

Čeština	Návod k použití Dávkovací modul Q3 pro analytické váhy XPR
Dansk	Brugervejledning Q3-doseringsmodul til XPR-analysevægte
Hrvatski	Korisnički priručnik Modul za doziranje Q3 za analitičke vage XPR
Magyar	Felhasználói útmutató Q3 adagolómodul XPR analitikai mérlegekhez
Italiano	Manuale per l'utente Modulo di dosaggio Q3 per bilance analitiche XPR
Nederlands	Handleiding Q3-doseermodule voor XPR analytische balansen
Polski	Podręcznik użytkownika Moduł dozujący Q3 do wag analitycznych XPR
Português	Manual do usuário Módulo de dosagem Q3 para Balanças Analíticas XPR
Român	Manual de operare Modul de dozare Q3 pentru cântare analitice XPR
Slovenská	Používateľská príručka Dávkovací modul Q3 pre analytické váhy XPR
Svenska	Användarmanual Q3 doseringsmodul för XPR analysvägar
Türkçe	Kullanım kılavuzu XPR Analitik Teraziler için Q3 Dozajlama Modülü
한국어	사용자 매뉴얼 Q3 투여 모듈 XPR 분석 저울용

METTLER TOLEDO



cs



Tento návod k obsluze obsahuje stručné pokyny pro první kroky při práci s přístrojem. Takto je zajištěna bezpečná a účinná manipulace. Před prováděním jakýchkoli úkonů jsou zaměstnanci povinni si nejprve přečíst tento návod a důkladně porozumět jeho obsahu.

Podrobné informace naleznete vždy v referenční příručce (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

da



Denne brugervejledning indeholder korte instruktioner om de første trin, der skal foretages med instrumentet. Det giver en sikker og effektiv håndtering. Medarbejderne skal have læst og forstået denne manual omhyggeligt, før der udføres nogen form for opgaver.

Se altid referencemanualen (RM) for at få de komplette oplysninger.

► www.mt.com/Q3-RM

hr



Ovaj korisnički priručnik sadrži kratke upute za prve korake koje treba poduzeti s instrumentom. Njima se osigurava sigurno i učinkovito rukovanje. Osoblje mora pažljivo i s razumijevanjem pročitati ovaj priručnik prije izvođenja bilo kakvih zadataka.

Sve informacije uvijek možete pronaći u referentnom priručniku.

► www.mt.com/Q3-RM

hu



Ez a használati útmutató röviden ismerteti az eszköz használatának első lépéseit. Ez a dokumentum garantálja a biztonságos és hatékony kezelést. Olvassa át gondosan a jelen kézikönyvet, mielőtt bármilyen műveletbe kezdene a készüléken.

A részletes információkat megtalálja a Referencia-kézikönyvben (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

it



Il presente manuale per l'utente fornisce brevi istruzioni sulle prime fasi da eseguire con lo strumento. In questo modo si garantisce una manipolazione sicura ed efficiente. Il personale deve aver letto con attenzione e compreso appieno il presente manuale prima di eseguire qualsiasi operazione.

Per maggiori informazioni, consultare sempre il Manuale di riferimento (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

nl



Deze handleiding bevat beknopte instructies over de eerste stappen die u met het instrument moet uitvoeren. Dat waarborgt een veilig en efficiënt gebruik. Gebruikers moeten deze handleiding hebben gelezen en begrepen voordat ze werkzaamheden gaan uitvoeren.

Zorg dat u voor volledige informatie altijd de referentiehandleiding (RM) raadpleegt.

► www.mt.com/Q3-RM

pl



Podręcznik użytkownika zawiera krótkie instrukcje dotyczące czynności, które należy wykonać z urządzeniem. Zapewni to bezpieczną i sprawną obsługę. Przed przystąpieniem do wykonania tych czynności należy uważnie się zapoznać z treścią podręcznika.

W celu uzyskania pełnych informacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

► www.mt.com/Q3-RM

pt



Este Manual do Usuário fornece instruções rápidas sobre os primeiros passos a serem realizados com o instrumento. Isso garante um manuseio seguro e eficiente. É necessário que os funcionários leiam atentamente e compreendam este manual antes de realizar qualquer tarefa.

Para obter informações completas, consulte sempre o Manual de Referência (MR).

► www.mt.com/Q3-RM

ro



Acest Manual de utilizare oferă instrucțiuni succinte despre primii pași pe care trebuie să îi luați în legătură cu instrumentul. Acest lucru asigură o manipulare sigură și eficientă. Personalul trebuie să citească cu atenție și să înțeleagă acest manual înainte de efectuarea oricăror activități. Pentru informații complete, consultați întotdeauna Manualul de referință (MR).

► www.mt.com/Q3-RM

sk



Tento používateľský návod obsahuje stručné pokyny týkajúce sa prvých krokov so zariadením. Zaisť sa tak bezpečne a efektívne používanie. Personál je pred vykonávaním akejkoľvek pracovnej úlohy povinný dôkladne si preštudovať tento návod a porozumieť jeho obsahu. Na získanie kompletných informácií si vždy pozrite návod na používanie (NP).

► www.mt.com/Q3-RM

sv



Denna användarmanual innehåller kortfattade instruktioner om de första steg som ska följas vid användning av instrumentet. På så vis garanteras säker och effektiv hantering. All personal måste ha läst och förstått innehållet i denna manual innan de använder enheten. Mer information finns i referenshandboken.

► www.mt.com/Q3-RM

tr



Bu Kullanım Kılavuzu, enstrüman kullanımını ile ilgili ilk adımlar hakkında kısa talimatlar sunar. Bu, güvenli ve verimli bir kullanım sağlar. Personel, herhangi bir görevi yerine getirmeden önce bu kılavuzu dikkatlice okumuş ve anlamış olmalıdır. Tam bilgi için, her zaman Referans Kılavuzu (RM) başvurabilirsiniz.

► www.mt.com/Q3-RM

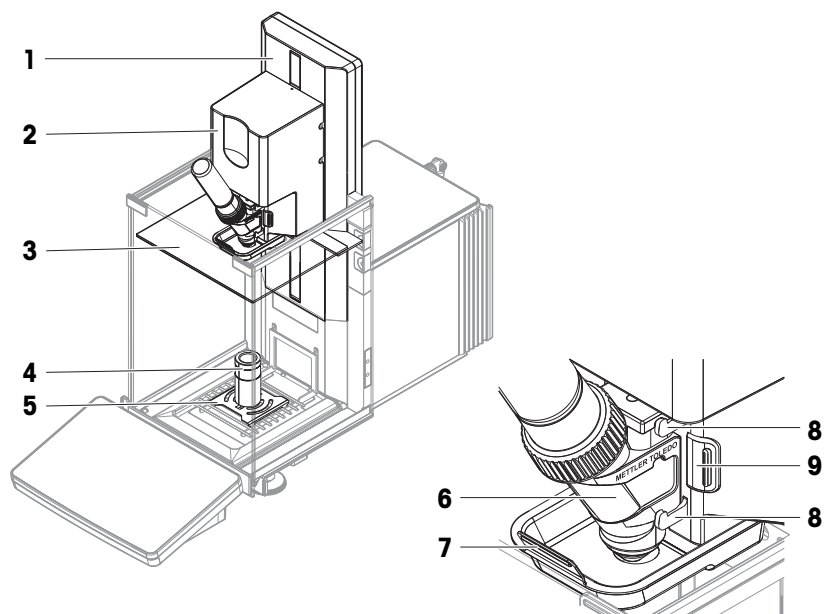
ko



본 사용자 매뉴얼은 기기의 사용법에 대한 첫 번째 단계의 요약 안내입니다. 안내에 따라 안전하고 효율적으로 분석을 수행할 수 있습니다. 직원은 어떠한 작업이든 수행하기 전에 이 매뉴얼을 자세히 읽고 숙지해야 합니다. 모든 정보는 항상 참조 매뉴얼(RM)을 참조해 주십시오.

► www.mt.com/Q3-RM

Overview



CS

1	Dávkovací zvedák	6	Hlavice k dávkování prášků
2	Dávkovací modul	7	Těsnicí vložka
3	Horní panel	8	Držák dávkovací hlavice
4	Adaptér vialky	9	Uvolňovací tlačítko dávkovací hlavice
5	Adaptérový držák ErgoClip		

da

1	Doseringsliff	6	Pulverdoseringshoved
2	Doseringsmodul	7	Forseglingsindsats
3	Toppanel	8	Doseringshovedholder
4	Hætteglasadapter	9	Udløsningsknap til doseringshoved
5	ErgoClip-adapterholder		

hr

1	Podizač za doziranje	6	Glava za doziranje praškastog uzorka
2	Modul za doziranje	7	Brtveni umetak
3	Gornja ploča	8	Držać glave za doziranje
4	Adapter viala	9	Gumb za otpuštanje glave za doziranje
5	Držać adaptera ErgoClip		

hu

1	Adagolóemelő	6	Poradagoló fej
2	Adagolómodul	7	Tömítőbetét
3	Felső panel	8	Adagolófejtartó
4	Fiolaadapter	9	Adagolófej-kioldógomb
5	ErgoClip adaptertartó		

it

1	Unità di sollevamento dosatore	6	Testa di dosaggio polveri
2	Modulo di dosaggio	7	Inserto a tenuta
3	Pannello superiore	8	Supporto per testa di dosaggio
4	Adattatore vial	9	Pulsante di rilascio della testa di dosaggio

5	Supporto adattatore ErgoClip		
----------	------------------------------	--	--

nl

1	Doseerliff	6	Poederdoseerkop
2	Doseermodule	7	Afdichtingsinsert
3	Bovenpaneel	8	Doseerkophouder
4	Vialadapter	9	Ontgrendelingsknop doseerkop
5	ErgoClip adapterhouder		

pl

1	Podnośnik dozujący	6	Głowica dozująca proszek
2	Moduł dozujący	7	Wkładka uszczelniająca
3	Panel górny	8	Uchwyt głowicy dozującej
4	Adapter do fiolek	9	Przycisk zwalniający głowicę dozującą
5	Uchwyt na adapter ErgoClip		

pt

1	Elevação de dosagem	6	Dosador de pó
2	Módulo de dosagem	7	Inserção de vedação
3	Painel superior	8	Suporte do dosador
4	Adaptador de vial	9	Botão de liberação do dosador
5	Suporte do adaptador ErgoClip		

ro

1	Liff de dozare	6	Cap de dozare a pulberilor
2	Modul de dozare	7	Garnitură de etanșare
3	Panou superior	8	Suport cap de dozare
4	Adaptor fiole	9	Buton de eliberare cap de dozare
5	Suport adaptor ErgoClip		

sk

1	Dávkovacie zdvíhacie zariadenie	6	Hlavica na dávkovanie prášku
2	Dávkovací modul	7	Tesniaca vložka
3	Vrchný panel	8	Držiak dávkovacej hlavice
4	Adaptér ampulky	9	Tlačidlo uvoľnenia dávkovacej hlavice
5	Držiak adaptéra ErgoClip		

sv

1	Doseringslyft	6	Pulverdoseringshuvud
2	Doseringsmodul	7	Tätningssats
3	Övre panel	8	Hållare för doseringshuvud
4	Ampulladapter	9	Frigöringsknapp för doseringshuvud
5	ErgoClip adapterhållare		

tr

1	Dozajlama kaldırıcı	6	Toz dozajlama hacim başlığı
2	Dozajlama modülü	7	Sızdırmazlık ek parçası
3	Üst panel	8	Dozajlama hacim başlığı tutucu
4	Flakon adaptörü	9	Dozajlama hacim başlığı serbest bırakma düğmesi
5	ErgoClip adaptör tutucu		

1	투여 리프트	6	분말 투여 헤드
2	투여 모듈	7	씰링 인서트
3	상단 패널	8	투여 헤드 홀더
4	바이알 어댑터	9	투여 헤드 해제 버튼
5	ErgoClip 어댑터 홀더		

Návod k použití **Dávkovací modul Q3**

Brugervejledning **Q3-doseringsmodul**

Korisnički priručnik **Modul za doziranje Q3**

Felhasználói útmutató **Q3 adagolómodul**

Manuale per l'utente **Modulo di dosaggio Q3**

Handleiding **Q3-doseermodule**

Podręcznik użytkownika **Moduł dozujący Q3**

Manual do usuário **Módulo de dosagem Q3**

Manual de operare **Modul de dozare Q3**

Používateľská príručka **Dávkovací modul Q3**

Användarmanual **Q3 doseringsmodul**

Kullanım kılavuzu **XPR Analitik Teraziler için**

사용자 매뉴얼 **Q3 투여 모듈**

Čeština

Dansk

Hrvatski

Magyar

Italiano

Nederlands

Polski

Português

Român

Slovenská

Svenska

Türkçe

한국어

1	Úvod	3
1.1	Další dokumenty a informace.....	3
1.2	Vysvětlení použitých konvencí a symbolů.....	3
1.3	Zkratky.....	4
1.4	Informace o shodě.....	4
2	Bezpečnostní informace	4
2.1	Definice signálních slov a výstražných symbolů.....	5
2.2	Bezpečnostní pokyny týkající se konkrétního produktu.....	5
3	Konstrukce a funkce	8
3.1	Popis funkce.....	8
3.2	Přehled.....	9
3.3	Popis součástí.....	9
3.4	Dávkovací hlavice a zařízení.....	11
3.5	Štítek RFID dávkovací hlavice.....	12
4	Instalace a uvedení do provozu	12
4.1	Výběr umístění.....	12
4.2	Rozsah dodávky.....	13
4.3	Nastavení konfigurace pro dávkování prášků.....	13
4.4	Nastavení konfigurace pro dávkování kapalin.....	14
4.4.1	Přehled.....	14
4.4.2	Rozhraní pro čerpadlo.....	14
4.4.3	Zapojení čerpadla.....	14
4.4.4	Připojení hadiček.....	15
5	Provoz přístroje	19
5.1	Instalace a odstranění dávkovací hlavice.....	19
5.2	Instalace těsnicí vložky.....	20
5.3	Výběr a použití prvku ErgoClip.....	21
5.4	Dávkování prášků.....	21
5.4.1	Používání dávkovacích hlavíc bez vialek.....	21
5.4.2	Plnění vialky hlavice k dávkování prášků.....	21
5.4.3	Skladování hlavíc k dávkování prášku.....	22
5.4.4	Vyhnete se elektrostatickým výbojům.....	22
5.5	Dávkování kapaliny.....	23
5.5.1	Upevnění dávkovací hlavice k uzávěru nádoby.....	23
5.5.2	Manipulace s nádobou.....	24
5.5.3	Používání čerpadla QL3.....	25
5.6	Používání jiných metod vážení.....	25
6	Údržba	26
6.1	Čištění.....	26
6.1.1	Čištění krytu.....	26
6.1.2	Čištění těsnicí vložky.....	26
6.1.3	Čištění vázicí komory.....	27
6.1.4	Čištění hlavíc k dávkování prášku.....	27
6.1.5	Čištění prvků pro dávkování kapalin.....	27
6.2	Výměna těsnicího kroužku a utahovací matice na kapalinové hadičce.....	28
7	Odstraňování problémů	29
7.1	Jak se chyba projevuje.....	29
8	Technické údaje	31
8.1	Všeobecné údaje.....	31

1 Úvod

1.1 Další dokumenty a informace

Tento dokument je k dispozici v dalších jazycích on-line.

► www.mt.com/XPR-automatic

Vyhledání softwaru ke stažení

► www.mt.com/labweighing-software-download

Vyhledání dokumentů

► www.mt.com/library

Pro další dotazy kontaktujte autorizovaného METTLER TOLEDO prodejce nebo zástupce servisního střediska.

► www.mt.com/contact

1.2 Vysvětlení použitých konvencí a symbolů

Konvence a symboly

Označení kláves a/nebo tlačítek nebo textů z displeje se zobrazuje formou grafiky nebo jako tučný text, např.

 **Upravit.**

 **Poznámka**

Označuje užitečné informace o produktu.



Odkazuje na externí dokument.

Součásti pokynů

V této příručce se podrobné pokyny uvádějí následujícím způsobem. Úkony jsou číslovány a mohou obsahovat předpoklady, průběžné výsledky a výsledky, jak ukazuje příklad. Sekvence sestávající z méně než dvou kroků číslovány nejsou.

■ Předpoklady, které je nutné splnit před provedením jednotlivých kroků.

1 1. krok

➔ Průběžný výsledek

2 2. krok

➔ Výsledek

1.3 Zkratky

Původní pojem	Přeložený pojem	Popis
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetická kompatibilita)
FCC		Federal Communications Commission (Federální komunikační komise)
LPS		Limited Power Source (Omezený zdroj energie)
POM		Polyoxymethylene (Polyoxymetylén)
RFID		Radio-frequency identification (Radiofrekvenční identifikace)
RM		Reference Manual (Reference Manual)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Ochrana velmi nízkým napětím)
SOP		Standard Operating Procedure (Standardní operační postup)
UM		User Manual (Návod k použití)
USB		Universal Serial Bus (Univerzální sériové rozhraní)

1.4 Informace o shodě

Národní schvalovací dokumenty, jako např. prohlášení o shodě s předpisy FCC, jsou dostupné on-line anebo jsou součástí balení.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Podrobné informace naleznete v referenční příručce (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Bezpečnostní informace

Pro tento přístroj jsou k dispozici dva dokumenty s názvem "Návod k použití" a "Referenční příručka".

- Návod k použití je dodáván v tištěné podobě společně s přístrojem.
- Elektronická referenční příručka obsahuje podrobný popis přístroje a jeho funkcí.
- Oba dokumenty si uschovejte pro pozdější použití.
- Oba návody předejte dalším uživatelům spolu s přístrojem.

Přístroj používejte pouze v souladu s návodem k použití a referenční příručkou. Pokud přístroj nebudete používat podle obou dokumentů anebo jej jakkoli upravíte, může tím dojít k narušení jeho bezpečnosti a Mettler-Toledo GmbH v takovém případě nepřijímá žádnou odpovědnost.

2.1 Definice signálních slov a výstražných symbolů

Bezpečnostní pokyny obsahují důležité informace týkající se bezpečnosti. Nerespektování bezpečnostních pokynů může vést ke zranění osob, poškození přístroje, nesprávné funkci a chybným výsledkům. Bezpečnostní pokyny jsou označeny následujícími signálními slovy a výstražnými symboly:

Signální slova

NEBEZPEČÍ	Nebezpečná situace s vysokou mírou rizika způsobující smrt nebo vážné zranění.
VAROVÁNÍ	Označuje nebezpečnou situaci se střední mírou rizika, která může způsobit smrt nebo vážné zranění.
UPOZORNĚNÍ	Označuje nebezpečnou situaci s nízkou mírou rizika, která může způsobit lehké nebo středně vážné zranění.
OZNÁMENÍ	Označuje nebezpečnou situaci s nízkou mírou rizika, která může způsobit poškození přístroje, jiné hmotné škody, závady, chybné výsledky či ztrátu dat.

Výstražné symboly



Obecné nebezpečí



Oznámení

2.2 Bezpečnostní pokyny týkající se konkrétního produktu

Určené použití

Tento dávkovací systém je určen k použití kvalifikovaným personálem působícím v analytických laboratořích. Dávkovací systém je určen k vážení a dávkování sypkých a kapalných vzorků.

Jakýkoli jiný druh použití nebo provozování, které nespadá do omezení uvedených Mettler-Toledo GmbH je bez souhlasu Mettler-Toledo GmbH považován za odporující zamýšlenému účelu zařízení.

Odpovědnosti vlastníka přístroje

Vlastníkem přístroje se rozumí osoba, která je držitelem právního nároku k přístroji a používá jej nebo pověřil jinou osobu jeho používáním, případně osoba, která je ze zákona považována za provozovatele přístroje. Vlastník přístroje odpovídá za bezpečnost všech uživatelů přístroje a třetích osob.

Mettler-Toledo GmbH předpokládá, že vlastník přístroje proškolí uživatele, jak přístroj bezpečně na pracovišti používat a jak se vypořádat s možnými nebezpečími. Mettler-Toledo GmbH předpokládá, že vlastník přístroje poskytne nezbytné ochranné pracovní prostředky.

Osobní ochranné prostředky



Rukavice odolné proti chemikáliím



Ochranné brýle



Laboratorní plášť



VAROVÁNÍ

Smrt nebo vážné poranění v důsledku úrazu elektrickým proudem

Kontakt se součástmi pod elektrickým proudem může způsobit smrt nebo poranění.

- 1 Používejte pouze napájecí kabel METTLER TOLEDO a síťový adaptér určené pro váš přístroj.
- 2 Napájecí kabel zapojte do uzemněné zásuvky.
- 3 Nevystavujte elektrické kabely ani přípojky působení kapalin a vlhkosti.
- 4 Zkontrolujte, zda kabely a zástrčka nejsou poškozené, a v případě potřeby je vyměňte.



VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a/nebo poškození v důsledku působení nebezpečných látek

S látkami, které přístroj zpracovává mohou být spojená chemická, biologická nebo radioaktivní nebezpečí. Během dávkování může být malé množství dávkované látky přenášeno vzduchem a proniknout do přístroje nebo kontaminovat jeho okolí.

Za vlastnosti látky a související rizika je plně odpovědný vlastník přístroje.

- 1 Uvědomte si možná rizika spojená s danou látkou a přijměte příslušná bezpečnostní opatření, např. opatření uvedená v bezpečnostním listu poskytnutým výrobcem.
- 2 Ujistěte se, že každá část přístroje, která je v kontaktu s látkou, nebude látkou pozměněna nebo poškozena.



VAROVÁNÍ

Újma na zdraví nebo poškození způsobené manipulací s prášky

Prášek se může v dávkovací hlavici ztuhnout a zablokovat ji. Příliš velká síla způsobená mechanismem dávkovací hlavičky může vést k poruše hlavičky a potenciálnímu úniku nebezpečných látek do ovzduší.

- 1 Manipulujte s dávkovacími hlavicemi s opatrností.
- 2 Pokud se zdá, že je dávkovací hlavička zablokována, vyhněte se dalšímu dávkování. Odstraňte hlavičku z přístroje a otočte jej vzhůru nohama, aby se prášek uvolnil.
- 3 V případě úniku nebo poruše okamžitě přerušete práci.



VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a/nebo poškození způsobené reagujícími, hořlavými nebo výbušnými látkami

Během dávkování může nastat možnost sloučení látek, která způsobí exotermní reakci nebo explozi. Součástí těchto látek jsou prášky, kapaliny a plyny.

Za vlastnosti vzorku a související rizika je plně odpovědný vlastník přístroje.

- 1 Uvědomte si možná rizika spojená s reagujícími, hořlavými nebo výbušnými látkami.
- 2 Zajistěte, aby byla pracovní teplota dostatečně nízká, aby se zabránilo vzniku plamene nebo výbuchu.



⚠️ VAROVÁNÍ

Nebezpečí smrti nebo poškození zdraví v důsledku působení toxických, výbušných nebo hořlavých látek

Používáte-li spolu s čerpadlem toxické, výbušné nebo hořlavé kapaliny, bude odpadní vzduch kontaminován.

- Připojte hadičku k výstupu odváděného vzduchu, abyste tak zachytili kontaminovaný vzduch.



⚠️ VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a/nebo poškození způsobené reagujícími látkami

Po uvolnění tlaku z nádoby se vzduch/plyn v nádobě přesune zpět do čerpadla. Vzduch/plyn přicházející ze spojených výstupů je smíchán v čerpadle. Molekuly látek v různých nádobách se mohou spolu dostat do kontaktu přes tento kontaminovaný vzduch/plyn.

- 1 Nepřipojujte nádoby s nekompatibilními kapalinami současně ke stejnému čerpadlu.
- 2 Před připojením druhé nekompatibilní kapaliny k čerpadlu odpojte první nádobu a očistěte čerpadlo čistým vzduchem/plynem.



⚠️ VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a poškození čerpadla nebo láhve z důvodu vysokého tlaku

Vysoký tlak z externího plynu může poškodit čerpadlo nebo nádobu.

- 1 Použijte regulátor na potrubí externího plynu.
- 2 Ujistěte se, že tlak externího plynu nepřesahuje 0,5 baru (7,2 psi).



⚠️ UPOZORNĚNÍ

Újma na zdraví v důsledku rozstříku kapalin

Pokud nedojde k uvolnění tlaku v nádobě, může při odstraňování ventilu pro mikro dávkování, otevření nádoby nebo při odstranění hadičky pro kapalinu dojít k rozstříknutí kapaliny.

- Vždy uvolněte tlak před odstraněním ventilu pro mikro dávkování, otevřením nádoby nebo před odstraněním hadičky pro kapalinu.



⚠️ UPOZORNĚNÍ

Poranění způsobené unikajícími kapalinami

Nesprávný řez hadiček může způsobit úniky na spojkách.

- Hadičky odřízněte řezačkou nebo ostrým nožem.



⚠️ UPOZORNĚNÍ

Poranění způsobené pohyblivými částmi

- Nedoťkejte se pracovní plochy, pokud se části přístroje pohybují.



UPOZORNĚNÍ

Zranění způsobené ostrými předměty nebo rozbitým sklem

Přístrojové komponenty, např. sklo, se mohou rozbit a způsobit zranění.

- Vždy postupujte opatrně a s náležitou péčí.



OZNÁMENÍ

Poškození přístroje v důsledku použití nesprávných dílů

- Používejte pouze díly od METTLER TOLEDO, které jsou určeny pro použití s vaším přístrojem.



OZNÁMENÍ

Poškození přístroje

Přístroj neobsahuje žádné díly opravitelné uživatelem.

- 1 Přístroj neotevírejte.
- 2 V případě problémů se obraťte na zástupce společnosti METTLER TOLEDO.



OZNÁMENÍ

Poškození přístroje při použití nevhodných čisticích postupů!

Pokud se dostane do krytu kapalina, může přístroj poškodit. Povrch přístroje může být poškozen určitými čisticími prostředky, rozpouštědly nebo abrazivy.

- 1 Nestříkejte ani nenalévejte kapaliny na přístroj.
- 2 Používejte pouze čisticí prostředky specifikované v referenční příručce (RM) k přístroji nebo v průvodci "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 K čištění přístroje používejte pouze mírně navlhčený netřepivý hadřík nebo papírovou utěrku.
- 4 Případné rozlité kapaliny ihned oťete.

3 Konstrukce a funkce

3.1 Popis funkce

Dávkovací modul Q3 je možné přidat k jakýmkoli **analytickým vahám XPR** k provádění automatického dávkování prášků a/nebo kapalin. Hlavice pro dávkování prášku nebo kapaliny se připojí k dávkovacímu modulu. Během celého procesu dávkování zůstává vně vážicí komory. Horní dvířka váhy se nahradí horním panelem s otvorem, kterým se dávkuje kapalina nebo prášek. Horním panelem lze pohybovat dolů spolu s dávkovacím modulem a dávkovací hlavou, aby bylo možné nastavit nádobu se vzorkem do vzdálenosti vhodné pro dávkování. Vážicí komora je proto během celé procedury zavřená, aby mohl být zajištěn co možná nejlepší výkon dávkování.

Dávkovací modul Q3 se dodává se třemi pomocnými prvky ErgoClip: Jsou jimi **adaptérový držák ErgoClip**, **stabilizátor adaptéru ErgoClip** a **výškový nástavec ErgoClip**. Díky rozmanitosti návrhů je možné používat nádoby různých rozměrů a tvarů. Všechny tři prvky ErgoClip jsou kompatibilní s analytickými vahami XPR s vysokým krytem proti proudění vzduchu.

Při dávkování kapaliny je třeba spolu s **dávkovacím modulem Q3** používat ještě **čerpadlo QL3** a **sadu QLL pro nádobu**. **Čerpadlo QL3** se používá k dosažení tlaku v nádobě. Když je tlak dostatečně vysoký, otevře se dávkovací mikroventil v hlavici pro dávkování kapalin a kapalina začne proudit hadičkou pro přívod kapaliny. K váze je možné připojit současně několik čerpadel a každé čerpadlo může obsluhovat až tři nádoby.

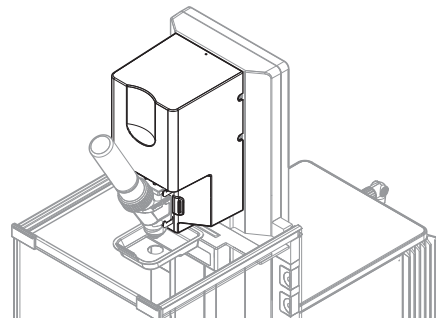
3.2 Přehled

Viz část "Overview" (grafika a legenda) úplně na začátku této příručky.

3.3 Popis součástí

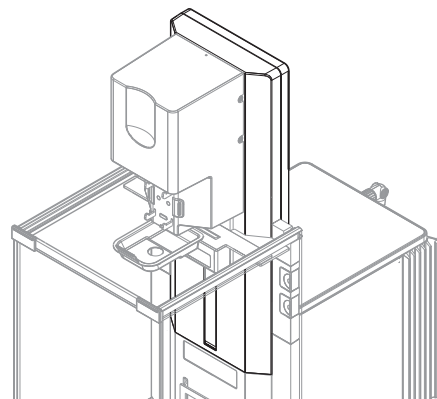
Dávkovací modul

Dávkovací modul je navržen tak, aby držel dávkovací hlavici. Během dávkování se může automaticky pohybovat nahoru a dolů.



Dávkovací zvedák

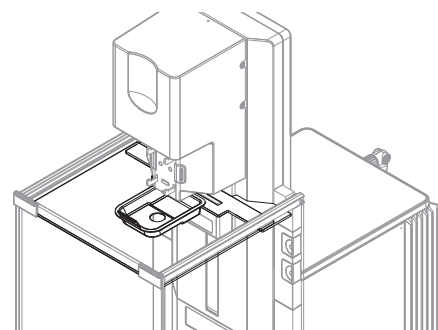
Dávkovací zvedák je upevněn k zadní straně vázící komory. Jeho součástí je mechanismus, který během procedury dávkování pohybuje dávkovacím modulem nahoru a dolů. Zvedák je ovládán prostřednictvím terminálu.



Horní panel

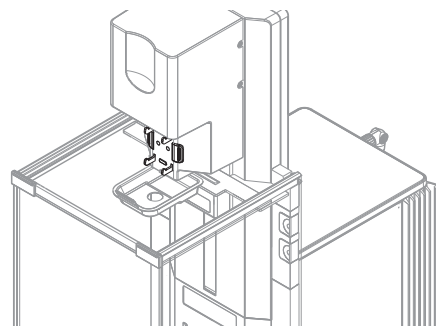
Součástí dávkovacího modulu Q3 je speciální horní panel, který je navržen tak, aby minimalizoval vliv prostředí na proces dávkování. Otvor v horním panelu umožňuje, aby špička dávkovací hlavice zasahovala při dávkování do vázící komory. Horní panel se připevňuje ke spodní části dávkovacího modulu a pohybuje se s ním nahoru a dolů.

Když je dávkovací modul v nejvyšší poloze, je možné normálním způsobem používat jiné metody vážení a jiné příslušenství.



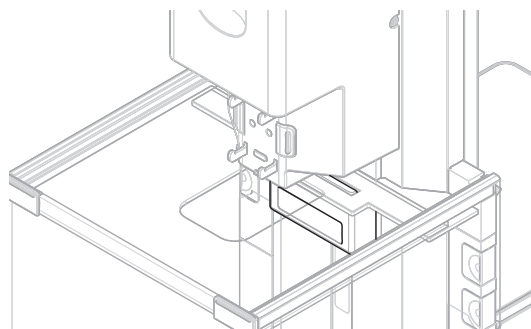
Držák dávkovací hlavice

Držák dávkovací hlavice je opatřen čtyřmi čepy, které dávkovací hlavici drží na svém místě. Po instalaci je dávkovací hlavice zajištěna a je možné ji uvolnit stisknutím jednoho z uvolňovacích tlačítek na kterékoli straně držáku, když je dávkovací modul ve své nejvyšší poloze. Držák je opatřen čtečkou štítků RFID. Díky tomu dokáže identifikovat připojenou dávkovací hlavici.



Optický senzor systému HeightDetect

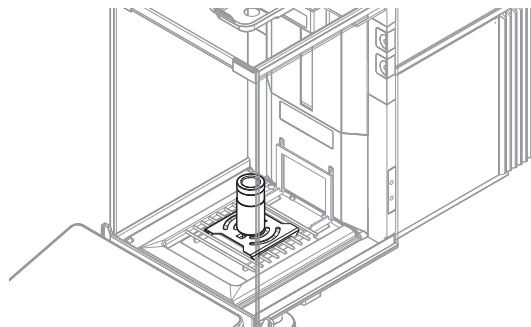
Dávkovací modul je vybaven optickým senzorem k detekci výšky otvoru nádoby se vzorkem (systém HeightDetect). Díky tomu se může vertikální nastavení dávkovacího modulu provádět automaticky, což zajišťuje rychlé a bezpečné dávkování.



Adaptérový držák ErgoClip a adaptéry

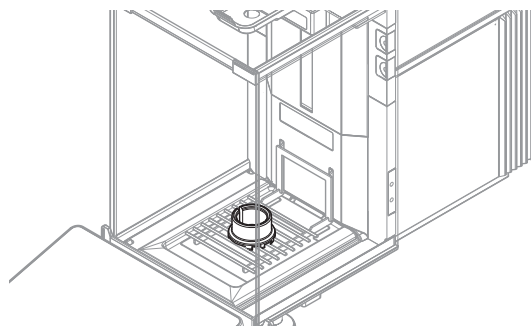
Dávkovací modul Q3 zahrnuje adaptérový držák ErgoClip, který je možné nainstalovat na vážicí misku SmartGrid. Lze jej použít pro adaptéry různých rozměrů. Díky tomu je možné do systému umístit různé nádoby se vzorky. Další adaptéry se dají pořídit jako příslušenství. Viz .

Dávkovací modul Q3 se dodává s různými prvky ErgoClip, jež jsou určeny pro různé způsoby použití. Viz část [Výběr a použití prvku ErgoClip ▶ strana 21]



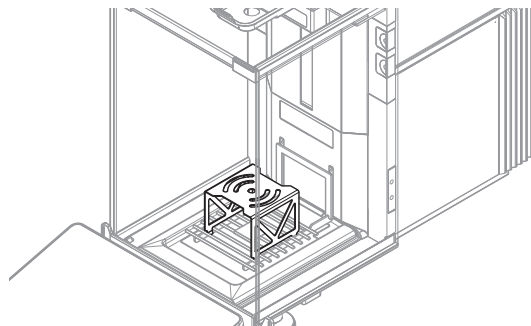
Stabilizátor adaptéru ErgoClip

Dávkovací modul Q3 zahrnuje stabilizátor adaptéru ErgoClip, který je možné nainstalovat na vážicí misku SmartGrid. Stabilizátor adaptéru ErgoClip je speciálně navržen, aby zajišťoval stabilitu adaptéru. Lze jej proto použít pro vysoké a úzké nádoby.



Výškový nástavec ErgoClip

Dávkovací modul Q3 zahrnuje výškový nástavec ErgoClip, který je možné nainstalovat na vážicí misku SmartGrid. Tento prvek ErgoClip má rovný povrch a lze jej proto použít pro jakoukoli nádobu se vzorkem. Je zvláště užitečný v případě nízkých nádob se vzorky, například navažovací lodičky.



3.4 Dávkovací hlavice a zařízení

Hlavice k dávkování prášků

Hlavice k dávkování prášků se používají k automatickému dávkování prášků. Je-li třeba malé množství prášku, je možné dávkovací hlavici používat i bez upevněné vialky. V takovém případě je možné otvor uzavřít pomocí víčka, které je součástí dodávky. Dávkovací hlavici lze přechovávat ve vhodné skladovací nádobě. Nádobky a skladovací nádoby je třeba zakoupit samostatně.

V případě, že je připojena tiskárna, můžete použít předdefinovanou šablonu k tisku štítku s údaji o dávkovací hlavici z RFID štítku. Vytisknutý štítek můžete pak nalepit na dávkovací hlavici.

Hlavice na zkoušky sypkých materiálů

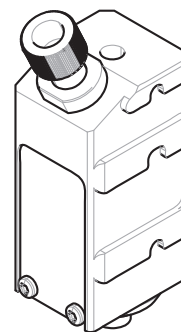
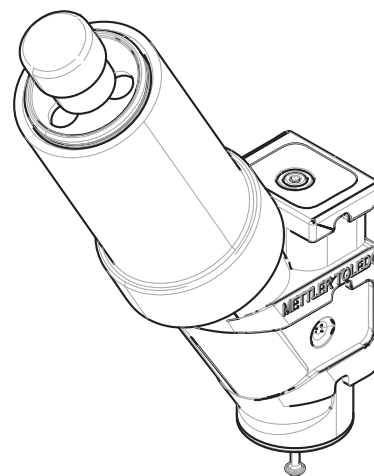
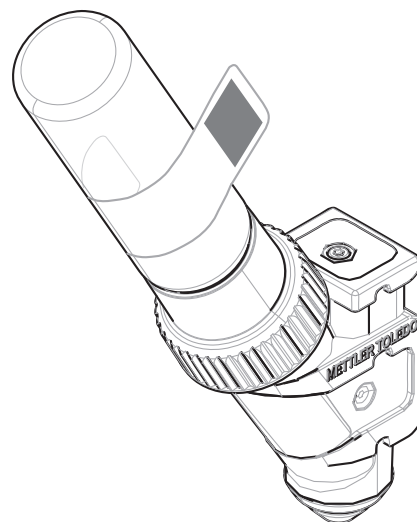
Hlavice na zkoušky sypkých materiálů se používají k testování systému dávkování prášku. Dávkovací hlavice se naplní uhlíčitánem vápenatým (CaCO_3) a pomocí předdefinovaného zkušebního programu vyzkouší fungování dávkovacího systému. Hlavice na zkoušky sypkých materiálů jsou naprogramovány na provedení 15 zkoušek. Každá zkouška provede 10 vážení předdefinovaného množství prášku. V případě neúspěšné zkoušky přístroje se obraťte na servisního technika společnosti METTLER TOLEDO.

Hlavice na zkoušky vážení

Hlavice na zkoušky vážení provede automatickou zkoušku opakovatelnosti umístěním malého kontrolního závaží na dané tárovací závaží. Opakovatelnost systému se určí na základě 10 po sobě jdoucích měření s kontrolním závažím. V případě neúspěšné zkoušky přístroje se obraťte na servisního technika společnosti METTLER TOLEDO.

Hlavice k dávkování kapalin

Hlavice k dávkování kapalin se používají k automatickému dávkování kapalin. Používají se v kombinaci s čerpadlem a nádobou. Hlavice k dávkování kapalin obsahuje štítek RFID, v němž jsou uloženy informace o dávkovací hlavici a o použité látce.



3.5 Štítek RFID dávkovací hlavice

Každá hlavice k dávkování prášku nebo kapalin je vybavena integrovaným štítkem RFID (1), do něhož se ukládají data a který se používá k poskytování dat přístroji.

Ve štítku RFID dávkovacích hlavic jsou uloženy různé informace, například název látky, ID šarže, datum plnění, datum expirace apod. Štítek obsahuje také datová pole, jež je možné přizpůsobit.

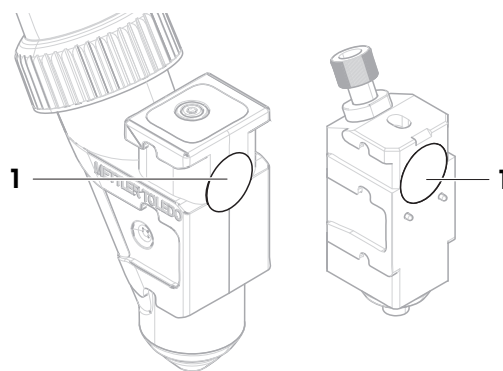
Tato data je možné editovat z terminálu a je třeba je nastavit před použitím nové dávkovací hlavice, aby byla příslušná data dostupná pro přehledy a štítky.

U hlavic k dávkování prášku vychází počítadlo zbývajících dávkovacích cyklů z hodnoty **Limit dávek** dávkovací hlavice, kterou může definovat zákazník. S každým spuštěným dávkovacím cyklem klesne hodnota na čítači o jeden díl. Pokud počítadlo dojde k nule, zvažte výměnu dávkovací hlavice. Pokud vialka staré dávkovací hlavice stále obsahuje značné množství prášku, můžete ji vyjmout ze staré dávkovací hlavice a našroubovat ji na novou dávkovací hlavici. Zkopírujte uživatelská data a obsah prášku ze staré dávkovací hlavice do nové dávkovací hlavice.

Množství prášku přidaného do dávkovací hlavice je možné uložit do štítku RFID během procesu plnění. Informace štítku RFID se aktualizují po každé dávkovací operaci, a proto je údaj o množství prášku v dávkovací hlavici neustále aktuální. Nemá-li zbývajících množství prášku dostatečné pro spuštění dalšího cyklu dávkování, zobrazí se na terminálu varovné hlášení.



Další informace najdete v referenční příručce (RM) k vahám XPR.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Instalace a uvedení do provozu

Instalaci přístroje musí provést servisní technik společnosti METTLER TOLEDO.

Dávkovací modul Q3 je kompatibilní se všemi analytickými vahami XPR.

4.1 Výběr umístění

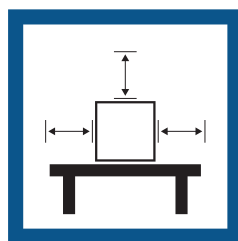
Váha je citlivý vysoce přesný přístroj. Její umístění přímo ovlivňuje přesnost výsledků vážení.

Požadavky na umístění

Umístěte na stabilní povrch v interiéru



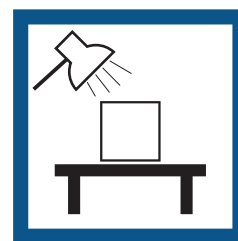
Zajistěte dostatečnou vzdálenost mezi výrobky



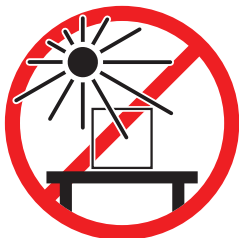
Vyrovnejte přístroj



Zajistěte odpovídající osvětlení



Místo musí být mimo do-
sah přímého slunečního
světla



Zabraňte vibracím



Zabraňte silnému proudě-
ní vzduchu



Zabraňte nadměrnému
kolísání teplot



Dostatečný prostor mezi váhami: > 15 cm v okolí přístroje
Vezměte v úvahu podmínky prostředí. Viz "Technické údaje".



Poznámka

Mechanismus dávkování prášků dávkovacího modulu Q3 může způsobit vibrace přístroje. Nepokládejte jej na stejný pracovní povrch spolu s jinými přístroji, které jsou na vibrace citlivé.

4.2 Rozsah dodávky

Dávkovací modul Q3

- Dávkovací modul
- Dávkovací zvedák
- Zadní kryt dávkovacího zvedáku se šrouby
- Horní panel pro dávkovací modul
- Těsnicí vložky, 5 ks
- Hlavice k dávkování prášků
- Adaptérový držák ErgoClip
- Stabilizátor adaptéru ErgoClip
- Výškový nástavec ErgoClip
- Různé adaptéry pro vialky, 4 ks
- Prohlášení o shodě
- Návod k použití

Doporučené doplňky

- EasyHub USB
- Integrovatelná antistatická sada

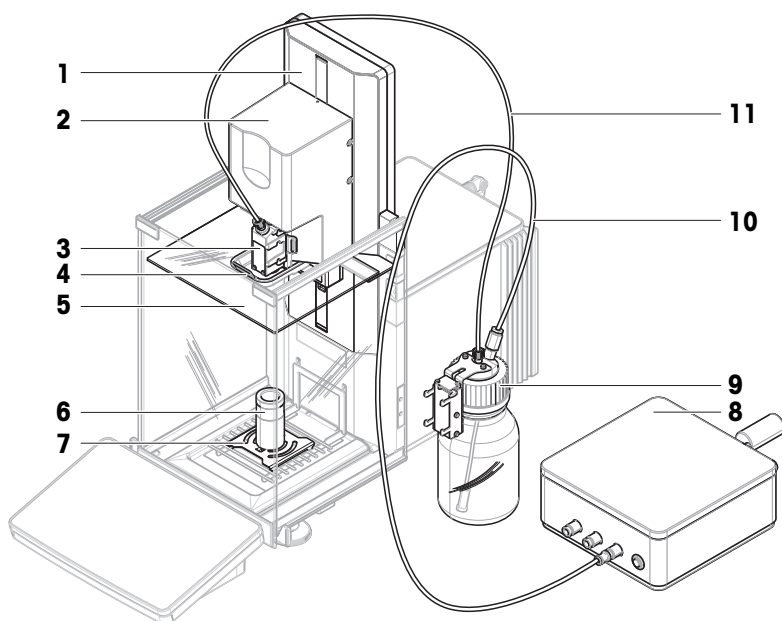
Součástí dodávky **čerpadla QL3** a **sad QLL pro nádoby** jsou zepsány v dokumentaci dodávané s těmito výrobky.

4.3 Nastavení konfigurace pro dávkování prášků

Když servisní technik společnosti METTLER TOLEDO nainstaluje dávkovací modul Q3 na analytické váhy XPR, stačí jednoduše nainstalovat hlavici k dávkování prášků a spustit metodu **Automatické dávkování** nebo **Automatická přípr. roztoku**.

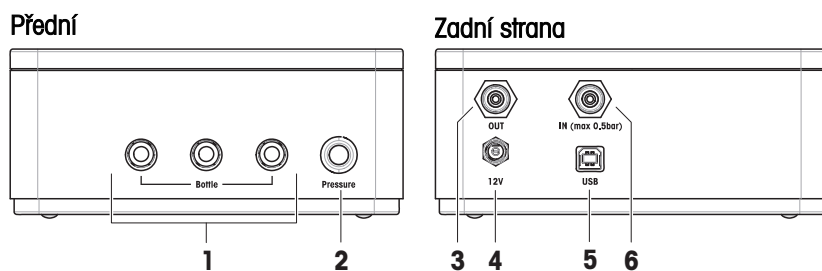
4.4 Nastavení konfigurace pro dávkování kapalin

4.4.1 Přehled



1	Dávkovací zvedák	7	Adaptérový držák ErgoClip
2	Dávkovací modul	8	Čerpadlo QL3 (Ize dokoupit samostatně)
3	Hlavice k dávkování kapalin	9	Sada QLL pro nádoby (Ize dokoupit samostatně)
4	Těsnicí vložka	10	Vzduchová hadička (je součástí sady QLL pro nádoby)
5	Horní panel	11	Kapalinová hadička (je součástí sady QLL pro nádoby)
6	Adaptér vialky		

4.4.2 Rozhraní pro čerpadlo



1	Výstupy vzduchu (do nádoby)	4	Zásuvka pro síťový adaptér
2	Tlačítko pro uvolnění tlaku a kontrolka	5	Port USB-B (k hostiteli)
3	Odvětrávací výstup	6	Přívod vzduchu

4.4.3 Zapojení čerpadla

- 1 Kabely musejí být uspořádány tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození a aby nemohly rušit provoz přístroje.
- 2 Zasuňte zástrčku síťového adaptéru AC/DC do vstupu napájení čerpadla.

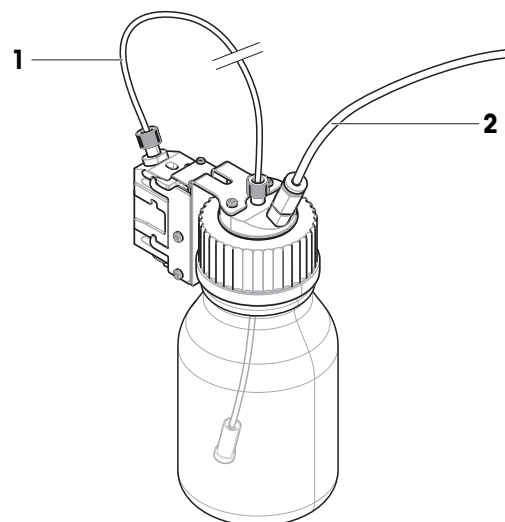
- 3 Zajistěte konektor pevným utažením vroubkované matice.
- 4 Konektor napájecího kabelu zapojte do snadno přístupné uzemněné zásuvky.
- 5 Propojte pomocí kabelu USB port USB-B čerpadla s jedním z portů USB-A na váze.

4.4.4 Připojení hadiček

Definice hadiček

Kapalinová hadička (1) přivádí kapalinu z nádoby do hlavice k dávkování kapaliny. Vzduchová hadička je o něco mohutnější (2) a používá se k čerpání vzduch do nádoby. Vzduch přiváděný vzduchovou hadičkou zvyšuje tlak v nádobě. Jakmile tlak dosáhne cílové hodnoty, mezi 0,3 až 0,5 bar (4,4 psi až 7,2 psi), otevře se dávkovací mikroventil v dávkovací hlavici a kapalina začne proudit hadičkou pro přívod kapalin.

- 1 Kapalinová hadička
- 2 Vzduchová hadička



Příprava kapalinové hadičky



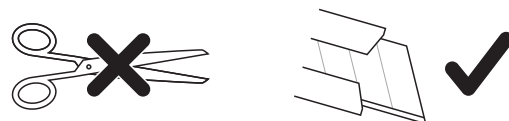
⚠ UPOZORNĚNÍ

Poranění způsobené unikajícími kapalinami

Nesprávný řez hadiček může způsobit úniky na spojkách.

- Hadičky odřízněte rezačkou nebo ostrým nožem.

- Vložte hlavici k dávkování kapalin do podpěry pro hlavici k dávkování kapalin na nádobě.
- 1 Rezačkou na hadičky nebo ostrým nožem potřebný kus hadičky odřízněte. Vhodná délka závisí především na vzdálenosti mezi váhou a nádobou během dávkování.
Doporučená délka: asi 0,9 m



- 2 **OZNÁMENÍ: Kapalina uniká kvůli nesprávnému sestavení. Věnujte pozornost správné orientaci těsnicího kroužku nasazovaného na hadičku.**

Položte těsnicí kroužek (1) na rovný stabilní povrch, například na stůl nebo pracovní desku širší stranou dolů.

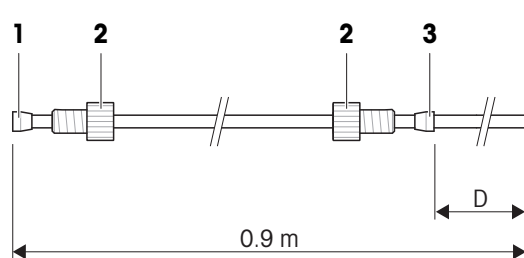
- 3 Vezměte konec hadičky pro kapalinu a zatlačte ji do těsnicího kroužku.

- ➔ Jedná se o konec kde se nachází dávkovací hlavice. Opačný konec je konec, který patří na nádobu.

- 4 Zašroubujte dvě upevňovací matice (2), dbejte na správnou orientaci.

- 5 **OZNÁMENÍ: Kapalina uniká kvůli nesprávnému sestavení. Věnujte pozornost správné orientaci těsnicího kroužku nasazovaného na hadičku.**

Našroubujte těsnicí kroužek (3) ze strany hadičky od nádoby.



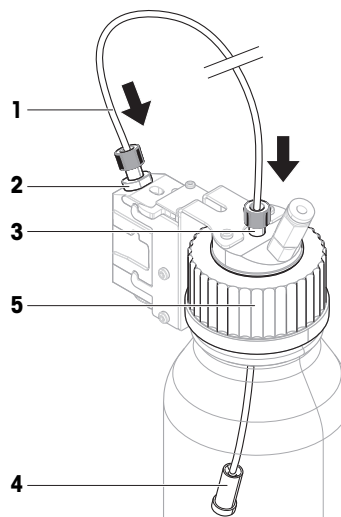
- 6 Posuňte těsnicí kroužek tak daleko, aby vzdálenost (D) umožňovala, že hadička dosáhne na dno nádoby. Doporučené vzdálenosti pro nádoby o obvyklých objemech jsou uvedeny níže.

Typické vzdálenosti (D) mezi těsnícím kroužkem a koncem hadičky, který je v nádobě

Závit	Objem nádoby	Vzdálenost (D)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Připojení kapalinové hadičky

- 1 Vložte konec hadičky patřící na dávkovací hlavici (1) do dávkovací hlavice (2).
- 2 Pevně utáhněte upevňovací matici k dávkovací hlavici.
- 3 Prostrčte konec hadičky patřící na nádobu příslušným otvorem ve víčku nádoby (3). Hadička by měla dosáhnout na dno nádoby.
- 4 V případě potřeby připojte ke konci hadičky na straně nádoby sací filtr (4).
- 5 Pevně utáhněte upevňovací matici k víčku nádoby.
- 6 Našroubujte víčko na nádobu (5).



Sací filtr se používá k zajištění, aby se do hlavice k dávkování kapalin nedostaly žádné částice ani nečistoty. Používáním sacího filtru prodloužíte životnost dávkovací hlavice. Při dávkování roztoků však může sací filtr vsřebávat molekuly některé z látek, což může vést ke změně koncentrace roztoku. Sací filtr je vhodné používat pouze při dávkování zcela rozpuštěných látek.

Připojte vzduchovou hadičku



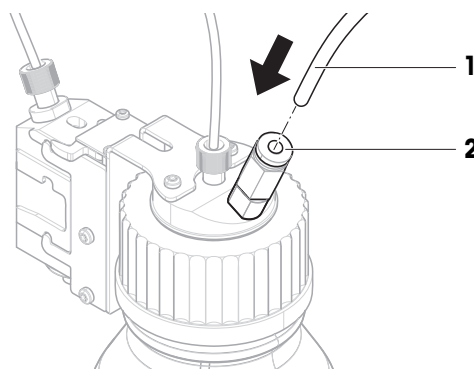
⚠ VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a/nebo poškození způsobené reagujícími látkami

Po uvolnění tlaku z nádoby se vzduch/plyn v nádobě přesune zpět do čerpadla. Vzduch/plyn přicházející ze spojených výstupů je smíchán v čerpadle. Molekuly látek v různých nádobách se mohou spolu dostat do kontaktu přes tento kontaminovaný vzduch/plyn.

- 1 Nepřipojujte nádoby s nekompatibilními kapalinami současně ke stejnému čerpadlu.
- 2 Před připojením druhé nekompatibilní kapaliny k čerpadlu odpojte první nádobu a očistěte čerpadlo čistým vzduchem/plynem.

- 1 Řezačkou na hadičky nebo ostrým nožem potřebný kus hadičky odřízněte. Vhodná délka závisí především na vzdálenosti mezi nádobou a čerpadlem během dávkování.
Doporučená délka: asi 0,7 m
- 2 Připojte vzduchovou hadičku (1) k přívodu vzduchu do nádoby (2)

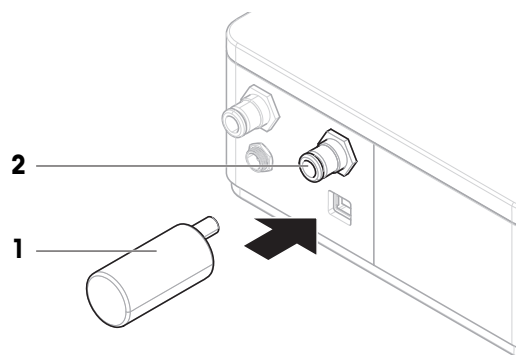
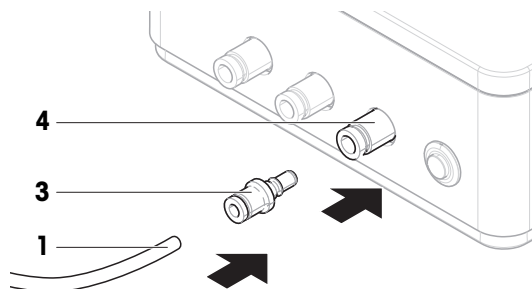


- 3 Vložte druhý konec vzduchové hadičky (1) do adaptéru hadičky (3) a pevně stiskněte.
- 4 Připojte adaptér hadičky (3) k některému vzduchovému výstupu (4) čerpadla. Stiskněte tak, abyste uslyšeli cvaknutí.

Poté, co je hadička připojena k výstupu vzduchu čerpadla, otevře se ventil výstupu vzduchu. Opačný konec hadičky, která je připojena k výstupu vzduchu nikdy neponechávejte nepřipojený. Nevytvořil by se tak potřebný tlak. Ke každému čerpadlu můžete připojit až tři nádoby.

Připojení tlumiče

- Tlumič pro snížení hluchnosti (1) připojte ke vstupu pro vzduch (2).



Odstranění vzduchové hadičky



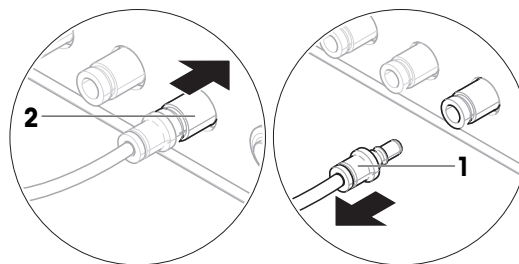
OZNÁMENÍ

Poškození konektorů hadičky v důsledku nesprávné manipulace

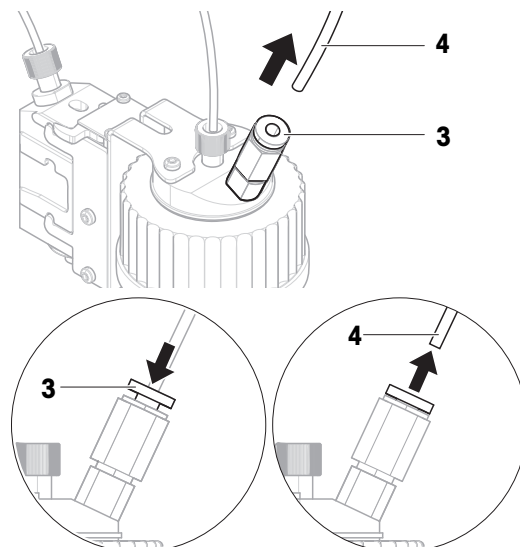
V případě nesprávného odpojení hadiček hrozí poškození spojek na čerpadle a víčku nádoby.

- Za účelem demontáže hadiček stlačte kroužek konektoru směrem dolů a hadičku opatrně vytáhněte.

- 1 Demontujte adaptér hadičky (1) z čerpadla: přitlačte na konektor (2) na výstupu vzduchu směrem k čerpadlu.
 - ➔ Adaptér se uvolní a je možné jej odpojit.



- 2 Vyměte vzduchovou hadičku z nádoby: pevně přitlačte kroužek směrem dolů (3) a současně za hadičku (4) zatáhněte.
- 3 V případě potřeby, například pro účely údržby, použijte stejný postup k vyjmutí vzduchové hadičky z adaptéru hadičky: pevně přitlačte kroužek a současně tahejte za hadičku.



Použití čerpadla s externím plynem

Kapalina může být chráněna přívodem externího plynu do čerpadla, např. dusíku. Ujistěte se, že tlak externího plynu nepřesahuje 0,5 baru (7,2 psi).



VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a poškození čerpadla nebo láhve z důvodu vysokého tlaku

Vysoký tlak z externího plynu může poškodit čerpadlo nebo nádobu.

- 1 Použijte regulátor na potrubí externího plynu.
- 2 Ujistěte se, že tlak externího plynu nepřesahuje 0,5 baru (7,2 psi).

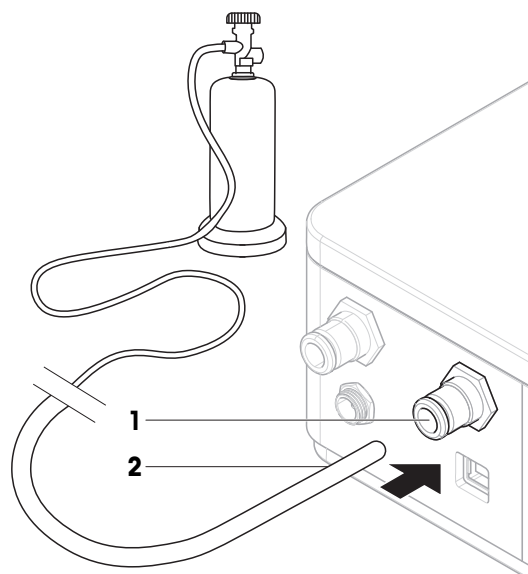
- K potrubí externího plynu je připojen regulátor.
- 1 Odstraňte z přívodu vzduchu tlumič (1).
 - 2 Připojte hadičku pro externí plyn (2) k přívodu vzduchu (1).

Poznámka

Vnější průměr hadičky: 6 mm

Tlak v potrubí externího plynu: Tlak musí činit nejméně 0,1 baru (1,5 psi). Tlak nesmí být vyšší než na-konfigurovaný dávkovací tlak nastavený na terminálu.

Hadičku pro přívodu externího plynu nedodává METTLER TOLEDO.





VAROVÁNÍ

Nebezpečí smrti nebo poškození zdraví v důsledku působení toxických, výbušných nebo hořlavých látek

Používáte-li spolu s čerpadlem toxické, výbušné nebo hořlavé kapaliny, bude odpadní vzduch kontaminován.

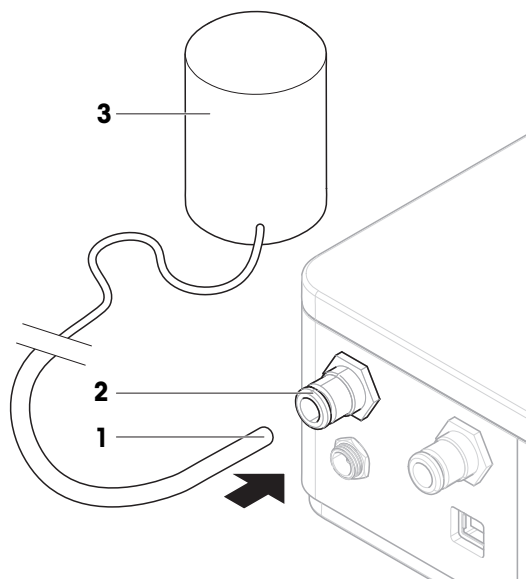
- Připojte hadičku k výstupu odváděného vzduchu, abyste tak zachytili kontaminovaný vzduch.

- Připojte hadičku (1) k výstupu odváděného vzduchu (2) a shromažďujte znečištěný vzduch do utěsněné nádoby (3).

Poznámka

Vnější průměr hadičky: 6 mm

Hadičku pro výstupní odváděný vzduch ani nádoba nejsou součástí dodávky společnosti METTLER TOLEDO.



5 Provoz přístroje



Další informace najdete v referenční příručce (RM) k vahám XPR.

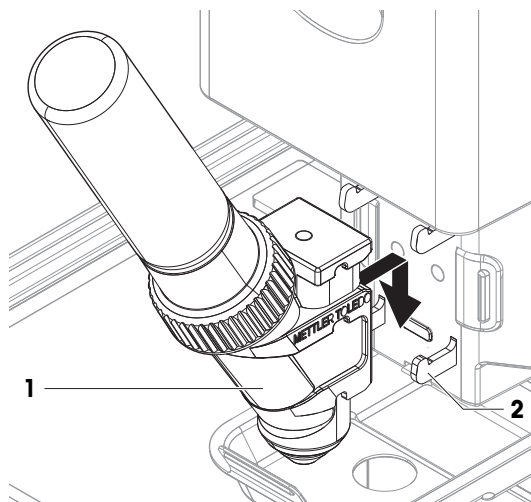
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Instalace a odstranění dávkovací hlavice

Když je dávkovací modul v nejvyšší poloze, je dávkovací hlavice odjištěna (**Home position**). To znamená, e je možné ji stisknutím tlačítka pro uvolnění z držáku uvolnit. Během dávkování je dávkovací hlavice zajištěna a nelze ji odstranit. To je možné provést až poté, co se vrátí do nejvyšší polohy.

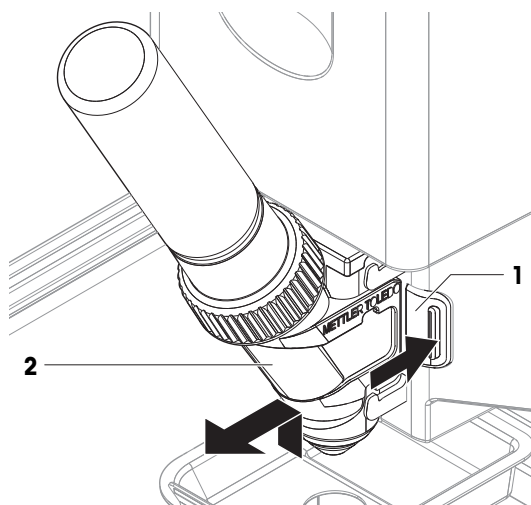
Instalace dávkovací hlavice

- Dávkovací modul je nejvyšší poloze.
- 1 Nasuňte dávkovací hlavici (1) na držák dávkovací hlavice (2), až se nemůže dál posunout.
 - 2 Jemně stiskněte dávkovací hlavici dolů, dokud se řádně neusadí na držáku dávkovací hlavice (2).
 - ➔ Dávkovací hlavice se zajistí v držáku.
- ➔ Dávkovací hlavice je připravena k dávkování.



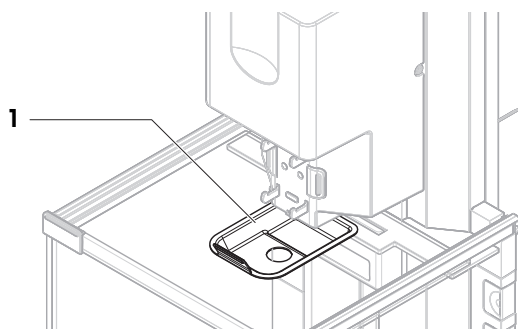
Demontáž dávkovací hlavice

- Dávkovací modul je nejvyšší poloze.
- 1 Stiskněte uvolňovací tlačítko (1) na jedné straně držáku dávkovací hlavice. Tím se hlavice uvolní (2).
 - 2 Současně táhněte za dávkovací hlavici (2) nahoru a směrem ven.



5.2 Instalace těsnicí vložky

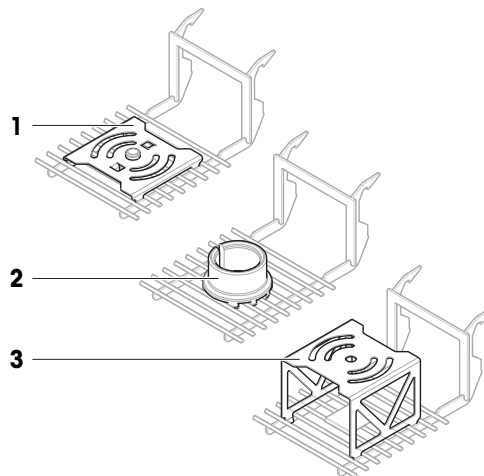
Vždy instalujte těsnicí vložku (1), která brání proudění vzduchu do vážicí komory.



5.3 Výběr a použití prvku ErgoClip

Při dávkování do vialek, kapslí či zkumavek je možné používat speciální adaptéry. Pro účely zajištění stability a snadného umístění nádoby na vzorek se špičkou dávkovací hlavy se s dávkovacím modulem Q3 dodávají tři prvky ErgoClip.

- Když používáte nádoby na vzorky, které jsou vyšší než 75 mm, umístěte je přímo na vážicí miskou nebo použijte adaptérový držák ErgoClip (1) s adaptérem. Přední část adaptérového držáku ErgoClip je navržena tak, aby bylo zajištěno, že bude adaptér (a tudíž i otvor nádoby) na vážicí misce vycentrován.
- Když používáte nádoby na vyšší než 75 mm, které jsou velmi úzké a vyžadují podepření kvůli stabilitě, použijte adaptérový držák ErgoClip (2) s adaptérem.
- Když používáte nádoby na vzorky, které jsou nižší než 75 mm, použijte výškový nástavec ErgoClip (3). Povrch tohoto prvku ErgoClip je zcela rovný a umožňuje používat nádoby bez adaptérů (např. vážicí lodičky).

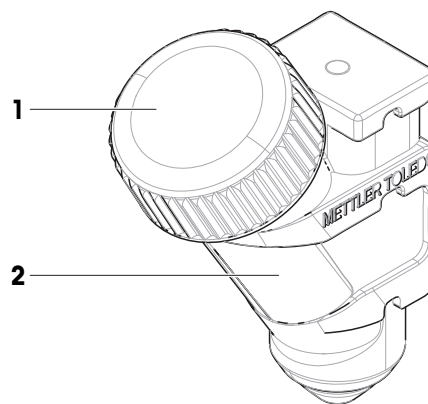


Prvky ErgoClip dodávané s vážicím modulem Q3 jsou kompatibilní se všemi analytickými vahami XPR s vysokým krytem proti proudění vzduchu. Používáte-li analytické váhy s nízkým krytem proti proudění vzduchu, umístěte nádobu na vzorek a/nebo adaptér přímo na vážicí miskou. K zajištění větší stability použijte vialku ErgoClip, kterou lze pořídit samostatně. Viz .

5.4 Dávkování prášků

5.4.1 Používání dávkovacích hlavic bez vialek

Většinu hlavic k dávkování prášků lze používat s vialkou, stejně jako bez vialky, protože určité množství prášku se vejde do hrdla dávkovací hlavice. Používání dávkovacích hlavic bez vialek je obzvlášť relevantní při dávkování velmi malých množství. V tomto případě je třeba dávkovací hlavici zavřít pomocí náhradního uzávěru, který je součástí dodávky (1). Hrdla (2) dávkovacích hlavic QH002, QH008, QH010 a QH012 mají objem 2 ml, 8 ml, 10 ml a 12 ml.



5.4.2 Plnění vialky hlavice k dávkování prášků

Softwarové funkce pro snadné plnění nebo opakované plnění dávkovací hlavice jsou přístupné z terminálu váhy. Další pokyny najdete v referenční příručce k váze.

- Na terminálu je spuštěna metoda **Obecné vážení**.
 - Dávkovací hlavice je demontována.
- 1 Otočte dávkovací hlavici spodní stranou nahoru.
 - 2 Pokud připojená vialka již obsahovala prášek, jemným poklepáním seřestete zbývající prášek dostane zpět do vialky.
 - 3 **⚠ VAROVÁNÍ: Hrozí riziko poškození zdraví nebo kontaminace nebezpečnými látkami. Především poškození zdraví nebo kontaminaci s využitím vhodných preventivních opatření.** Odšroubujte vialku.

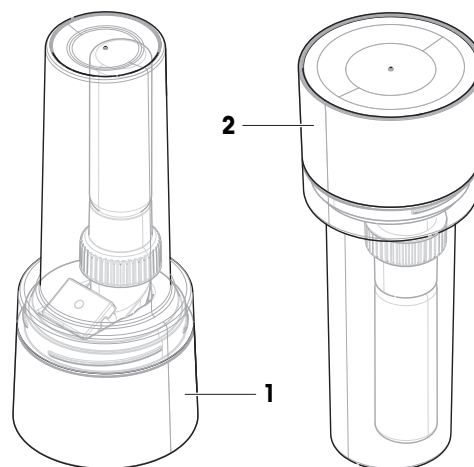
- 4 Umístěte vialku na vážicí miskou.
- 5 Pro tárování stiskněte →T←.
- 6 Naplňte vialku požadovaným množstvím příslušné látky.
- 7 Poznamenejte si hmotnost doplněné látky.
- 8 Odstraňte vialku z vážicí misky.
- 9 Držte vialku svisle a dávkovací hlavici držte spodní stranou nahoru: při tom našroubujte dávkovací hlavici na vialku.
- 10 Otočte dávkovací hlavici horní stranou nahoru a jemně na ni poklepejte, abyste seřáslí prášek do dávkovací hlavice.
- 11 Nainstalujte dávkovací hlavici na dávkovací modul.
- 12 Na terminálu upravte nastavení dávkovací hlavice tak, aby zahrnovalo přidání množství prášku.

5.4.3 Skladování hlavic k dávkování prášku

Ke krátkodobému i dlouhodobému uskladnění hlavic k dávkování prášku doporučuje společnost METTLER TOLEDO používat skladovací nádoby. Lze tak dosáhnout:

- snížení rizika kontaminace
- snížení množství vlhkosti absorbované práškem

Dávkovací hlavice můžete skladovat pravou stranou nahoru (1) nebo spodní stranou nahoru (2).



5.4.4 Vyhnete se elektrostatickým výbojům

Při přípravě nádob na vzorky se může vytvořit elektrostatický náboj. Elektrostatický výboj může znemožnit správné dávkování a může mít negativní dopady na výsledek dávkování.

Faktory zvyšující velikost elektrostatických výbojů:

- používání nádob na vzorky vyrobených z plastu
- používání latexových rukavic

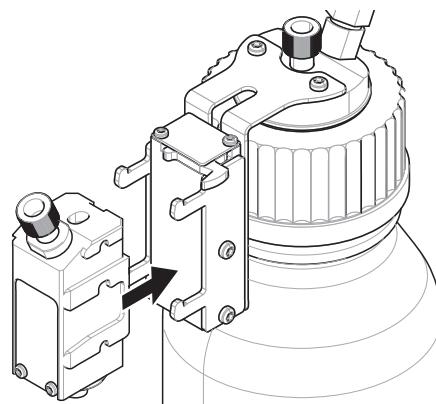
Integrovatelná antistatická souprava se používá k odstranění elektrostatického náboje z nádob na vzorky. Antistatická souprava je speciálně navržena pro dávkování. Sestává ze dvou ionizujících elektrod, jež se umístí na strany vážicí komory. Elektrody je možné při dávkování aktivovat automaticky, nebo ručně. Použití těchto dvou elektrod pomáhá odstranit elektrostatický náboj z nádob na vzorky.

Dávkovací hlavici je třeba nainstalovat před umístěním nádoby na vzorek na vážicí miskou. Při tomto postupu je ionizace aktivní již při vkládání nádoby na vzorek na vážicí miskou a elektrostatický výboj je možné neutralizovat. Kromě toho se při manipulaci snažte nedotýkat se horního okraje nádoby na vzorek, např. oblasti v blízkosti otvoru ve vialce.

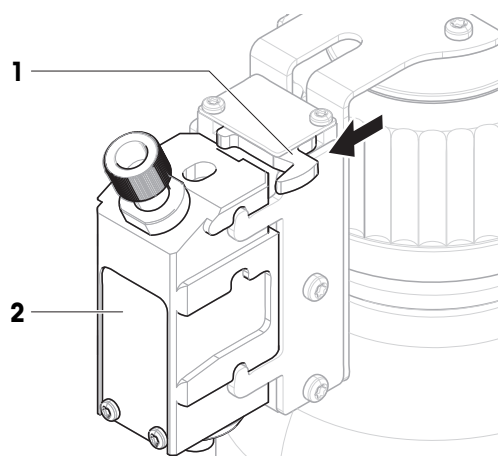
5.5 Dávkování kapaliny

5.5.1 Upevnění dávkovací hlavice k uzávěru nádoby

- 1 Nasadte hlavici k dávkování kapalin do podpěry pro hlavici k dávkování kapalin.



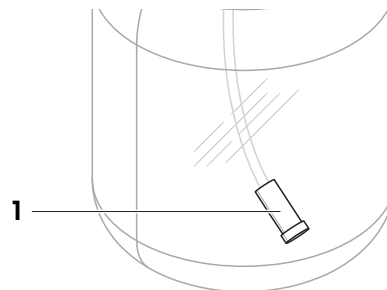
- 2 Chcete-li vyjmout hlavici k dávkování kapalin z držáku, zatlačte na páčku (1) směrem k dávkovací hlavici a hlavici vyjměte (2).



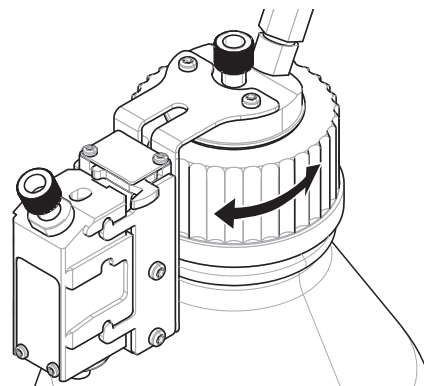
5.5.2 Manipulace s nádobou

Plnění nádoby

Sací filtr (1) musí být vždy ponořený do kapaliny. Doplněte nádobu, aby sací filtr nevyschl.



- Odtlakování je provedeno.
- 1 **⚠ UPOZORNĚNÍ: Poškození zdraví v důsledku stříkající kapaliny. Ujistěte se, že je tlak v nádobě uvolněn.**
Odšroubujte uzávěr.
- 2 Doplněte kapalinu. Nepřekračujte maximální hladinu náplně (max. hladina, např. 1000 ml, je označena na nádobě). Vzduch nad kapalinou je nutný pro dávkování.
- 3 Pevně uzávěr zašroubujte.



Změna obsahu nádoby

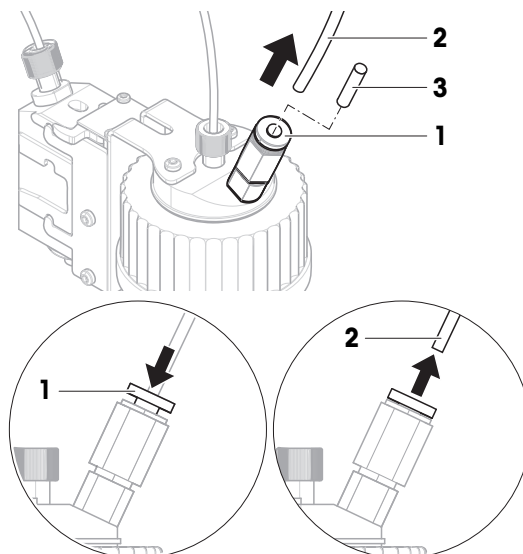
Tento postup se využívá, pokud máte jediný uzávěr s dávkovací hlavicí a chcete změnit dávkovanou kapalinu.

- Odtlakování je provedeno.
- 1 **⚠ UPOZORNĚNÍ: Poškození zdraví v důsledku stříkající kapaliny. Ujistěte se, že je tlak v nádobě uvolněn.**
Odšroubujte uzávěr.
- 2 Odstraňte sací filtr, pokud je instalovaný.
- 3 Pokud je třeba uzávěr vyčistit, odstraňte vzduchovou hadičku.
Odšroubujte utahovací matici z uzávěru.
Opláchněte uzávěr vhodným rozpouštědlem nebo kapalinou.
Vložte kapalinovou hadičku do uzávěru.
- 4 Pokud je potřeba kapalinovou hadičku vyčistit rozpouštědlem, naplňte nádobu vhodným rozpouštědlem.
Zašroubujte uzávěr nádoby.
Vložte vzduchovou hadičku do uzávěru.
Provedte čištění pomocí funkce **Proplach** z terminálu.
Odšroubujte uzávěr.
Zlikvidujte zbytek rozpouštědla.
- 5 Připojte nový sací filtr, pokud jej používáte.
- 6 Našroubujte na nádobu obsahující novou kapalinu uzávěr.
- 7 Zkontrolujte její těsnost.
- 8 Připojte vzduchovou hadičku k nové nádobě.
- 9 Čištění proveďte pomocí funkce **Proplach**.

Připojení vzduchové hadičky k jiné nádobě

Pokud máte více než jednu nádobu vybavenou uzávěrem a dávkovací hlavicí a chcete používat stejný výstup čerpadla a stejnou vzduchovou hadičku k dávkování z jiné nádoby:

- Odtlakování je provedeno.
- 1 Nainstalujte dávkovací hlavici na podpěru dávkovací hlavice na nádobě.
- 2 Odpojte vzduchovou hadičku přitlačením na kroužek (1) a současným tahem za hadičku (2).
- 3 Nádobu utěsněte tak, že čep dodávaný se sadou QLL (3) zasunete do konektoru vzduchové hadičky.
- 4 Připravte si novou nádobu.
- 5 Připojte vzduchovou hadičku k nové nádobě.
- 6 Za účelem dalšího dávkování pomocí nové nádoby namontujte dávkovací hlavici.



5.5.3 Používání čerpadla QL3

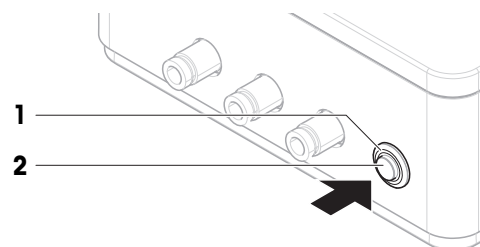
Kontrolka tlaku

Kontrolka tlaku indikuje stav čerpadla:

- Světlo svítí: probíhá tlakování nebo je tlak již vytvořen
- Světlo nesvítí: není k dispozici tlak ani neprobíhá tlakování
- Světlo bliká: chyba čerpadla a/nebo varování

Odtlakování

- Kontrolka tlaku (1) svítí.
- Stiskněte uvolňovací tlačítko (2), tlak se uvolní.
- ➔ Po uvolnění tlaku kontrolka (1) zhasne.



Čištění čerpadla

Pokud se k čerpadlu po sobě připojují nádoby obsahující nekompatibilní kapaliny (jejichž výpary by se neměly mísit), doporučuje se čerpadlo před připojením druhé nádoby vyčistit.

- Dávkovací hlavice je připojena k dávkovacímu nebo kapalinovému modulu. Nádoba této dávkovací hlavice není připojena k žádnému čerpadlu.
- Na terminálu je spuštěna metoda **Automatické dávkování** nebo **Automatická přípr. roztoku**.
- 1 Odpojte všechny adaptéry hadiček od čerpadla.
- 2 Připojte k výstupu vzduchu, který je na přední straně čerpadla úplně vpravo, prázdný adaptér hadičky.
 - ➔ Čerpadlo se bude snažit vytvořit tlak a vzduch bude proudit čerpadlem, které se tím vyčistí.
 - ➔ Čerpadlo bylo vyčištěno a nádob je možné znovu bezpečně připojit k výstupům vzduchu.

5.6 Používání jiných metod vážení

Chcete-li na váze používat jiné metody, posuňte dávkovací modul do nejvyšší polohy.



Další informace najdete v referenční příručce (RM) k vahám XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Údržba

Příslušný interval údržby závisí na vašich standardních provozních postupech (SOP).

O podrobnostech ohledně dostupných servisních možností vás bude informovat zástupce společnosti METTLER TOLEDO. Pravidelná údržba autorizovaným servisním technikem zajistí stále stejnou přesnost výsledků měření a prodlouží životnost přístroje.

6.1 Čištění



OZNÁMENÍ

Poškození přístroje při použití nevhodných čisticích postupů!

Pokud se dostane do krytu kapalina, může přístroj poškodit. Povrch přístroje může být poškozen určitými čisticími prostředky, rozpouštědly nebo abrazivy.

- 1 Nestříkejte ani nenalévejte kapaliny na přístroj.
- 2 Používejte pouze čisticí prostředky specifikované v referenční příručce (RM) k přístroji nebo v průvodci "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 K čištění přístroje používejte pouze mírně navlhčený netřepivý hadřík nebo papírovou utěrku.
- 4 Případné rozlité kapaliny ihned otřete.



Další informace o čištění váhy uvádí "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Podrobné informace o kompatibilitě čisticích prostředků můžete najít v referenční příručce (RM) k vaší váze XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

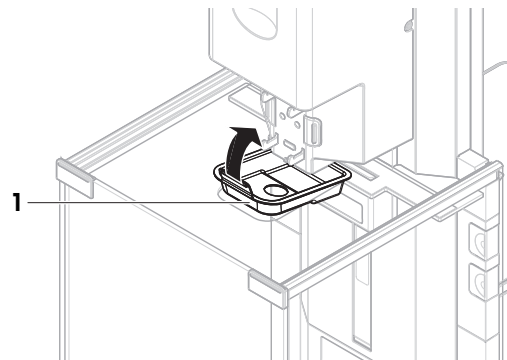
6.1.1 Čištění krytu

Materiál krytu dávkovacího modulu a dávkovacího zvedáku je stejný jako materiál krytu váhy. Všechny povrchy proto můžete čistit jemnými čisticími prostředky běžně dostupnými na trhu.

6.1.2 Čištění těsnicí vložky

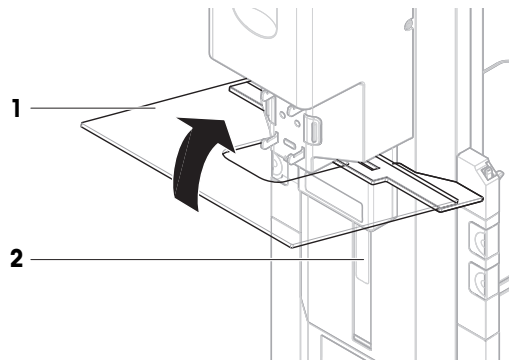
Těsnicí vložka se nachází přímo pod špičkou dávkovací hlavice. Jde proto o prvek, který bude s největší pravděpodobností znečištěn látkami, jejichž dávkování modul zajišťuje. Těsnicí vložku pravidelně čistěte nebo vyměňujte – záleží na tom, jaké používáte látky a jak máte nastaveny standardní provozní postupy (SOP).

- Dávkovací modul je nejvyšší poloze.
- 1 Vyjměte těsnicí vložku (1).
- 2 Očistěte těsnicí vložku pomocí vlhkého hadříku a jemného čisticího prostředku, případně ji vyhodte. Nemyjte čisticí vložku v myčce nádobí.
- 3 Nainstalujte očištěnou nebo novou těsnicí vložku.



6.1.3 Čištění vážicí komory

- Dávkovací modul je nejvyšší poloze.
 - Dávkovací hlavice je demontována.
 - Těsnicí vložka je odstraněna.
 - Kryt proti proudění vzduchu je odstraněn.
 - 1 Nakloňte horní panel (1) směrem nahoru a vyjměte jej.
 - 2 Odstraňte adaptérový držák nebo ErgoClip, vážicí misku a odkapávací misku.
 - 3 Vyčistěte vážicí komoru. Jemně otřete krycí pásek (2) pomocí svislých pohybů.
- ⚠ VAROVÁNÍ: Poškození krycího pásku. Krycí pásek je křehký a musí se s ním zacházet velmi opatrně.**
- 4 Znovu součásti sestavte v opačném pořadí, než jak jste je rozebrali.
 - 5 Uvedte váhu do provozu.



Další informace o čištění váhy a jejím opětovném uvedení do provozu najdete v části "Údržba" v referenční příručce k váze.

6.1.4 Čištění hlavic k dávkování prášku

Hlavice k dávkování prášku jsou navrženy k použití pouze s jednou látkou. Společnost METTLER TOLEDO nedoporučuje je čistit. Pro dávkování jiného prášku použijte novou dávkovací hlavici, aby nedošlo ke kontaminaci.

6.1.5 Čištění prvků pro dávkování kapalin

Čištění sacího filtru

- 1 **Jednou týdně** zkontrolujte, zda je sací filtr čistý. V případě potřeby opláchněte sací filtr rozpouštědlem pomocí **Proplach** funkce na terminálu, nebo sací filtr vyměňte.
- 2 Nejméně **jednou ročně** sací filtr vyměňte. Intervaly údržby závisí na použité kapalině.

Čištění hlavice k dávkování kapalin

Hlavice k dávkování kapalin je možné čistit tak, že necháte hlavicí protékat větší množství rozpouštědla (nebo jiné vhodné kapaliny). Použijte funkci **Proplach**. Viz referenční příručka k vahám XPR.

- Nádobka je naplněna dostatečným množstvím rozpouštědla k pročištění dávkovací hlavice.
- Velká nádoba na vzorky je umístěna na vážicí misce, aby shromažďovala rozpouštědlo použité k čištění dávkovací hlavice.
- Hlavice k dávkování kapalin je nainstalována na dávkovacím nebo kapalinovém modulu.
- K čištění dávkovací hlavice použijte na terminálu funkci **Proplach**.

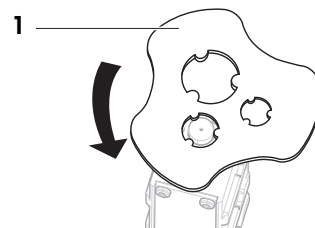
Čištění dávkovacího mikroventilu

Hlavice k dávkování kapalin QLO01 je vybavena dávkovacím mikroventilem, který je možné rozebrat a vyčistit, např. v ultrazvukové lázni.

Poznámka

Dávkovací hlavice QLO03 neobsahuje dávkovací mikroventil. Tuto dávkovací hlavici stačí čistit pomocí funkce **Proplach** (viz výše).

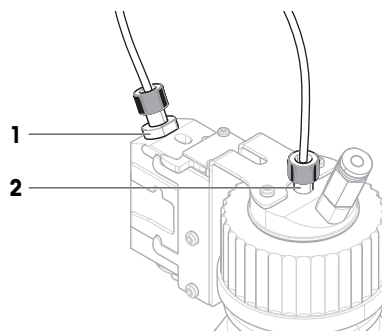
- Hlavice k dávkování kapalin je nainstalována na dávkovacím nebo kapalinovém modulu.
 - Na vázicí misce je nádoba na vzorky, která je dost velká, aby pojala množství kapaliny v kapalinové hadičce.
 - Odtlakování je provedeno.
- 1 **⚠ UPOZORNĚNÍ: Poškození zdraví v důsledku stříkající kapaliny. Ujistěte se, že je tlak v nádobě uvolněn.**
Vyprázdněte kapalinovou hadičku tak, že nahradíte nádobu za prázdnou nádobu a použijete funkci **Proplach**.
➔ Kapalinová hadička je prázdná.
 - 2 Proveďte odtlakování.
 - 3 **⚠ UPOZORNĚNÍ: Poškození zdraví v důsledku stříkající kapaliny. Ujistěte se, že je tlak v nádobě uvolněn.**
Odstraňte dávkovací hlavici z dávkovacího nebo kapalinového modulu.
 - 4 **⚠ VAROVÁNÍ: Hrozí riziko poškození zdraví nebo kontaminace nebezpečnými látkami. Pozor na kapalinu, která může vytékat z hadičky nebo z ventilu.**
Otevřete dávkovací hlavici pomocí nástroje pro manipulaci s dávkovacím mikroventilem (1), pokud lze použít.
 - 5 Vyjměte a vyčistěte dávkovací mikroventil (např. v ultrazvukové lázni).
 - 6 Po čištění znovu nainstalujte dávkovací mikroventil a nádobu znovu naplňte nebo vyměňte.



6.2 Výměna těsnicího kroužku a utahovací matice na kapalinové hadičce

Odstranění těsnicího kroužku a utahovací matice

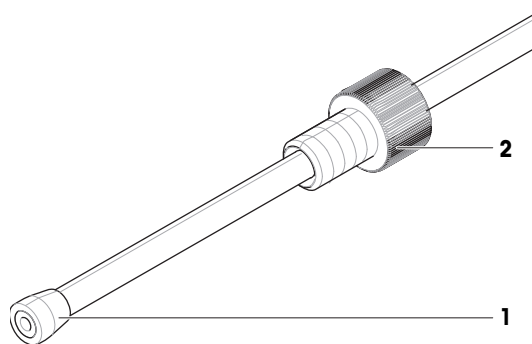
Pokud u matice dávkovací hlavice uniká kapalina, vyměňte těsnicí kroužek a utahovací matici u dávkovací hlavice (1). Pokud není možné v láhvi vytvořit tlak, vyměňte těsnicí kroužek a utahovací matici na straně uzávěru nádoby (2).



- Odflakování je provedeno.
- 1 **⚠ UPOZORNĚNÍ: Poškození zdraví v důsledku stříkající kapaliny. Ujistěte se, že je tlak v nádobě uvolněn.**

Odšroubujte utahovací matici na straně dávkovací hlavice nebo uzávěru nádoby.

- 2 Pro přístup k těsnicímu kroužku (1) posuňte utahovací matici dozadu (2).
- 3 Pokud provádíte výměnu matice a kroužku na straně uzávěru nádoby, odstraňte sací filtr a posuňte těsnicí kroužek až úplně na konec hadičky směrem k nádobě.
- 4 Pomocí řezačky hadiček nebo ostrého nože odřízněte hadičku nad těsnicím kroužkem (1).
- 5 Odstraňte utahovací matici.



Opětovné připojení kapalinové hadičky

Nasadte nový těsnicí kroužek utahovací matice a kapalinovou hadičku znovu připojte.

Viz též

 Připojení hadiček ▶ strana 15

7 Odstraňování problémů



Další informace najdete v referenční příručce (RM) k vahám XPR.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Jak se chyba projevuje

Příznak chyby	Možná příčina	Diagnostika	Náprava
Hlavice k dávkování prášku nedávkuje žádný prášek.	Prášek se nedostane k dávkovacímu mechanismu dávkovací hlavice.	Pokud je dávkovací hlavice průhledná, vizuálně zkontrolujte skrz kryt, zda prášek někde neblokuje nějakou cestu.	Odstraňte dávkovací hlavici a pořádkem s ní, aby se prášek uvolnil.
Hlavice k dávkování kapaliny nedávkuje žádnou kapalinu.	Je zablokovaný sací filtr.	Zkontrolujte, zda je v kapalinové hadičce nějaká kapalina.	Vyčistěte nebo vyměňte sací filtr.
	Dávkovací hlavice není správně nainstalována.	–	Odstraňte a znovu nainstalujte dávkovací hlavici do držáku. Je třeba přitlačit tolik, abyste slyšeli cvaknutí.
Z uzávěru nádoby a/nebo z dávkovací hlavice uniká kapalina.	Hadička není správně připojena.	–	Dotáhněte utahovací matici na straně uzávěru nádoby a/nebo dávkovací hlavice. Zkontrolujte, že je konec hadičky odříznut přímo.

Příznak chyby	Možná příčina	Diagnostika	Náprava
	Došlo k poškození těsnícího kroužku a/nebo utahovací matice.	–	Vyměňte těsnící kroužek a utahovací matici na straně uzávěru nádoby a/nebo dávkovací hlavice. Viz část „Údržba“. Zkontrolujte, že je konec hadičky odříznut přímo.
Z dávkovací hlavice QLO03 kape odkapává kapalina.	Do dávkovací hlavice kapalin QLO03 vnikly nečistoty.	–	Použijte funkci Proplach po dobu alespoň 10 sekund k opláchnutí dávkovací hlavy. Zkontrolujte, zda z dávkovací hlavice stále odkapává kapalina. V případě potřeby postup opakujte. Pokud nelze dávkovací hlavici řádně vyčistit, vyměňte ji.
Po připojení napájení kontrolka čerpadla neblíknou.	Čerpadlo je odpojeno od napájení.	Odpojte zapojte síťový adaptér od čerpadla a znovu jej k němu připojte. Kontrolka by po připojení přístroje k napájení měla jednou bliknout. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození síťového adaptéru nebo napájecího kabelu.	Vyměňte síťový adaptér a napájecí kabel.
	Je poškozené čerpadlo.	Máte-li k dispozici jiné čerpadlo, zkontrolujte, zda s ním vše pracuje správně.	Vyměňte čerpadlo. Obráťte se na servisního zástupce společnosti METTLER TOLEDO.
Čerpadlo QL3 se na displeji nezobrazuje v seznamu zařízení připojených k váze.	Čerpadlo je odpojeno od napájení.	Odpojte zapojte síťový adaptér od čerpadla a znovu jej k němu připojte. Kontrolka by po připojení přístroje k napájení měla jednou bliknout. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození síťového adaptéru nebo napájecího kabelu.	Vyměňte síťový adaptér a napájecí kabel.
	Kabel USB není řádně připojen.	Zkontrolujte, zda je kabel USB řádně připojen.	Připojte kabel USB správně.
	Kabel USB je poškozený.	Zkontrolujte, zda není kabel USB poškozený.	Vyměňte kabel USB.
	Port USB-A váhy je poškozený.	Odpojte čerpadlo od portu USB-.A váhy. Připojte ke stejnému portu USB-A myš. Ověřte, že se na terminálu zobrazil kurzor myši (šipka) a že je možné jím pohybovat.	Pokud se kurzor myši nezobrazil, obraťte se na servisního zástupce společnosti METTLER TOLEDO.

Příznak chyby	Možná příčina	Diagnostika	Náprava
	Je poškozené čerpadlo.	Máte-li k dispozici jiné čerpadlo, zkontrolujte, zda s ním vše pracuje správně.	Vyměňte čerpadlo. Obraťte se na servisního zástupce společnosti METTLER TOLEDO.
Hodnota na displeji je při dávkování prášku nestabilní.	Vážený vzorek je elektrostaticky nabitý. Poznámka Další možné příčiny můžete najít v referenční příručce k vahám XPR.	Pomocí kontrolního závaží ověřte, zda je výsledek vážení stabilní.	Zvyšte vlhkost vzduchu ve vážicí komoře. Použijte antistatickou sadu. Viz část „Příslušenství“ v referenční příručce.

8 Technické údaje



Další informace najdete v referenční příručce (RM) k váze nebo dávkovacímu modulu. Příručky jsou k dispozici online nebo vám je poskytne servisní zástupce společnosti METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Všeobecné údaje

Dávkovací zvedák, hmotnost: 1250 g

Dávkovací modul, hmotnost: 450 g

Spotřeba energie

Dávkovací zvedák: 12 V DC \pm 6%, 1 A

Dávkovací modul: 12 V DC \pm 6%, 1 A

Ochrana a normy

Kategorie přepětí: II

Stupeň znečištění: 2

Rozsah použití: Používejte pouze ve vnitřních a suchých prostorách

Podmínky prostředí

Nadmořská výška: Až 5 000 m

Okolní teplota: +5 – +40 °C

Relativní vlhkost vzduchu: 20 až max. 80 % při 31 °C, snižuje se lineárně na 50 % při 40 °C, bez kondenzace

Podmínky skladování (v obalu)

Okolní teplota: -25 – +70 °C

Relativní vlhkost vzduchu: 10–90 %, bez kondenzace

9 Likvidace

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o elektrickém a elektronickém odpadu (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) nesmí být tento přístroj likvidován jako domácí odpad. Toto pravidlo se na základě místních předpisů uplatňuje také v zemích, které nejsou členskými státy EU.



Toto zařízení prosím likvidujte v souladu s platnými místními předpisy v zařízeních pro odběr elektrických a elektronických zařízení. V případě dotazů se prosím obraťte na příslušný úřad nebo na distributora, od kterého jste si toto zařízení pořídili. Pokud by toto zařízení bylo postoupeno jiným osobám, je třeba je též informovat o obsahu tohoto pokynu.

Indholdsfortegnelse

1	Introduktion	3
1.1	Yderligere dokumenter og oplysninger	3
1.2	Forklaring af anvendte konventioner og symboler	3
1.3	Akronymer og forkortelser	3
1.4	Oplysninger om overensstemmelse	4
2	Sikkerhedsoplysninger	4
2.1	Definitioner af signalord og advarselssymboler	4
2.2	Produktspecifikke sikkerhedsbemærkninger	4
3	Design og funktion	7
3.1	Funktionsbegrivelse	7
3.2	Oversigt	8
3.3	Komponentbeskrivelse	8
3.4	Doseringshoveder og udstyr	10
3.5	Doseringshoved, RFID-tag	11
4	Installation og klargøring	11
4.1	Valg af placering	12
4.2	Indhold i leverancen	12
4.3	Opsætning af pulverdoseringskonfigurationen	12
4.4	Opsætning af væskedoseringskonfigurationen	13
4.4.1	Oversigt	13
4.4.2	Pumpens grænseflade	13
4.4.3	Pumpens ledningsføring	13
4.4.4	Tilslutning af slangerne	14
5	Betjening	18
5.1	Installation og fjernelse af doseringshovedet	18
5.2	Installation af forseglingsindsatsen	19
5.3	Valg og brug af en ErgoClip	20
5.4	Pulverdosering	20
5.4.1	Brug af doseringshoveder uden et hæftglas	20
5.4.2	Påfyldning af et pulverdoseringshoveds hæftglas	20
5.4.3	Opbevaring af pulverdoseringshoveder	21
5.4.4	Undgå elektrostatiske ladninger	21
5.5	Væskedosering	22
5.5.1	Fastgørelse af doseringshovedet på flaskens hætte.	22
5.5.2	Håndtering af flasken	23
5.5.3	Brug af QL3-pumpen	24
5.6	Anvendelse af andre vejemetoder	24
6	Vedligeholdelse	25
6.1	Rengøring	25
6.1.1	Rengøring af kabinettet	25
6.1.2	Rengøring af forseglingsindsatsen	25
6.1.3	Rengøring af vejekammeret	26
6.1.4	Rengøring af pulverdoseringshoveder	26
6.1.5	Rengøring af væskedoseringsens elementer	26
6.2	Udskiftning af forseglingsringen og fastgørelsesmøtrikken på væskeslangen	27
7	Fejlfinding	28
7.1	Fejlsymptomer	28
8	Tekniske data	29
8.1	Generelle data	30

1 Introduktion

1.1 Yderligere dokumenter og oplysninger

Dette dokument er tilgængeligt på andre sprog online.

▶ www.mt.com/XPR-automatic

Søg efter softwaredownloads

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

Søg efter dokumenter

▶ www.mt.com/library

Kontakt din autoriserede METTLER TOLEDO-forhandler eller -servicerepræsentant, hvis du har spørgsmål.

▶ www.mt.com/contact

1.2 Forklaring af anvendte konventioner og symboler

Konventioner og symboler

Betegnelser for taster og/eller knapper og displaytekster vises grafisk eller med fed skrift, f.eks. **✍**, **Edit**.

 **Bemærk**

Angiver nyttig information om produktet.



Henviser til et andet dokument.

Instruktionselementer

I denne vejledning vises trinvisse instruktioner som følger. Handlingstrin er nummererede og kan indeholde forudsætninger, mellemliggende resultater, og resultater som vist i eksemplet. Sekvenser med mindre end to trin er ikke nummererede.

- Forudsætninger, som skal være opfyldt, før de individuelle trin kan udføres.
- 1 Trin 1
 - ➔ Mellemliggende resultat
- 2 Trin 2
 - ➔ Resultat

1.3 Akronymmer og forkortelser

Originalt udtryk	Oversat udtryk	Forklaring
EMC		Electromagnetic Compatibility
FCC		Federal Communications Commission
LPS		Limited Power Source
POM		Polyoxymethylene
RFID		Radio-frequency identification
RM		Reference Manual
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage
SOP		Standard Operating Procedure
UM		User Manual (Brugervejledning)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Oplysninger om overensstemmelse

Nationale godkendelsesdokumenter, f.eks. FCC-overensstemmelseserklæringen fra leverandøren, er tilgængelige online og/eller inkluderet i emballagen.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Hvis der er behov for yderligere oplysninger, henvises der til referencemanualen (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Sikkerhedsoplysninger

Der findes to dokumenter, "Brugervejledning" og "Referencemanual", til dette instrument.

- Brugervejledningen er udskrevet og leveres sammen med instrumentet.
- Den elektroniske referencemanual indeholder en samlet beskrivelse af instrumentet og brugen af det.
- Gem begge dokumenter til fremtidig brug.
- Overdrag begge dokumenter, hvis du giver instrumentet videre til andre.

Brug kun instrumentet i overensstemmelse med brugervejledningen og referencemanualen. Hvis du ikke bruger instrumentet i overensstemmelse med disse dokumenter, eller hvis instrumentet ændres, kan instrumentets sikkerhed forringes, og Mettler-Toledo GmbH påtager sig intet ansvar.

2.1 Definitioner af signalord og advarselssymboler

Sikkerhedsbemærkninger indeholder vigtige oplysninger om sikkerhedsproblemer. Der kan opstå personskade, beskadigelse på instrumentet, driftsforstyrrelser og forkerte resultater, hvis sikkerhedsbemærkningerne ignoreres. Sikkerhedsbemærkninger er markeret med følgende symbolbeskrivelser og advarselssymboler:

Signalord

FARE	En farlig situation med høj risiko, der resulterer i dødsfald eller alvorlige skader, hvis den ikke undgås.
ADVARSEL	En farlig situation med risiko på mellemniveau, der sandsynligvis vil resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis den ikke undgås.
FORSIGTIG	En farlig situation med lav risiko, der kan resultere i små eller moderate skader, hvis den ikke undgås.
BEMÆRK	En farlig situation med lav risiko, der kan resultere i beskadigelse af instrumentet, andre skader på udstyr eller ejendom, fejlfunktion og forkerte resultater eller tab af data.

Advarselssymboler



Generelle farer



Bemærk

2.2 Produktspecifikke sikkerhedsbemærkninger

Tilsigtet brug

Dette doseringssystem er beregnet til at blive brugt af uddannet personale i et analyselaboratorium. Doseringssystemet er beregnet til vejning og dosering af pulver- eller væskeprøver.

Enhver anden anvendelse og funktion, der foretages ud over de grænser for brug, der er angivet af Mettler-Toledo GmbH, foretaget uden skriftlig tilladelse fra Mettler-Toledo GmbH, betragtes som utilsigtet anvendelse.

Instrumentejerens ansvarsområder

Instrumentejereren er den person, der har den juridiske ret til instrumentet, og som bruger instrumentet eller giver en anden person tilladelse til at bruge det, eller den person, der i henhold til lovgivningen anses for at være instrumentets operatør. Instrumentejereren er ansvarlig for sikkerheden for alle brugere af instrumentet og tredjeparter.

Mettler-Toledo GmbH antager, at instrumentejereren uddanner brugere i sikker brug af instrumentet på deres arbejdsplads og håndtering af potentielle farer. Mettler-Toledo GmbH antager, at instrumentejereren stiller det nødvendige beskyttelsesudstyr til rådighed.

Personlige værnemidler



Kemikalieresistente handsker



Briller



Laboratoriekittel

Sikkerhedsbemærkninger



⚠ ADVARSEL

Dødsfald eller alvorlig tilskadekomst på grund af elektrisk stød

Kontakt med strømførende dele kan resultere i dødsfald eller personskade.

- 1 Brug kun METTLER TOLEDO-strømforsyningskablet og den AC/DC-adapter, der er beregnet til dit instrument.
- 2 Tilslut strømkablet til en stikkontakt med jordforbindelse.
- 3 Hold alle elektriske ledninger og tilslutninger på afstand af væske og fugt.
- 4 Kontrollér kablerne og stikket for skader, og udskift dem, hvis de er beskadigede.



⚠ ADVARSEL

Personskade og/eller skader på grund af farlige stoffer

Der kan være kemiske, biologiske eller radioaktive farer forbundet med de stoffer, der behandles af instrumentet. Under doseringen kan små mængder af det doserede stof blive luftbårne og trænge ind i instrumentet eller forurene omgivelserne.

Stoffets karakteristika og de tilknyttede farer er instrumentejerens fulde ansvar.

- 1 Vær opmærksom på de mulige farer, der er forbundet med stoffet, og træf passende sikkerhedsforanstaltninger, f.eks. dem, der er anført på sikkerhedsdatabladet fra producenten.
- 2 Sørg for, at alle instrumentets dele, der er i kontakt med stoffet, ikke påvirkes eller beskadiges af stoffet.



⚠ ADVARSEL

Personskade eller beskadigelse på grund af håndtering af pulver

Pulvere kan blive komprimeret i doseringshovedet og blokere det. Hvis der anvendes for stor kraft på doseringshovedmekanismen, kan det føre til brud, og potentielt farlige stoffer kan blive luftbårne.

- 1 Håndtør doseringshovederne forsigtigt.
- 2 Hvis doseringshovedet virker til at være blokeret, skal yderligere dosering undgås. Fjern hovedet fra instrumentet, og vend det på hovedet for at løsne pulveret.
- 3 Stop arbejdet med det samme i tilfælde af lækage eller brud.



⚠ ADVARSEL

Personskade og/eller skader på grund af reagerende, brændbare eller eksplosive stoffer

Under doseringen kan stofferne blive blandet sammen og medføre en eksotermisk reaktion eller eksplosion. Dette omfatter pulvere, væsker og gasser.

Prøvens karakteristika og de tilknyttede farer er instrumentejerens fulde ansvar.

- 1 Vær opmærksom på mulige farer, der er forbundet med reagerende, brændbare eller eksplosive stoffer.
- 2 Sørg for, at arbejdstemperaturen er lav nok til at forhindre, at der dannes flammer eller opstår en eksplosion.



⚠ ADVARSEL

Personskade eller dødsfald på grund af giftige, eksplosive eller brændbare stoffer

Hvis du bruger giftige, eksplosive eller brændbare væsker sammen med pumpen, vil udledningsluften blive forurenede.

- Tilslut en slange til udledningsluftens udtag for at opsamle forurenede luft.



⚠ ADVARSEL

Personskade og/eller skader på grund af reagerende stoffer

Når trykket frigives fra flasken, trækkes luften/gassen i flasken tilbage mod pumpen. Luften/gassen, der kommer fra de tilkoblede udgange, blandes i pumpen. Molekyler fra stofferne i de forskellige flasker kan komme i kontakt med hinanden gennem den forurenede luft/gas.

- 1 Tilslut ikke flasker med inkompatible væsker til den samme pumpe på samme tid.
- 2 Inden der tilsluttes en anden, inkompatibel væske til pumpen, skal den første flaske frakobles, og pumpens hulrum udluftes med ren luft/gas.



⚠ ADVARSEL

Personskade og skader på pumpen eller flasken på grund af højt tryk

Højt tryk fra ekstern gas kan beskadige pumpen eller flasken.

- 1 Brug en regulator på den eksterne gasledning.
- 2 Sørg for, at trykket på den eksterne gas ikke overstiger 0,5 bar (7,2 psi).



⚠ FORSIGTIG

Personskade på grund af væskesprøjt

Hvis trykket i flasken ikke frigives, kan væsken sprøjte ud, når mikrodoseringsventilen fjernes, når flasken åbnes, eller når væskeslangen fjernes.

- Frigiv altid trykket, inden mikrodoseringsventilen fjernes, inden flasken åbnes, eller inden væskeslangen fjernes.



⚠ FORSIGTIG

Personskade på grund af væskelækage

Slanger, der er skåret forkert, kan medføre lækkende tilslutninger.

- Skær slangerne med en slangeskærer eller en skarp kniv.



FORSIGTIG

Personskade på grund af bevægelige dele

- Ræk ikke ind i arbejdsområdet, når instrumentets dele bevæger sig.



FORSIGTIG

Personskade på grund af skarpe genstande eller knust glas

Instrumentkomponenter, f.eks. glas, kan gå i stykker og medføre personskader.

- Vær altid fokuseret og omhyggelig under proceduren.



BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet eller fejl på grund af anvendelse af uegnede dele

- Anvend kun dele fra METTLER TOLEDO, som er beregnet til at blive anvendt sammen med dit instrument.



BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet

Instrumentet indeholder ingen dele, der kan serviceres af brugeren.

- 1 Undlad at åbne instrumentet.
- 2 Hvis der opstår et problem, skal du kontakte en METTLER TOLEDO-repræsentant.



BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet på grund af brug af forkerte rengøringsmetoder

Hvis der trænger væske ind i kabinettet, kan det beskadige instrumentet. Instrumentets overflade kan blive beskadiget af visse rengøringsmidler, opløsningsmidler og slibemidler.

- 1 Undlad at sprøjte eller hælde væsker på instrumentet.
- 2 Brug kun de rengøringsmidler, der er angivet i referencemanualen (RM) til instrumentet eller vejledningen "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Brug kun en lettere fugtig, fnugfri klud eller papirserviet til at rengøre instrumentet.
- 4 Tør op med det samme, hvis der spildes.

3 Design og funktion

3.1 Funktionsbegrivelse

Q3-doseringsmodulet kan tilføjes en hvilken som helst **XPR-analysevægt** til at udføre automatisk dosering af pulver og/eller væsker. Pulver- eller væskedoseringshovedet er fastgjort til doseringsmodulet og bliver uden for vejekammeret under hele doseringsprocessen. Vægtens øverste dør er udskiftet med et toppanel med en åbning, hvorigennem pulveret eller væsken doseres. Toppanelet flyttes ned med doseringsmodulet og doseringshovedet, indtil afstanden til prøvebeholderen er passende til dosering. Vejekammeret er derfor lukket under hele doseringsprocessen, så der opnås den bedst mulige dosering.

Q3-doseringsmodulet leveres med tre ErgoClips: **ErgoClip-adapterholder**, **ErgoClip-adapterstabilisator**, og **ErgoClip-højdeforlænger**. De forskellige designs kan håndtere beholdere i forskellige størrelser og faconer. Alle tre ErgoClips er kompatible med XPR-analysevægte med høj trækafskærmning.

Når der doseres væske, anvendes **QL3-pumpen** og **QLL-sættet til flaske** sammen med **Q3-doseringsmodulet**. **QL3-pumpen** bruges til at opbygge tryk i flasken. Så snart trykket er tilstrækkeligt højt, åbner mikrodoseringsventilen i væskedoseringshovedet, og væsken stiger op i væskeslangen. Der kan tilsluttes flere pumper til vægten samtidigt, og hver pumpe kan håndtere op til tre flasker.

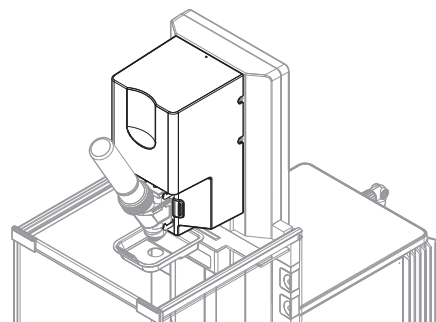
3.2 Oversigt

Se afsnittet "Overview" (grafik og billedforklaringer) allerførst i denne manual.

3.3 Komponentbeskrivelse

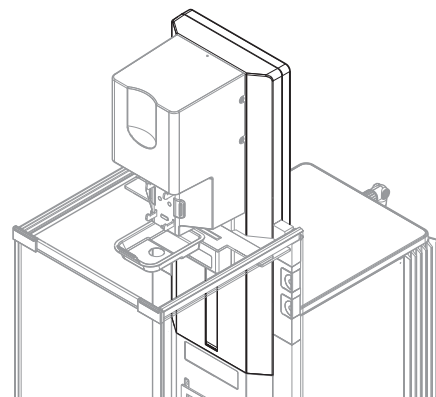
Doseringsmodulet

Doseringsmodulet er designet til at holde doseringshovedet og kan flyttes op og ned under doseringsprocessen.



Doseringslift

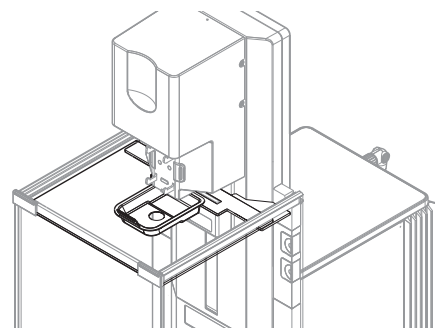
Doseringsliften er fastgjort bag på vejekammeret. Den har en mekanisme, der flytter doseringsmodulet op og ned under doseringsprocessen, og den styres via terminalen.



Toppanel

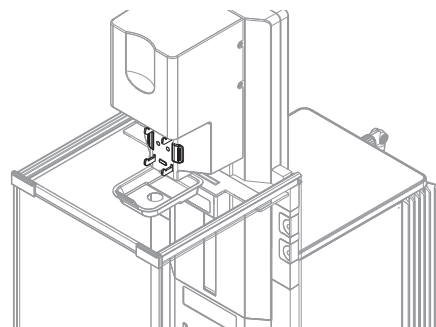
Q3-doseringsmodulet indeholder et toppanel, der er særligt udviklet til at minimere miljøets indvirkning på doseringsprocessen. En åbning i toppanålet lader doseringshovedets spids trænge igennem vejekammeret under doseringen. Toppanelet er fastgjort til den nederste del af doseringsmodulet, og det flyttes op og ned sammen med det.

Når doseringsmodulet er i den øverste position, kan øvrige vejemetoder og tilbehør anvendes på normal vis.



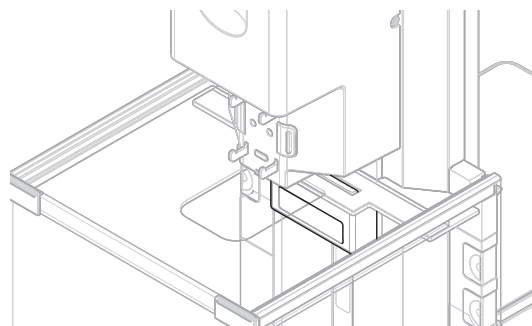
Doseringshovedholder

Doseringshovedholderen har fire stifter, der holder doseringshovedet på plads. Når doseringshovedet er monteret, er det fastgjort sikkert og kan kun udløses ved at trykke på en af udløsningsknapperne på hver side af holderen, når doseringsmodulet er i den øverste position. Holderen har en RFID-læser til at identificere det fastgjorte doseringshoved.



Optisk sensor til HeightDetect (højderegrering)

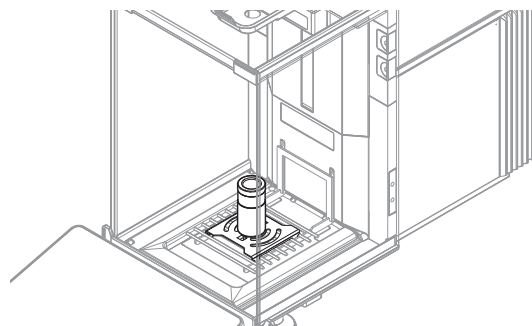
Doseringsmodulet er udstyret med en optisk sensor til at registrere højden på prøvebeholderens åbning (HeightDetect). Dette muliggør automatisk lodret positionering af doseringsmodulet, så der opnås hurtig og sikker dosering.



ErgoClip-adapterholder og adaptere

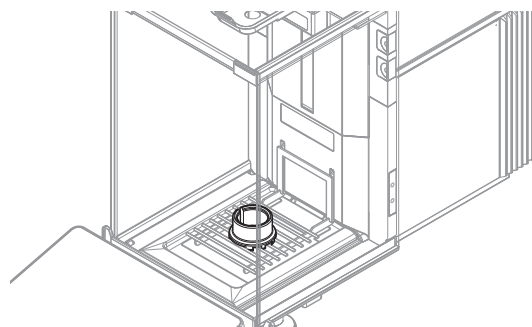
Q3-doseringsmodulet har en ErgoClip-adapterholder, som kan monteres på SmartGrid-vejpladen. Den kan holde adaptere i forskellige størrelser, hvilket giver perfekt positionering af de forskellige prøvebeholdere. Ekstra adaptere kan fås som tilbehør. Se .

Q3-doseringsmodulet leveres med et udvalg af ErgoClips til forskellige anvendelser. Se [Valg og brug af en ErgoClip ▶ side 20]



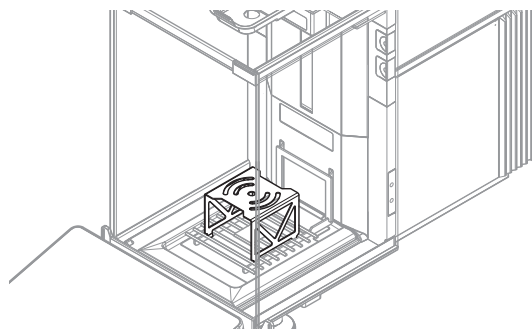
ErgoClip-adapterstabilisator

Q3-doseringsmodulet har en ErgoClip-adapterstabilisator, som kan monteres på SmartGrid-vejpladen. ErgoClip-adapterstabilisatoren er særligt udviklet til at give adapteren mere stabilitet. Den kan derfor anvendes til høje og smalle beholdere.



ErgoClip-højdeforlænger

Q3-doseringsmodulet har en ErgoClip-højdeforlænger, som kan monteres på SmartGrid-vejepladen. Denne ErgoClip har en flad overflade og kan derfor håndtere alle typer prøvebeholdere. Den er særlig anvendelig til lave prøvebeholdere såsom vejeskåle.



3.4 Doseringshoveder og udstyr

Pulverdoseringshoved

Pulverdoseringshoveder bruges til automatiseret pulverdosering. Hvis der er behov for en lille mængde pulver, kan doseringshovedet bruges, uden at der er fastgjort et hætteglas på det. I dette tilfælde kan åbningen lukkes ved hjælp af hæften, der er inkluderet i leveringen. Doseringshovederne kan opbevares i passende opbevaringsbeholdere. Hætteglas og opbevaringsbeholdere skal købes separat.

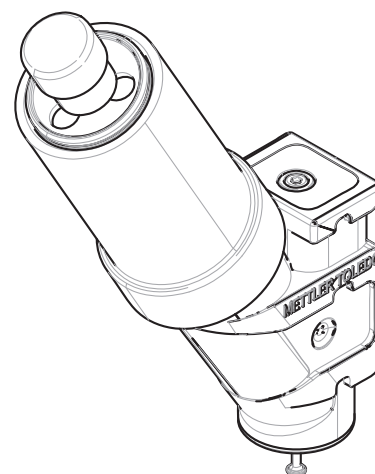
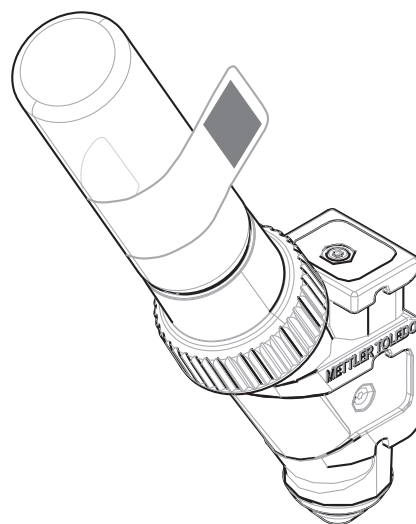
Hvis der er tilsluttet en printer, kan du anvende en foruddefineret skabelon til at udskrive en etiket med doseringshovedets data fra RFID-taggen og sætte denne etiket på doseringshovedet.

Pulvertesthoved

Pulvertesthovedet bruges til at afprøve et pulverdoserings-system. Doseringshovedet fyldes med calciumcarbonat (CaCO_3) og benytter et foruddefineret testprogram til at kontrollere systemets doseringsfunktionalitet. Pulvertesthovedet er programmeret til at udføre 15 test. Hver test vejer 10 doser af en foruddefineret pulvermængde. Hvis dit instrument ikke består testen, kontaktes en METTLER TOLEDO-servicetekniker.

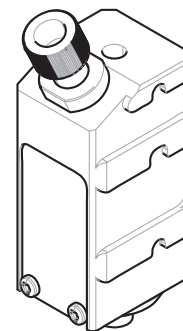
Vejetesthoved

Vejetesthovedet udfører en automatiseret repeterbarhedstest ved at placere et lille testlod på de pågældende taravægte. Systemets repeterbarhed bestemmes baseret på 10 på hinanden efterfølgende målinger af testlodet. Hvis dit instrument ikke består testen, kontaktes en METTLER TOLEDO-servicetekniker.



Væskedoseringshoved

Væskedoseringshoveder bruges til automatiseret væskedoserering. De anvendes sammen med en pumpe og flaske. Væskedoseringshovedet har en RFID-tag, som gemmer oplysninger om doseringshovedet og det anvendte stof.



dp

3.5 Doseringshoved, RFID-tag

Hver enkelt pulver- og væskedoseringshoved er udstyret med en integreret RFID-tag (1), der gemmer og udveksler data med instrumentet.

Der gemmes forskellige data i doseringshovedernes RFID-tags, såsom stoffets navn, lot-id, påfyldningsdato, udløbsdato osv. Den indeholder også tilpassede datafelter.

Disse data kan redigeres på terminalen og bør indstilles før brug af et nyt doseringshoved, således at dataene er tilgængelige for rapporter og etiketter.

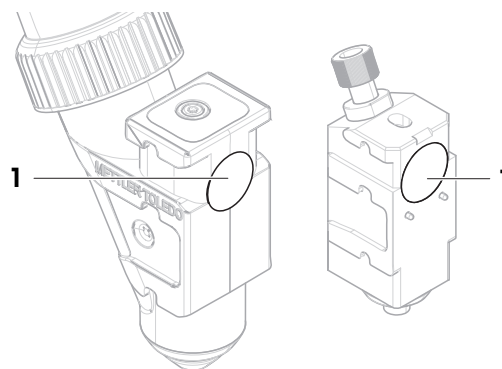
For pulverdoseringshoveder er tælleren for de resterende pulverdoseringscyklusser baseret på doseringshovedets

Dose limit, hvilket kan defineres af kunden. For hver doseringscyklus der startes, falder tælleren med én. Overvej at udskifte doseringshovedet, hvis tælleren falder til nul. Hvis det gamle doseringshoveds hætteglas stadig indeholder en betydelig mængde pulver, kan du fjerne hætteglasset fra det gamle doseringshoved og skrue det på det nye doseringshoved. Kopiér brugerdataene og pulverets indholdsværdi fra det gamle doseringshoved til det nye doseringshoved.

Den mængde pulver, der tilføjes doseringshovedet, kan gemmes i RFID-taggen under påfyldningsprocessen. RFID-oplysningerne opdateres efter hver doseringsopgave, således at pulverbemængden i doseringshovedet er opdateret. Hvis den resterende mængde pulver er utilstrækkelig til den næste doseringscyklus, vil der blive vist en advarselsbesked på terminalen.



Se referencemanualen (RM) til din XPR-vægt for at få yderligere oplysninger.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Installation og klargøring

Dette instrument skal installeres af en METTLER TOLEDO-servicetekniker.

Q3-doseringsmodulet er kompatibelt med alle XPR-analysevægte.

4.1 Valg af placering

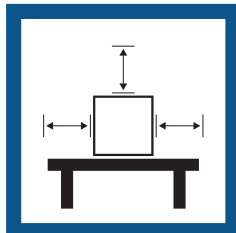
En vægt er et følsomt præcisionsinstrument. Det sted, hvor den placeres, har afgørende betydning for vejeresultaternes nøjagtighed.

Krav til placering

Placer indendørs på et stabilt bord



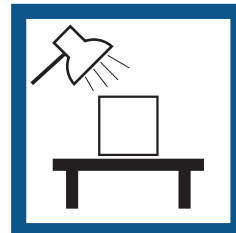
Sørg for tilstrækkelig afstand



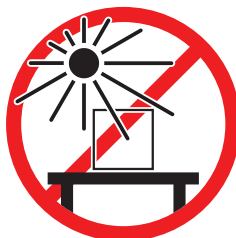
Niveller instrumentet



Sørg for passende belysning



Undgå direkte sollys



Undgå vibrationer



Undgå kraftigt træk



Undgå temperaturskift



Tilstrækkelig afstand for vægte: > 15 cm hele vejen rundt om instrumentet

Tag de miljømæssige forhold i betragtning. Se "Tekniske data".



Bemærk

Mekanismen til pulverlevering i Q3-doseringsmodulet kan medføre, at instrumentet vibrerer. Undgå at placere instrumentet på det samme arbejdsbord som andre instrumenter, der er følsomme over for vibrationer.

4.2 Indhold i leverancen

Q3-doseringsmodul

- Doseringsmodul
- Doseringsliff
- Bagbeklædning til doseringsliff med skruer
- Doseringsmodulets toppanel
- Forseglingsindsatser, 5 stk.
- Pulverdoseringshoved
- ErgoClip-adapterholder
- ErgoClip-adapterstabilisator
- ErgoClip-højdeforlænger
- Forskellige hætteglasadaptere, 4 stk.
- Overensstemmelseserklæring
- Brugervejledning

Anbefalede valgmuligheder

- EasyHub USB
- Integrerbart antistatisk sæt

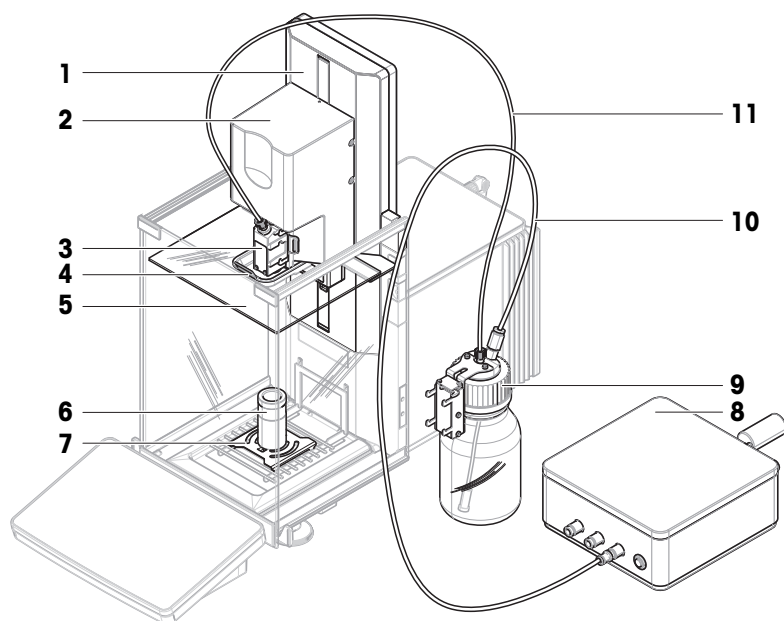
Indholdet i leveringen for **QL3-pumpen** og **QLL-sættene til flasker** findes i den dokumentation, der leveres med disse produkter.

4.3 Opsætning af pulverdoseringskonfigurationen

Når Q3-doseringsmodulet er blevet monteret på din XPR-analysevægt af en METTLER TOLEDO -servicetekniker, skal du blot montere et pulverdoseringshoved og påbegynde en **Automated dosing-** eller **Automated solution prep.-**metode.

4.4 Opsætning af væskedoseringskonfigurationen

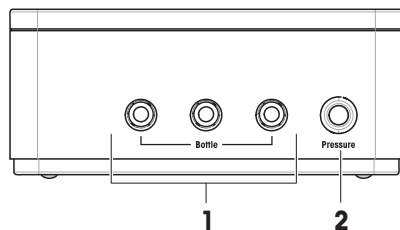
4.4.1 Oversigt



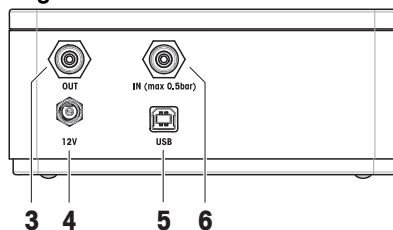
1	Doseringsliff	7	ErgoClip-adapterholder
2	Doseringsmodul	8	QL3-pumpe (fås separat)
3	Væskedoseringshoved	9	QLL-sæt til flasker (fås separat)
4	Forseglingsindsats	10	Luftslange (inkluderet i QLL-sæt til flasker)
5	Toppanel	11	Væskeslange (inkluderet i QLL-sæt til flasker)
6	Hætteglasadapter		

4.4.2 Pumpens grænseflade

Forside



Bagside



1	Luffudtag (til flaske)	4	Stik til AC/DC-adapter
2	Trykudløsningsknap og indikatorlys	5	USB-B-port (til vært)
3	Udtag til luftudledning	6	Luffindtag

4.4.3 Pumpens ledningsføring

- 1 Installer kablerne på en sådan måde, at de ikke kan beskadiges eller forstyrre driften.
- 2 Sæt AC/DC-adapterens stik i pumpens strømindtag.
- 3 Fastgør stikket ved at stramme den riflede møtrik.
- 4 Sæt stikket på strømkablet i en jordforbundet stikkontakt, der er let tilgængelig.
- 5 Tilslut ved hjælp af USB-kablet pumpens USB-B-port til én af USB-A-portene på vægten.

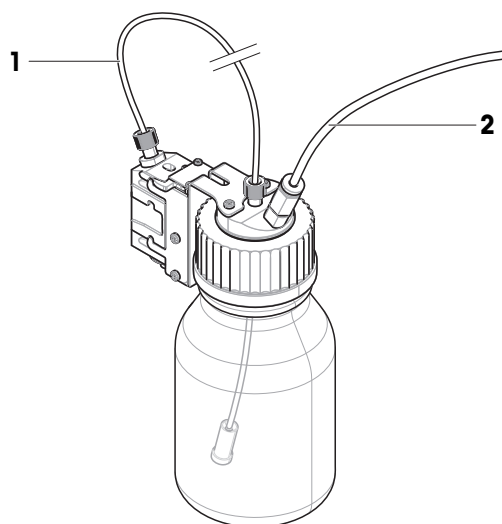
4.4.4 Tilslutning af slangerne

Definition af slanger

Væskeslangen er den tyndere slange (1), der bruges til at transportere væske fra flasken til væskedoseringshovedet. Luftslangen er den lidt tykkere slange (2), der bruges til at pumpe luft ind i flasken. Når der tilføjes luft gennem luftslangen, stiger trykket i flasken. Når trykket når målværdien for tryk på mellem 0,3 og 0,5 bar (4,4 til 7,2 psi), åbner mikrodoseringsventilen i doseringshovedet, og væsken kan stige op i væskeslangen.

1 Væskeslange

2 Luftslange



Klargøring af væskeslange



⚠ FORSIGTIG

Personskade på grund af væskelækage

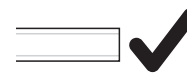
Slanger, der er skåret forkert, kan medføre lækkende tilslutninger.

- Skær slangerne med en slangeskærer eller en skarp kniv.

- Væskedoseringshovedet sættes ind i væskedoseringshovedets support til flasken.

- 1 Ved hjælp af en slangeskærer eller en skarp kniv skæres der et tilstrækkeligt slangestykke. Den korrekte længde afhænger hovedsageligt af afstanden mellem vægten og flasken, når der doseres.

Anbefalet længde: ca. 0,9 m



- 2 **BEMÆRK: Væske, der lækker, på grund af forkert samling. Vær opmærksom på, hvordan forseglingsringen vender, når den drejes på slangen.**

Placer forseglingsringen (1) på en flad, stabil overflade, f.eks. et bord eller en arbejdsbænk, så den brede ende vender nedad.

- 3 Tag væskeslangens ende, og tryk ned på forseglingsringen.

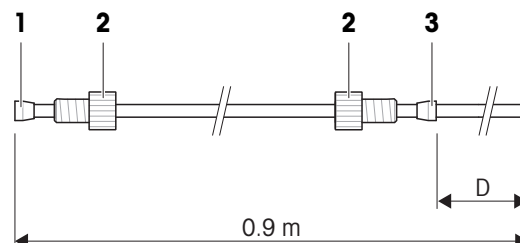
➔ Dette er doseringshovedets ende på slangen. Den modsatte ende er flaskeenden.

- 4 Indfør de to fastgørelsesmøtrikker (2), og vær opmærksom på orienteringen.

- 5 **BEMÆRK: Væske, der lækker, på grund af forkert samling. Vær opmærksom på, hvordan forseglingsringen vender, når den drejes på slangen.**

Indfør forseglingsringen (3) fra slangens flaskeende.

- 6 Skub forseglingsringen, indtil afstanden (D) er tilstrækkelig til, at slangen kan nå flaskens bund. Anbefalede afstande for typiske flaskevolumener kan ses nedenfor.

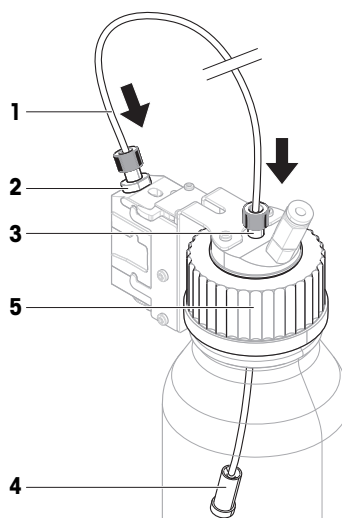


Typiske afstande (D) mellem forseglingsringen og slangens flaskeende.

Gevind	Flaskevolumen	Afstand (D)
GL45	1.000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Tilslutning af væskeslangen

- 1 Sæt slangens doseringshovedende (1) i doseringshovedet (2).
- 2 Stram fastgørelsesmøtrikken på doseringshovedet.
- 3 Før slangens flaskeende gennem det tilsvarende hul i flaskehætten (3). Slangen bør kunne nå flaskens bund.
- 4 Hvis det er nødvendigt, fastgøres sugefilteret (4) til slangens flaskeende.
- 5 Stram fastgørelsesmøtrikken på flaskehætten.
- 6 Skru hættten på flasken (5).



Sugefilteret bruges til at sikre, at der ikke føres nogen partikler eller urenheder igennem væskedoseringshovedet. Brug af sugefilteret vil forlænge doseringshovedets levetid. Ved doseringsopløsninger kan molekyler fra et af stofferne dog godt blive absorberet af sugefilteret, hvorved opløsningskoncentration ændres. Sugefilteret bør kun bruges, når der doseres rene opløsningsmidler.

Tilslutning af luftslangen



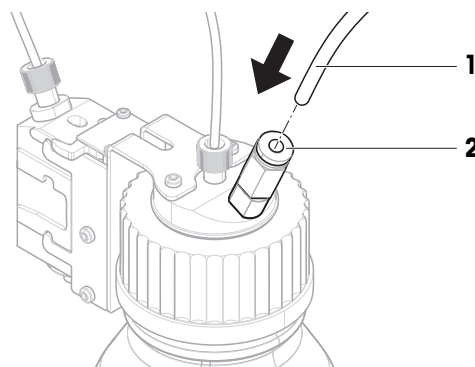
⚠ ADVARSEL

Personskade og/eller skader på grund af reagerende stoffer

Når trykket frigives fra flasken, trækkes luften/gassen i flasken tilbage mod pumpen. Luften/gassen, der kommer fra de tilkoblede udgange, blandes i pumpen. Molekyler fra stofferne i de forskellige flasker kan komme i kontakt med hinanden gennem den forurenede luft/gas.

- 1 Tilslut ikke flasker med inkompatible væsker til den samme pumpe på samme tid.
- 2 Inden der tilsluttes en anden, inkompatibel væske til pumpen, skal den første flaske frakobles, og pumpens hulrum udluftes med ren luft/gas.

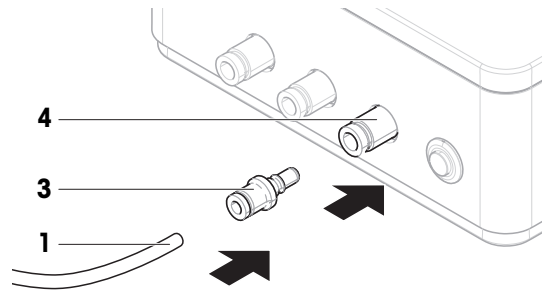
- 1 Ved hjælp af en slangeskærer eller en skarp kniv skæres der et tilstrækkeligt slangestykke. Den korrekte længde afhænger hovedsageligt af afstanden mellem flasken og pumpen, når der doseres. Anbefalet længde: ca. 0,7 m
- 2 Tilslut luftslangen (1) til flaskens luftindtag (2)



- 3 Sæt luftslangens anden ende (1) ind i en slangeadapter (3), og tryk hårdt til.
- 4 Tilslut slangeadapteren (3) til et af luftudtagene (4) på pumpen. Tryk, indtil du hører et klik.

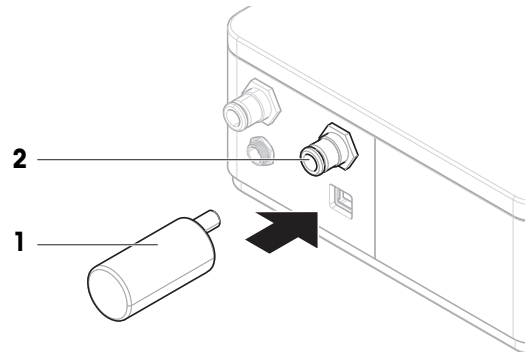
Når en slange er tilsluttet pumpens luftudtag, åbner luftudtagets ventil. Lad ikke en slange, der er tilsluttet luftudtaget, være utilsluttet i den anden ende, da der således ikke kan opbygges et tryk.

Du kan tilslutte op til tre flasker til hver pumpe.



Tilslutning af lydæmperen

- Sæt lydæmperen (1) ind i lufvindtaget (2) for at absorbere støjen.



Fjernelse af luftslangen



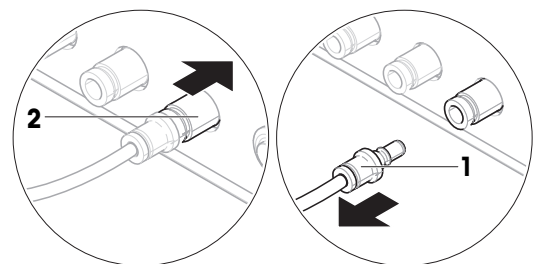
BEMÆRK

Beskadigelse af slangestik pga. forkert håndtering

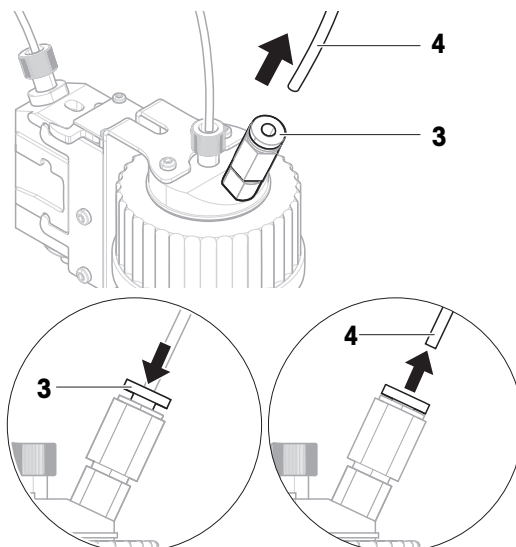
Hvis slangerne ikke fjernes korrekt, kan stikkene på pumpen og flaskehætten blive beskadiget.

- For at fjerne slangerne skal der trykkes ned på ringen på stikket, og slangen trækkes forsigtigt ud.

- 1 Fjern slangeadapteren (1) fra pumpen ved at skubbe stikket (2) på luftudtaget mod pumpen.
 - ➔ Adapteren udløses og kan fjernes.



- 2 Fjern luftslangen fra flasken ved at trykke ringen hårdt ned (3) og samtidig trække i slangen (4).
- 3 Hvis det er nødvendigt, f.eks. af hensyn til vedligeholdelsen, anvendes den samme procedure til at fjerne luftslangen fra slangeadapteren: Tryk ringen hårdt ned, og træk samtidig i slangen.



Brug af pumpen med ekstern gas

Væsken kan beskyttes ved at tilføre en ekstern gas, f.eks. nitrogen, til pumpen. Sørg for, at trykket på den eksterne gas ikke overstiger 0,5 bar (7,2 psi).



⚠ ADVARSEL

Personskade og skader på pumpen eller flasken på grund af højt tryk

Højt tryk fra ekstern gas kan beskadige pumpen eller flasken.

- 1 Brug en regulator på den eksterne gasledning.
- 2 Sørg for, at trykket på den eksterne gas ikke overstiger 0,5 bar (7,2 psi).

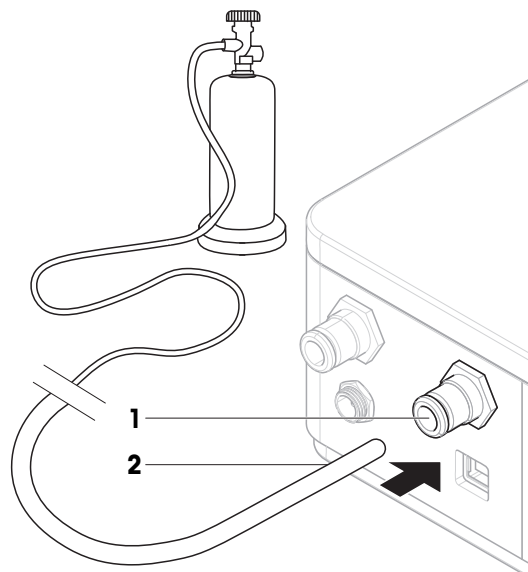
- En regulator tilsluttes den eksterne gasledning.
- 1 Fjern lyd-dæmperen fra luftindtaget (1).
 - 2 Tilslut slangen til den eksterne gas (2) til luftindtaget (1).

📖 Bemærk

Udvendig slangediameter: 6 mm

Tryk i den eksterne gasledning: Trykket skal være mindst 0,1 bar (1,5 psi). Trykket må ikke overstige det konfigurerede doseringstryk, der er indstillet på terminalen.

Den eksterne gasledning leveres ikke af METTLER TOLEDO.



Opsamling af forurenede luft



⚠ ADVARSEL

Personskade eller dødsfald på grund af giftige, eksplosive eller brændbare stoffer

Hvis du bruger giftige, eksplosive eller brændbare væsker sammen med pumpen, vil udlædningsluften blive forurenede.

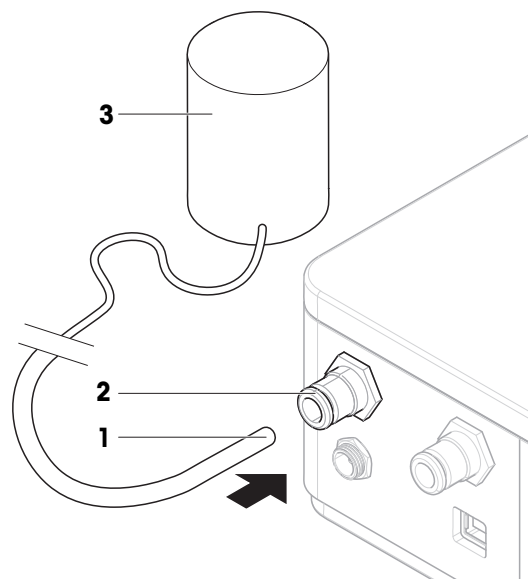
- Tilslut en slange til udlædningsluftens udtag for at opsamle forurenede luft.

- Tilslut en slange (1) til udlædningsluftens udtag (2) for at opsamle forurenede luft i en sikker beholder (3).

📖 Bemærk

Udvendig slangediameter: 6 mm

Slange til udlædningsluft og beholder leveres ikke af METTLER TOLEDO.



5 Betjening



Se referencemanualen (RM) til din XPR-vægt for at få yderligere oplysninger.

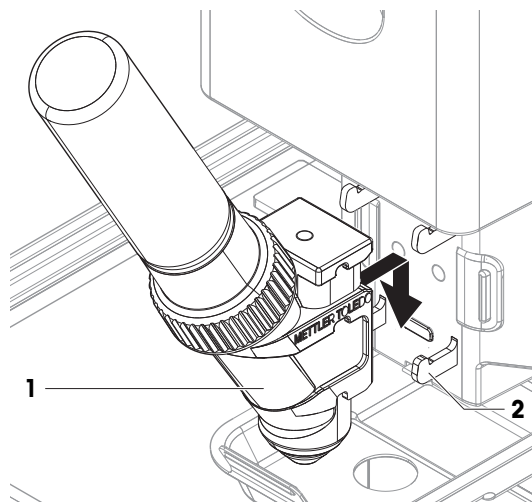
▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Installation og fjernelse af doseringshovedet

Når doseringsmodulet er i den øverste position (**Home position**), låses doseringshovedet op. Dette betyder, at det kan udløses ved at trykke på udløsningsknappen på holderen. Under dosering er doseringshovedet låst og kan ikke fjernes, før det er tilbage i den øverste position igen.

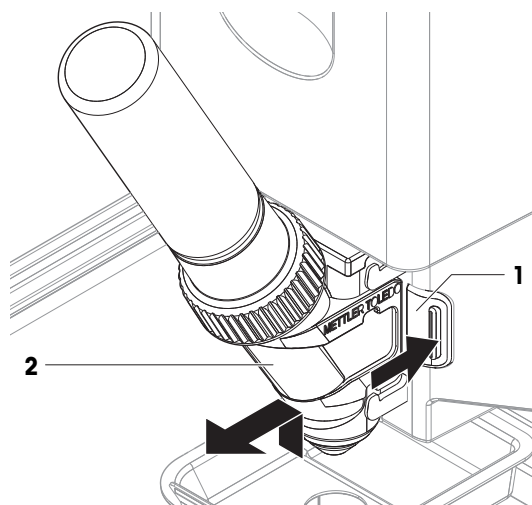
Installation af doseringshovedet

- Doseringsmodulet er i den øverste position.
- 1 Skub doseringshovedet (1) ned på doseringshovedholderen (2), indtil den møder modstand.
- 2 Tryk let ned på doseringshovedet, indtil det sidder ordentligt i doseringshovedholderen (2).
 - ➔ Doseringshovedet er låst i holderen.
- ➔ Doseringshovedet er klar til at dosere.



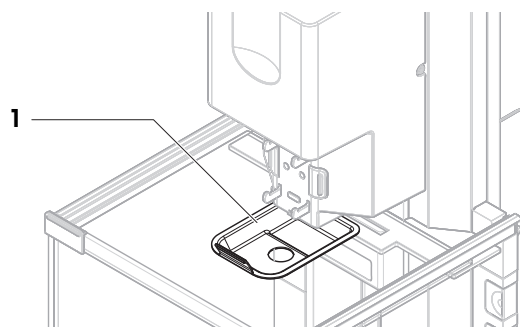
Fjernelse af doseringshovedet

- Doseringsmodulet er i den øverste position.
- 1 Tryk på udløsningsknappen (1) på hver side af doseringshovedholderen for at udløse doseringshovedet (2).
- 2 Træk samtidigt doseringshovedet (2) op og udad.



5.2 Installation af forseglingsindsatsen

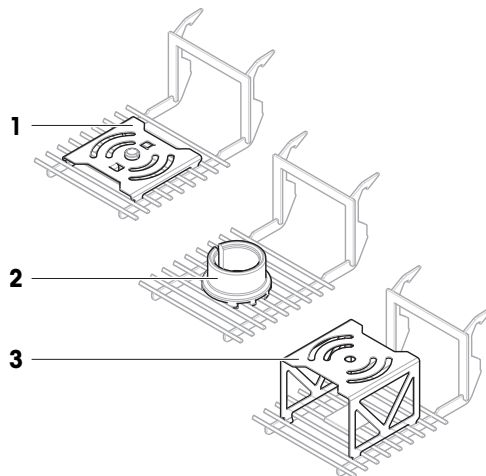
Monter altid en forseglingsindsats (1) for at undgå træk i vejekammeret.



5.3 Valg og brug af en ErgoClip

Når der doseres i hætteglas, kapsler eller slanger, kan der benyttes specifikke adaptere. For at sikre stabilitet og lette opretningen af prøvebeholderen med doseringshovedets spids medfølger der tre ErgoClips med Q3-doseringsmodul.

- Når der anvendes prøvebeholdere, der er højere end 75 mm, placeres de direkte på vejepladen, eller brug ErgoClip-adapterholderen (1) med en adapter. Spidsen på ErgoClip-adapterholderen er udviklet til at sikre, at adapteren (og således også beholderens åbning) centrereres på vejepladen.
- Når der anvendes prøvebeholdere, der er højere end 75 mm, og som er meget smalle og har brug for yderligere stabilitet, skal ErgoClip-adapterstabilisatoren (2) anvendes med en adapter.
- Når der anvendes prøvebeholdere, der er lavere end 75 mm, anvendes ErgoClip-højdeforlænger (3). Denne ErgoClips overflade er helt flad, hvilket muliggør brug af beholdere uden adaptere, f.eks. vejeskåle.

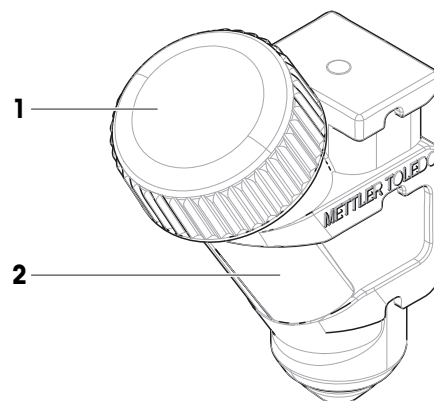


De ErgoClips, der leveres sammen med Q3-doseringsmodulet, er kompatible med alle XPR-analysevægte med høj trækafskærmning. Hvis der anvendes en XPR-analysevægt med lav trækafskærmning, skal du placere din prøvebeholder og/eller adapter direkte på vejepladen. Benyt ErgoClip-hætteglasset for at få mere stabilitet. Dette fås separat. Se .

5.4 Pulverdoserering

5.4.1 Brug af doseringshoveder uden et hætteglas

De fleste pulverdoseringshoveder kan anvendes med eller uden et hætteglas, da doseringshovedets hals kan håndtere en bestemt mængde pulver. Brug af doseringshoveder uden hætteglas er især relevant, når der doseres meget små mængder. I dette tilfælde skal doseringshovedet være lukket ved hjælp af den leverede, ekstra hætte (1). Halsen (2) på doseringshovederne QH002, QH008, QH010 og QH012 har en kapacitet på hhv. 2 ml, 8 ml, 10 ml og 12 ml.



5.4.2 Påfyldning af et pulverdoseringshoveds hætteglas

Softwarefunktioner til nem påfyldning eller genopfyldning af doseringshovedet er tilgængelige på vægtens terminal. Se referencemanualen til vægten for at få yderligere oplysninger.

- En **General weighing**-metode kører på terminalen.

- Doseringshovedet fjernes.

1 Vend doseringshovedet modsat.

2 Hvis det fastgjorte hætteglas allerede indeholdt pulver, skal du banke let på det, så det resterende pulver kan komme tilbage ind i hætteglasset.

- 3 **⚠ ADVARSEL: Personskade eller forurening på grund af farlige stoffer. Tag de nødvendige foranstaltninger for at undgå personskader og forurening.**

Skrub hætteglasset af.

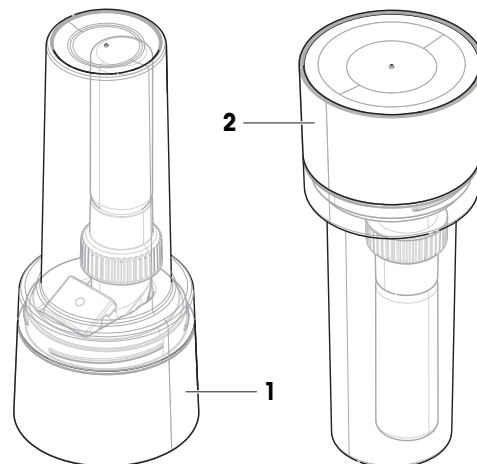
- 4 Placer hætteglasset på vejepladen.
- 5 Tryk på →T← for at tarere vægten.
- 6 Fyld hætteglasset med den ønskede mængde af det relevante stof.
- 7 Notér vægten på det tilføjede stof.
- 8 Fjern hætteglasset fra vejepladen.
- 9 Hold hætteglasset opad og doseringshovedet omvendt nedad. Skru doseringshovedet på hætteglasset.
- 10 Vend doseringshovedet opad, og bank let på det, så pulveret kan strømme mod doseringshovedet.
- 11 Monter doseringshovedet på doseringsmodulet.
- 12 På terminalen redigeres indstillingerne for doseringshovedet, så de inkluderer den tilføjede mængde pulver.

5.4.3 Opbevaring af pulverdoseringshoveder

Til kort- og langsigtet opbevaring af pulverdoseringshovederne anbefaler METTLER TOLEDO, at der benyttes beholdere til:

- at reducere risikoen for forurening
- at reducere den luftfugtighedsmængde, der absorberes af pulveret

Du kan opbevare doseringshovederne opretstående (1) eller på hovedet (2).



5.4.4 Undgå elektrostatiske ladninger

Når der forberedes prøvebeholdere, kan der opbygges elektrostatiske ladninger. Elektrostatiske ladninger kan gøre korrekt dosering umulig eller påvirke doseringsresultatet negativt.

Faktorer, der øger mængden af elektrostatiske ladninger:

- brug af prøvebeholdere, der er lavet af plast
- hvis der bæres latex-handsker

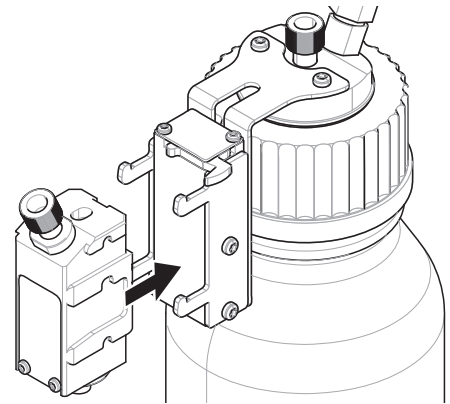
Det integrerbare antistatiske sæt bruges til at fjerne elektrostatiske ladninger fra prøvebeholderne. Dette antistatiske sæt er særligt udviklet til doseringsformål og består af to ioniserende elektroder, hvor hver især er placeret på hver side af vejekammeret. Elektroderne kan aktiveres automatisk, når der doseres, eller manuelt. Brug af disse to elektroder hjælper med at fjerne elektrostatiske ladninger fra prøvebeholderne.

Sørg for at montere doseringshovedet, før prøvebeholderen placeres på vejepladen. På denne måde er ionisering aktiv, når prøvebeholderen placeres på vejepladen, og de elektrostatiske ladninger neutraliseres. Undgå endvidere at berøre den øverste kant på prøvebeholderen, dvs. tæt på hætteglassets åbning, under håndteringen.

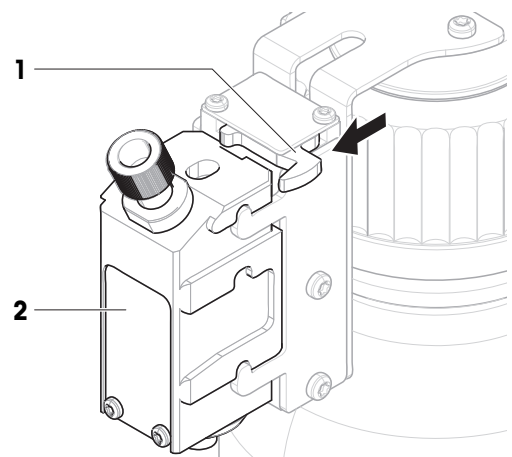
5.5 Væskedosering

5.5.1 Fastgørelse af doseringshovedet på flaskens hætte.

- 1 Sæt væskedoseringshovedet i væskedoseringshovedets support.



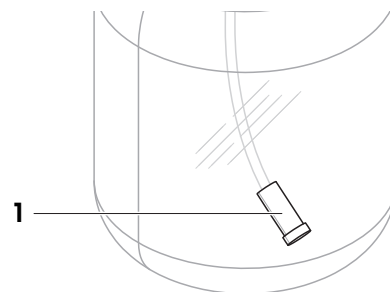
- 2 For at fjerne væskedoseringshovedet fra væskedoseringshovedets support skal du trække håndtaget (1) mod doseringshovedet og fjerne væskedoseringshovedet (2).



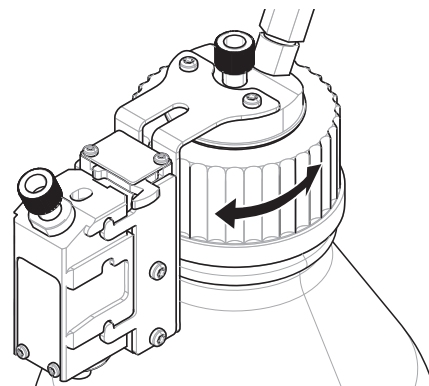
5.5.2 Håndtering af flasken

Påfyldning af flasken

Sugefilteret (1) skal altid være dækket af væske. Genopfyld flasken, før sugefilteret tørrer ud.



- Trykket udløses.
- 1 **⚠ FORSIGTIG: Personskade på grund af væskesprøjt. Sørg for, at trykket i flasken er udløst.**
Skrue hæften af.
- 2 Fyld væske på. Overstig ikke maksimum (maks. er vist på flasken, f.eks. 1.000 ml). Luften over væsken er nødvendig til doseringen.
- 3 Skru hæften godt på.



Udskiftning af flaskens indhold

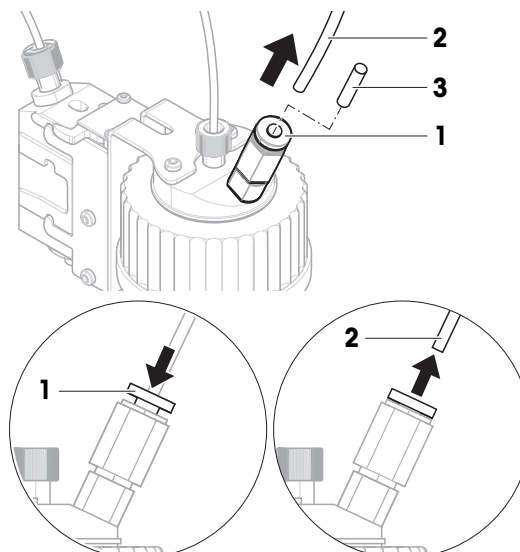
Denne procedure anvendes, hvis du har en enkelt hætte med doseringshoved, og du ønsker at udskifte den væske, der skal doseres.

- Trykket udløses.
- 1 **⚠ FORSIGTIG: Personskade på grund af væskesprøjt. Sørg for, at trykket i flasken er udløst.**
Skrue hæften af.
- 2 Fjern sugefilteret, hvis det er relevant.
- 3 Fjern luftslangen, hvis hæften har behov for at blive gjort ren.
Skrue fastgørelsesmøtrikken af hæften.
Rens hæften med det relevante opløsningsmiddel eller væske.
Sæt væskeslangen ind i hæften.
- 4 Fyld flasken med det relevante opløsningsmiddel, hvis væskeslangen har brug for at blive gjort ren.
Skrue hæften på flasken.
Sæt luftslangen på hæften.
Rens ved hjælp af **Purge**-funktionen på terminalen.
Skrue hæften af.
Bortskaf det resterende opløsningsmiddel.
- 5 Monter et nyt sugefilter, hvis det er relevant.
- 6 Skru hæften på flasken, der indeholder den nye væske.
- 7 Kontrollér, at hæften lukker tæt.
- 8 Tilslut luftslangen til den nye flaske.
- 9 Rens ved hjælp af **Purge**-funktionen.

Tilslutning af luftslangen til en anden flaske

Hvis du har mere end en flaske, der er udstyret med hætte og doseringshoved, og du ønsker at bruge det samme pumpeudtag og den samme luftslange til at dosere fra en anden flaske:

- Trykket udløses.
- 1 Monter doseringshovedet på doseringshovedets support på flasken.
- 2 Frakobl luftslangen ved at trykke ringen ned (1) og samtidig trække slangen ud (2).
- 3 For at forsegle flasken sættes den stift, der leveres med QLL-sættet (3) ind i stikket til luftslangen.
- 4 Tag den nye flaske.
- 5 Tilslut luftslangen til den nye flaske.
- 6 Monter doseringshovedet for at fortsætte med at dosere med den nye flaske.



5.5.3 Brug af QL3-pumpen

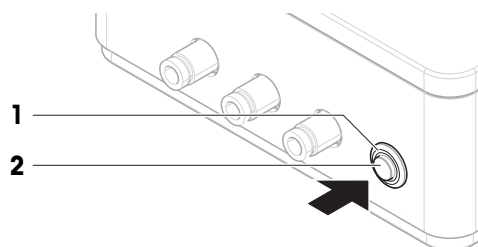
Indikatorlys for tryk

Indikatorlyset for tryk viser pumpens status:

- Lys tændt: tryk opbygges, eller tryk etableres
- Lys slukket: der er ikke noget tryk, og der opbygges ikke noget tryk
- Lys blinker: pumpefejl og/eller advarsel

Udløsning af trykket

- Indikatorlyset for tryk (1) er tændt.
- Tryk på trykudløsningsknappen (2) for at udløse trykket.
- ➔ Statuslyset (1) slukker, når trykket udløses.



Rensning af pumpens hulrum

Hvis flasker, der indeholder inkompatible væsker (og for hvilke dampene ikke bør blandes), er tilsluttet pumpen én efter én, anbefales det at rense pumpens hulrum, før endnu en flaske tilsluttes pumpen.

- Et doseringshoved er fastgjort til doserings- eller væskemodulet. Flasken til dette doseringshoved er ikke tilsluttet nogen pumpe.
- En **Automated dosing**-metode eller **Automated solution prep.**-metode kører på terminalen.
 - 1 Afbryd alle slangeadaptere fra pumpen.
 - 2 Tilslut en tom slangeadapter til luftudtaget længst til højre foran på pumpen.
 - ➔ Pumpen forsøger at opbygge tryk, og luft strømmer igennem pumpens hulrum og renser det.
 - ➔ Pumpens hulrum er blevet renses, og flasker kan på sikker vis tilsluttes igen til luftudtagene.

5.6 Anvendelse af andre vejemetoder

For at bruge andre metoder med vægten flyttes doseringsmodulet til den øverste position.



Se referencemanualen (RM) til din XPR-vægt for at få yderligere oplysninger.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Vedligeholdelse

Det passende vedligeholdelsesinterval afhænger af dine standard-operationsprocedurer (SOP'er).

Kontakt din METTLER TOLEDO-repræsentant for at få flere oplysninger om de tilgængelige servicemuligheder. Regelmæssig service foretaget af en autoriseret servicetekniker sikrer pålidelig nøjagtighed i mange år og forlænger instrumentets levetid.

6.1 Rengøring



BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet på grund af brug af forkerte rengøringsmetoder

Hvis der trænger væske ind i kabinettet, kan det beskadige instrumentet. Instrumentets overflade kan blive beskadiget af visse rengøringsmidler, opløsningsmidler og slibemidler.

- 1 Undlad at sprøjte eller hælde væsker på instrumentet.
- 2 Brug kun de rengøringsmidler, der er angivet i referencemanualen (RM) til instrumentet eller vejledningen "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Brug kun en lettere fugtig, fnugfri klud eller papirserviet til at rengøre instrumentet.
- 4 Tør op med det samme, hvis der spildes.



Se "8 Steps to a Clean Balance" for at få yderligere oplysninger om rengøring af en vægt.

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Yderligere oplysninger om rengøringsmidlernes kompatibilitet kan ses i referencemanualen (RM) til din XPR-vægt.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

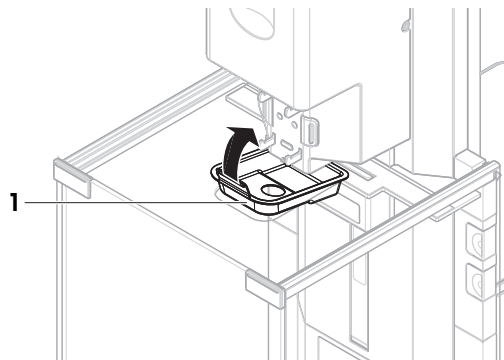
6.1.1 Rengøring af kabinettet

Doseringsmodulets og doseringsliftens kabinetmateriale er det samme som vægtens. Alle overflader kan derfor rengøres med et almindeligt, mildt rengøringsmiddel.

6.1.2 Rengøring af forseglingsindsatsen

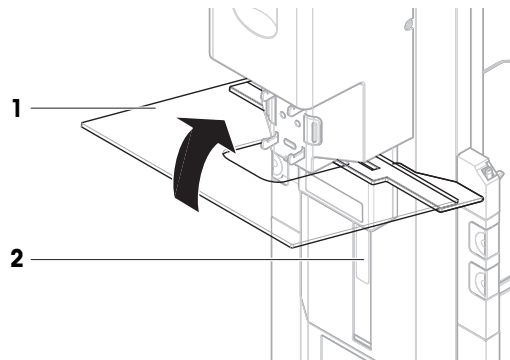
Forseglingsindsatsen er placeret lige under doseringshovedets spids. Det er derfor det element, der mest sandsynligt vil blive forurenet af de stoffer, der doseres med doseringsmodulet. Rengør eller udskift forseglingsindsatsen regelmæssigt afhængigt af de anvendte stoffer og din SOP (Standard Operating Procedure).

- Doseringsmodulet er i den øverste position.
- 1 Fjern forseglingsindsatsen (1).
 - 2 Rengør forseglingsindsatsen med en våd klud og et mildt rengøringsmiddel, eller smid den væk. Forseglingsindsatsen må ikke vaskes i opvaskemaskinen.
 - 3 Monter den rengjorte forseglingsindsats eller en ny.



6.1.3 Rengøring af vejekammeret

- Doseringsmodulet er i den øverste position.
 - Doseringshovedet fjernes.
 - Forseglingsindsatsen er fjernet.
 - Trækafskærmningen er fjernet.
- 1 Vip toppanelet (1) opad, og fjern det..
 - 2 Fjern eventuelle adapterholdere eller ErgoClip, vejepladen og drypbakken.
 - 3 Rengør vejekammeret. Tør forsigtigt dækningslisten (2) med lodrette bevægelser.
- ⚠ ADVARSEL: Beskadigelse af dækningslisten. Dækningslisten er skrøbelig og skal behandles forsigtigt.**
- 4 Genmonter alle dele i omvendt rækkefølge.
 - 5 Tag vægten i brug.



Se "Vedligeholdelse" i referencemanualen til vægten for at få yderligere oplysninger om rengøring og ibrugtagning efter rengøring.

6.1.4 Rengøring af pulverdoseringshoveder

Pulverdoseringshoveder er udviklet til at blive brugt med et unikt stof. METTLER TOLEDO anbefaler ikke, at de rengøres. Når der skal doseres et nyt pulver, skal der anvendes et nyt doseringshoved for at undgå forurening.

6.1.5 Rengøring af væskedoseringsens elementer

Rengøring af sugefilteret

- 1 **Én gang om ugen:** Kontrollér visuelt, om sugefilteret er rent. Skyl om nødvendigt sugefilteret med et opløsningsmiddel ved hjælp af **Purge**-funktionen på terminalen, eller udskift sugefilteret.
- 2 Udskift sugefilteret mindst **én gang om året**. Vedligeholdelsesintervallet afhænger af den anvendte væske.

Rensning af væskedoseringshovedet

Væskedoseringshovedet kan skylles/renses ved at lade en stor mængde opløsningsmiddel (eller en anden væske) løbe igennem det. Brug **Purge**-funktionen. Se referencemanualen til XPR-vægten.

- Flasken er fyldt med tilstrækkelig opløsningsmiddel til at rense doseringshovedet.
- En stor prøvebeholder er anbragt på vejepladen for at opsamle det opløsningsmiddel, der bruges til at rense doseringshovedet.
- Væskedoseringshovedet er monteret på doserings- eller væskemodulet.
- Brug **Purge**-funktionen på terminalen til at rense doseringshovedet.

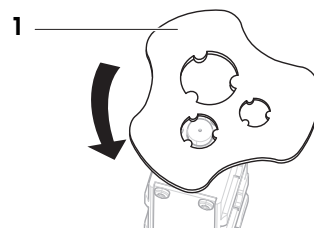
Rengøring af mikrodoseringsventilen

Væskedoseringshovedet QL001 har en mikrodoseringsventil, der kan afmonteres og rengøres, f.eks. i et ultrasonisk bad.

Bemærk

QL003-doseringshovedet har ikke en mikrodoseringsventil. Rengøring af dette doseringshoved ved hjælp af **Purge**-funktionen er tilstrækkeligt (se ovenfor).

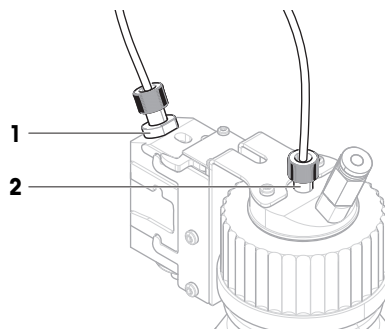
- Væskedoseringshovedet er monteret på doserings- eller væskemodulet.
 - En prøvebeholder, der er stor nok til den væskemængde, der er i væskeslangen, er anbragt på vejepladen.
 - Trykket udløses.
- 1 **⚠ FORSIGTIG: Personskade på grund af væskesprøjt. Sørg for, at trykket i flasken er udløst.**
Tøm væskeslangen ved at udskifte flasken med en tom flaske og ved hjælp af **Purge**-funktionen.
➔ Væskeslangen er tom.
 - 2 Udløs trykket.
 - 3 **⚠ FORSIGTIG: Personskade på grund af væskesprøjt. Sørg for, at trykket i flasken er udløst.**
Fjern doseringshovedet fra doserings- eller væskemodulet.
 - 4 **⚠ ADVARSEL: Personskade eller forurening på grund af farlige stoffer. Vær opmærksom på, om der løber væske ud fra slangestykket og ventilen.**
Åbn doseringshovedet med værktøjet til mikrodoseringsventilen (1), hvis det er relevant.
 - 5 Tag mikrodoseringsventilen ud, og rengør den, f.eks. i et ultrasonisk bad.
 - 6 Efter rengøring genmonteres mikrodoseringsventilen, og flasken genopfyldes/udskiftes.



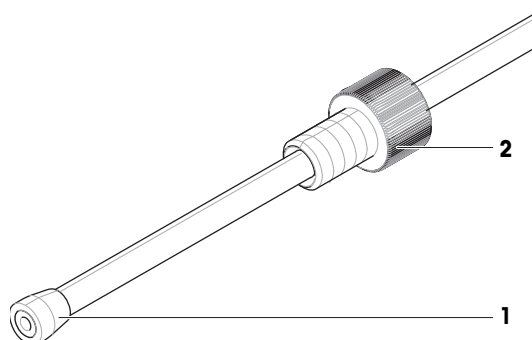
6.2 Udskiftning af forseglingsringen og fastgørelsesmøtrikken på væskeslangen.

Fjernelse af forseglingsringen og fastgørelsesmøtrikken

Hvis der løber væske ud fra doseringshovedets møtrik, skal forseglingsringen og fastgørelsesmøtrikken ved doseringshovedet udskiftes (1). Hvis der ikke kan opbygges et tryk i flasken, udskiftes forseglingsringen og fastgørelsesmøtrikken ved flaskehætten (2).



- Trykket udløses.
- 1 **⚠ FORSIGTIG: Personskade på grund af væskesprøjt. Sørg for, at trykket i flasken er udløst.**
Skru fastgørelsesmøtrikken ud ved doseringshovedet eller flaskehætten.
 - 2 For at få adgang til forseglingsringen (1) skubbes fastgørelsesmøtrikken tilbage (2).
 - 3 Hvis møtrikken og ringen ved flaskehætten skal udskiftes, fjernes sugefilteret, og forseglingsringen skubbes helt tilbage til slangens flaskeende.
 - 4 Ved hjælp af en slangeskærer eller en skarp kniv skæres slangen over ovenover forseglingsringen (1).
 - 5 Fjern fastgørelsesmøtrikken.



Tilslutning af væskeslangen igen.

Isæt den nye fastgørelsesmøtrik og forseglingsring, og tilslut væskeslangen igen.

Se også

 Tilslutning af slangerne ▶ side 14

7 Fejlfinding



Se referencemanualen (RM) til din XPR-vægt for at få yderligere oplysninger.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Fejlsymptomer

Fejlsymptom	Mulig årsag	Diagnosticering	Løsning
Pulverdoseringshovedet doserer ikke pulver.	Pulveret når ikke doseringsmekanismen i doseringshovedet.	Hvis doseringshovedet er gennemsigtigt, efterses det visuelt gennem kabinettet, om pulveret har hobet sig op.	Fjern doseringshovedet, og ryst det for at løsne pulveret.
Væskedoseringshovedet doserer ikke væske.	Sugefilteret er blokeret.	Kontrollér, om der er væske i væskeslangen.	Rengør eller udskift sugesfilteret.
	Doseringshovedet er ikke monteret korrekt.	–	Fjern og genmonter doseringshovedet i holderen. Sørg for at trykke til, indtil du hører et klik.
Der lækker væske fra flaskehætten og/eller doseringshovedet.	Slangen er ikke tilsluttet korrekt.	–	Spænd fastgørelsesmøtrikken ved flaskehætten og/eller doseringshovedet. Sørg for, at enden på slangen er skåret lige over.
	Forseglingsringen og/eller fastgørelsesmøtrikken er beskadiget.	–	Udskift forseglingsringen og fastgørelsesmøtrikken ved flaskehætten og/eller doseringshovedet. Se "Vedligeholdelse". Sørg for, at enden på slangen er skåret lige over.
Der drypper væske fra QLO03-væskedoseringshovedet.	Der er trængt urenheder ind i QLO03-væskedoseringshovedet.	–	Brug Purge -funktionen i mindst 10 sekunder for at skylle doseringshovedet. Kontrollér, om doseringshovedet stadig drypper. Gentag om nødvendigt. Hvis doseringshovedet ikke kan rengøres korrekt, skal det udskiftes.
Pumpens statuslys blinker ikke, når enheden er tilsluttet strømforsyningen.	Pumpen er frakoblet strømforsyningen.	Frakobl AC/DC-adapteren fra pumpen, og tilslut den igen. Indikatorlyset bør	Udskift AC/DC-adapteren og strømkablet.

Fejlsymptom	Mulig årsag	Diagnosticering	Løsning
		blinke, så snart enheden er tilsluttet strømforsyningen. Kontrollér, at AC/DC-adapteren og strømkablet ikke er beskadiget.	
	Pumpen er beskadiget.	Kontrollér med en anden pumpe, hvis denne er tilgængelig.	Udskift pumpen. Kontakt din METTLER TOLEDO-servicerepræsentant.
På displayet vises QL3-pumpen ikke i listen over enheder, der er tilsluttet vægten.	Pumpen er frakoblet strømforsyningen.	Frakobl AC/DC-adapteren fra pumpen, og tilslut den igen. Indikatorlyset bør blinke, så snart enheden er tilsluttet strømforsyningen. Kontrollér, at AC/DC-adapteren og strømkablet ikke er beskadiget.	Udskift AC/DC-adapteren og strømkablet.
	USB-kablet er ikke tilsluttet korrekt.	Kontrollér, at USB-kablet er tilsluttet korrekt.	Tilslut USB-kablet korrekt.
	USB-kablet er beskadiget.	Kontrollér, at USB-kablet ikke er beskadiget.	Udskift USB-kablet.
	Vægtens USB-A-port er beskadiget.	Frakobl pumpen fra vægtens USB-A-port. Tilslut en USB-mus til den samme USB-A-port. Bekræft, at markøren (pilen) er synlig på terminalen og kan flyttes ved at bevæge musen.	Hvis musemarkøren ikke er synlig, kontaktes din METTLER TOLEDO-service-repræsentant.
	Pumpen er beskadiget.	Kontrollér med en anden pumpe, hvis denne er tilgængelig.	Udskift pumpen. Kontakt din METTLER TOLEDO-servicerepræsentant.
Værdien på displayet er ustabil, når der doseres pulver.	Vejepøven er elektrostatisk ladet. Bemærk Flere mulige årsager kan ses i referencemanualen til din XPR-vægt.	Kontrollér, om vejeresultatet er stabilt, når du bruger et testlod.	Øg luftfugtigheden i vejekammeret. Brug et antistatisk sæt. Se "Tilbehør" i referencemanualen.

8 Tekniske data



Se referencemanualen (RM) til din vægt eller doseringsmodul for at få yderligere oplysninger. Manualer er tilgængelige online eller via din METTLER TOLEDO-servicerepræsentant.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Generelle data

Doseringsliff, vægt:	1.250 g
Doseringsmodul, vægt:	450 g

Strømforbrug

Doseringsliff:	12 V DC \pm 6 %, 1 A
Doseringsmodul:	12 V DC \pm 6 %, 1 A

Beskyttelse og standarder

Overspændingskategori:	II
Forureningsgrad:	2
Anvendelsesområde:	Må kun anvendes indendørs i tørre omgivelser

Miljømæssige forhold

Højde over havets overflade:	Op til 5.000 m
Omgivelsestemperatur:	+5 – +40 °C
Relativ luftfugtighed:	20 % til maks. 80 % ved 31 °C, lineært aftagende til 50 % ved 40 °C, ikke-kondenserende

Opbevaringsforhold (i emballage)

Omgivelsestemperatur:	-25 – +70 °C
Relativ luftfugtighed:	10–90 %, ikke-kondenserende

9 Bortskaffelse

I overensstemmelse med EU-direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) må dette apparat ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Dette gælder også for lande uden for EU, i henhold til deres specifikke krav.



Bortskaf venligst dette produkt i overensstemmelse med de lokale love og regler og på det indsamlingssted, der er beregnet til elektrisk og elektronisk udstyr. Hvis du har spørgsmål, kan du kontakte de ansvarshavende myndigheder eller den forhandler, hvor du har købt apparatet. Hvis apparatet overdrages til andre, skal der også revideres til indholdet i denne bestemmelse.

Tablica sadržaja

1	Uvod	3
1.1	Dodatni dokumenti i informacije	3
1.2	Objašnjenje korištenih standardnih oznaka i simbola	3
1.3	Akronimi i kratice	4
1.4	Informacije o sukladnosti	4
2	Sigurnosne informacije	4
2.1	Definicije signalnih riječi i simbola upozorenja	5
2.2	Sigurnosne napomene o proizvodu	5
3	Dizajn i funkcija	8
3.1	Opis funkcije	8
3.2	Pregled	8
3.3	Opis komponenata	9
3.4	Glave za doziranje i oprema	11
3.5	RFID oznaka glave za doziranje	12
4	Instalacija i pokretanje uređaja	12
4.1	Odabir mjesta	12
4.2	Sadržaj isporuke	13
4.3	Postavljanje konfiguracije doziranja praškastog uzorka	13
4.4	Postavljanje konfiguracije doziranja tekućeg uzorka	14
4.4.1	Pregled	14
4.4.2	Sučelje pumpe	14
4.4.3	Ožičenje pumpe	14
4.4.4	Priključivanje cijevi	15
5	Operacija	19
5.1	Instaliranje i uklanjanje glave za doziranje	19
5.2	Ugradnja brtvenog umetka	20
5.3	Odabir i upotreba ErgoClipa	21
5.4	Doziranje praškastog uzorka	21
5.4.1	Korištenje glava za doziranje bez viala	21
5.4.2	Punjenje viala glave za doziranje praškastog uzorka	21
5.4.3	Pohranjivanje glava za doziranje praškastog uzorka	22
5.4.4	Izbjegavanje elektrostatičkih naboja	22
5.5	Doziranje tekućeg uzorka	23
5.5.1	Pričvršćivanje glave za doziranje na čep boce	23
5.5.2	Rukovanje bocom	24
5.5.3	Korištenje crpke QL3	25
5.6	Korištenje drugih metoda vaganja	25
6	Održavanje	26
6.1	Čišćenje	26
6.1.1	Čišćenje kućišta	26
6.1.2	Čišćenje brtvenog umetka	26
6.1.3	Čišćenje komore za vaganje	27
6.1.4	Čišćenje glava za doziranje praškastog uzorka	27
6.1.5	Čišćenje elemenata za doziranje tekućeg uzorka	27
6.2	Zamjena brtvenog prstena i pričvrsne matice na cijevi za tekući uzorak	28
7	Otklanjanje poteškoća	29
7.1	Simptomi pogreške	29
8	Tehnički podaci	30
8.1	Opći podaci	31

1 Uvod

1.1 Dodatni dokumenti i informacije

Ovaj dokument dostupan je na drugim jezicima na internetu.

▶ www.mt.com/XPR-automatic

Potražite preuzimanja softvera

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

Pretražite dokumente

▶ www.mt.com/library

Za dodatna pitanja obratite se ovlaštenim distributeru ili servisnom predstavniku tvrtke METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

1.2 Objašnjenje korištenih standardnih oznaka i simbola

Standardne oznake i simboli

Oznake tipki i/ili gumba i tekstovi na zaslonu naznačeni su slikom ili podebljanim tekstom, npr. , **Edit**.

 **Napomena** Za korisne informacije o proizvodu.



Odnosi se na vanjski dokument.

Elementi instrukcija

U ovom priručniku prikazane su detaljne upute na sljedeći način. Koraci radnji su numerirani i mogu sadržavati preduvjete, srednje ishode i ishode, kako je pokazano u primjeru. Sekvence s manje od dva koraka nisu numerirane.

- Preduvjeti koji se moraju ispuniti prije izvršenja pojedinačnih koraka.
- 1 1. korak
 - ➔ Srednji ishod
- 2 2. korak
 - ➔ Ishod

1.3 Akronimi i kratice

Izvorni izraz	Prevedeni izraz	Objašnjenje
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetska kompatibilnost)
FCC		Federal Communications Commission (Federalna komisija za komunikacije)
LPS		Limited Power Source (Ograničen izvor napajanja)
POM		Polyoxymethylene (Polioksimetilen)
RFID		Radio-frequency identification (Radio-frekvencijska identifikacija)
RM		Reference Manual (Referentni priručnik)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Sigurnosni niski napon)
SOP		Standard Operating Procedure (Standardna operativna procedura)
UM		User Manual (Korisnički priručnik)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Informacije o sukladnosti

Dokumentacija s nacionalnim odobrenjem, npr. FCC Izjava o sukladnosti dobavljača, dostupni su na mreži i/ili su uključeni u pakiranje.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Detaljne informacije uvijek možete pronaći u referentnom priručniku (RP).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Sigurnosne informacije

Dva dokumenta pod nazivom "Korisnički priručnik" i "Referentni priručnik" dostupni su na ovom uređaju.

- Korisnički priručnik isporučuje s uređajem u tiskanom obliku.
- Elektronički Referentni priručnik sadrži potpun opis uređaja i njegove upotrebe.
- Oba dokumenta sačuvajte za buduću upotrebu.
- Prilikom predaje uređaja drugima priložite oba dokumenta.

Uređaj upotrebljavajte isključivo sukladno uputama iz korisničkog priručnika i referentnog priručnika. Ako se uređaj ne upotrebljava sukladno uputama iz tih dokumenata ili se na njemu izvode izmjene, to može ugroziti sigurnost uređaja i tvrtka Mettler-Toledo GmbH ne preuzima odgovornost.

2.1 Definicije signalnih riječi i simbola upozorenja

Sigurnosne napomene sadrže važne informacije o sigurnosnim problemima. Ignoriranje sigurnosnih napomena može dovesti do tjelesnih ozljeda, oštećenja uređaja, kvarova i pogrešnih ishoda. Sigurnosne napomene označene su sljedećim signalnim riječima i simbolima upozorenja:

Signalne riječi

OPASNOST	Opasna situacija visokog rizika koja može rezultirati smrću ili teškim ozljedama ako se ne izbjegne.
UPOZORENJE	Opasna situacija srednjeg rizika koja može rezultirati smrću ili teškim ozljedama ako se ne izbjegne.
OPREZ	Opasna situacija niskog rizika koja može rezultirati manjim ili umjerenim ozljedama ako se ne izbjegne.
OBAVIJEST	Opasna situacija niskog rizika koja rezultira oštećenjem uređaja, drugim materijalnim štetama, neispravnošću, pogrešnim rezultatima ili pak gubitkom podataka.

Simboli upozorenja



Opća opasnost



Obavijest

2.2 Sigurnosne napomene o proizvodu

Namjena

Ovaj sustav za doziranje treba upotrebljavati obučeno osoblje u analitičkim laboratorijima. Sustav za doziranje namijenjen je za vaganje i doziranje praškastih ili tekućih uzoraka.

Ostale vrste upotrebe i rada koje nisu u skladu ograničenjima upotrebe koja je propisala tvrtka Mettler-Toledo GmbH, a obavljaju se bez dopuštenja tvrtke Mettler-Toledo GmbH smatraju se pogrešnom namjenom.

Odgovornosti vlasnika uređaja

Vlasnik uređaja osoba je koja ima zakonsko pravo za upotrebu uređaja i koja uređaj upotrebljava ili drugima daje dopuštenje za njegovu upotrebu, kao i osoba kojoj je zakonom dopušteno da bude rukovatelj uređajem. Vlasnik uređaja odgovoran je za sigurnost svih korisnika uređaja i trećih strana.

Mettler-Toledo GmbH pretpostavlja da vlasnik uređaja obučava korisnike za sigurnu upotrebu uređaja na radnom mjestu i brine se za potencijalne opasnosti. Mettler-Toledo GmbH pretpostavlja da se vlasnik uređaja pobrine za svu potrebnu zaštitnu opremu.

Zaštitna oprema



Rukavice otporne na kemikalije



Naočale



Laboratorijska kuta



UPOZORENJE

Smrtonosne ili ozbiljne ozljede od strujnog udara

Doticaj s dijelovima pod naponom može dovesti do ozljeda ili smrti.

- 1 Upotrebljavajte isključivo kabel za napajanje METTLER TOLEDO i AC/DC adapter namijenjen za uređaj.
- 2 Priključite kabel za napajanje u uzemljenu strujnu utičnicu.
- 3 Sve električne kabele i priključke držite podalje od tekućina i vlage.
- 4 Provjerite ima li oštećenja na kabelima i utikaču za napajanje i zamijenite ih ako su oštećeni.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda i/ili štete zbog opasnih tvari

Kemijske, biološke ili radioaktivne opasnosti mogu biti povezane s tvarima koje se obrađuju s pomoću instrumenta. Tijekom postupka doziranja male količine dozirane tvari mogu se prenositi zrakom i dospjeti u instrument ili onečistiti njegovu okolinu.

Za svojstva tvari i povezane opasnosti u potpunosti je odgovoran vlasnik instrumenta.

- 1 Imajte na umu moguće opasnosti povezane s tvari i poduzmite odgovarajuće sigurnosne mjere, npr. mjere navedene na sigurnosno-tehničkom listu koji isporučuje proizvođač.
- 2 Pripazite da se nijedan dio instrumenta koji dolazi u dodir s tvari ne izmijeni ili ošteti djelovanjem tvari.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda ili štete uslijed rukovanja praškastim uzorcima

Praškastii uzorci mogu se zbiti u glavi za doziranje i začepiti je. Ako se na mehanizam glave za doziranje primijeni prevelika sila, glava se može slomiti, a potencijalno opasne tvari mogu dospjeti u zrak.

- 1 Pažljivo rukujte glavama za doziranje.
- 2 Ako se čini da je glava za doziranje začepljena, izbjegavajte daljnje doziranje. Uklonite glavu s instrumenta i okrenite je naopako da biste oslobodili praškasti uzorak.
- 3 U slučaju propuštanja ili loma odmah prekinite s radom.



UPOZORENJE

Ozljeda i/ili šteta zbog reaktivnih, zapaljivih ili eksplozivnih tvari

Tijekom postupka doziranja, tvari bi se mogle kombinirati i izazvati egzotermnu reakciju ili eksploziju. To se odnosi na praškaste, tekuće i plinovite uzorke.

Za svojstva uzorka i povezane opasnosti u potpunosti je odgovoran vlasnik instrumenta.

- 1 Imajte na umu moguće opasnosti povezane s reaktivnim, zapaljivim ili eksplozivnim tvarima.
- 2 Osigurajte dovoljno nisku radnu temperaturu kako ne bi došlo do rasplamsavanja ili eksplozije.



⚠ UPOZORENJE

Ozljeda ili smrt zbog otrovnih, eksplozivnih ili zapaljivih tvari

Ako sa crpkom upotrebljavate otrovne, eksplozivne ili zapaljive tekuće uzorke, dolazi do onečišćenja ispušnog zraka.

- Za usisavanje onečišćenog zraka spojite cijev na izlaz ispušnog zraka.



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda i/ili štete zbog reaktivnih tvari

Kada se tlak u boci otpušta, zrak/plin u boci uvlači se prema crpki. U crpki se miješa zrak/plin koji dolazi iz spojenih izlaza. Kroz takav onečišćeni zrak/plin mogu doći u dodir molekule tvari u različitim bocama.

- 1 Boce s nekompatibilnim tekućim uzorcima nemojte spajati na istu pumpu istodobno.
- 2 Prije spajanja drugog, nekompatibilnog tekućeg uzorka na pumpu odspojite prvu bocu i pročistite pumpu čistim zrakom/plinom.



⚠ UPOZORENJE

Ozljeda i oštećenje pumpe ili boce zbog visokog tlaka

Visoki tlak vanjskog plina može oštetiti pumpu ili bocu.

- 1 Na vanjskoj plinskoj cijevi upotrijebite regulator.
- 2 Pripazite da tlak vanjskog plina ne prelazi 0,5 bara (7,2 psi).



⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda uslijed prskanja tekućih uzoraka

Ako se tlak u boci ne otpusti, tekući uzorak može prskati prilikom uklanjanja ventila za mikrodoziranje, otvaranja boce ili uklanjanja cijevi za tekući uzorak.

- Uvijek otpustite tlak prije uklanjanja ventila za mikrodoziranje, otvaranja boce ili uklanjanja cijevi za tekući uzorak.



⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda uslijed curenja tekućih uzoraka

Neispravno odrezane cijevi mogu prouzročiti curenje na spojevima.

- Cijevi prerežite rezačem za cijevi ili oštrim nožem.



⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda zbog pomičnih dijelova

- Nemojte posezati u radno područje dok se dijelovi instrumenta pomiču.



⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda zbog oštrih predmeta ili slomljenog stakla

Komponente instrumenta, npr. staklo, mogu se slomiti, a to može dovesti do ozljeda.

- Uvijek radite usredotočeno i pažljivo.



OBAVIJEST

Oštećenje instrumenta ili neispravnost uslijed upotrebe neodgovarajućih dijelova

- Upotrebljavajte isključivo dijelove tvrtke METTLER TOLEDO koji su namijenjeni za upotrebu s vašim instrumentom.



OBAVIJEST

Oštećenje instrumenta

Instrument ne sadrži dijelove koje može servisirati korisnik.

- 1 Ne otvarajte instrument.
- 2 U slučaju poteškoća obratite se predstavniku tvrtke METTLER TOLEDO.



OBAVIJEST

Opasnost od oštećenja instrumenta zbog neprikladnih načina čišćenja

Ako bilo kakva tekućina uđe u kućište, ona može oštetiti instrument. Površinu instrumenta mogu oštetiti određena sredstva za čišćenje, otapala ili abrazivna sredstva.

- 1 Ne prskajte i ne izljevajte tekućinu na instrument.
- 2 Koristite samo sredstva za čišćenje navedena u Referentnom priručniku (RM) instrumenta ili vodiču „8 Steps to a Clean Balance“.
- 3 Za čišćenje instrumenta koristite samo blago navlaženu krpu bez vlakana ili maramicu.
- 4 Odmah obrišite proliveni sadržaj.

3 Dizajn i funkcija

3.1 Opis funkcije

Modul za doziranje Q3 može se dodati na bilo koju **XPR analitičku vagu** za automatsko doziranje praškastog i/ili tekućeg uzorka. Glava za doziranje praškastog ili tekućeg uzorka pričvršćena je na modul za doziranje i ostaje izvan komore za vaganje tijekom cijelog postupka doziranja. Gornja vrata vage zamijenjena su gornjom pločom s otvorom kroz koji se dozira praškasti ili tekući uzorak. Gornja ploča pomiče se prema dolje s modulom za doziranje i glavom za doziranje sve dok udaljenost do posude s uzorkom ne bude prikladna za doziranje. Komora za vaganje je stoga zatvorena tijekom cijelog postupka doziranja, pružajući najbolju moguću učinkovitost doziranja.

Modul za doziranje Q3 isporučuje se s tri ErgoClipa: **držač adaptera ErgoClip**, **stabilizator adaptera ErgoClip** i **produžetak visine ErgoClip**. Različiti dizajni mogu prihvatiti posude različitih veličina i oblika. Sva tri ErgoClipa kompatibilna su s analitičkim vagama XPR s visokim staklenim pokrovom.

Kad se dozira tekući uzorak, **pumpa QL3** i **komplet za bocu QLL** koriste se zajedno s **modulom za doziranje Q3**. **Pumpa QL3** koristi se za stvaranje pritiska u boci. Čim je tlak dovoljno visok, otvara se ventil za mikrodoziranje u glavi za doziranje tekućeg uzorka i tekući uzorak se uspinje prema cijevi za tekući uzorak. Na vagu se istovremeno može povezati nekoliko crpki, a svaka crpka može primiti do tri boce.

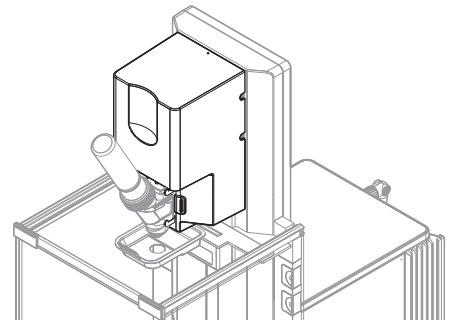
3.2 Pregled

Pogledajte odjeljak „Overview“ (grafički prikazi i legenda) na samom početku ovog priručnika.

3.3 Opis komponenta

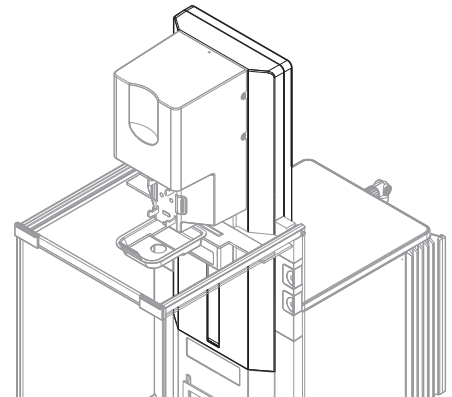
Modul za doziranje

Modul za doziranje dizajniran je da drži glavu za doziranje i može se automatski pomicati gore i dolje tijekom postupka doziranja.



Podizač za doziranje

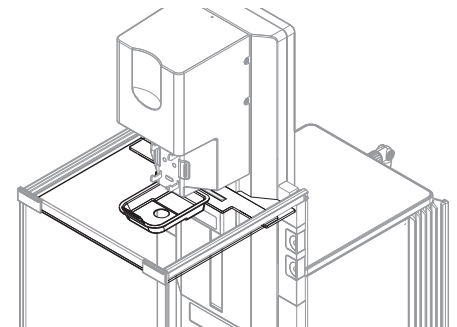
Podizač za doziranje učvršćen je na stražnjoj strani komore za vaganje. Sadrži mehanizam koji pomiče modul za doziranje gore-dolje tijekom postupka doziranja i njime se upravlja preko terminala.



Gornja ploča

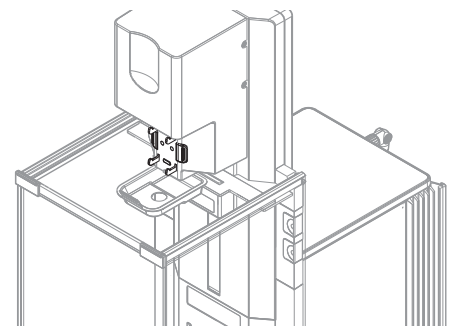
Modul za doziranje Q3 uključuje gornju ploču posebno dizajniranu da umanjuje utjecaj okoline na postupak doziranja. Otvor na gornjoj ploči omogućuje da vrh glave za doziranje prodre u komoru za vaganje tijekom doziranja. Gornja ploča pričvršćena je na donji dio modula za doziranje, pomičući se gore-dolje zajedno s njim.

Dok je modul za doziranje u najvišem položaju, drugi načini vaganja i pribor mogu se normalno koristiti.



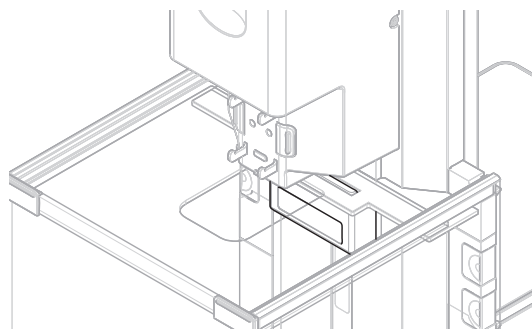
Držać glave za doziranje

Držać glave za doziranje sastoji se od četiri nosača koji drže glavu za doziranje na mjestu. Jednom instalirana, glava za doziranje je učvršćena i može se otpustiti samo pritiskom na jedan od gumba za otpuštanje s obje strane držača, dok je modul za doziranje u najvišem položaju. Držać sadrži RFID čitač za prepoznavanje pričvršćene glave za doziranje.



Optički senzor za HeightDetect

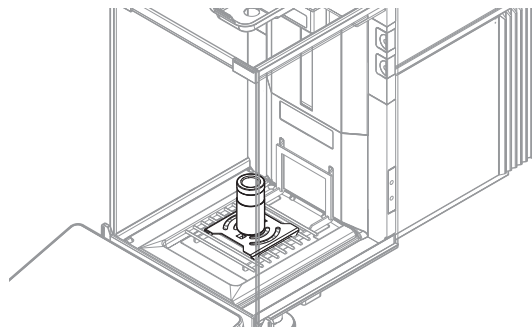
Modul za doziranje opremljen je optičkim senzorom za otkrivanje visine otvora posude s uzorkom (HeightDetect). To omogućuje automatsko vertikalno pozicioniranje modula za doziranje za brzo i sigurno doziranje.



Držač i adapteri za ErgoClip adapter

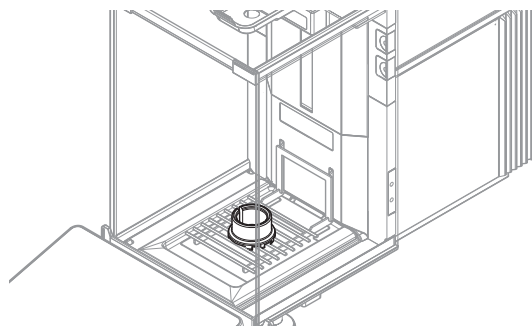
Modul za doziranje Q3 sadrži držač adaptera ErgoClip, koji se može instalirati na SmartGrid mjernu plohu. Može držati adaptere različitih veličina koji omogućuju savršeno pozicioniranje različitih posuda za uzorke. Dodatni adapteri dostupni su kao pribor. Pogledajte .

Modul za doziranje Q3 isporučuje se s raznim ErgoClipovima za različitu uporabu. Pogledajte [Odabir i upotreba ErgoClipa ▶ stranica 21]



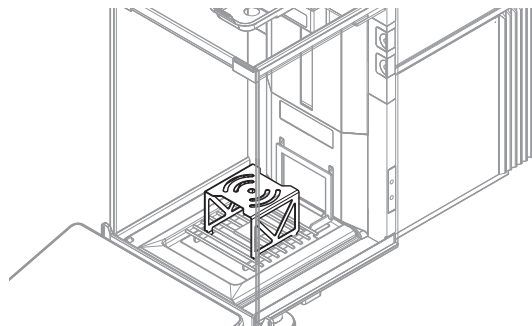
Stabilizator adaptera ErgoClip

Modul za doziranje Q3 sadrži stabilizator adaptera ErgoClip, koji se može instalirati na SmartGrid mjernu plohu. Stabilizator adaptera ErgoClip posebno je dizajniran da osigura veću stabilnost adaptera. Stoga se može koristiti za visoke i uske posude.



Produženje visine ErgoClip

Modul za doziranje Q3 uključuje produžetak visine ErgoClip, koji se može instalirati na SmartGrid mjernu plohu. Ovaj ErgoClip ima ravnu površinu i stoga može prihvatiti bilo koju posudu za uzorke. Posebno je korisno za kratke posude za uzorke, poput posuda za vaganje.



3.4 Glave za doziranje i oprema

Glava za doziranje praškastog uzorka

Glave za doziranje praškastog uzorka koriste se za automatizirano doziranje praškastog uzorka. Ako je potrebna mala količina praškastog uzorka, glava za doziranje može se koristiti bez bočice pričvršćene na nju. U tom slučaju, otvor se tada može zatvoriti pomoću poklopca koji je uključen u isporuku. Glave za doziranje mogu se čuvati u odgovarajućim spremnicima. Viale i spremnici za odlaganje moraju se kupiti odvojeno.

Ako je spojen писаč, možete upotrijebiti unaprijed definirani predložak za ispis naljepnice s podacima glave za doziranje s RFID oznake i pričvršćivanje ove naljepnice na glavu za doziranje.

Glava za ispitivanje praškastog uzorka

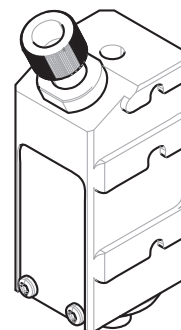
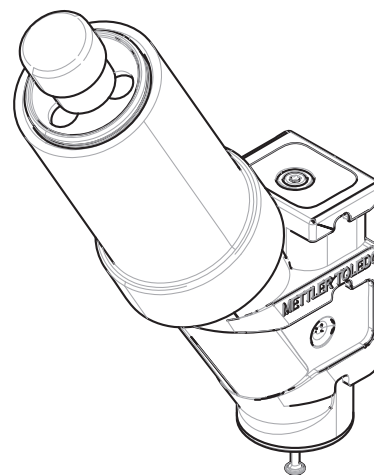
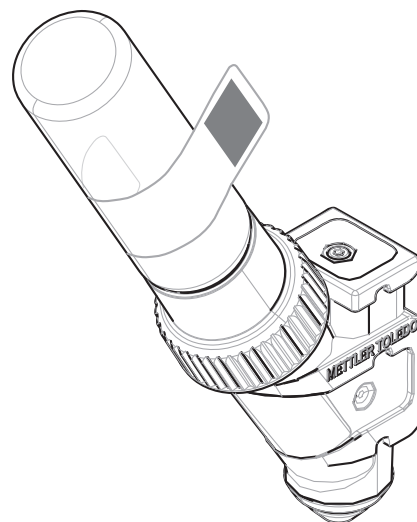
Glava za ispitivanje praškastog uzorka koristi se za ispitivanje sustava za doziranje praškastog uzorka. Glava za doziranje ispunjena je kalcijevim karbonatom (CaCO_3) i koristi unaprijed definirani program ispitivanja za provjeru funkcionalnosti doziranja sustava. Glava za ispitivanje praškastog uzorka programirana je za izvođenje 15 ispitivanja. Svaki test teži 10 doza unaprijed definirane količine praškastog uzorka. Ako instrument ne prolazi ispitivanja, obavijestite servisnog tehničara tvrtke METTLER TOLEDO.

Glava za ispitivanje težine

Glava za ispitivanje težine izvodi automatizirano ispitivanje ponovljivosti postavljanjem malog kontrolnog utega na zadane težine tare. Ponovljivost sustava određuje se na temelju 10 uzastopnih mjerenja kontrolnog utega. Ako instrument ne prolazi ispitivanja, obavijestite servisnog tehničara tvrtke METTLER TOLEDO.

Glava za doziranje tekućeg uzorka

Glave za doziranje tekućeg uzorka koriste se za automatizirano doziranje tekućeg uzorka. Upotrebljavaju se zajedno s pumpom i bocom. Glava za doziranje tekućeg uzorka sadrži RFID oznaku koja pohranjuje informacije o glavi za doziranje i korištenoj tvari.



3.5 RFID oznaka glave za doziranje

Svaka glava za doziranje praškastog i tekućeg uzorka opremljena je integriranom RFID oznakom (1) koja pohranjuje i razmjenjuje podatke s instrumentom.

Razni podaci pohranjuju se u RFID oznaci glava za doziranje, poput naziva tvari, ID serije, datuma punjenja, datuma isteka itd. Također uključuje prilagođena polja podataka.

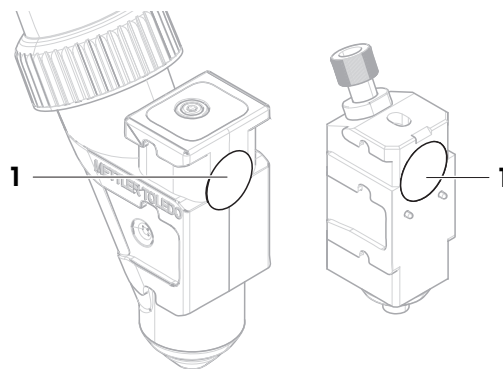
Ti se podaci mogu uređivati na terminalu i trebaju se postaviti prije upotrebe nove glave za doziranje tako da su podaci dostupni za izvješća i naljepnice.

Za glave za doziranje praškastog uzorka, brojač za preostale cikluse doziranja praškastog uzorka temelji se na **Dose limit** glave za doziranje, koje kupac može definirati. Na početku svakog ciklusa doziranja brojač bilježi pad za 1. Ako brojač padne na nulu, razmislite o zamjeni glave za doziranje. Ako viala stare glave za doziranje i dalje sadrži znatnu količinu praškastog uzorka, možete ukloniti vialu sa stare glave za doziranje i priviti je na novu glavu za doziranje. Kopirajte korisničke podatke i vrijednost sadržaja praškastog uzorka sa stare glave za doziranje na novu.

Količina praškastog uzorka dodana u glavu za doziranje može se pohraniti u RFID oznaku tijekom postupka punjenja. Informacije o RFID-u ažuriraju se nakon svake operacije doziranja tako da je količina praškastog uzorka u glavi za doziranje ažurirana. Ako preostala količina praškastog uzorka nije dovoljna za sljedeći ciklus doziranja, na terminalu će se pojaviti poruka upozorenja.



Za dalje informacije, pogledajte Referentni priručnik (RM) svoje XPR vage.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Instalacija i pokretanje uređaja

Ovaj instrument mora instalirati servisni tehničar tvrtke METTLER TOLEDO. Modul za doziranje Q3 kompatibilan je sa svim analitičkim vagama XPR.

4.1 Odabir mjesta

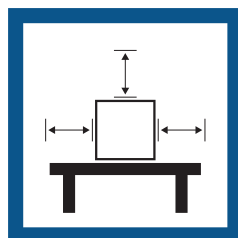
Vaga je osjetljiv i precizan instrument. Mjesto na kojem je postavljena imat će velik utjecaj na točnost rezultata vaganja.

Zahtjevi za mjesto postavljanja

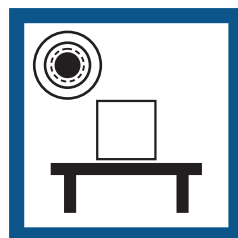
Postavite u zatvorenom prostoru na stabilnom stolu



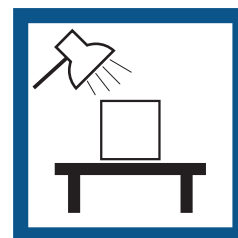
Osigurajte dovoljno prostora oko proizvoda



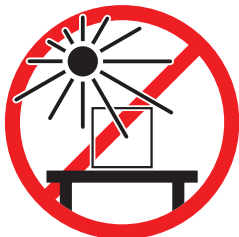
Nivelirajte instrument



Osigurajte odgovarajuće osvjetljenje



Izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost



Izbjegavajte vibracije



Izbjegavajte držati uređaj na jakom propuhu



Izbjegavajte prekomjerne promjene temperature



Dovoljno prostora za vage: > 15 cm oko instrumenta

Obratite pozornost na uvjete okoline. Pogledajte odjeljak "Tehnički podaci".



Napomena

Mehanizam za isporuku praškastog uzorka modula za doziranje Q3 mogao bi uzrokovati vibraciju instrumenta. Ne stavljajte na istu radnu površinu kao i druge instrumente osjetljive na vibracije.

4.2 Sadržaj isporuke

Modul za doziranje Q3

- Modul za doziranje
- Podizač za doziranje
- Stražnji poklopac podizača za doziranje s vijcima
- Modul za doziranje na gornjoj ploči
- Brtveni umetci, 5 kom.
- Glava za doziranje praškastog uzorka
- Držać adaptera ErgoClip
- Stabilizator adaptera ErgoClip
- Produženje visine ErgoClip
- Različiti adapteri za viala, 4 kom.
- Izjava o sukladnosti
- Korisnički priručnik

Preporučene opcije

- EasyHub USB
- Integrirani antistatički komplet

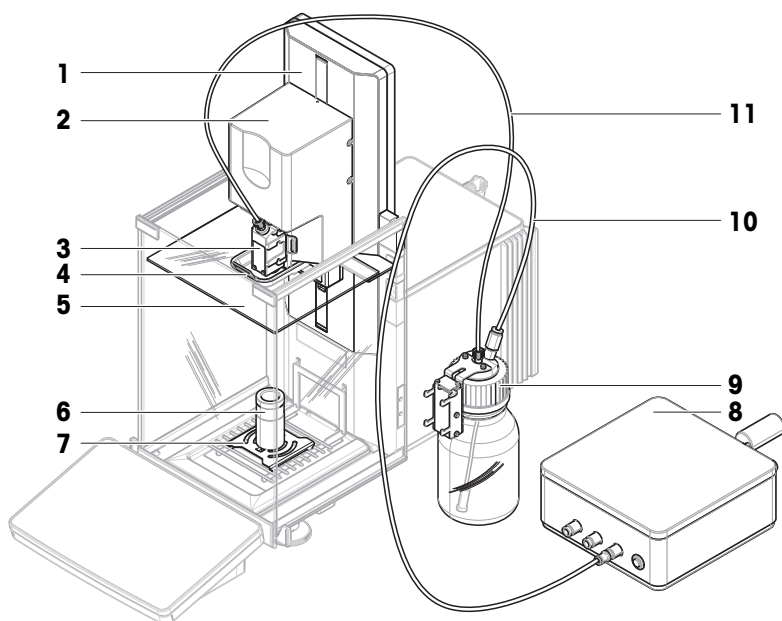
Opsezi isporuke za **pumpu QL3** i **komplete za boce QLL** nalaze se u dokumentaciji koja se isporučuje uz ove proizvode.

4.3 Postavljanje konfiguracije doziranja praškastog uzorka

Nakon što servisni tehničar tvrtke METTLER TOLEDO instalira modul za doziranje Q3 na vašu analitičku vagu XPR, jednostavno instalirajte glavu za doziranje praškastog uzorka i započnite metodu **Automated dosing** ili **Automated solution prep.**

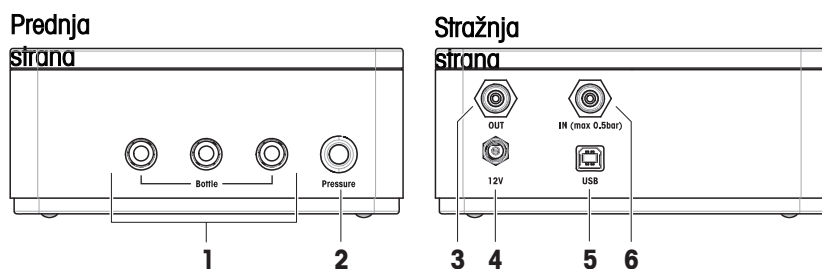
4.4 Postavljanje konfiguracije doziranja tekućeg uzorka

4.4.1 Pregled



1	Podizač za doziranje	7	Držač adaptera ErgoClip
2	Modul za doziranje	8	Pumpa QL3 (dostupna zasebno)
3	Glava za doziranje tekućeg uzorka	9	Komplet za boce QLL (dostupno zasebno)
4	Brveni umetak	10	Cijev za zrak (uključena u komplet za boce QLL)
5	Gornja ploča	11	Cijev za tekući uzorak (uključena u komplet za boce QLL)
6	Adapter viala		

4.4.2 Sučelje pumpe



1	Izlazi za zrak (u bocu)	4	Utičnica za AC/DC adapter
2	Gumb za otpuštanje pritiska i indikator	5	USB-B priključak (u glavno računalo)
3	Izlaz za ispuh zraka	6	Ulaz za zrak

4.4.3 Ožičenje pumpe

- 1 Kabele postavite tako da se ne mogu oštetiti ili ometati rad.
- 2 Umetnite utikač AC/DC adaptera u ulaz za napajanje pumpe.
- 3 Učvrstite utikač tako da čvrsto zategnete nazubljenu maticu.
- 4 Umetnite utikač kabela za napajanje u uzemljenu strujnu utičnicu koja je lako dostupna.

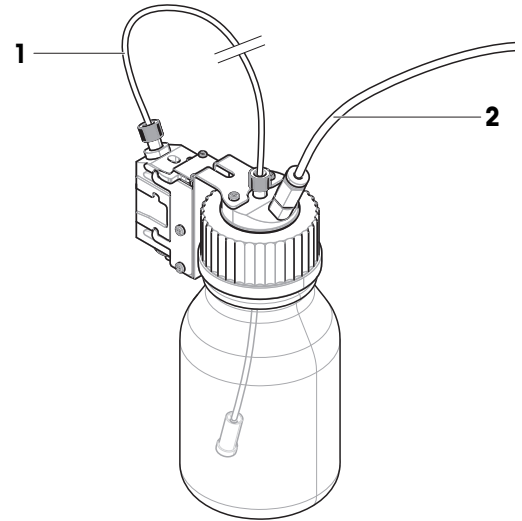
5 Pomoću USB kabela, spojite USB-B priključak pumpe na jedan od USB-A priključaka vage.

4.4.4 Priključivanje cijevi

Definicija cijevi

Cijev za tekući uzorak je tanja cijev (1) koja se koristi za transport tekućeg uzorka iz boce do glave za doziranje tekućeg uzorka. Cijev za zrak je nešto veća cijev (2) koja se koristi za upumpavanje zraka u bocu. Dodavanjem zraka kroz cijev za zrak raste tlak u boci. Kad tlak dosegne ciljani tlak, između 0,3 i 0,5 bara (4,4 do 7,2 psi), otvorit će se ventil za mikrodoziranje u glavi za doziranje i tekući uzorak se može uspinjati po cijevi za tekući uzorak.

- 1 Cijev za tekući uzorak
- 2 Cijev za zrak



Priprema cijevi za tekući uzorak



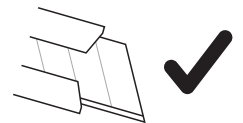
OPREZ

Opasnost od ozljeda uslijed curenja tekućih uzoraka

Neispravno odrezane cijevi mogu prouzročiti curenje na spojevima.

- Cijevi prerežite rezačem za cijevi ili oštrim nožem.

- Glava za doziranje tekućeg uzorka umetnuta je u nosač glave za doziranje tekućeg uzorka na boci.
- 1 Rezačem cijevi ili oštrim nožem izrežite dovoljnu količinu cijevi. Odgovarajuća duljina uglavnom ovisi o udaljenosti između vage i boce tijekom doziranja. Preporučena duljina: oko 0,9 m



- 2 **OBAVIJEST: Tekući uzorak curi zbog pogrešnog sastavljanja. Obratite pažnju na orijentaciju brtvenog prstena kada ga navlačite na cijev.** Postavite brtveni prsten (1) na ravnu stabilnu površinu, npr. stol ili radnu površinu, širim krajem prema dolje.

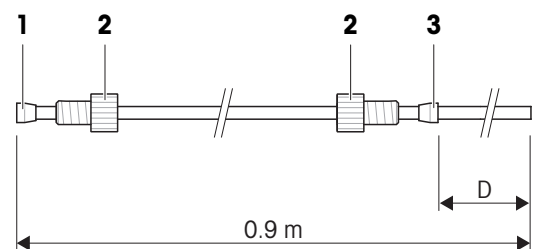
- 3 Uzmite kraj cijevi za tekući uzorak i utisnite ga u brtveni prsten.
 - ➔ To je kraj cijevi na kojem se nalazi glava za doziranje. Na suprotnom se kraju nalazi boca.

- 4 Provucite dvije pričvrstne matice (2), pazeći na orijentaciju.

- 5 **OBAVIJEST: Tekući uzorak curi zbog pogrešnog sastavljanja. Obratite pažnju na orijentaciju brtvenog prstena kada ga navlačite na cijev.**

Provucite brtveni prsten (3) s kraja cijevi boce.

- 6 Gurajte brtveni prsten dok razmak (D) ne bude dovoljan da cijev dosegne dno boce. Sljedeće su navedene preporučene udaljenosti za tipične volumene boca.



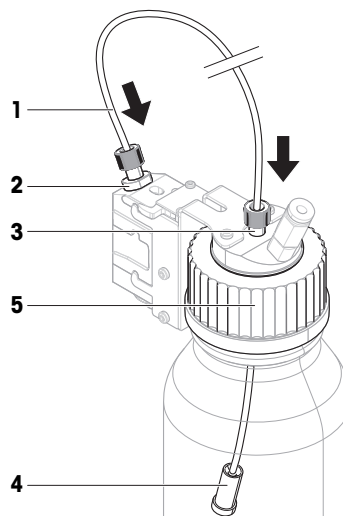
Tipične udaljenosti (D) između brtvenog prstena i kraja cijevi boce

Navoj	Volumen boce	Udaljenost (D)
GL45	1 000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Spajanje cijevi za tekući uzorak

- 1 Umetnite kraj cijevi glave za doziranje (1) u glavu za doziranje (2).
- 2 Čvrsto zategnite pričvrtnu maticu na glavu za doziranje.
- 3 Umetnite kraj cijevi boce kroz odgovarajuću rupu na čepu boce (3). Cijev bi trebala doći do dna boce.
- 4 Ako je potrebno, pričvrstite usisni filter (4) na kraj cijevi na kojem se nalazi boca.
- 5 Čvrsto zategnite pričvrtnu maticu na čep boce.
- 6 Pričvrstite čep na bocu (5).

Usisni filter koristi se kako bi se osiguralo da kroz glavu za doziranje tekućeg uzorka ne prođu čestice ili nečistoće. Korištenje usisnog filtra produžiti će vijek trajanja glave za doziranje. Međutim, prilikom doziranja otopina, usisni filter može apsorbirati molekule jedne od tvari, mijenjajući koncentraciju otopine. Usisni filter smije se koristiti samo kada se doziraju čista otapala.



Spajanje cijevi za zrak



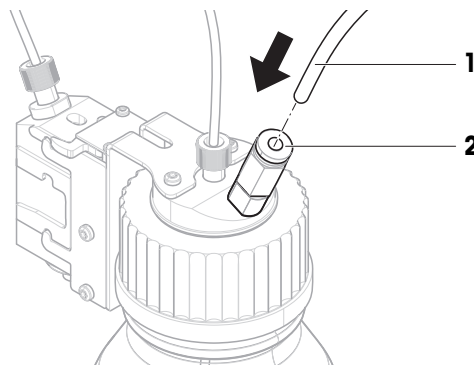
UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda i/ili štete zbog reaktivnih tvari

Kada se tlak u boci otpušta, zrak/plin u boci uvlači se prema crpki. U crpki se miješa zrak/plin koji dolazi iz spojenih izlaza. Kroz takav onečišćeni zrak/plin mogu doći u dodir molekule tvari u različitim bocama.

- 1 Boce s nekompatibilnim tekućim uzorcima nemojte spajati na istu pumpu istodobno.
- 2 Prije spajanja drugog, nekompatibilnog tekućeg uzorka na pumpu odspojite prvu bocu i pročistite pumpu čistim zrakom/plinom.

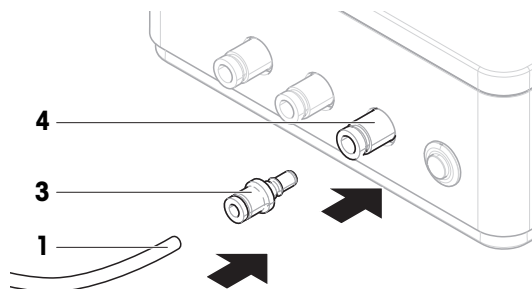
- 1 Rezačem cijevi ili oštrim nožem izrežite dovoljnu količinu cijevi. Odgovarajuća duljina uglavnom ovisi o udaljenosti između boce i crpke tijekom doziranja. Preporučena duljina: oko 0,7 m
- 2 Spojite cijev za zrak (1) na ulaz zraka u bocu (2)



- 3 Umetnite drugi kraj cijevi za zrak (1) u adapter cijevi (3) i čvrsto pritisnite.
- 4 Spojite adapter cijevi (3) na jedan od otvora za zrak (4) crpke. Pritisnite dok ne začujete klik.

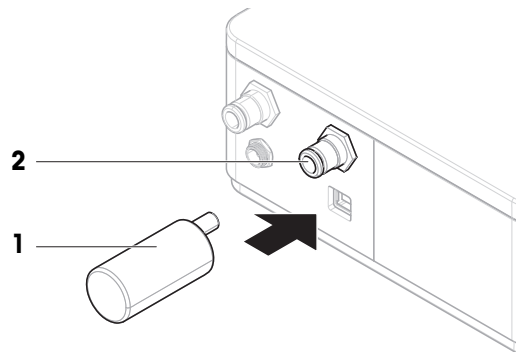
Kada se cijev spoji na izlaz za zrak crpke, ventil se izlaza za zrak otvara. Cijev koja je spojena na izlaz za zrak nikada nemojte ostaviti slobodnu na drugom kraju jer na taj način tlak ne može postupno rasti.

Možete spojiti do tri boce na svaku pumpu.



Priključivanje prigušnice

- Umetnite prigušnicu (1) u ulaz za zrak (2) radi apsorbaranja buke.



Uklanjanje cijevi za zrak



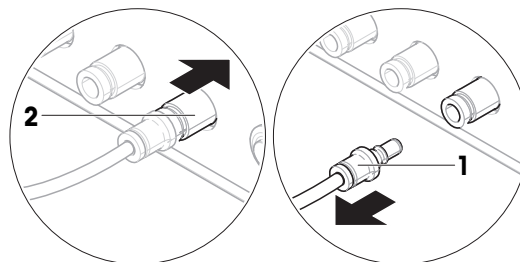
OBAVIJEST

Opasnost od oštećenja priključaka cijevi zbog neispravnog rukovanja

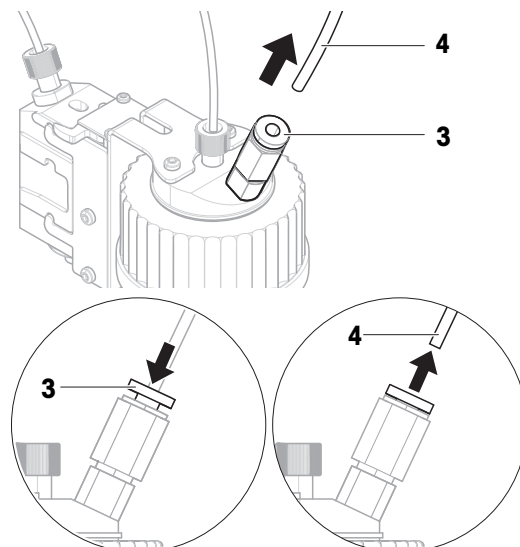
Ako cijevi nisu pravilno uklonjene, priključci pumpe i čep boce mogu se oštetiti.

- Da biste uklonili cijevi, pritisnite prsten na priključku prema dolje i pažljivo izvucite cijev.

- 1 Uklonite adapter cijevi (1) s pumpe gurajući priključak (2) izlaza za zrak prema pumpi.
 - ➔ Adapter se oslobađa i može se ukloniti.



- 2 Izvadite cijev za zrak iz boce istovremenim snažnim pritiskom prstena (3) i povlačenjem cijevi (4).
- 3 Ako je potrebno, npr. za potrebe održavanja, koristite isti postupak za uklanjanje cijevi za zrak s adaptera cijevi: čvrsto pritisnite prsten i istodobno povucite cijev.



Upotreba pumpe s vanjskim plinom

Tekući uzorak može se zaštititi uvođenjem vanjskog plina, npr. dušika, u pumpu. Pripazite da tlak vanjskog plina ne prelazi 0,5 bara (7,2 psi).



⚠ UPOZORENJE

Ozljeda i oštećenje pumpe ili boce zbog visokog tlaka

Visoki tlak vanjskog plina može oštetiti pumpu ili bocu.

- 1 Na vanjskoj plinskoj cijevi upotrijebite regulator.
- 2 Pripazite da tlak vanjskog plina ne prelazi 0,5 bara (7,2 psi).

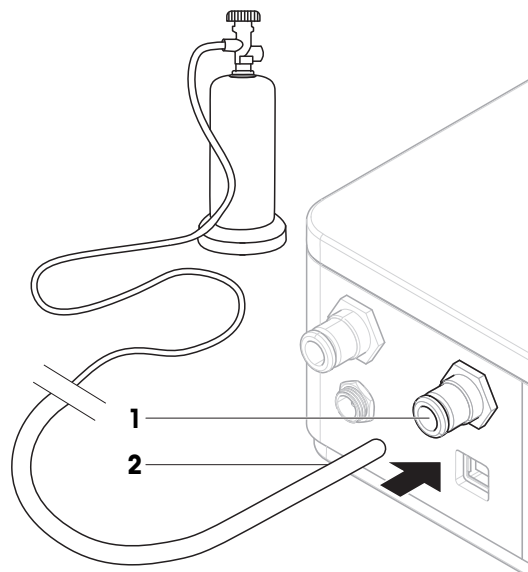
- Na vanjsku plinsku cijev spojen je regulator.
- 1 Uklonite prigušnicu s ulaza za zrak (1).
 - 2 Spojite cijev vanjskog plina (2) na ulaz za zrak (1).

📄 Napomena

Vanjski promjer cijevi: 6 mm

Tlak u vanjskom plinovodu: Tlak mora biti najmanje 0,1 bara (1,5 psi). Tlak ne smije prelaziti konfigurirani tlak doziranja postavljen na terminalu.

Vanjsku plinsku cijev ne osigurava METTLER TOLEDO.



Skupljanje onečišćenog zraka



UPOZORENJE

Ozljeda ili smrt zbog otrovnih, eksplozivnih ili zapaljivih tvari

Ako sa crpkom upotrebljavate otrovne, eksplozivne ili zapaljive tekuće uzorke, dolazi do onečišćenja ispušnog zraka.

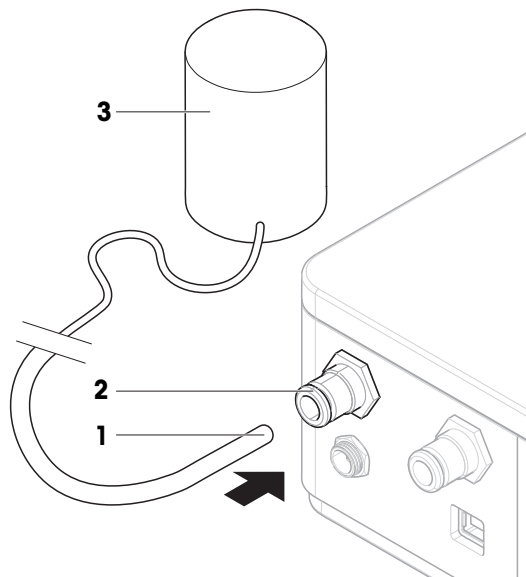
- Za usisavanje onečišćenog zraka spojite cijev na izlaz ispušnog zraka.

- Spojite cijev (1) na izlaz ispušnog zraka (2) kako biste onečišćeni zrak sakupili u siguran spremnik (3).

Napomena

Vanjski promjer cijevi: 6 mm

Cijev za ispušni zrak i spremnik nisu osigurani METTLER TOLEDO.



5 Operacija



Za dalje informacije, pogledajte Referentni priručnik (RM) svoje XPR vage.

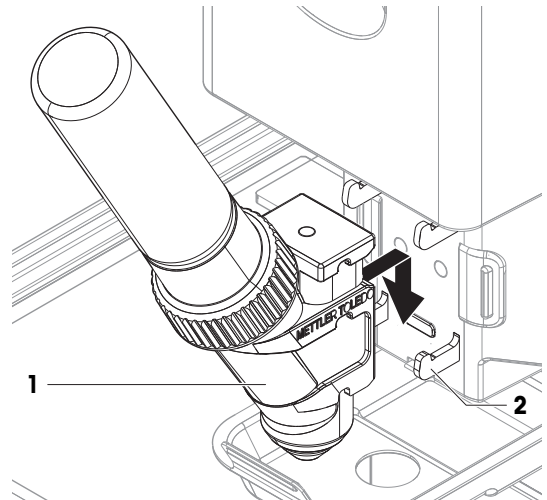
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Instaliranje i uklanjanje glave za doziranje

Kada je modul za doziranje u svom najgornjem položaju (**Home position**), glava za doziranje je otključana. To znači da se može otpustiti pritiskom na gumb za otpuštanje držača. Tijekom doziranja, glava za doziranje je zaključana i ne može se ukloniti dok se ne vrati u najgornji položaj.

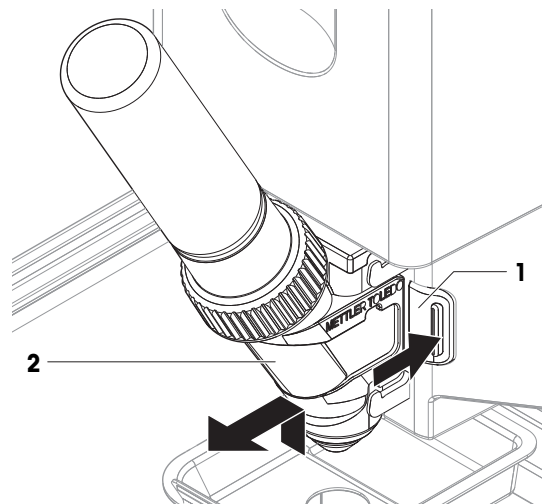
Instaliranje glave za doziranje

- Modul za doziranje je u najgornjem položaju.
- 1 Gurnite glavu za doziranje (1) na držač glave za doziranje (2) dok se ne zaustavi.
- 2 Lagano pritisnite dolje glavu za doziranje dok ne sjedne pravilno u držač glave za doziranje (2).
 - ➔ Glava za doziranje je zaključana u držaču.
- ➔ Glava za doziranje spremna je za doziranje.



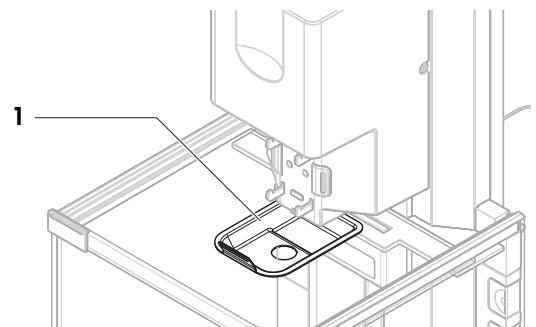
Uklanjanje glave za doziranje

- Modul za doziranje je u najgornjem položaju.
- 1 Pritisnite gumb za otpuštanje (1) s obje strane držača glave za doziranje da biste oslobodili glavu za doziranje (2).
- 2 Istodobno, povucite glavu za doziranje (2) prema gore i prema van.



5.2 Ugradnja brtvenog umetka

Uvijek instalirajte brtveni umetak (1) kako bi ste izbjegli propuh zraka u komori za vaganje.

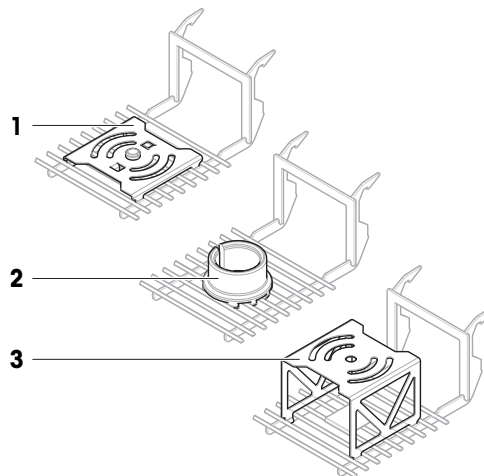


5.3 Odabir i upotreba ErgoClipa

Prilikom doziranja u vialu, kapsule ili epruvete, mogu se koristiti posebni adapteri. Kako bi se osigurala stabilnost i olakšalo poravnanje posude s uzorkom s vrhom glave za doziranje Q3, tri ErgoClipa isporučuju se s modulom za doziranje Q3.

- Kada upotrebljavate posude više od 75 mm, stavite ih direktno na vagu ili koristite držač adaptera ErgoClip (1) s adapterom. Nos na držaču adaptera ErgoClip osmišljen je tako da osigura da je adapter (a time i otvor posude) centriran na mjerne plohi.
- Kada koristite posude više od 75 mm koje su vrlo uske i trebaju veću stabilnost, upotrijebite stabilizator adaptera ErgoClip (2) s adapterom.
- Kada koristite posude kraće od 75 mm, koristite viši produžetak visine ErgoClip (3). Površina ovog ErgoClipa potpuno je ravna, što omogućuje upotrebu posuda bez adaptera, na primjer, posuda za vaganje.

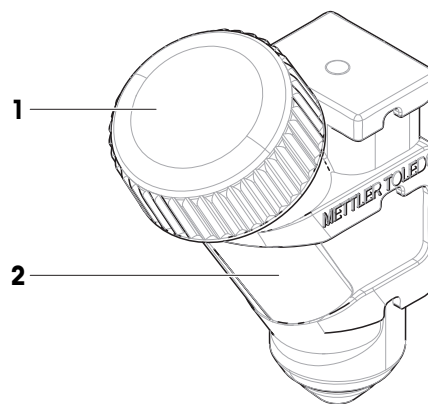
ErgoClipovi isporučeni s modulom za doziranje Q3 kompatibilni su sa svim analitičkim vagama XPR s visokim staklenim pokrovom. Ako koristite analitičku vagu XPR sa kratkim staklenim pokrovom, stavite posudu za uzorke i/ili adapter izravno na mjernu plohu. Za veću stabilnost, upotrijebite bočicu ErgoClip, koja se prodaje zasebno. Pogledajte .



5.4 Doziranje praškastog uzorka

5.4.1 Korištenje glava za doziranje bez vialu

Većina glava za doziranje praškastog uzorka može se koristiti s vialom ili bez nje, budući da vrat glave za doziranje može primiti određenu količinu praškastog uzorka. Korištenje glava za doziranje bez vialu posebno je važno kada se doziraju vrlo male količine. U tom slučaju, glavu za doziranje treba zatvoriti pomoću priloženog zamjenskog čepa (1). Vratovi (2) glava za doziranje QH002, QH008, QH010 i QH012 imaju kapacitet od 2 ml, 8 ml, 10 ml, odnosno 12 ml.



5.4.2 Punjenje vialu glave za doziranje praškastog uzorka

Softverske funkcije za jednostavno punjenje ili ponovno punjenje glave za doziranje dostupne su putem terminala vage. Više informacija potražite u Referentnom priručniku vage.

- Na terminalu se izvodi metoda **General weighing**.
- Glava za doziranje je uklonjena.
 - 1 Okrenite glavu za doziranje naopako.
 - 2 Ako je pričvršćena viala već sadržavala praškasti uzorak, lagano je dodirnite kako bi se preostali praškasti uzorak vratio u vialu.
 - 3 **⚠ UPOZORENJE: Ozljeđa ili onečišćenje zbog opasnih tvari. Poduzmite odgovarajuće mjere kako biste izbjegli ozljede i onečišćenje.**
Odvrnite vialu.

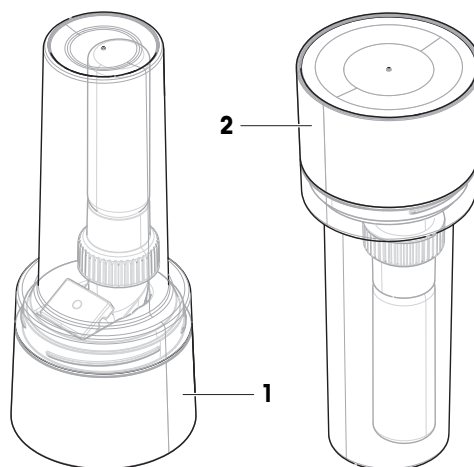
- 4 Stavite vialu na mjernu plohu.
- 5 Pritisnite →T← da biste tarirali vagu.
- 6 Napunite vialu željenom količinom odgovarajuće tvari.
- 7 Zabilježite težinu dodane tvari.
- 8 Uklonite vialu sa mjerne plohe.
- 9 Držeći viali uspravno, a glavu za doziranje naopako, zavijte glavu za doziranje na vialu.
- 10 Okrenite glavu za doziranje uspravno i lagano je tapkajte kako bi se praškasti uzorak vratio u glavu za doziranje.
- 11 Instalirajte glavu za doziranje na modul za doziranje.
- 12 Na terminalu uredite postavke glave za doziranje tako da uključuju dodatnu količinu praškastog uzorka.

5.4.3 Pohranjivanje glava za doziranje praškastog uzorka

Za kratkotrajno i dugoročno pohranjivanje glava za doziranje praškastog uzorka, METTLER TOLEDO preporučuje upotrebu spremnika za skladištenje za:

- smanjenje rizika od onečišćenja
- smanjite količinu vlage koju apsorbira praškasti uzorak

Glave za doziranje možete pohraniti s desne strane prema gore (1) ili naopako (2).



5.4.4 Izbjegavanje elektrostatičkih naboja

Prilikom pripreme posuda za uzorke može se nakupiti elektrostatički naboj. Elektrostatički naboji mogu onemogućiti ispravno doziranje ili negativno utjecati na rezultat doziranja.

Čimbenici koji povećavaju količinu električnih naboja:

- korištenje posuda za uzorke izrađenih od plastike
- nošenje rukavica od lateksa

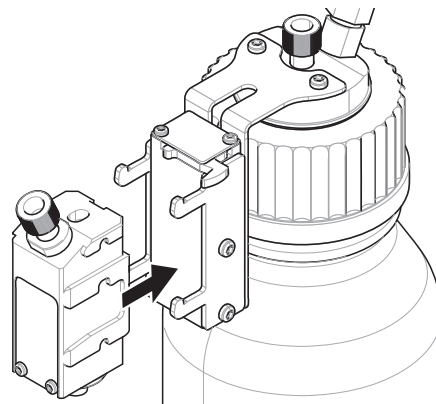
Integrirani antistatički komplet koristi se za uklanjanje elektrostatičkih naboja s posuda za uzorke. Ovaj antistatički komplet posebno je dizajniran za doziranje i sastoji se od dvije ionizirajuće elektrode, pri čemu je po jedna smještena sa svake strane komore za vaganje. Elektrode se mogu aktivirati automatski prilikom doziranja ili ručno. Korištenje te dvije elektrode pomaže uklanjanju elektrostatičkih naboja iz posuda za uzorke.

Obvezno instalirajte glavu za doziranje prije stavljanja posude za uzorke na mjernu plohu. Na taj je način ioniziranje aktivno dok se posuda za uzorke stavlja na mjernu plohu, a električni naboji se neutraliziraju. Osim toga, pokušajte ne dodirivati gornji rub posude za uzorke, npr. blizu otvora bočice, prilikom rukovanja njome.

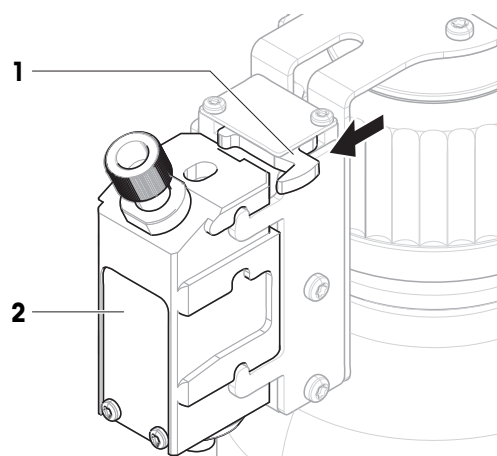
5.5 Doziranje tekućeg uzorka

5.5.1 Pričvršćivanje glave za doziranje na čep boce

- 1 Umetnite glavu za doziranje tekućeg uzorka u nosač glave za doziranje tekućeg uzorka.



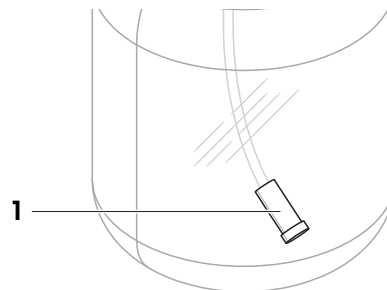
- 2 Da biste uklonili glavu za doziranje tekućeg uzorka s nosača glave za doziranje, povucite polugu (1) prema glavi za doziranje i uklonite glavu za doziranje tekućeg uzorka (2).



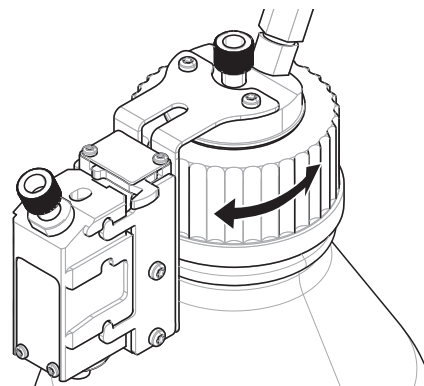
5.5.2 Rukovanje bocom

Punjenje boce

Usisni filter (1) uvijek mora biti uronjen u tekući uzorak. Ponovno napunite bocu prije nego što se usisni filter osuši.



- Tlak je otpušten.
- 1 **⚠ OPREZ: Opasnost od ozljeda uslijed prskanja tekućina. Pazite da se tlak u boci oslobodi.**
Odvrnite čep.
- 2 Napunite tekućim uzorkom. Nemojte premašiti maksimum (maks. je prikazan na bočici, npr. 1 000 ml). Zrak iznad tekućeg uzorka potreban je za doziranje.
- 3 Zavrните čep na boci.



Promjena sadržaja boce

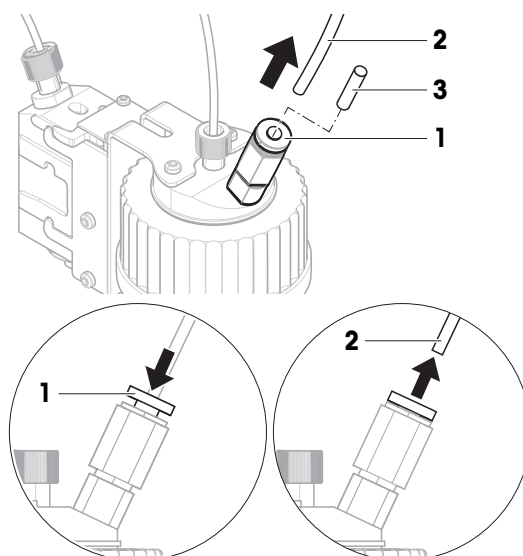
Ovaj se postupak koristi ako imate jedan čep s glavom za doziranje i želite promijeniti tekući uzorak koji se dozira.

- Tlak je otpušten.
- 1 **⚠ OPREZ: Opasnost od ozljeda uslijed prskanja tekućina. Pazite da se tlak u boci oslobodi.**
Odvrnite čep.
- 2 Uklonite usisni filter, ako je primjenjivo.
- 3 Ako je čep potrebno očistiti, uklonite cijev za zrak.
Odvrnite pričvrsnu maticu s čepa.
Isperite čep odgovarajućim otapalom ili tekućinom.
Umetnite cijev za tekući uzorak u čep.
- 4 Ako je cijev za tekući uzorak potrebno očistiti otapalom, napunite bocu odgovarajućim otapalom.
Zavrните čep na boci.
Umetnite cijev za zrak na čep.
Ispraznite pomoću funkcije **Purge** na terminalu.
Odvrnite čep.
Zbrinite ostatak otapala.
- 5 Ako je primjenjivo, pričvrstite novi usisni filter.
- 6 Zavrните čep na boci koja sadrži novi tekući uzorak.
- 7 Provjerite je li čep pričvršćen.
- 8 Spojite cijev za zrak na novu bocu.
- 9 Pročistite pomoću funkcije **Purge**.

Spajanje cijevi za zrak na drugu bocu

Ako imate više bočica opremljenih čepom i glavom za doziranje, a želite koristiti isti izlaz crpke i cijev za zrak za doziranje iz druge boce:

- Tlak je otpušten.
- 1 Instalirajte glavu za doziranje na nosač glave za doziranje boce.
- 2 Isključite cijev za zrak pritiskom na prsten (1) i istodobnim izvlačenjem cijevi (2).
- 3 Da biste začepili bocu, umetnite iglu isporučenu sa kompletom QLL (3) u priključak cijevi za zrak.
- 4 Uzmite novu bocu.
- 5 Spojite cijev za zrak na novu bocu.
- 6 Da biste nastavili s doziranjem s novom bocom, ugradite glavu za doziranje.



5.5.3 Korištenje crpke QL3

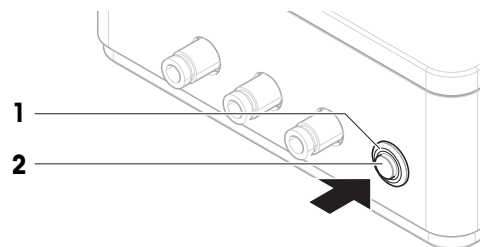
Indikator tlaka

Svjetlo indikatora tlaka prikazuje status pumpe:

- Svijetli: tlak raste ili se tlak uspostavlja
- Ne svijetli: nema tlaka i tlak se ne stvara
- Svijetlo trepće: pogreška pumpe i/ili upozorenje

Otpuštanje tlaka

- Svjetlo indikatora tlaka (1) svijetli.
- Pritisnite gumb za otpuštanje tlaka (2) da biste oslobodili tlak.
- ➔ Lampica statusa (1) isključuje se kada se tlak otpušta.



Pročišćavanje šupljine pumpe

Ako su boce koje sadrže nekompatibilne tekuće uzorke (i kod kojih se pare ne bi smjele miješati) spojene na pumpu jedna za drugom, preporuča se pročišćavanje šupljine pumpe prije spajanja druge boce na pumpu.

- Glava za doziranje pričvršćena je na modul za doziranje ili tekući uzorak. Boca ove glave za doziranje nije povezana ni s jednom pumpom.
- Na terminalu se izvodi metoda **Automated dosing** ili **Automated solution prep.**
- 1 Odvojite sve adaptere cijevi od pumpe.
- 2 Spojite prazni adapter cijevi na krajnji desni izlaz zraka na prednjoj strani pumpe.
 - ➔ Pumpa pokušava stvoriti tlak i zrak struji kroz šupljinu pumpe i tako je pročišćuje.
 - ➔ Šupljina pumpe je pročišćena i boce se mogu sigurno spojiti na izlaze za zrak.

5.6 Korištenje drugih metoda vaganja

Da biste koristili druge metode s vagom, pomaknite modul za doziranje u njegov najgornji položaj.



Za dalje informacije, pogledajte Referentni priručnik (RM) svoje XPR vage.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Održavanje

Učestalost održavanja ovisi o vašem standardnom radnom postupku (SOP).

Za detalje o dostupnim opcijama servisiranja obratite se predstavniku tvrtke METTLER TOLEDO. Redovito servisiranje od strane ovlaštenog servisera osigurava stalnu točnost u godinama koje slijede i produljuje vijek trajanja vašeg instrumenta.

6.1 Čišćenje



OBAVIJEST

Opasnost od oštećenja instrumenta zbog neprikladnih načina čišćenja

Ako bilo kakva tekućina uđe u kućište, ona može oštetiti instrument. Površinu instrumenta mogu oštetiti određena sredstva za čišćenje, otapala ili abrazivna sredstva.

- 1 Ne prskajte i ne izlijevajte tekućinu na instrument.
- 2 Koristite samo sredstva za čišćenje navedena u Referentnom priručniku (RM) instrumenta ili vodiču „8 Steps to a Clean Balance“.
- 3 Za čišćenje instrumenta koristite samo blago navlaženu krpu bez vlakana ili maramicu.
- 4 Odmah obrišite proliveni sadržaj.



Dotadne informacije o čišćenju vage potražite u „8 Steps to a Clean Balance“.

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Detaljne informacije o kompatibilnosti sredstava za čišćenje možete pronaći u Referentnom priručniku (RM) vaše vage XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

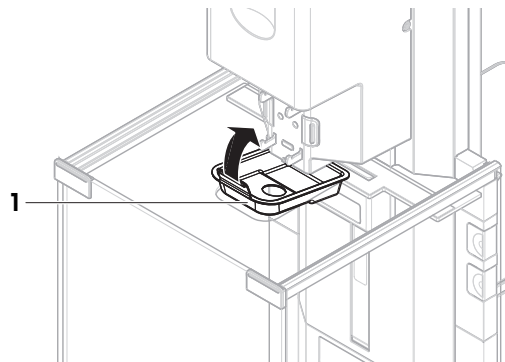
6.1.1 Čišćenje kućišta

Materijal kućišta modula za doziranje i dizala za doziranje istovjetan je materijalu vage. Stoga se sve površine mogu očistiti komercijalno dostupnim, blagim sredstvom za čišćenje.

6.1.2 Čišćenje brtvenog umetka

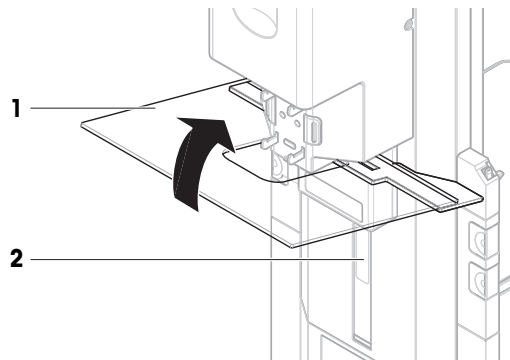
Brtveni umetak nalazi se točno ispod vrha glave za doziranje. Stoga je element najvjerojatnije onečišćen tvari-
ma doziranim modulom za doziranje. Redovito čistite ili mijenjajte brtveni umetak, ovisno o upotrijebljenim tva-
rima i vašem standardnom radnom postupku (SOP).

- Modul za doziranje je u najgornjem položaju.
- 1 Skinite brtveni umetak (1).
- 2 Očistite brtveni umetak mokrom krpom i blagim sredstvom za čišćenje ili ga bacite. Nemojte prati brtveni umetak u perilici posuđa.
- 3 Ugradite očišćeni brtveni umetak ili novi.



6.1.3 Čišćenje komore za vaganje

- Modul za doziranje je u najgornjem položaju.
- Glava za doziranje je uklonjena.
- Brtveni umetak je uklonjen.
- Stakleni pokrov je uklonjen.
- 1 Nagnite gornju ploču (1) prema gore i uklonite.
- 2 Uklonite bilo koji držač adaptera ili ErgoClip, posudu za vaganje i podložak.
- 3 Očistite komoru za vaganje. Lagano obrišite pokrovnu traku (2) vertikalnim pokretima.
- ⚠ **UPOZORENJE: Oštećenje pokrivne trake. Pokrivna traka je osjetljiva i njome se mora pažljivo rukovati.**
- 4 Ponovno sastavite sve dijelove obrnutim redoslijedom.
- 5 Stavite vagu u pogon.



Za više detalja o čišćenju i stavljanju u pogon nakon čišćenja, pogledajte „Održavanje“ u Referentnom priručniku vage.

6.1.4 Čišćenje glava za doziranje praškastog uzorka

Glave za doziranje praškastog uzorka dizajnirane su za upotrebu sa jedinstvenom tvari. METTLER TOLEDO ne preporučuje njihovo čišćenje. Kada dozirate drugačiji praškasti uzorak, upotrijebite novu glavu za doziranje kako biste izbjegli onečišćenje.

6.1.5 Čišćenje elemenata za doziranje tekućeg uzorka

Čišćenje usisnog filtra

- 1 **Jednom tjedno** vizualno provjerite je li usisni filter čist. Ako je potrebno, isperite usisni filter otapalom pomoću funkcije **Purge** na priključku ili zamijenite usisni filter.
- 2 Barem **jednom godišnje** promijenite usisni filter. Interval održavanja ovisi o korištenom tekućem uzorku.

Pročišćavanje glave za doziranje tekućeg uzorka

Glava za doziranje tekućeg uzorka može se isprati / pročititi puštanjem velike količine otapala (ili druge tekućine) da prolazi kroz nju. Upotrijebite funkciju **Purge**. Pogledajte Referentni priručnik vage XPR.




- Boca je napunjena s dovoljno otapala za pročišćavanje glave za doziranje.
- Na mjernoj plohi nalazi se velika posuda za uzorke za prikupljanje otapala koja se koristi za pročišćavanje glave za doziranje.
- Glava za doziranje tekućeg uzorka ugrađena je na modul za doziranje ili tekući uzorak.
- Isperite glavu za doziranje pomoću funkcije **Purge** na terminalu.

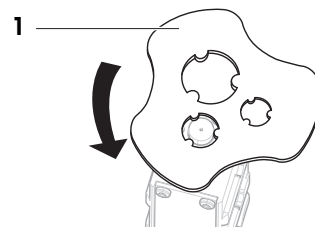
Čišćenje ventila za mikrodoziranje

Glave za doziranje tekućeg uzorka QL001 imaju ventil za mikrodoziranje koji se može rastaviti i očistiti, na primjer, u ultrazvučnoj kupki.

Napomena

Glava za doziranje QL003 ne sadrži ventil za mikrodoziranje. Čišćenje ove glave za doziranje pomoću funkcije **Purge** je dovoljno (vidi gore).

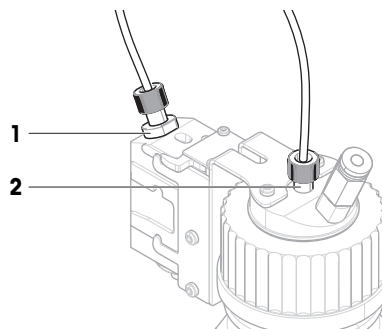
- Glava za doziranje tekućeg uzorka ugrađena je na modul za doziranje ili tekući uzorak.
 - Na mjernoj plohi nalazi se posuda za uzorke, dovoljno velika za količinu tekućeg uzorka u cijevi s tekućim uzorkom.
 - Tlak je otpušten.
- 1  **OPREZ: Opasnost od ozljeda uslijed prskanja tekućina. Pazite da se tlak u boci oslobodi.** Ispraznite cijev s tekućim uzorkom tako da bocu zamijenite praznom bocom i koristite funkciju **Purge**.
 - ➔ Cijev za tekući uzorak je prazna.
 - 2 Otpustite tlak.
 - 3  **OPREZ: Opasnost od ozljeda uslijed prskanja tekućina. Pazite da se tlak u boci oslobodi.** Skinite glavu za doziranje s modula za doziranje ili tekući uzorak.
 - 4  **UPOZORENJE: Ozljeda ili onečišćenje zbog opasnih tvari. Vodite računa o istjecanju tekućeg uzorka iz cijevi i ventila.** Otvorite glavu za doziranje pomoću alata za ventil za mikrodoziranje (1), ako je primjenjivo.
 - 5 Izvadite ventil za mikrodoziranje i očistite ga, npr. u ultrazvučnoj kupki.
 - 6 Nakon čišćenja, ponovo instalirajte ventil za mikrodoziranje i napunite/zamijenite bocu.




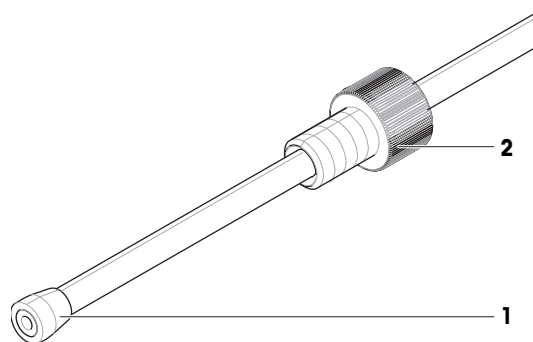
6.2 Zamjena brtvenog prstena i pričvrzne matice na cijevi za tekući uzorak

Uklanjanje brtvenog prstena i pričvrzne matice

Ako tekući uzorak curi iz matice glave za doziranje, zamijenite brtveni prsten i pričvrсну maticu na glavi za doziranje (1). Ako se u boci ne može postići tlak, zamijenite brtveni prsten i pričvrсну maticu na čepu boce (2).



- Tlak je otpušten.
- 1  **OPREZ: Opasnost od ozljeda uslijed prskanja tekućina. Pazite da se tlak u boci oslobodi.** Otvijte pričvrсну maticu na glavi za doziranje ili čepu boce.
 - 2 Da biste pristupili brtvenom prstenu (1), pomaknite natrag pričvrсну maticu (2).
 - 3 Ako mijenjate maticu i prsten na čepu boce, uklonite usisni filter i pomaknite brtveni prsten sve do kraja cijevi boce.
 - 4 Rezačem cijevi ili oštirim nožem odrežite cijev iznad brtvenog prstena (1).



5 Uklonite pričvrсну maticu.

Ponovno spajanje cijevi za tekući uzorak

Umetnite novi brtveni prsten pričvršne matice i ponovno spojite cijev za tekući uzorak.

Vidi također

 Priključivanje cijevi ► stranica 15

7 Otklanjanje poteškoća



Za dalje informacije, pogledajte Referentni priručnik (RM) svoje XPR vage.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Simptomi pogreške

Simptom pogreške	Mogući uzrok	Dijagnostika	Rješenje
Glava za doziranje praškastog uzorka ne izdaje nijedan praškasti uzorak.	Praškastí uzorak ne doseže mehanizam za doziranje glave za doziranje.	Ako je glava za doziranje prozirna, vizualno pregledajte kroz kućište je li praškasti uzorak začepljen.	Uklonite glavu za doziranje i protresite je da biste pustili praškasti uzorak.
Glava za doziranje tekućeg uzorka ne dozira tekući uzorak.	Usisni filter je začepljen.	Provjerite ima li tekućeg uzorka u cijevi za tekući uzorak.	Očistite ili zamijenite usisni filter.
	Glava za doziranje nije pravilno instalirana.	–	Uklonite i ponovno postavite glavu za doziranje u držač. Obavezno pritisnite dok ne začujete klik.
Tekućina curi s čepa boce i/ili glave za doziranje.	Cijev nije pravilno spojena.	–	Pritegnite pričvršnu maticu na čepu boce i/ili na glavi za doziranje. Pazite da je kraj cijevi ravno izrezan.
	Brtveni prsten i/ili pričvršna matica su oštećeni.	–	Promijenite brtveni prsten i pričvršnu maticu na čepu boce i/ili glavi za doziranje. Pogledajte „Održavanje”. Pazite da je kraj cijevi ravno izrezan.
Tekućina kaplje s glave za doziranje tekućeg uzorka QLO03.	Nečistoće su ušle u glavu za doziranje tekućeg uzorka QLO03.	–	Upotrijebite Purge funkciju najmanje 10 sekundi da biste isprali glavu za doziranje. Provjerite kaplje li glava za doziranje i dalje. Po potrebi ponovite. Ako se glava za doziranje ne može ispravno očistiti, zamijenite je.
Lampica statusa pumpe ne trepće kad je uređaj spojen na napajanje.	Pumpa je isključena iz napajanja.	Odspojite i ponovno spojite AC/DC adapter s pumpe. Lampica indikatora tre-	Zamijenite AC/DC adapter i kabel za napajanje

Simptom pogreške	Mogući uzrok	Dijagnostika	Rješenje
		bala bi jednom trepnuti kad je uređaj spojen na napajanje. Provjerite jesu li AC/DC adapter i kabel za napajanje oštećeni.	
	Pumpa je oštećena.	Provjerite s drugom pumpom, ako je dostupna.	Zamijenite pumpu. Obratite se svom METTLER TOLEDO servisnom predstavniku.
Na zaslonu se pumpa QL3 ne pojavljuje na popisu uređaja spojenih na vagu.	Pumpa je isključena iz napajanja.	Odspojite i ponovno spojite AC/DC adapter s pumpe. Lampica indikatora trebala bi jednom trepnuti kad je uređaj spojen na napajanje. Provjerite jesu li AC/DC adapter i kabel za napajanje oštećeni.	Zamijenite AC/DC adapter i kabel za napajanje
	USB kabel nije pravilno spojen.	Provjerite je li USB kabel pravilno spojen.	Pravilno spojite USB kabel.
	USB kabel je oštećen.	Provjerite je li USB kabel oštećen.	Zamijenite USB kabel.
	Oštećen je USB-A priključak vage.	Odspojite pumpu s USB-A priključka vage. Spojite USB miš na isti USB-A priključak. Provjerite pojavljuje li se pokazivač (streljica) na terminalu i može li se pomicati pomicanjem miša.	Ako se pokazivač miša ne pojavi, obratite se svom METTLER TOLEDO servisnom predstavniku.
	Pumpa je oštećena.	Provjerite s drugom pumpom, ako je dostupna.	Zamijenite pumpu. Obratite se svom METTLER TOLEDO servisnom predstavniku.
Vrijednost na zaslonu je nestabilna kada se dozira praškasti uzorak.	Uzorak za vaganje je elektrostatički nabijen. Napomena Dodatne moguće uzroke možete pronaći u Referentnom priručniku vaše vage XPR.	Provjerite je li rezultat vaganja stabilan pri upotrebi kontrolnog utega.	Povećajte vlažnost zraka u komori za vaganje. Koristite antistatički komplet. Pogledajte „Pribor“ u Referentnom priručniku.

8 Tehnički podaci



Za više informacija pogledajte Referentni priručnik (RM) vaše vage ili modula za doziranje. Priručnici su dostupni na mreži ili putem vašeg METTLER TOLEDO servisnog predstavnika.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Opći podaci

Podizač za doziranje, težina:	1 250 g
Modul za doziranje, težina:	450 g

Potrošnja energije

Podizač za doziranje:	12 V DC \pm 6%, 1 A
Modul za doziranje:	12 V DC \pm 6%, 1 A

Zaštita i standardi

Kategorija prenapona:	II
Stupanj zagađenja:	2
Raspon aplikacija:	Upotrebljavajte isključivo u zatvorenim i suhim prostorima

Uvjeti okoline

Visina iznad prosječne razine mora:	Do 5000 m
Temperatura okoline:	+5 – +40 °C
Relativna vlažnost zraka:	20 % do maks. 80 % pri 31 °C, smanjuje se linearno na 50 % pri 40 °C, bez kondenzacije

Uvjeti skladištenja (u ambalaži)

Temperatura okoline:	-25 – +70 °C
Relativna vlažnost zraka:	10 – 90%, bez kondenzacije

9 Zbrinjavanje

U skladu s Europskom direktivom 2012/19/EU o otpadu od električne i elektroničke opreme (WEEE), ovaj se uređaj ne smije odlagati u kućni otpad. To vrijedi i za zemlje izvan EU-a u skladu s njihovim posebnim zahtjevima.



Proizvod odlazite u skladu s lokalnim propisima na mjesto određeno za prikupljanje otpada električne i elektroničke opreme. Ako imate pitanja, obratite se nadležnim tijelima ili prodavaču kod kojega ste kupili ovaj uređaj. Ako se ovaj uređaj proslijedi drugim stranama, sadržaj ove uredbe također mora biti povezan.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	3
1.1	További dokumentumok és információk	3
1.2	Alkalmazott jelölések és szimbólumok magyarázata	3
1.3	Rövidítések	4
1.4	Megfelelőségi információk.....	4
2	Biztonsági információk	4
2.1	Figyelmeztető szavak és szimbólumok definíciói	5
2.2	Termékspecifikus biztonsági megjegyzések.....	5
3	Kialakítás és működés	8
3.1	Működés leírása	8
3.2	Áttekintés	9
3.3	Alkatrészek leírása	9
3.4	Adagolófejek és felszerelések	11
3.5	Adagolófej rádiófrekvenciás azonosító címkéje (RFID tag)	12
4	Telepítés és beüzemelés	12
4.1	A hely kiválasztása	12
4.2	A csomag tartalma.....	13
4.3	A poradagolás konfigurációjának beállítása	13
4.4	A folyadékadagolás konfigurációjának beállítása.....	14
4.4.1	Áttekintés	14
4.4.2	A pumpa kezelőfelülete	14
4.4.3	A pumpa bekötése	14
4.4.4	Csővek csatlakoztatása	15
5	A műszer használata	19
5.1	Az adagolófej felhelyezése és eltávolítása	19
5.2	A tömítőbetét felhelyezése	20
5.3	ErgoClip kiválasztása és használata	21
5.4	Poradagolás	21
5.4.1	Adagolófejek fiola nélküli használata	21
5.4.2	Poradagoló fej fiolájának feltöltése	21
5.4.3	Poradagoló fejek tárolása	22
5.4.4	Az elektrosztatikus feltöltődés elkerülése	22
5.5	Folyadékadagolás.....	23
5.5.1	Az adagolófej rögzítése a palack kupakhoz	23
5.5.2	A palack kezelése	24
5.5.3	A QL3 pumpa használata	25
5.6	Egyéb tömegmérési módszerek	25
6	Karbantartás	26
6.1	Tisztítás	26
6.1.1	A borítás tisztítása	26
6.1.2	A tömítőbetét tisztítása	26
6.1.3	A mérőkamra tisztítása	27
6.1.4	Poradagoló fejek tisztítása	27
6.1.5	A folyadékadagoló elemek tisztítása	27
6.2	A tömítőgyűrű és a rögzítőanya cseréje a folyadékcsövön.....	28
7	Hibaelhárítás	29
7.1	Hibajelenségek.....	29
8	Műszaki adatok	31
8.1	Általános adatok.....	31

1 Bevezetés

1.1 További dokumentumok és információk

A dokumentum online rendelkezésre áll egyéb nyelveken.

▶ www.mt.com/XPR-automatic

Szoftverletöltések keresése

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

Dokumentumok keresése


▶ www.mt.com/library

További kérdéseivel forduljon a METTLER TOLEDO hivatalos forgalmazójához vagy képviselőjéhez.

▶ www.mt.com/contact

1.2 Alkalmazott jelölések és szimbólumok magyarázata

Jelölések és szimbólumok

A billentyűket és/vagy gombokat, valamint a szövegekjelzéseket szimbólum vagy kövér betűkkel írt szöveg jelöli, pl.  **Szerkeszt.**

 **Jegyezd**

A termékről szóló fontos információkat közöl.



Külső dokumentumra hivatkozik.

Az utasítások elemei

Jelen használati utasításban az utasítások lépésről lépésre a következő módon szerepelnek. Az végrehajtandó lépések számozva vannak, és előfeltételeket, valamint köztes és végső eredményeket is tartalmazhatnak. A két-tőnél kevesebb lépésből álló lépéssorok nincsenek számozva.

- Az előfeltételeknek teljesülniük kell az egyes lépések végrehajtása előtt.

1 1. lépés

➔ Köztes eredmény

2 2. lépés

➔ Eredmény

1.3 Rövidítések

Eredeti kifejezés	Lefordított kifejezés	Magyarázat
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromágneses kompatibilitás)
FCC		Federal Communications Commission (Szövetségi kommunikációs bizottság)
LPS		Limited Power Source (Korlátozott áramforrás)
POM		Polyoxymethylene (Polioximetilén)
RFID		Radio-frequency identification (Rádiófrekvenciás azonosító)
RM		Reference Manual (Referencia kézikönyv)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Extra alacsony biztonsági feszültség)
SOP		Standard Operating Procedure (Szabványműveleti előírások)
UM		User Manual (Felhasználói útmutató)
USB		Universal Serial Bus (Univerzális soros busz)

1.4 Megfelelőségi információk

A nemzeti engedélyezési dokumentumok, például az FCC Szállítói megfelelési nyilatkozat online és/vagy a termékhez csomagolva áll rendelkezésre.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



A részletes információkért tekintse meg a Referencia-kézikönyvet (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Biztonsági információk

Ehhez a műszerhez két dokumentum áll rendelkezésre: "felhasználói kézikönyv" és "referenciakézikönyv".

- A felhasználói kézikönyvet kinyomtatva, az eszközzel együtt szállítjuk.
- Az elektronikus referenciakézikönyvben a műszer részletes leírása és használatának módja szerepel.
- Későbbi használathoz őrizze meg mindkét dokumentumot.
- Amennyiben egy harmadik félnek adja át a műszert, a dokumentumokat is mellékelje hozzá.

Kizárólag a felhasználói kézikönyvben és a referenciakézikönyvben leírtak szerint használja a műszert. Ha nem ezen útmutatók szerint kezeli, illetve ha módosítást hajt végre a műszeren, a készülék károsodhat, amelyért a gyártó nem Mettler-Toledo GmbH vállal felelősséget.

2.1 Figyelmeztető szavak és szimbólumok definíciói

A biztonsági megjegyzések a biztonsági problémákkal kapcsolatban szolgálnak fontos információkkal. A biztonsági megjegyzések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést, a műszer sérülését, meghibásodását, és hibás eredményeket okozhat. A biztonsági megjegyzéseket a következő figyelmeztető szavakkal és szimbólumokkal jelöljük:

Figyelemfelhívó szavak

VESZÉLY	Nagy kockázatú veszélyes helyzet, mely komoly sérülésekhez vagy halálhoz vezet, ha nem elővigyázatos.
FIGYELMEZTETÉS	Közepes kockázatú robbanásveszélyes helyzet, mely komoly sérülésekhez vagy halálhoz vezethet, ha nem elővigyázatos.
VIGYÁZAT	Alacsony kockázatú robbanásveszélyes helyzet, mely kis vagy közepes sérülésekhez vezethet, ha nem elővigyázatos.
ÉRTESÍTÉS	Alacsony kockázatú robbanásveszélyes helyzet, mely a műszer károsodását, egyéb anyagi károkat, meghibásodásokat, hibás eredményeket vagy adatvesztést okozhat.

Figyelmeztető szimbólumok



Általános veszély



Értesítés

2.2 Termékspecifikus biztonsági megjegyzések

A műszer rendeltetése

Az adagolórendszer analitikai laboratóriumok szakképzett személyzete általi használatra szolgál. Az adagolórendszerrel por- és folyadékminták mérhetők és adagolhatók.

Bármilyen más jellegű, illetve a Mettler-Toledo GmbH által meghatározott használati korlátokat túllépő használatot a Mettler-Toledo GmbH írásos hozzájárulásának hiányában nem rendeltetésszerű használatnak tekintünk.

A műszer tulajdonosának kötelezettségei

A műszer tulajdonosa az a személy, aki jogosan birtokolja a műszert, egyúttal használja, illetve a használatára más személyt felhatalmaz; vagy az a személy, aki a törvény értelmében a műszer kezelőjének minősül. A műszer tulajdonosa felelős a műszert használó összes személy, valamint a harmadik felek biztonságáért.

Mettler-Toledo GmbH feltételezi, hogy a műszer tulajdonosa betanítja a felhasználókat a műszernek a munkahelyen történő biztonságos kezelésére, valamint az esetleges veszélyforrásokkal való bánásmódra. A Mettler-Toledo GmbH feltételezi, hogy a műszer tulajdonosa rendelkezésre bocsátja a szükséges védőfelszerelést.

Védőfelszerelések



Vegyszerálló kesztyű



Védőszemüveg



Laborköpeny



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Halált vagy súlyos sérülést okozó áramütés veszélye

Az áram alatt lévő alkatrészek érintése sérülést vagy halált okozhat.

- 1 Kizárólag a műszerhez készült METTLER TOLEDO tápkábelt és hálózati adaptert használja.
- 2 Földelt konnektorba csatlakoztassa a tápkábelt.
- 3 Ügyeljen arra, hogy az elektromos kábeleket és csatlakozókat ne érje folyadék vagy nedvesség.
- 4 Ellenőrizze a kábelek és a tápcsatlakozó épségét; a sérült kábeleket és tápcsatlakozókat cserélje ki.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes anyagok miatti sérülés és/vagy károsodás veszélye

A műszerrel kezelt anyagokhoz kémiai, biológiai vagy radioaktív veszélyek kapcsolódhatnak. Az adagolási eljárások során az adagolt anyagból kis mennyiség a levegőben terjedve bejuthat a műszerbe vagy szennyezheti annak környezetét.

Az anyag jellemzőiért és a kapcsolódó veszélyekért teljes mértékben a műszer tulajdonosa felel.

- 1 Legyen tudatában az anyaggal kapcsolatos potenciális veszélyeknek, és tegye meg a megfelelő biztonsági intézkedéseket, pl. a gyártó által rendelkezésre bocsátott biztonsági adatlapon szereplőket.
- 2 Biztosítsa, hogy az anyag ne módosítsa vagy károsítsa a műszer azon részeit, amelyekkel érintkezésbe kerül.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Por kezelése miatti sérülés vagy károsodás veszélye

A porok összetömörödhetnek az adagolófejben, és blokkolhatják azt. Az adagolófej mechanizmusa által kifejtett túlzott erő töréshez és potenciálisan veszélyes anyagok levegőben való terjedéséhez vezethet.

- 1 Körültekintően kezelje az adagolófejeket.
- 2 Ha az adagolófej blokkoltnak tűnik, akkor ne folytassa az adagolást. Vegye ki a fejet a műszerből, és fordítsa meg, hogy a por fellazuljon.
- 3 Szivárgás vagy repedés esetén azonnal szüntesse be a munkát.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Reaktív, tűz- vagy robbanásveszélyes anyagok miatti sérülés és/vagy károsodás veszélye

Az adagolási eljárás során az anyagok esetleges keveredése exoterm reakcióhoz vagy robbanáshoz vezethet. Ez a porokra, a folyadékokra és a gázokra egyaránt vonatkozik.

A minta jellemzőiért és a kapcsolódó veszélyekért teljes mértékben a műszer tulajdonosa felel.

- 1 Legyen tudatában a reaktív, tűz- vagy robbanásveszélyes anyagokhoz kapcsolódó potenciális veszélyeknek.
- 2 Olyan üzemi hőmérsékletet biztosítson, amely elég alacsony ahhoz, hogy megakadályozza a lángra lobbantást vagy a robbantást.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Mérgező, robbanás- vagy tűzveszélyes anyag miatti sérülés vagy halál veszélye

Ha a pumpában mérgező, robbanás- vagy tűzveszélyes anyagot használ, a távozó levegő szennyezett lesz.

- A szennyezett levegő összegyűjtése érdekében csatlakoztasson csövet a távozó levegő kimenetére.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Reaktív anyagok miatti sérülés és/vagy károsodás veszélye

A palack nyomásmentesítésekor a palackban lévő levegő vagy gáz a szivattyú felé áramlik. Az összekapcsolt kimenetekből érkező levegő vagy gáz összekeveredik a szivattyúban. A szennyezett levegőn vagy gázon keresztül érintkezésbe kerülhetnek egymással a különféle palackokban lévő anyagok molekulái.

- 1 Ne csatlakoztasson egymással összeférhetetlen folyadékokat tartalmazó palackokat egy időben ugyanahhoz a szivattyúhoz.
- 2 Mielőtt egy másik, az eddigivel összeférhetetlen folyadékot csatlakoztatna a szivattyúhoz, válassza le róla az eddigi palackot, és öblítse át a szivattyú üregét tiszta levegővel vagy gázzal.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Nagy nyomás miatti sérülés és a pumpa vagy a palack károsodásának veszélye

A külső gáz nagy nyomása kárt tehet a pumpában vagy a palackban.

- 1 Használjon nyomásszabályozót a külső gáz vezetékén.
- 2 Biztosítsa, hogy a külső gáz nyomása ne haladja meg a 0,5 bart (7,2 psi).



⚠ VIGYÁZAT

Fröccsenő folyadékok miatti sérülésveszély

Ha nem történik meg a palack nyomásmentesítése, a mikroadagoló szelep eltávolításakor, a palack kinyitásakor vagy a folyadékcső eltávolításakor a folyadék kifröccsenhet.

- A mikroadagoló szelep eltávolítása, a palack kinyitása vagy a folyadékcső eltávolítása előtt mindig gondoskodjon a nyomásmentesítésről.



⚠ VIGYÁZAT

Szivárgó folyadékok miatti sérülésveszély

A nem megfelelően vágott csövek szivárgást okozhatnak a csatlakozásoknál.

- Csővágóval vagy éles késsel vágja a csöveket.



⚠ VIGYÁZAT

Mozgó alkatrészek miatti sérülésveszély

- Amikor a műszer alkatrészei mozognak, ne nyúljon a munkaterületre.



VIGYÁZAT

Éles tárgyak vagy törött üveg miatti sérülésveszély

A műszer részegységei, pl. az üveg eltörhet, és sérülést okozhat.

- Mindig odafigyeléssel, körültekintően járjon el.



ÉRTEŚÍTÉS

A műszer károsodása vagy hibás működése nem megfelelő alkatrészek használata miatt

- Csak a METTLER TOLEDO által szállított olyan alkatrészeket használjon, amelyek a készülékkel való használatra szolgálnak.



ÉRTEŚÍTÉS

A műszer károsodása

A műszer nem tartalmaz a felhasználó által javítható alkatrészt.

- 1 Ne nyissa fel a műszert.
- 2 Probléma esetén forduljon a METTLER TOLEDO képviselőjéhez.



ÉRTEŚÍTÉS

A műszer nem megfelelő tisztítási módszerek miatti károsodásának veszélye

Ha folyadék kerül a borítás alá, a műszer megrongálódhat. Bizonyos tisztító-, oldó- vagy súrolószerek kárt tehetnek a műszer felületében.

- 1 Ne permetezzen vagy öntsön folyadékot a műszerre.
- 2 Kizárólag a műszer referencia-kézikönyvében vagy a "8 Steps to a Clean Balance" útmutatóban megadott tisztítószerkeket használjon.
- 3 A műszer tisztításához mindig csak enyhén nedves, szálmentes textilt vagy törölkendőt használjon.
- 4 A ráömlött folyadékot azonnal törölje le.

3 Kialakítás és működés

3.1 Működés leírása

A **Q3 adagolómodul** bármely **XPR analitikai mérleghez** csatlakoztatható porok és/vagy folyadékok automatikus adagolására. A por- vagy folyadékadagoló fej az adagolómodulhoz csatlakozik és az egész adagolási folyamat során a mérőkamrán kívül helyezkedik el. A mérleg felső ajtáját egy nyílással ellátott felső panel helyettesíti, amelyen keresztül a por vagy a folyadék adagolása történik. A felső panel az adagolómodullal és az adagolófejjel együtt addig mozog lefelé, amíg a mintaedényhez képest az adagoláshoz megfelelő távolságra nem kerül. Ezért a mérőkamra a teljes adagolási folyamat során zárva van, így biztosítva a lehető legjobb adagolási teljesítményt.

A **Q3 adagolómodult** a következő három ErgoClip feltéttel szállítjuk: **ErgoClip adaptertartó, ErgoClip adapterstabilizátor, ErgoClip magasságbővítő**. A különböző kialakítások különböző méretű és alakú edényekhez alkalmazhatók. Mind a három ErgoClip feltét magas huzatvédővel rendelkező XPR analitikai mérlegekkel kompatibilis.

Folyadék adagolás során a **QL3 szivattyú és a palackhoz készült QLL készlet a Q3 adagolómodullal együtt használható**. A **QL3 pumpával** lehet nyomást létrehozni a palackban. Amikor a nyomás kellően magas, a folyadékadagoló fejben lévő mikroadagoló szelep kinyílik és a folyadék felemelkedik a folyadékcsőben. A mérleghez egyszerre több pumpa is csatlakoztatható és minden egyes pumpa legfeljebb három palackot tud ellátni.

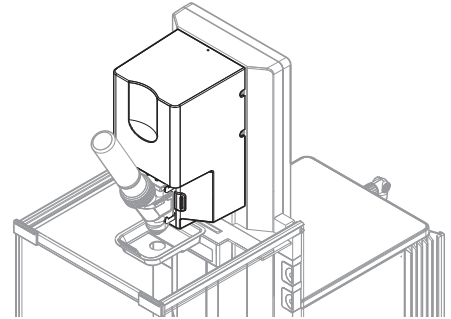
3.2 Áttekintés

Lásd az "Overview" fejezetet (rajzok és jelmagyarázat) a kézikönyv legelején.

3.3 Alkatrészek leírása

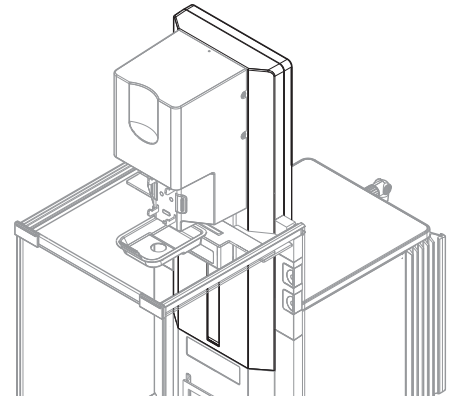
Adagolómodul

Az adagolómodul az adagolófejet tartja és automatikusan képes felfelé és lefelé mozogni az adagolási folyamat során.



Adagolóemelő

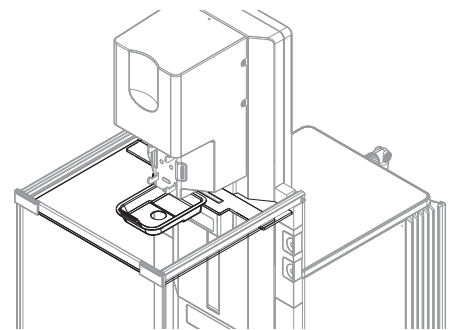
Az adagolóemelő a mérőkamra hátoldalára van rögzítve. Azt a mechanizmust biztosítja, amely az adagolómodult felfelé és lefelé mozgatja az adagolási folyamat során, és a munkaállomáson keresztül kap vezérlést.



Felső panel

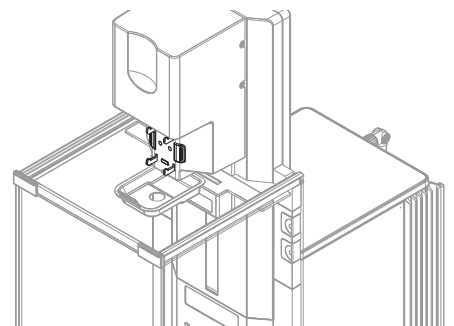
A Q3 adagolómodul része egy felső panel, amely kimondozottan arra szolgál, hogy minimalizálja az adagolási folyamatra gyakorolt környezeti hatásokat. Az adagolás során az adagolófej a felső panelen található nyíláson keresztül tud behatolni a mérőkamrába. A felső panel az adagolómodul alsó részéhez csatlakozik, és azzal együtt végez felfelé és lefelé irányuló mozgást.

Mialatt az adagolómodul a legfelső helyzetben van, a többi mérési módszer és tartozék rendszerint használható.



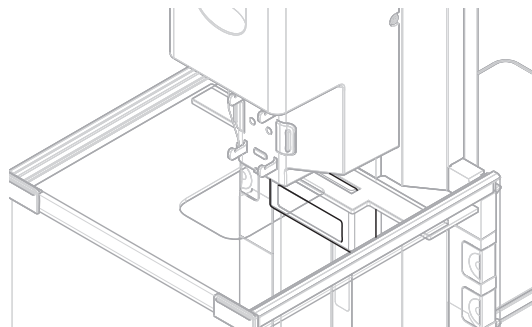
Adagolófejtartó

Az adagolófej-tartó 4 csapszeggel rendelkezik, amelyek az adagolófejet tartják. Üzembe helyezés után az adagolófej rögzített állapotban van és csak a tartó mindkét oldalán található kioldó gombok megnyomásával lehet leszedni az adagolómodul legfelső helyzetében. A tartó RFID olvasóval van ellátva, amely a csatlakoztatott adagolófej azonosítására szolgál.



HeightDetect optikai szenzor

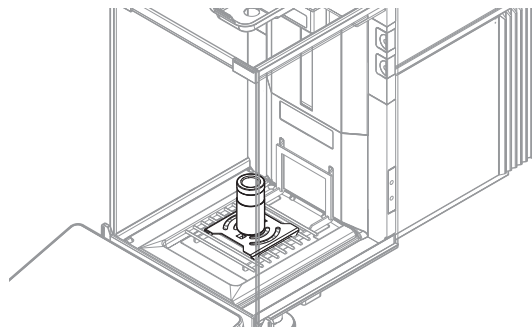
Az adagolómodul a bemérőedény nyílás magasságának érzékeléséhez egy optikai szenzorral van felszerelve (HeightDetect). Ez lehetővé teszi az adagolómodul függőleges helyzetének automatikus beállítását a gyors és biztonságos adagolás érdekében.



ErgoClip adaptertartó és adapterek

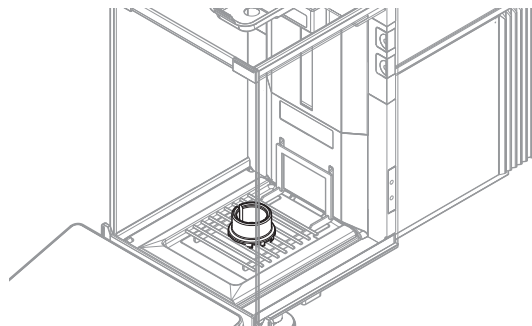
A Q3 adagolómodul része az ErgoClip adaptertartó, amely a SmartGrid mérőserpenyőre szerelhető. Különböző méretű adapterek megtartására szolgál, és különböző mintaedények tökéletes pozicionálását teszi lehetővé. További adapterek érhetők el a tartozékok kategóriában. Lásd .

A Q3 adagolómodult többféle ErgoClips feltéttel szállítjuk különféle használatra. Lásd [ErgoClip kiválasztása és használata ▶ 21. oldal]



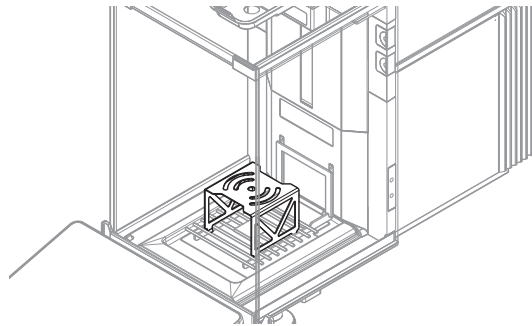
ErgoClip adapter-stabilizátor

A Q3 adagolómodul része az ErgoClip adapter-stabilizátor, amely a SmartGrid mérőserpenyőre szerelhető. Az ErgoClip adapter-stabilizátor kifejezetten az adapter stabilitásának növelésére szolgál. Ennél fogva magas és szűk edényekhez használható.



ErgoClip magasságbővítő

A Q3 adagolómodul része az ErgoClip magasságbővítő, amely a SmartGrid mérőserpenyőre szerelhető. Ez az ErgoClip feltét lapos felületű, így bármilyen mintaedényhez alkalmazható. Különösen hasznos tartozék alacsony falú táraedényekhez, például bemérőcsónakokhoz.



3.4 Adagolófejek és felszerelések

Poradagoló fej

A poradagoló fejek automatizált poradagolásra használhatók. Ha kis mennyiségű porra van szükség, az adagolófej hozzá csatlakoztatott fiola nélkül használható. Ebben az esetben a kiszállított csomagban lévő sapkával zárható le a nyílás. Az adagolófejek az arra alkalmas tárolódobozokban tarthatók. A fiolákat és tárolódobozokat külön kell megvásárolni.

Ha nyomtatóhoz van csatlakoztatva, akkor előre meghatározott sablon segítségével kinyomtathatja az RFID címkéből az adagolófej adatait tartalmazó címkét, és felragaszthatja az adagolófejre.

Portesztelő fej

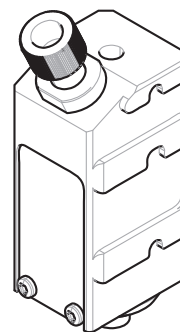
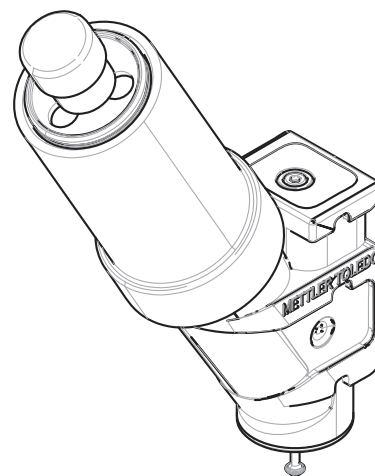
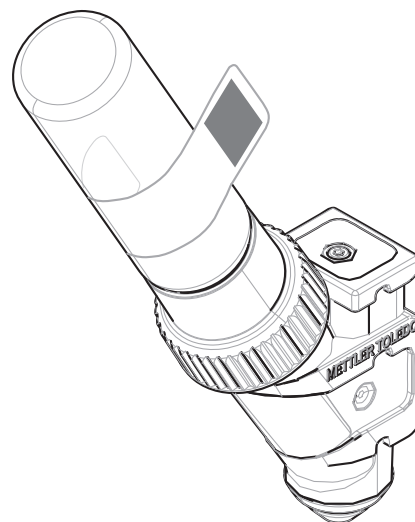
A portesztelő fej poradagoló rendszer tesztelésére használható. Az adagolófej kalcium-karbonáttal (CaCO_3) van töltve és egy előre meghatározott tesztprogramot használ az adagolórendszer működőképességének ellenőrzésére. A portesztelő fej 15 teszt elvégzésére van beprogramozva. Minden egyes teszt 10 adagot mér meg egy előre meghatározott pormennyiségből. Ha az Ön által használt műszer hibásan teljesít a teszt során, forduljon a METTLER TOLEDO szerviz szakemberéhez.

Súlytesztelő fej

A súlytesztelő fej automatikus ismétlőképességi tesztet végez úgy, hogy adott tárasúlyokra egy kis testsúlyt helyez. A rendszer ismétlőképessége 10 egymást követő testsúly mérés alapján kerül meghatározásra. Ha az Ön által használt műszer hibásan teljesít a teszt során, forduljon a METTLER TOLEDO szerviz szakemberéhez.

Folyadékadagoló fej

A folyadékadagoló fejek automatizált folyadék adagolásra használhatók. Pumpával és palackkal együtt használhatók. A folyadékadagoló fej RFID címkével van ellátva, amely az adagolófejre és a felhasznált anyagra vonatkozó információkat tárolja.



3.5 Adagolófej rádiófrekvenciás azonosító címkéje (RFID tag)

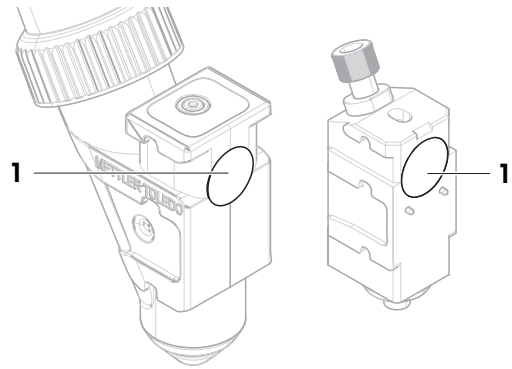
Minden por- és a folyadékadagoló fej egy integrált RFID címkével (1) van felszerelve, amely tárolja az adatokat és adatcserét folytat a műszerrel.

Az RFID címke az adagolófej különböző olyan adatait tárolja, mint a felhasznált anyag megnevezése, tételazonosító, betöltési dátum, lejárat dátum stb. Testreszabott adatmezőket is tartalmaz.

Ez az adat a terminálon szerkeszthető, és be kell állítani, mielőtt egy új adagolófejet használunk, így jegyzőkönyvek és címkék készítéséhez is felhasználható.

Poradagoló fejek esetében a fennmaradó poradagoló ciklusok számlálása az adagolófej **Adagolási határérték** részétől függ, amit a felhasználó határozhat meg. Minden megkezdett adagolási ciklussal a számláló eggyel kevesebbet mutat. Amikor a számláló eléri a nullát, gondolja meg, hogy lecseréli-e az adagolófejet. Ha a régi adagolófej fiolájában továbbra is jelentős mennyiségű por van, eltávolíthatja a fiolát a régi adagolófejről és az új adagolófejre csavarhatja. Másolja át a felhasználói és a betöltött anyagra vonatkozó adatokat a régi adagolófejről az újra.

A betöltési folyamat során az adagolófejhez adott por mennyisége eltárolható az RFID címkében. Az RFID információ minden adagolási művelet után frissül, így az adagolófejben lévő por valós mennyiségét mutatja. Ha a megmaradt pormennyiség nem elegendő a következő adagolási ciklushoz, egy figyelmeztető üzenet jelenik meg a terminálon.



További információkért, olvassa el az XPR mérleg referencia-kézikönyvét.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Telepítés és beüzemelés

A műszert a METTLER TOLEDO szerviz szakemberének kell telepítenie.

Az Q3 típusú adagolómodul minden XPR analitikai mérleggel kompatibilis.

4.1 A hely kiválasztása

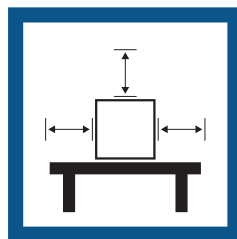
A mérleg érzékeny precíziós műszer. Elhelyezése nagyban befolyásolja a mérési eredmények pontosságát.

A helyel szembeni követelmények

Beltérben, stabil asztalon helyezze el



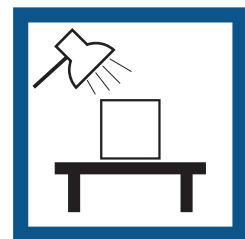
Biztosítsa a megfelelő távolságot



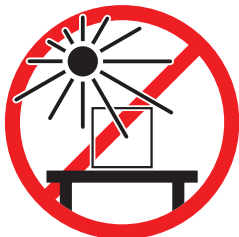
Állítsa vízszintbe a műszert



Biztosítsa a megfelelő megvilágítást



Óvja a közvetlen napfénytől - Óvja a rezgésektől



Óvja az erős huzattól



Óvja a hőingadozástól



Elégséges távolság a mérleg esetén: > 15 cm a készülék körül
Vegye figyelembe a környezeti feltételeket. Lásd "Műszaki adatok".



Jegyezd

A Q3 adagolómodul porszállító mechanizmusa a műszer rezgését okozhatja. Ne helyezze más rezgésre érzékeny műszerekkel egy munkafelületre.

4.2 A csomag tartalma

Q3 adagolómodul

- Adagolómodul
- Adagolóemelő
- Adagolóemelő hátsó borítása csavarokkal
- Felső paneles adagolómodul
- Tömítőbetétek, 5 db
- Poradagoló fej
- ErgoClip adaptertartó
- ErgoClip adapter-stabilizátor
- ErgoClip magasságbővítő
- Különböző fiolaadapterek, 4 db
- Megfelelőségi nyilatkozat
- Felhasználói útmutató

Ajánlott opciók

- EasyHub USB
- Integrálható antisztatizáló egység

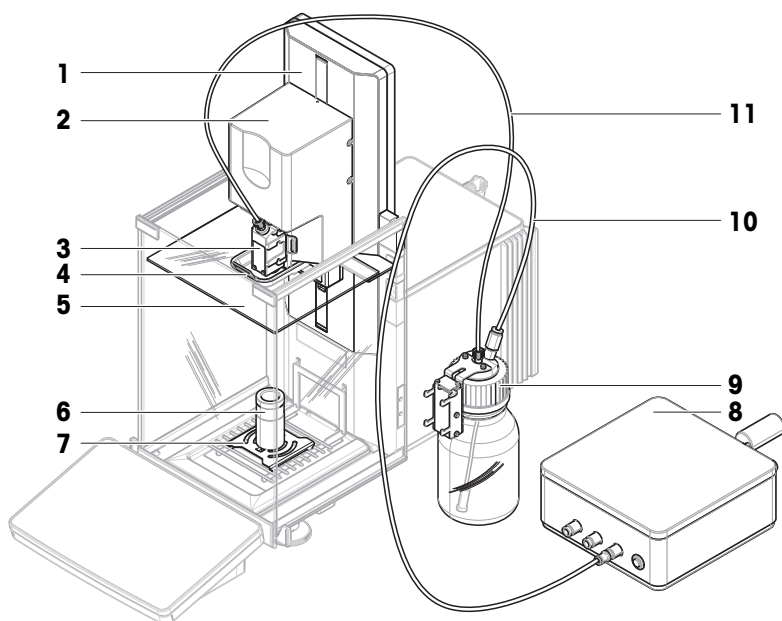
A QL3 pumpa és a palackokhoz tartozó QLL készletek csomagjának tartalmát a kiszállított termékekhez csatolt dokumentáció tartalmazza.

4.3 A poradagolás konfigurációjának beállítása

Miután a METTLER TOLEDO szerviztechnikusa üzembe helyezte az Q3 adagolómodult az XPR mérlegen, szerelje fel a poradagoló fejet és kezdje el a mérést **Automatizált adagolás** vagy **Automatizált oldatkészítés** módszerrel.

4.4 A folyadékadagolás konfigurációjának beállítása

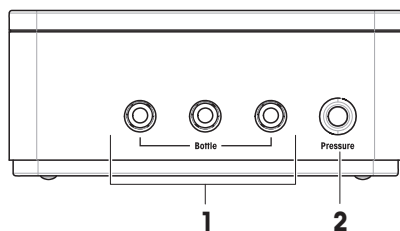
4.4.1 Áttekintés



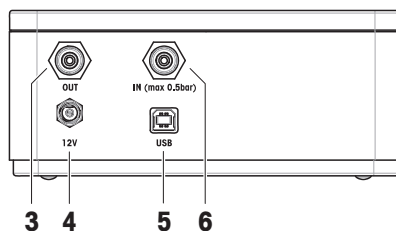
1	Adagolóemelő	7	ErgoClip adaptertartó
2	Adagolómodul	8	QL3 pumpa (külön beszerezhető)
3	Folyadékadagoló fej	9	QLL készlet palackokhoz (külön beszerezhető)
4	Tömítőbetét	10	Levegőcső (minden palackokhoz készült QLL készletben)
5	Felső panel	11	Folyadékcső (minden palackokhoz készült QLL készletben)
6	Fiolaadapter		

4.4.2 A pumpa kezelőfelülete

Elülső oldal



Hátoldal



1	Levegőkimeneti nyílás (a palack felé)	4	Aljzat hálózati AC/DC adapterhez
2	Nyomásleeresztő gomb és jelzőlámpa	5	USB-B-port (a hosthoz)
3	Távozó levegő kimeneti nyílása	6	Levegőbemeneti nyílás

4.4.3 A pumpa bekötése

- 1 A kábeleket úgy rendezze el, hogy ne sérüljenek és ne zavarják a készülék működtetését.
- 2 Csatlakoztassa a hálózati AC/DC adapter csatlakozódugóját a pumpa tápbemenetéhez.
- 3 Rögzítse a dugaszt a recés anya meghúzásával.
- 4 Csatlakoztassa a tápkábel másik dugaszát egy könnyen hozzáférhető földelt konnektorba.

5 Az USB kábel segítségével csatlakoztassa a pumpa USB-B portját a mérleg valamelyik USB-A portjával.

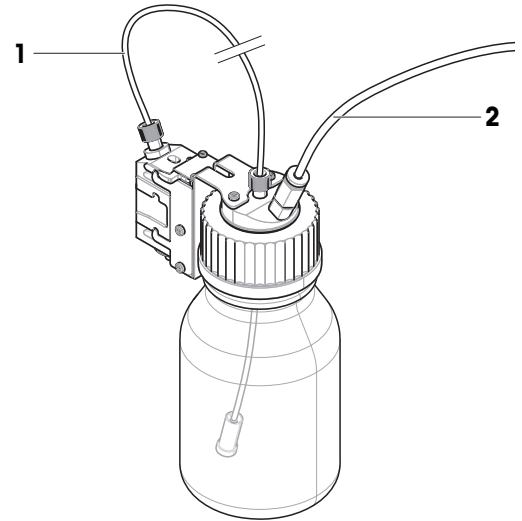
4.4.4 Csövek csatlakoztatása

Csövek definíciója

A folyadékcső a folyadéknak a palackból a folyadékadagoló fejbe történő átvezetésére használt vékonyabb cső (1). A levegőcső a levegőnek a palackba történő pumpálására használt kissé nagyobb cső (2). A levegőnek a levegőcsövön keresztül történő bevezetésével a palackban megnő a nyomás. Amikor a nyomás eléri a 0,3-0,5 bar (4,4 to 7,2 psi) közötti célértéket, az adagolófejben lévő mikroadagoló szelep kinyílik és a folyadék fel tud emelkedni a folyadékcsőben.

1 Folyadékcső

2 Levegőcső



A folyadékcső előkészítése



⚠ VIGYÁZAT

Szivárgó folyadékok miatti sérülésveszély

A nem megfelelően vágott csövek szivárgást okozhatnak a csatlakozásoknál.

- Csővágóval vagy éles késsel vágja a csöveket.

- A folyadékadagoló fej a palack folyadékadagoló fejtartójába helyezhető.

- 1 Csővágóval vagy éles késsel vágjon le a csőből egy megfelelő méretű darabot. A megfelelő hossz elsősorban attól függ, hogy adagolás közben milyen messze van egymástól a mérleg és a palack.

Ajánlott hosszúság: kb. 0,9 m

- 2 **ÉRTEŚÍTÉS: Szivárgó folyadék helytelen összeszerelés miatt. Figyeljen arra, hogy a tömítógyűrűt megfelelő irányban fűzze a csőre.**

Helyezze a tömítógyűrűt (1) egy lapos, szilárd felületre, pl. asztalra vagy munkapadra, a szélesebb végével lefelé.

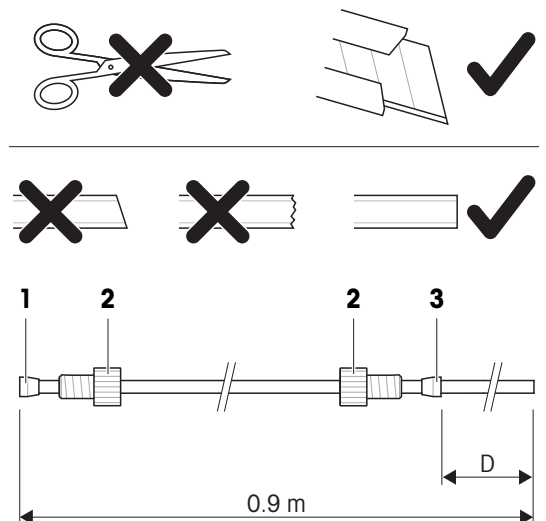
- 3 Fogja a folyadékcső végét és nyomja bele a tömítógyűrűbe.

➔ A csőnek ez a vége megy bele az adagolófejbe. A másik vége a palackhoz csatlakozik.

- 4 Fűzze fel a két rögzítőanyát (2) a megfelelő helyzetben.

- 5 **ÉRTEŚÍTÉS: Szivárgó folyadék helytelen összeszerelés miatt. Figyeljen arra, hogy a tömítógyűrűt megfelelő irányban fűzze a csőre.**

Fűzze fel a tömítógyűrűt (3) a cső palack felőli végére.



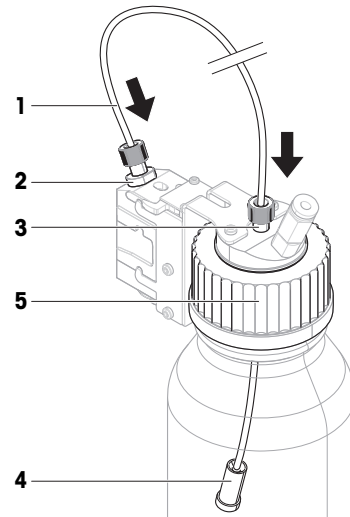
- 6 Csúsztassa addig az tömítőgyűrűt, hogy a gyűrű és a cső vége között elegendő távolság (T) maradjon ahhoz, hogy a cső leérjen a palack aljáig. A szokásos palacktérfogatokhoz tartozó ajánlott távolságok listája alább látható.

A tömítőgyűrű és a cső palack felőli vége közötti szokásos távolságok (T)

Menet	Palacktérfogat	Távolság (T)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

A folyadékcső csatlakoztatása

- 1 Illessze a cső adagolófej felőli végét (1) az adagolófejbe (2).
- 2 Erősen rögzítse a rögzítőanyát az adagolófejre.
- 3 Illessze a cső palack felőli végét a megfelelő nyíláson keresztül a palack kupakba (3). A csőnek le kell érnie a palack aljáig.
- 4 Szükség esetén helyezze a vákuumszűrőt (4) a cső palack felőli végére.
- 5 Erősen rögzítse a rögzítőanyát az adagolófejre.
- 6 Csavarja rá a kupakot a palackra (5).



A vákuumszűrő biztosítja, hogy semmilyen részecske van szennyeződés nem jut be az adagolófejen keresztül. A vákuumszűrő használata növeli az adagolófej élettartamát. Azonban oldatok adagolásakor előfordulhat, hogy valamilyen vegyület molekuláit felfogja a vákuumszűrő, és így megváltozik az oldat koncentrációja. A vákuumszűrő csak tiszta oldószerek adagolásakor használható.

A levegőcső csatlakoztatása



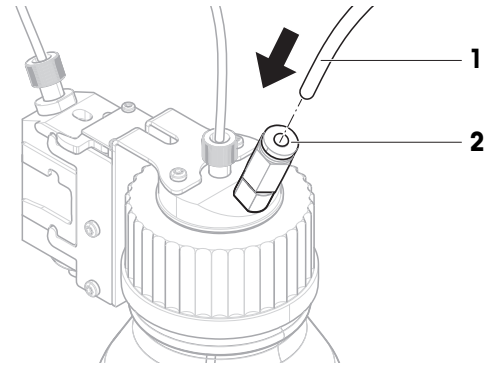
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Reaktív anyagok miatti sérülés és/vagy károsodás veszélye

A palack nyomásmentesítésekor a palackban lévő levegő vagy gáz a szivattyú felé áramlik. Az összekapcsolt kimenetektől érkező levegő vagy gáz összekeveredik a szivattyúban. A szennyezett levegőn vagy gázon keresztül érintkezésbe kerülhetnek egymással a különféle palackokban lévő anyagok molekulái.

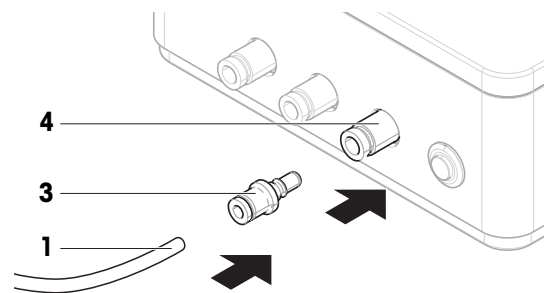
- 1 Ne csatlakoztasson egymással összeférhetetlen folyadékokat tartalmazó palackokat egy időben ugyanahhoz a szivattyúhoz.
- 2 Mielőtt egy másik, az eddigivel összeférhetetlen folyadékot csatlakoztatna a szivattyúhoz, váltsza le róla az eddigi palackot, és öblítse át a szivattyú üregét tiszta levegővel vagy gázzal.

- 1 Csővágóval vagy éles késsel vágjon le a csőből egy megfelelő méretű darabot. A megfelelő hossz elsősorban attól függ, hogy adagolás közben milyen messze van egymástól a palack és a szivattyú.
Ajánlott hosszúság: kb. 0,7 m
- 2 Csatlakoztassa a levegőcsövet (1) a palack levegőbemeneti nyílásához (2)



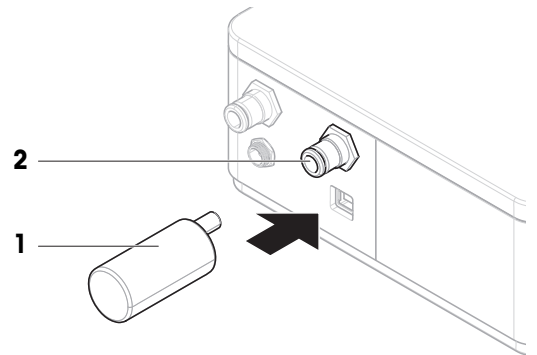
- 3 Illessze a levegőcső másik végét (1) egy csőadapterbe (3) és nyomja bele erősen.
- 4 Csatlakoztassa a csőadaptert (3) a pumpa valamelyik levegőkimeneti nyílására (4). Nyomja be addig, amíg kattantást nem hall.

Amikor a pumpa levegőkimeneti nyílására egy cső csatlakozik, a levegőkimeneti nyílás szelepe kinyílik. Soha ne hagyja szabadon a levegőkimeneti nyíláshoz csatlakoztatott cső másik végét, mert így nem hozható létre nyomás. Mindegyik pumpához három palack csatlakoztatható.



A hangtompító csatlakoztatása

- Illessze a hangtompítót (1) a levegőbemeneti nyílásba (2) a zaj elnyeléséhez.



A levegőcső eltávolítása



ÉRTESÍTÉS

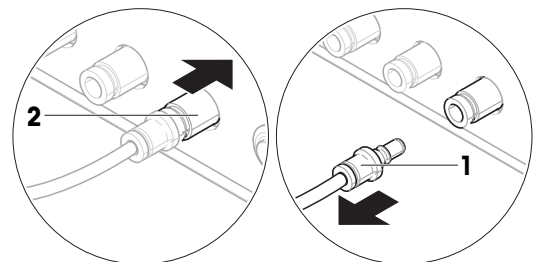
A csőcsatlakozók sérülése rendeltetéstől eltérő használat miatt

Ha a csöveket nem megfelelően távolítják el, a pumpa csatlakozói és a palack kupakja megsérülhet.

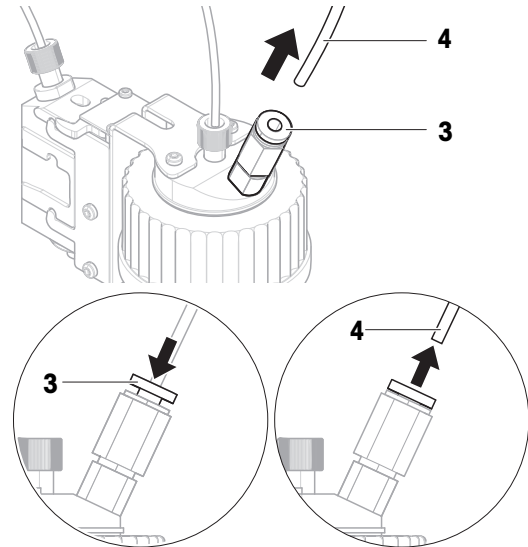
- A csövek eltávolításához nyomja lefelé a csatlakozón lévő gyűrűt és óvatosan húzza ki a csövet.

- 1 Távolítsa el a csőadaptert (1) a pumpáról úgy, hogy a levegőkimeneti nyílás csatlakozóját (2) nyomja a pumpa felé.

➔ A adapter kioldódik és eltávolítható.



- 2 Távolítsa el a levegőcsövet a palackból a gyűrű (3) határozott lefelé nyomásával, miközben kihúzza a csövet (4).
- 3 Szükség esetén, pl. karbantartás céljából, ugyanígy végezze el a levegőcső eltávolítását a csőadapterből: határozottan nyomja meg a gyűrűt és közben húzza ki a csövet.



A pumpa használata külső gázzal

A folyadék védelme biztosítható gáz, pl. nitrogén, bevezetésével a pumpába. Ügyeljen rá, hogy a külső gáz nyomása ne haladja meg a 0,5 bart (7,2 psi).



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Nagy nyomás miatti sérülés és a pumpa vagy a palack károsodásának veszélye

A külső gáz nagy nyomása kárt tehet a pumpában vagy a palackban.

- 1 Használjon nyomásszabályozót a külső gáz vezetékén.
- 2 Biztosítsa, hogy a külső gáz nyomása ne haladja meg a 0,5 bart (7,2 psi).

- Nyomásszabályozó csatlakoztatása a külső gáz vezetékéhez.

- 1 Távolítsa el a hangtompítót a levegőbemeneti nyílásról (1).

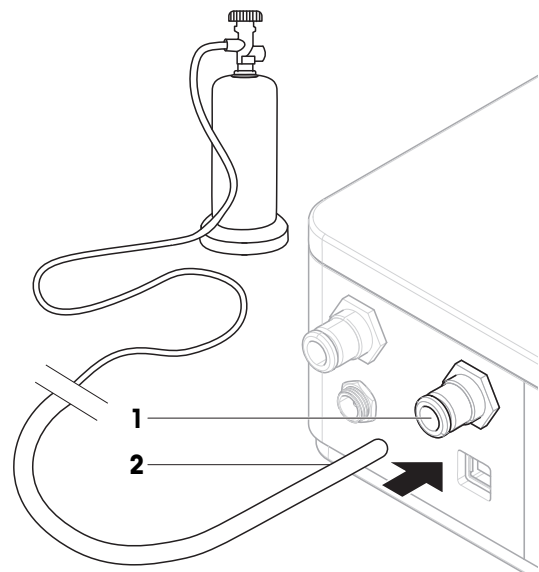
- 2 Csatlakoztassa a külső gáz csövet (2) a levegőbemeneti nyíláshoz (1).

📖 Jegyezd

Külső csőátmérő: 6 mm

Nyomás a külső gáz vezetékében: A nyomásnak legalább 0.1 barnak (1.5 psi) kell lennie. A nyomásnak nem szabad túllépnie a terminálon beállított konfigurációs adagolási nyomást.

A külső gázcsövet a METTLER TOLEDO nem biztosítja.



A szennyezett levegő összegyűjtése



FIGYELMEZTETÉS

Mérgező, robbanás- vagy tűzveszélyes anyag miatti sérülés vagy halál veszélye

Ha a pumpában mérgező, robbanás- vagy tűzveszélyes anyagot használ, a távozó levegő szennyezett lesz.

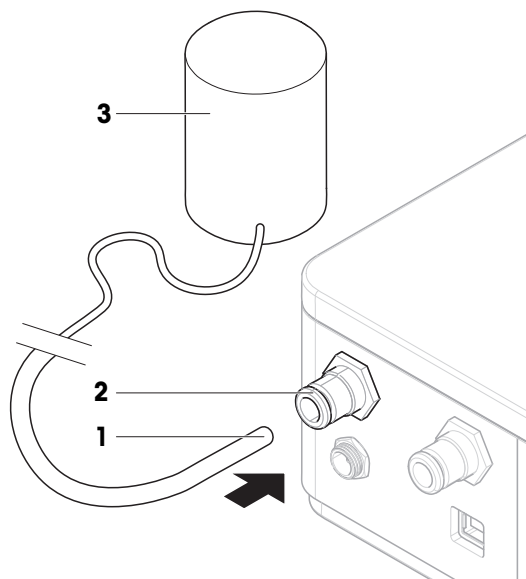
- A szennyezett levegő összegyűjtése érdekében csatlakoztasson csövet a távozó levegő kimenetére.

- A szennyezett levegő biztonságos tartályba (3) történő összegyűjtéséhez csatlakoztasson csövet (1) a távozó levegő kimeneti nyílására (2).

Jegyezd

Külső csőátmérő: 6 mm

A távozó levegő csövet és a tartályt a METTLER TOLEDO nem biztosítja.



5 A műszer használata



További információkért, olvassa el az XPR mérleg referencia-kézikönyvét.

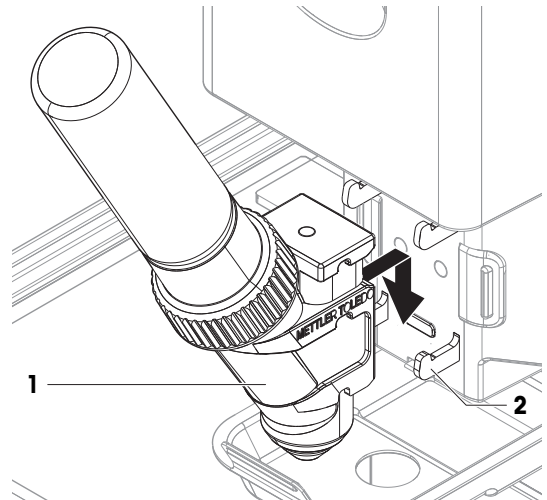
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Az adagolófej felhelyezése és eltávolítása

Amikor az adagolómodul a legfelső helyzetben van (**Home pozíció**), az adagolófej nincs rögzített állapotban. Ez azt jelenti, hogy a tartó kioldó gombjának megnyomásával eltávolítható. Az adagolás során az adagolófej rögzített állapotban van és nem lehet eltávolítani addig, amíg vissza nem tér a legfelső helyzetbe.

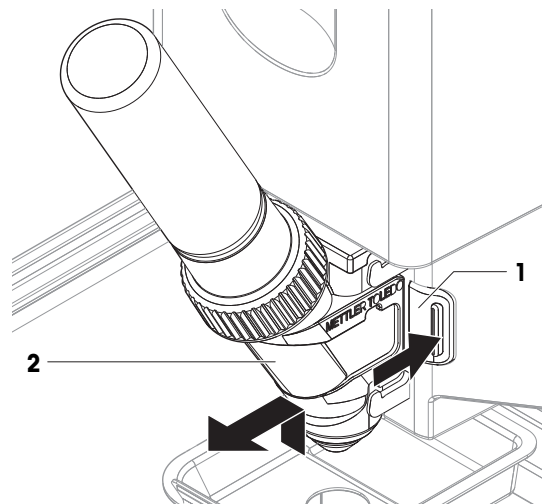
Az adagolófej felhelyezése

- Az adagolómodul a legfelső állásban van.
- 1 Csúsztassa az adagolófejet (1) az adagolófej-tartóba (2) amíg meg nem áll.
- 2 Kissé nyomja le az adagolófejet addig, amíg nem illeszkedik megfelelően az adagolófej-tartóba (2).
 - ➔ Az adagolófej rögzítve van a tartóban.
- ➔ Az adagolófej ezután adagolásra kész.



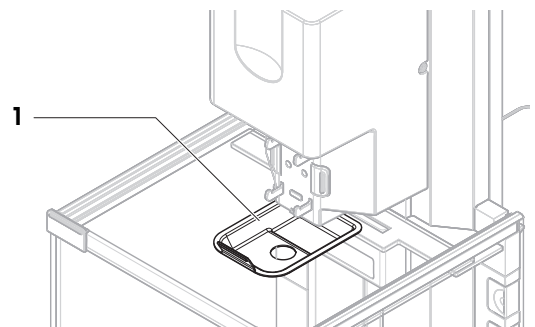
Az adagolófej eltávolítása

- Az adagolómodul a legfelső állásban van.
- 1 Az adagolófej (2) kioldásához nyomja meg a kioldó gombot (1) az adagolófej-tartó mindkét oldalán.
- 2 Mindeközben húzza felfelé és kifelé az adagolófejet (2).



5.2 A tömítőbetét felhelyezése

Mindig helyezzen fel tömítőbetétet (1) a huzat kivédésére a mérőkamrában.

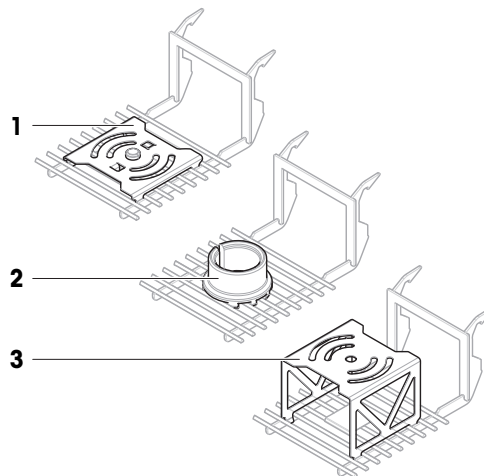


5.3 ErgoClip kiválasztása és használata

Fiolákba, kapszulákba vagy csövekbe történő adagolás esetén speciális adapterek használhatók. A stabilitás biztosítása érdekében, valamint hogy megkönnyítsük és a bemérőedény és az adagolófej hegyének összeillesztését, három ErgoClip feltétet szállítunk a Q3 adagoló modulal.

- 75 mm-nél magasabb mintaedények használata esetén helyezze az ErgoClip adaptertartót (1) közvetlenül a mérőserpenyőre vagy használja azt egy adapterrel. Az ErgoClip adapteren lévő kiszögellés biztosítja, hogy az adapter (és ennél fogva az edény nyílása) a mérőserpenyő közepén helyezkedjen el.
- 75 mm-nél magasabb, nagyon szűk és több stabilitást igénylő bemérőedények használata esetén, használja az ErgoClip adapter-stabilizátort (2) egy adapterrel.
- 75 mm-nél alacsonyabb bemérőedények használata esetén használja az ErgoClip magasságbővítőt (3). Ennek az ErgoClip feltétnek a felülete teljesen sík, így adapter nélküli táraedényekkel, pl. bemérőcsónaokkal is használható.

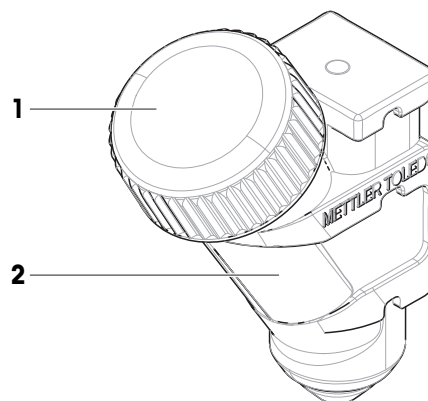
A Q3 adagolómodullal szállított ErgoClip feltétek minden magas huzatvédővel rendelkező XPR analitikai mérleggel kompatibilisek. Ha alacsony huzatvédővel ellátott XPR analitikai mérleget használ, a táraedényt és/vagy az adaptert közvetlenül a mérőserpenyőre helyezze. A nagyobb stabilitás érdekében használja az ErgoClip fiolát, amely külön érhető el. Lásd .



5.4 Poradagolás

5.4.1 Adagolófejek fiola nélküli használata

A legtöbb poradagoló fej fiolával és fiola nélkül is használható, mivel az adagolófej nyaka képes tárolni bizonyos mennyiséget. Adagolófejek fiola nélküli használata különösen nagyon kis mennyiségek adagolása esetén fordulhat elő. Ebben az esetben az adagolófejet le kell zárni a rendelkezésre álló tartalék kupakkal (1). A QH002, QH008, QH010 és QH012 adagolófejek nyaka (2) egyenként 2 ml, 8 ml, 10 ml és 12 ml térfogatú.



5.4.2 Poradagoló fej fiolájának feltöltése

A mérlegterminálon keresztül elérhető szoftverfunkciók segítségével az adagolófej feltöltése, illetve újratöltése könnyen elvégezhető. További információért olvassa el a mérleg referencia-kézikönyvét.

- A terminálon a **Általános mérés** módszer fut.
- Az adagolófej el lett távolítva.

- 1 Fordítsa az adagolófejet fejjel lefelé.
- 2 Ha a csatlakoztatott fiolában már volt por, finoman kocogtassa meg, hogy a benne maradt por visszahulljon a fiolába.
- 3 **⚠ FIGYELMEZTETÉS: Veszélyes anyagok miatti sérülés vagy szennyeződés veszélye. A sérülések és szennyeződések elkerülése érdekében tegye meg a megfelelő intézkedéseket.**
Csavarja le a fiolát.

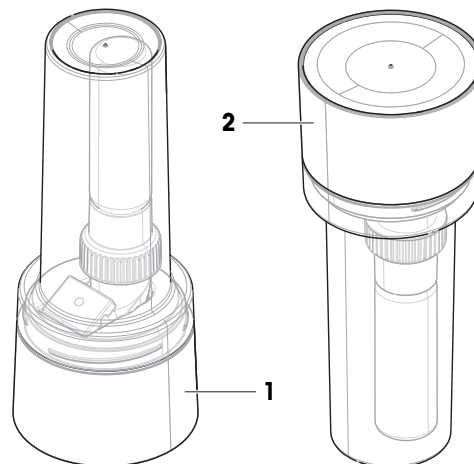
- 4 Helyezze a fiolát a mérőserpenyőre.
- 5 Nyomja meg a **→T←** gombot a mérleg tárazásához.
- 6 Töltse fel a fiolát a megfelelő anyag kívánt mennyiségével.
- 7 Jegyezze le az anyag tömegét.
- 8 Távolítsa el a fiolát a mérőserpenyőről.
- 9 A fiolát felfelé, az adagolófejet pedig fejjel lefelé tartva csavarja az adagolófejet a fiolára.
- 10 Fordítsa felfelé az adagolófejet és finoman kocogtassa meg, hogy a por az adagolófej felé áramoljon.
- 11 Helyezze fel az adagolófejet az adagolómodulra.
- 12 A hozzáadott pormennyiség rögzítéséhez módosítsa az adagolófej adatait a terminálon.

5.4.3 Poradagoló fejek tárolása

A poradagoló fejek rövidtávú és hosszútávú tárolására a METTLER TOLEDO tárolódobozok használatát javasolja:

- a szennyeződés kockázatának csökkentésére
- a por által elnyelt nedvesség mennyiségének csökkentésére

Az adagolófejek a megfelelő oldalra fordítva **(1)** vagy fejjel lefelé **(2)** tárolhatók.



5.4.4 Az elektrosztatikus feltöltődés elkerülése

A bemérőedények előkészítésekor elektrosztatikus töltés halmozódhat fel. Az elektrosztatikus töltések miatt lehetlenné válhat a helyes adagolás, vagy hátrányosan befolyásolhatják az adagolási eredményt.

Az elektromos töltésmennyiséget növelő tényezők:

- műanyagból készült mintaedények
- latex kesztyűk viselése

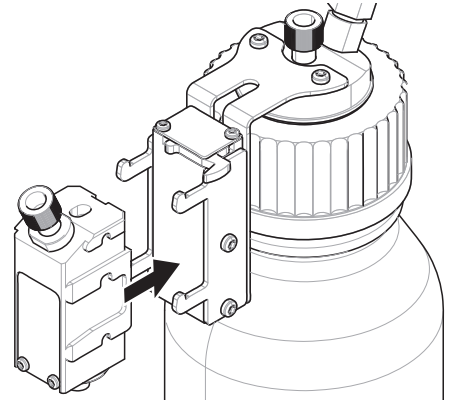
Az integrálható antisztatizáló egység az elektrosztatikus töltések eltávolítására szolgál a mintaedényekből. Ez az antisztatizáló egység kifejezetten adagolási célokra készült, és két ionizáló elektródából áll, a mérőkamra két oldalán elhelyezve. Az elektródák adagoláskor automatikusan vagy manuálisan aktiválhatók. A két elektróda használata segíti az elektrosztatikus töltések eltávolítását a bemérőedényekről.

Ügyeljen rá, hogy mielőtt a bemérőedényt a mérlegserpenyőre helyezi, helyezzen fel egy adagolófejet. Ily módon az ionizálás aktív, miközben a bemérőedényt a mérlegserpenyőre helyezik, és az elektromos töltések megszűnnek. Ezenkívül próbálja nem megérinteni a bemérőedény felső szélét, pl. a fiola nyílásához közel, amikor azt kezeli.

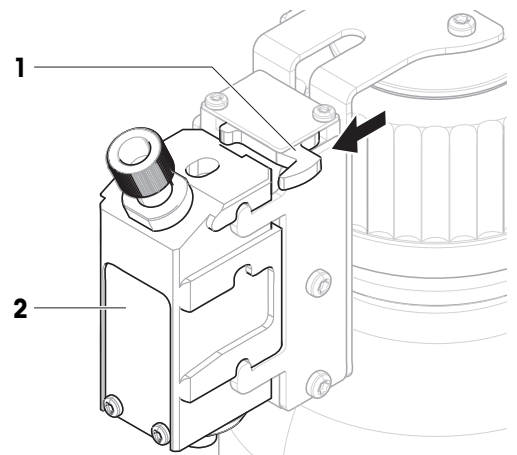
5.5 Folyadékadagolás

5.5.1 Az adagolófej rögzítése a palack kupakhoz

- 1 Illessze a folyadékadagoló fejet a folyadékadagoló fej tartójába.



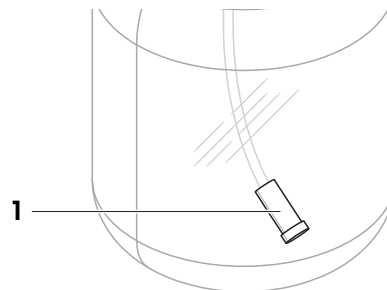
- 2 A folyadékadagoló fejnek a folyadékadagoló fej tartójából történő eltávolításához húzza a kart (1) az adagolófej felé és távolítsa el a folyadékadagoló fejet (2).



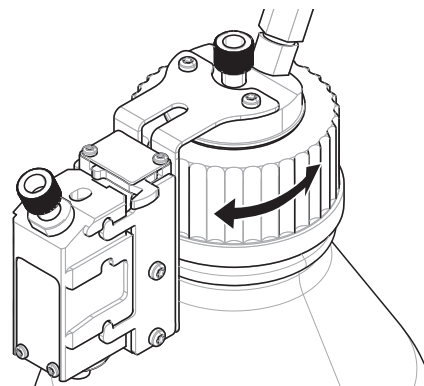
5.5.2 A palack kezelése

A palack feltöltése

A vákuumszűrőt (1) mindig folyadék kell hogy fedje. Mielőtt a vákuumszűrő kiszáradna, töltsse fel újra a palackot.



- A nyomás lecsökken.
- 1 **⚠ VIGYÁZAT: Fröccsenő folyadékok miatti sérülésveszély. Gondoskodjon róla, hogy a nyomás le legyen engedve a palackból.**
Csavarja le a kupakot.
- 2 Töltsse be a folyadékot. Ne lépje túl a maximális mennyiséget (ez a palackon látható, pl. 1000 ml). Az adagoláshoz a folyadék felett levegőnek kell lennie.
- 3 Szorosan csavarja rá a kupakot.



A palack tartalmának megváltoztatása

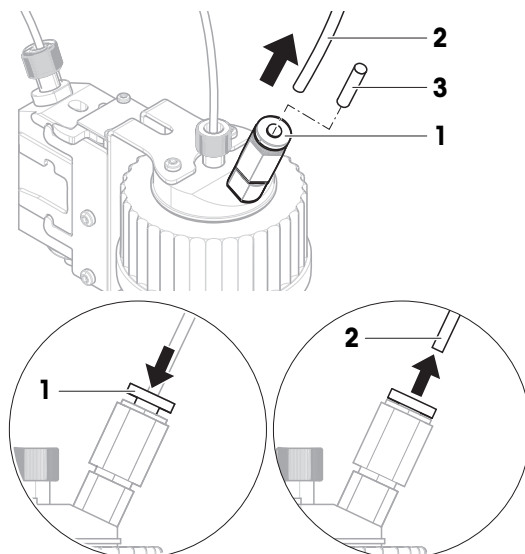
Ezt az eljárást kell alkalmazni, ha egyetlen kupakja van adagolófejjel és szeretné megváltoztatni az adagolandó folyadékot.

- A nyomás lecsökken.
- 1 **⚠ VIGYÁZAT: Fröccsenő folyadékok miatti sérülésveszély. Gondoskodjon róla, hogy a nyomás le legyen engedve a palackból.**
Csavarja le a kupakot.
- 2 Adott esetben távolítsa el a vákuumszűrőt.
- 3 Ha meg kell tisztítani a kupakot, távolítsa el a levegőcsövet.
Csavarja le a rögzítőanyát a kupakról.
Öblítse le a kupakot a megfelelő oldószerrel vagy folyadékkal.
Helyezze a folyadékcsövet a kupakba.
- 4 Ha a folyadékcsövet oldószerrel kell megtisztítani, töltsse fel a palackot a megfelelő oldószerrel.
Csavarja rá a kupakot a palackra.
Illessze be a levegőcsövet a kupakba.
Végezze el az öblítést a terminál **Öblítés** funkciójával.
Csavarja le a kupakot.
Ártalmatlanítsa a maradék oldószert.
- 5 Adott esetben helyezzen fel egy új vákuumszűrőt.
- 6 Csavarja a kupakot az új folyadékot tartalmazó palackra.
- 7 Ellenőrizze, hogy a kupak szorosan van-e rögzítve.
- 8 Csatlakoztassa a levegőcsövet az új palackhoz.
- 9 Végezze el az öblítést a **Öblítés** funkcióval.

A levegőcső csatlakoztatása egy másik palackhoz

Ha egynél több kupakkal és adagolófejjel ellátott palackot használ, és ugyanazt a pumpa kimenetet és levegőcsövet szeretné használni egy másik palackból történő adagoláshoz:

- A nyomás lecsökken.
- 1 Helyezze az adagolófejet a palack adagolófej tartójára.
- 2 Húzza ki a levegőcsövet a gyűrű (1) lenyomásával és a cső (2) egyidejű kihúzásával.
- 3 A palack lezárásához helyezze a QLL készlettel együtt szállított csapszeget (3) a levegőcső csatlakozójába.
- 4 Fogja az új palackot.
- 5 Csatlakoztassa a levegőcsövet az új palackhoz.
- 6 Az új palackkal történő adagoláshoz, helyezze fel az adagolófejet.



5.5.3 A QL3 pompa használata

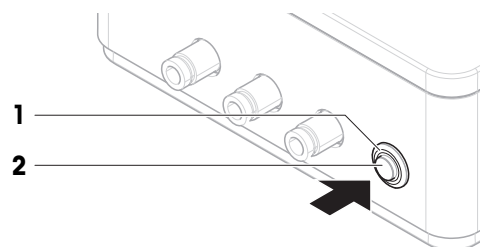
Nyomásjelző lámpa

A nyomásjelző lámpa a pompa állapotát mutatja:

- Világít: a nyomás növekszik vagy nyomás jön létre
- Nem világít: nyomás nincs és nem növekszik
- Villog: pumpahiba és/vagy figyelmeztetés

A nyomás leeresztése

- A nyomásjelző lámpa (1) világít.
- Nyomja meg a nyomásleeresztő gombot (2) a nyomás leengedéséhez.
- ➔ Az állapotjelző lámpa (1) kikapcsol, amikor a nyomás megszűnik.



A pompa üregének kiürítése

Ha egymás után nem kompatibilis folyadékokat tartalmazó palackokat csatlakoztatnak (és amelyekkel a gőzök nem keveredhetnek), akkor a második palack pumpához való csatlakoztatása előtt ajánlott a pompa üregét kiöblíteni.

- Adagolófej van rögzítve az adagoló- vagy folyadékmodulhoz. Ennek az adagolófejnek a palackja nincs csatlakoztatva egyetlen pumpához sem.
- A terminálon a **Automatizált adagolás** vagy a **Automatizált oldatkészítés** módszer fut.
- 1 Válasszuk le az összes csőadapert a pumpáról.
- 2 Csatlakoztasson egy üres csőadapert a pompa elején lévő jobb szélső levegőkimeneti nyíláshoz.
 - ➔ A pompa nyomást próbál létrehozni, és a levegő átáramlik a pompa üregén, megtisztítva azt.
 - ➔ A pompa ürege kitisztult, és az üvegeket biztonságosan vissza lehet csatlakoztatni a levegőkimeneti nyílásokhoz.

5.6 Egyéb tömegmérési módszerek

Egyéb módszerek mérleggel történő futtatásához mozgassa az adagolómodult a legfelső állásba.



További információkért, olvassa el az XPR mérleg referencia-kézikönyvét.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Karbantartás

A megfelelő karbantartási időköz függ a szokásos üzemeltetési eljárástól (SOP).

Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO képviselőjével az elérhető szervizlehetőségekről való tájékoztatásért. A felhatalmazott szerviz szakember által végzett rendszeres szervizelés évekig biztosítja az állandó pontosságot, és meghosszabbítja a mérleg élettartamát.

6.1 Tisztítás



ÉRTEŚÍTÉS

A műszer nem megfelelő tisztítási módszerek miatti károsodásának veszélye

Ha folyadék kerül a borítás alá, a műszer megrongálódhat. Bizonyos tisztító-, oldó- vagy súrolószerek kárt tehetnek a műszer felületében.

- 1 Ne permetezzen vagy öntsön folyadékot a műszerre.
- 2 Kizárólag a műszer referencia-kézikönyvében vagy a "8 Steps to a Clean Balance" útmutatóban megadott tisztítószereket használjon.
- 3 A műszer tisztításához mindig csak enyhén nedves, szálmentes textilt vagy törölkendőt használjon.
- 4 A ráömlött folyadékot azonnal törölje le.



A mérleg tisztításáról további információkat a „8 Steps to a Clean Balance” részben talál.

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Az tisztítószerek kompatibilitásával kapcsolatban részletes információt az XPR mérleg referencia-kézikönyvében talál.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

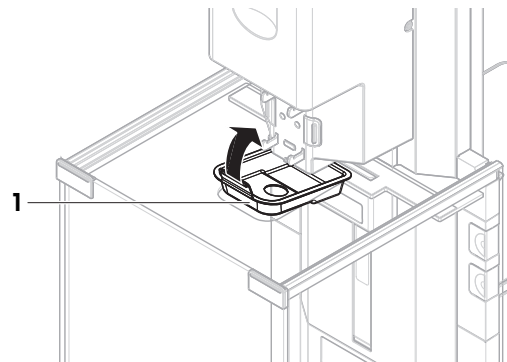
6.1.1 A borítás tisztítása

Az adagolómodul és az adagolóemelő, valamint a mérleg borítása ugyanolyan anyagból készült. Ennél fogva az összes felület bármilyen, kereskedelmi forgalomban kapható enyhe tisztítószerezrel tisztítható.

6.1.2 A tömítőbetét tisztítása

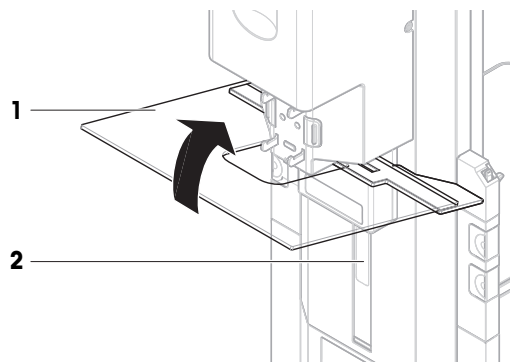
A tömítőbetét közvetlenül az adagolófej hegye alatt helyezkedik el. Ezért ez az az elem, amely a legnagyobb valószínűséggel szennyeződik az adagolómodullal adagolt anyagokkal. Tisztítsa meg vagy cserélje ki rendszeresen a tömítőbetétet, a felhasznált anyagoktól, valamint az alkalmazott szabványos működési eljárástól (SOP) függően.

- Az adagolómodul a legfelső állásban van.
- 1 Távolítsa el a tömítőbetétet (1).
- 2 Tisztítsa meg a tömítőbetétet nedves ruhával és enyhe tisztítószerrel, vagy dobja ki. Ne mossa a tömítőbetétet mosogatógépben.
- 3 Helyezze fel a megtisztított tömítőbetétet vagy egy újat.



6.1.3 A mérőkamra tisztítása

- Az adagolómodul a legfelső állásban van.
 - Az adagolófej el lett távolítva.
 - A tömítőbetét el lett távolítva.
 - A huzatvédő el lett távolítva.
 - 1 Billentse fel a felső panelt (1) és távolítsa el.
 - 2 Távolítson el minden adaptertartót vagy ErgoClip feltét, a mérőserpenyőt és a kármentő tálcát.
 - 3 Tisztítsa meg a mérőkamrát. Függőleges mozdulatokkal finoman törölje le a fedősínt (2).
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS: A fedősín sérülése. A fedősín kényes, ezért óvatosan kezelendő.**
- 4 Szerelje vissza az összes alkatrészt fordított sorrendben.
 - 5 Helyezze üzembe a mérleget.



A tisztításról és a tisztítás utáni üzembe helyezésről a mérleg referencia-kézikönyvének "Karbantartás" című részében olvashat.

6.1.4 Poradagoló fejek tisztítása

A poradagoló fejeket egyféle anyaggal történő használatra tervezték. A METTLER TOLEDO nem javasolja a tisztításukat. Egy másik por adagolásakor használjon új adagolófejet a szennyeződés elkerülése érdekében.

6.1.5 A folyadékadagoló elemek tisztítása

A vákuumszűrő tisztítása

- 1 Hetente egyszer szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a tiszta-e a vákuumszűrő. Ha szükséges, öblítse át a vákuumszűrőt oldószerrel a terminál **Öblítés** funkciójával, vagy cserélje ki a vákuumszűrőt.
- 2 Évente legalább egyszer cserélje ki a vákuumszűrőt. A karbantartási időköz az alkalmazott folyadéktól függ.

A folyadékadagoló fej kiürítése

A folyadékadagoló fejet nagy mennyiségű oldószer (vagy egy másik folyadék) keresztülengedésével öblíthetjük/üríthetjük ki. Használja a **Öblítés** funkciót. Lásd az XPR mérleg referencia-kézikönyvét.

- Az üveget annyi oldószerrel töltjük meg, hogy az adagolófejet át tudjuk öblíteni.
- Helyezzünk egy nagy bemérodényt a mérőserpenyőre az adagolófej öblítéséhez használt oldószer összegyűjtésére.
- A folyadékadagoló fej az adagoló- vagy folyadékmodulra van felszerelve.
- Használja a **Öblítés** funkciót a terminálon az adagolófej öblítéséhez.

A mikroadagoló szelep tisztítása

A QLO01 folyadékadagoló fejek mikroadagoló szelepe szétszerelhető és tisztítható, például ultrahangos fürdőben.

Jegyezd

A QLO03 adagolófejben nincs mikroadagoló szelep. Ennek az adagolófejnek a megfelelő tisztítása a **Öblítés** funkcióval elvégezhető (lásd fent).

- A folyadékadagoló fej az adagoló- vagy folyadékmodulra van felszerelve.
- A mérlegserpenyőn lévő bemérőedény elegendő nagyságú a folyadékcsőben lévő folyadékmennyiséghez.
- A nyomás lecsökken.

1 **⚠ VIGYÁZAT: Fröccsenő folyadékok miatti sérülésveszély. Gondoskodjon róla, hogy a nyomás le legyen engedve a palackból.**

Ürítse ki a folyadékcsövet úgy, hogy a palackot egy üres palackra cseréli, és a **Öblítés** funkciót használja.

➔ A folyadékcső üres.

2 Engedje le a nyomást.

3 **⚠ VIGYÁZAT: Fröccsenő folyadékok miatti sérülésveszély. Gondoskodjon róla, hogy a nyomás le legyen engedve a palackból.**

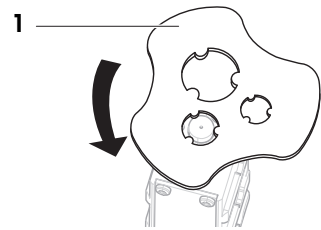
Távolítsa el az adagolófejet az adagoló- vagy folyadékmodulról.

4 **⚠ FIGYELMEZTETÉS: Veszélyes anyagok miatti sérülés vagy szennyeződés veszélye. Figyelje rá, hogy a csőből és a szelepből folyadék szivároghat.**

Nyissa ki az adagolófejet a mikroadagoló szelep segítségével (1), ha van ilyen.

5 Vegye ki a mikroadagoló szelepet, és tisztítsa meg, például ultrahangos fürdőben.

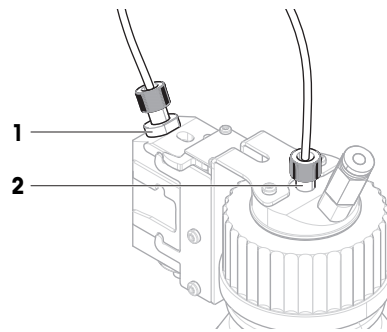
6 A tisztítás után helyezze vissza a mikroadagoló szelepet, és töltsse fel/tegye vissza a palackot.



6.2 A tömítőgyűrű és a rögzítőanya cseréje a folyadékcsövön

A tömítőgyűrű és a rögzítőanya eltávolítása

Ha folyadék szivárog az adagolófej anyájából, cserélje ki a tömítőgyűrűt és a rögzítőanyát az adagolófejnél (1). Ha a palackban nem lehet nyomást létrehozni, cserélje ki a tömítőgyűrűt és a rögzítőanyát a palack kupakjánál (2).



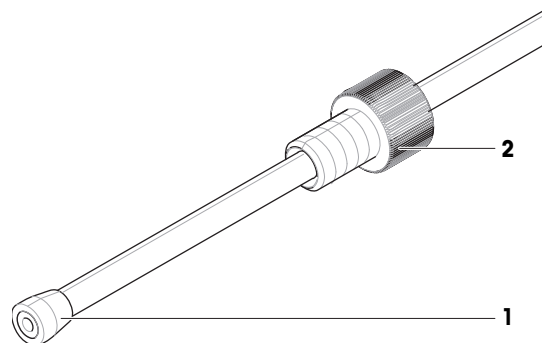
- A nyomás lecsökken.

1 **⚠ VIGYÁZAT: Fröccsenő folyadékok miatti sérülésveszély. Gondoskodjon róla, hogy a nyomás le legyen engedve a palackból.**

Csavarja le az adagolófejnél vagy a palack kupakjánál lévő rögzítőanyát.

2 A tömítőgyűrű (1) eléréséhez csúsztassa vissza a rögzítőanyát (2).

3 Ha az anyát és a gyűrűt a palack kupakjánál lecseréli, távolítsa el a vákuumszűrőt, és csúsztassa a tömítőgyűrűt egészen a cső palack felőli végéig.



4 Csővágóval vagy éles késsel vágja el a csövet a tömítőgyűrű (1) felett.

5 A rögzítőanya eltávolítása.

A folyadékcső újracsatlakoztatása

Illessze be az új rögzítőanya tömítőgyűrűjét, majd csatlakoztassa újra a folyadékcsövet.

Lásd itt is:

 Csövek csatlakoztatása ▶ 15. oldal

7 Hibaelhárítás



További információkért, olvassa el az XPR mérleg referencia-kézikönyvét.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

hu

7.1 Hibajelenségek

Hibajelenség	Lehetséges ok	Diagnosztika	Megoldás
A poradagoló fej nem adagol semmilyen port.	A por nem éri el az adagolófej adagoló mechanizmusát.	Ha az adagolófej átlátszó, szemrevételezéssel ellenőrizze a borításon keresztül, hogy a por eltömődött-e.	Távolítsa el az adagolófejet és rázza meg a por fellazulásához.
A folyadékadagoló fej nem adagol semmilyen folyadékot.	A vákuumszűrő eltömődött.	Ellenőrizze, hogy van-e folyadék a folyadékcsőben.	Tisztítsa meg vagy cserélje ki a vákuumszűrőt.
	Az adagolófej nincs megfelelően felszerelve.	–	Távolítsa el és helyezze vissza az adagolófejet a tartóba. Ügyeljen rá, hogy addig nyomja be, amíg kattantást nem hall.
Folyadék szivárog a palack kupakjából és/vagy az adagolófejből.	A cső nincs megfelelően csatlakoztatva.	–	Húzza meg a rögzítőanyát a palack kupakjánál és/vagy az adagolófejnél. Ellenőrizze, hogy a cső vége egyenesen van-e levágva.
	A tömítőgyűrű és/vagy a rögzítőanya sérült.	–	Cserélje a tömítőgyűrűt és a rögzítőanyát a palack kupakjánál és/vagy az adagolófejnél. Lásd: „Karbantartás”. Ellenőrizze, hogy a cső vége egyenesen van-e levágva.
Folyadék csöpög a QL003 folyadékadagoló fejből.	Szennyeződés került a QL003 folyadékadagoló fejbe.	–	A Öblítés funkcióval legalább 10 másodpercig öblítse az adagolófejet. Ellenőrizze, hogy az adagolófej még mindig csöpög-e. Szükség esetén ismételve meg.

Hibajelenség	Lehetséges ok	Diagnosztika	Megoldás
			Ha az adagolófejet nem lehet megfelelően megtisztítani, cserélje ki.
A pumpa állapotjelző lámpája nem villog, ha az eszköz a hálózatra van csatlakoztatva.	A pumpa nincs áram alatt.	Húzza ki és csatlakoztassa újra az AC/DC adaptert a pumpából. A pumpa állapotjelző lámpájának villognia kell, ha az eszköz a hálózatra van csatlakoztatva. Ellenőrizze, hogy az AC/DC adapter és a tápkábel nem sérült-e.	Cserélje ki az AC/DC adaptert és a tápkábelt.
	A pumpa sérült.	Ha rendelkezésre áll, végezzen ellenőrzést egy másik pumpával.	Cserélje ki a pumpát. Forduljon a METTLER TOLEDO szervizképviselőhöz.
A kijelzőn a QL3 pumpa nem jelenik meg a mérleghez csatlakoztatott eszközök listájában.	A pumpa nincs áram alatt.	Húzza ki és csatlakoztassa újra az AC/DC adaptert a pumpából. A pumpa állapotjelző lámpájának villognia kell, ha az eszköz a hálózatra van csatlakoztatva. Ellenőrizze, hogy az AC/DC adapter és a tápkábel nem sérült-e.	Cserélje ki az AC/DC adaptert és a tápkábelt.
	Az USB-kábel nincs megfelelően csatlakoztatva.	Ellenőrizze, hogy az USB-kábel megfelelően van-e csatlakoztatva.	Csatlakoztassa az USB-kábelt megfelelően.
	Az USB-kábel megsérült.	Ellenőrizze, hogy az USB-kábel sérült-e.	Cserélje ki az USB-kábelt.
	A mérleg USB-A portja megsérült.	Válassa le a pumpát a mérleg USB-A portjáról. Csatlakoztasson egy USB egeret ugyanahhoz az USB-A porthoz. Ellenőrizze, hogy megjelenik-e egy mutató (nyíl) a terminálon, és az egér mozgatószával mozgatható-e.	Ha az egérmutató nem jelenik meg, forduljon a METTLER TOLEDO szervizképviselőhöz.
	A pumpa sérült.	Ha rendelkezésre áll, végezzen ellenőrzést egy másik pumpával.	Cserélje ki a pumpát. Forduljon a METTLER TOLEDO szervizképviselőhöz.
A kijelzőn látható értékek ingadoznak poradagolás-kor.	A mérési minta elektrosztatikusan töltött. Jegyezd További lehetséges okokat az XPR mérleg referenciakézikönyvében talál.	Egy ellenőrző súly segítségével ellenőrizze, hogy a mérési eredmény stabil-e.	Növelje a levegő páratartalmát a mérőkamrában. Alkalmazzon antisztatizálót. Lásd a referenciakézikönyv "Tartozékok" c. részét.

8 Műszaki adatok



További információ a mérleg vagy az adagolómodul referencia-kézikönyvében található. A kézikönyvek elérhetők online vagy a METTLER TOLEDO szervizképviselőjén keresztül.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Általános adatok

Adagolóemelő tömege:	1250 g
Adagolómodul tömege:	450 g

Teljesítményfelvétel

Adagolóemelő:	12 V DC \pm 6%, 1 A
Adagolómodul:	12 V DC \pm 6%, 1 A

Védelem és szabványok

Túlfeszültség kategória:	II
Szennyezettség szint:	2
Alkalmazási terület:	Kizárólag beltérben, száraz körülmények között használható

Környezeti feltételek

Tengerszint feletti magasság:	5000 m-ig
Környezeti hőmérséklet:	+5 – +40 °C
Relatív páratartalom:	20% – max. 80% 31 °C hőmérsékleten, majd a felső határ 40 °C-ig lineárisan csökken 50%-ra; nem kondenzálódó

Tárolási körülmények (a csomagolásban)

Környezeti hőmérséklet:	-25 – +70 °C
Levegő relatív páratartalma:	10–90%, nem kondenzálódó

9 Ártalmatlanítás

Az elhasznált elektronikai készülékekről szóló 2012/19/EU európai irányelvnek megfelelően ez a készülék nem dobható a háztartási hulladék közé. Ez vonatkozik az EU-n kívüli országokra is, azok adott követelményei szerint.



Ezt a terméket a helyi rendelkezéseknek megfelelően az elektronikai berendezések számára kijelölt gyűjtőhelyen selejtezzé le. Ha bármilyen kérdése van, vegye fel a kapcsolatot az illetékes hivatallal vagy azzal a kereskedővel, akitől ezt a készüléket vásárolta. Amennyiben ezt az eszközt más feleknek átadják, ennek a szabályozásnak tartalma rájuk is vonatkozik.

Sommario

1	Introduzione	3
1.1	Ulteriori documenti e informazioni	3
1.2	Spiegazione delle convenzioni e dei simboli utilizzati	3
1.3	Acronimi e abbreviazioni	4
1.4	Informazioni sulla conformità	4
2	Informazioni sulla sicurezza	4
2.1	Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento	5
2.2	Note sulla sicurezza specifiche del prodotto	5
3	Design e funzioni	8
3.1	Descrizione del funzionamento	8
3.2	Panoramica	9
3.3	Descrizione dei componenti	9
3.4	Teste di dosaggio e apparecchiature	11
3.5	Chip RFID della testa di dosaggio	12
4	Installazione e messa in funzione	12
4.1	Scelta del luogo di installazione	13
4.2	Contenuto della fornitura	13
4.3	Impostazione della configurazione per il dosaggio polveri	13
4.4	Impostazione della configurazione per il dosaggio liquidi	14
4.4.1	Panoramica	14
4.4.2	Interfaccia della pompa	14
4.4.3	Cablaggio della pompa	14
4.4.4	Collegamento dei tubi	15
5	Funzionamento	19
5.1	Installazione e rimozione della testa di dosaggio	19
5.2	Installazione dell'inserito a tenuta	20
5.3	Come scegliere e utilizzare un ErgoClip	21
5.4	Dosaggio polveri	21
5.4.1	Utilizzo di teste di dosaggio senza vial	21
5.4.2	Riempimento del vial di una testa di dosaggio per polveri	21
5.4.3	Conservazione delle teste di dosaggio per polveri	22
5.4.4	Come evitare le cariche elettrostatiche	22
5.5	Dosaggio liquidi	23
5.5.1	Collegamento della testa di dosaggio al tappo del flacone	23
5.5.2	Gestione della bottiglia	24
5.5.3	Utilizzo della pompa QL3	25
5.6	Utilizzo di altri metodi di pesata	25
6	Manutenzione	26
6.1	Pulizia	26
6.1.1	Pulizia dello chassis	26
6.1.2	Pulizia dell'inserito a tenuta	26
6.1.3	Pulizia della camera di pesata	27
6.1.4	Pulizia delle teste di dosaggio per polveri	27
6.1.5	Pulizia degli elementi di dosaggio per liquidi	27
6.2	Sostituzione dell'anello di tenuta e del dado di fissaggio sul tubo per liquidi	28
7	Risoluzione dei problemi	29
7.1	Sintomi di errore	29
8	Dati tecnici	31
8.1	Caratteristiche generali	31

1 Introduzione

1.1 Ulteriori documenti e informazioni

Il presente documento è disponibile online in altre lingue.

► www.mt.com/XPR-automatic

Ricerca di download di software

► www.mt.com/labweighing-software-download

Ricerca documenti


► www.mt.com/library

Per ulteriori domande, contattare il METTLER TOLEDO rivenditore o un esperto dell'assistenza.

► www.mt.com/contact

1.2 Spiegazione delle convenzioni e dei simboli utilizzati

Convenzioni e simboli

Le descrizioni dei tasti e/o pulsanti e i testi sul display sono rappresentati da un'immagine o da un testo in grassetto, ad esempio  **Modifica**.

Nota

Per informazioni utili sul prodotto.



Fare riferimento alla documentazione esterna.

Elementi delle istruzioni

In questo manuale le istruzioni guidate sono presentate come segue. le fasi d'azione sono numerate e possono contenere prerequisiti, risultati intermedi e risultati, come mostrato nell'esempio. Le sequenze con meno di due fasi non sono numerate.

- Prerequisiti che devono essere soddisfatti prima che di eseguire le singole fasi.
- 1 Fase 1
 - ➔ Risultato intermedio
- 2 Fase 2
 - ➔ Risultato

1.3 Acronimi e abbreviazioni

Termine originale	Termine tradotto	Spiegazione
EMC		Electromagnetic Compatibility
FCC		Federal Communications Commission (Commissione federale per le comunicazioni)
LPS		Limited Power Source (Fonte energetica limitata)
POM		Polyoxymethylene (Poliossimetilene)
RFID		Radio-frequency identification (Identificazione a radiofrequenza)
RM		Reference Manual (Manuale di riferimento)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Bassissima tensione di sicurezza)
SOP		Standard Operating Procedure (Procedura operativa standard)
UM		User Manual (Manuale per l'utente)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Informazioni sulla conformità

Le certificazioni nazionali, come ad esempio la Dichiarazione di conformità dei fornitori FCC, sono disponibili online e/o incluse nell'imballo.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Per maggiori informazioni, consultare il Manuale di riferimento.

► www.mt.com/Q3-RM

2 Informazioni sulla sicurezza

Per questo strumento sono disponibili due documenti denominati "Manuale utente" e "Manuale di riferimento".

- Il Manuale utente viene fornito in formato cartaceo insieme allo strumento.
- Il Manuale di riferimento in formato elettronico contiene una descrizione completa dello strumento e del relativo funzionamento.
- Conservare entrambi i documenti per eventuali consultazioni future.
- In caso di trasferimento dello strumento a terzi, consegnare entrambi i documenti.

Utilizzare lo strumento attenendosi esclusivamente alle istruzioni contenute nel Manuale utente e nel Manuale di riferimento. Se lo strumento non viene utilizzato conformemente a questi documenti o se viene modificato, la sua sicurezza potrebbe essere compromessa e Mettler-Toledo GmbH non si assumerà alcuna responsabilità.

2.1 Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento

Le note di sicurezza contengono informazioni importanti sulla sicurezza. Ignorare le note di sicurezza può portare a lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati. Le note di sicurezza sono indicate con le seguenti parole o simboli di avvertenza:

Parole di avvertimento

PERICOLO	Situazione pericolosa ad alto rischio che, se non evitata, causerebbe lesioni gravi o pericolo di morte.
AVVERTENZA	Situazione pericolosa a medio rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o pericolo di morte.
ATTENZIONE	Situazione pericolosa a basso rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni di lieve o media entità.
AVVISO	Situazione pericolosa a basso rischio che, se non evitata, potrebbe arrecare danni allo strumento, altri danni materiali, malfunzionamenti, risultati erronei o perdita di dati.

Simboli di avvertimento



Pericolo generico



Avviso

2.2 Note sulla sicurezza specifiche del prodotto

Uso previsto

Questo sistema di dosaggio è stato progettato per l'utilizzo in laboratori di analisi da parte di personale esperto. Il sistema di dosaggio è pensato per la pesata e il dosaggio di campioni in polvere o liquidi.

Altri eventuali tipi di utilizzo e di funzionamento oltre i limiti di utilizzo indicati da Mettler-Toledo GmbH, senza previa autorizzazione da parte di Mettler-Toledo GmbH sono da considerarsi diversi dallo "scopo previsto".

Responsabilità del proprietario dello strumento

Il proprietario dello strumento è la persona che ne detiene la titolarità e che utilizza lo strumento o ne autorizza l'uso da parte di altre persone oppure la persona considerata dalla legge come operatore dello strumento. Il proprietario dello strumento è responsabile della sicurezza di tutti gli utenti dello stesso e di terzi.

Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento formi gli utenti all'utilizzo sicuro dello stesso sul loro posto di lavoro e a gestire i rischi potenziali. Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento fornisca i dispositivi di protezione richiesti.

Dispositivi di protezione



Guanti resistenti alle sostanze chimiche



Occhiali



Camice da laboratorio



⚠ AVVERTENZA

Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche

Il contatto con elementi sotto tensione può causare morte o lesioni.

- 1 Utilizzare solo il cavo di alimentazione e l'adattatore CA/CC METTLER TOLEDO progettati per il vostro strumento.
- 2 Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica dotata di messa a terra.
- 3 Tenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da liquidi e umidità.
- 4 Controllare che i cavi e la spina di alimentazione non siano danneggiati e all'occorrenza sostituirli.



⚠ AVVERTENZA

Lesioni e/o danni dovuti a sostanze pericolose

I pericoli chimici, biologici o radioattivi possono essere associati alle sostanze elaborate dallo strumento. Durante le procedure di dosaggio, piccole quantità della sostanza dosata possono diffondersi nell'aria e penetrare nello strumento o contaminare l'ambiente circostante.

Le caratteristiche della sostanza e i relativi pericoli sono di piena responsabilità dell'utilizzatore dello strumento.

- 1 Essere consapevoli dei possibili pericoli associati alla sostanza e adottare misure di sicurezza adeguate: ad esempio, quelle indicate nella scheda tecnica di sicurezza fornita dal produttore.
- 2 Assicurarsi che ogni parte dello strumento a contatto con la sostanza non venga alterata o danneggiata dalla sostanza.



⚠ AVVERTENZA

Lesioni o danni dovuti alla manipolazione delle polveri

Le polveri possono compattarsi nella testa di dosaggio e bloccarla. Una forza eccessiva applicata dal meccanismo della testa di dosaggio può portare a una rottura e le sostanze potenzialmente pericolose possono diffondersi nell'aria.

- 1 Maneggiare le teste di dosaggio con attenzione.
- 2 Se la testa di dosaggio sembra bloccata, evitare di effettuare ulteriori dosaggi. Rimuovere la testa dallo strumento e capovolgerla per smuovere la polvere.
- 3 Interrompere immediatamente i lavori in caso di perdita o rottura.



⚠ AVVERTENZA

Lesioni e/o danni dovuti a sostanze reattive, infiammabili o esplosive

Durante la procedura di dosaggio, delle sostanze possono combinarsi e causare una reazione esotermica o un'esplosione. Tali sostanze comprendono polveri, liquidi e gas.

Le caratteristiche del campione e i relativi pericoli sono di piena responsabilità dell'utilizzatore dello strumento.

- 1 Essere consapevoli dei possibili pericoli associati alle sostanze reattive, infiammabili o esplosive.
- 2 Assicurarsi che la temperatura sia sufficientemente bassa per evitare la formazione di fiamme o esplosioni.



⚠ AVVERTENZA

Lesioni o morte a causa di sostanze tossiche, esplosive o infiammabili

Se si utilizzano liquidi tossici, esplosivi o infiammabili con la pompa, l'aria di scarico risulterà contaminata.

- Collegare un tubo all'uscita dell'aria di scarico per raccogliere l'aria contaminata.



⚠ AVVERTENZA

Lesioni e/o danni dovuti a sostanze reattive

Quando la pressione viene rilasciata dalla bottiglia, l'aria/gas in quest'ultima torna indietro verso la pompa. L'aria/gas proveniente dalle uscite accoppiate si mescola nella pompa. Le molecole delle sostanze presenti nelle diverse bottiglie possono entrare in contatto attraverso l'aria o gas contaminati.

- 1 Non collegare contemporaneamente bottiglie con liquidi incompatibili alla stessa pompa.
- 2 Prima di collegare un secondo liquido incompatibile alla pompa, scollegare la prima bottiglia e spurgare la cavità della pompa con aria/gas puliti.



⚠ AVVERTENZA

Lesioni personali e danni alla pompa o al flacone a causa dell'alta pressione

L'alta pressione del gas esterno può danneggiare la pompa o il flacone.

- 1 Utilizzare un regolatore sulla linea esterna del gas.
- 2 Assicurarsi che la pressione del gas esterno non superi 0,5 bar (7,2 psi).



⚠ ATTENZIONE

Lesioni dovute a schizzi di liquidi

Se la pressione nella bottiglia non viene rilasciata, il liquido potrebbe schizzare quando si rimuove la microvalvola di dosaggio, all'apertura della bottiglia o rimuovendo il tubo per liquidi.

- Rilasciare sempre la pressione prima di rimuovere la microvalvola di dosaggio, aprire la bottiglia o rimuovere il tubo per liquidi.



⚠ ATTENZIONE

Lesioni dovute a perdita di liquidi

Il taglio errato dei tubi può comportare perdite nei collegamenti.

- Tagliare i tubi con un taglierino per tubi o con un coltello affilato.



⚠ ATTENZIONE

Lesioni dovute a parti in movimento

- Non accedere all'area di lavoro mentre parti dello strumento sono in movimento.



ATTENZIONE

Lesioni causate da oggetti appuntiti o vetri rotti

I componenti dello strumento, come ad esempio il vetro, possono rompersi e causare lesioni.

- Procedere sempre con estrema cautela e attenzione.



AVVISO

Pericolo di danni allo strumento o malfunzionamento causati dall'uso di componenti non adatti

- Utilizzare esclusivamente componenti METTLER TOLEDO destinati all'uso con lo strumento.



AVVISO

Pericolo di danneggiamento dello strumento

Questo strumento contiene ricambi che non possono essere sostituiti dall'utente.

- 1 Non aprire lo strumento.
- 2 In caso di problemi, contattare un referente METTLER TOLEDO.



AVVISO

Danni allo strumento dovuti a metodi di pulizia inadeguati.

Se dei liquidi penetrano all'interno dello chassis, possono danneggiare lo strumento. La superficie dello strumento può essere danneggiata da alcuni agenti detergenti, solventi o abrasivi.

- 1 Non spruzzare o versare liquidi sullo strumento.
- 2 Utilizzare solo gli agenti detergenti specificati nel Manuale di riferimento dello strumento o nella guida "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Per pulire lo strumento utilizzare solo un panno leggermente inumidito e privo di lanugine o una salvietta.
- 4 Asciugare immediatamente qualsiasi fuoriuscita.

3 Design e funzioni

3.1 Descrizione del funzionamento

È possibile integrare il **modulo di dosaggio Q3** a qualsiasi **bilancia analitica XPR** per eseguire il dosaggio automatico di polveri e/o liquidi. La testa di dosaggio per polveri o liquidi è collegata al modulo di dosaggio e resta all'esterno della camera di pesata durante l'intera procedura di dosaggio. Lo sportello superiore della bilancia è sostituito da un pannello superiore con un'apertura per favorire il dosaggio di polveri o liquidi. Il pannello superiore scende assieme al modulo di dosaggio e alla testa di dosaggio fino a raggiungere la distanza idonea per il dosaggio. Infine, la camera di pesata si chiude durante l'intera procedura di dosaggio, fornendo le migliori prestazioni possibili.

Il **modulo di dosaggio Q3** è dotato di tre ErgoClip: il **supporto adattatore ErgoClip**, lo **stabilizzatore adattatore ErgoClip** e la **prolunga di altezza ErgoClip**. I diversi design permettono di contenere contenitori di diverse forme e dimensioni. I tre ErgoClip sono compatibili con le bilance analitiche XPR con paravento alto.

Durante il dosaggio del liquido, la **pompa QL3** e il **kit QLL per flaconi** si utilizzano assieme al **modulo di dosaggio Q3**. La **pompa QL3** serve per aumentare la pressione nel flacone. Non appena la pressione è sufficientemente elevata, la valvola di microdosaggio nella testa di dosaggio per liquidi si apre e il liquido sale nell'apposito tubo. È possibile collegare contemporaneamente più pompe alla bilancia e ogni pompa può contenere fino a tre flaconi.

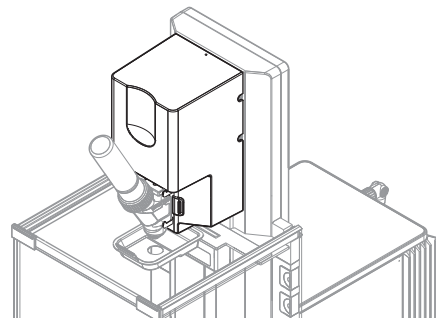
3.2 Panoramica

Vedere la sezione "Overview" (grafici e legenda) all'inizio del presente manuale.

3.3 Descrizione dei componenti

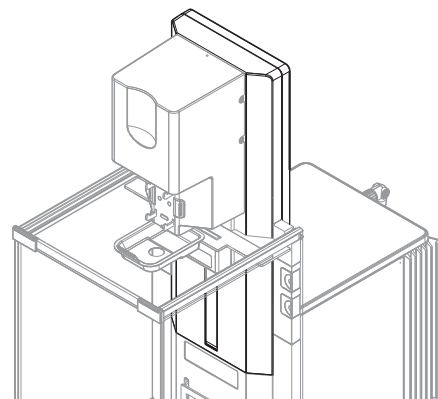
Modulo di dosaggio

Il modulo di dosaggio è progettato per sostenere la testa di dosaggio e può sollevarsi o abbassarsi automaticamente durante la procedura di dosaggio.



Unità di sollevamento dosatore

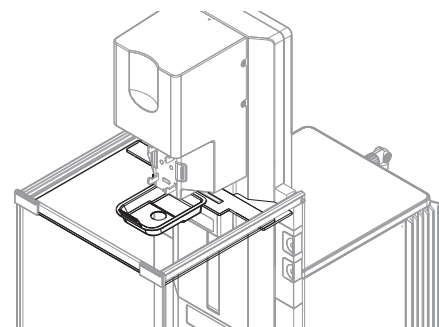
L'unità di sollevamento dosatore è fissata sul retro della camera di pesata. Contiene il meccanismo che solleva o abbassa il modulo di dosaggio durante la procedura di dosaggio ed è azionata dal terminale.



Pannello superiore

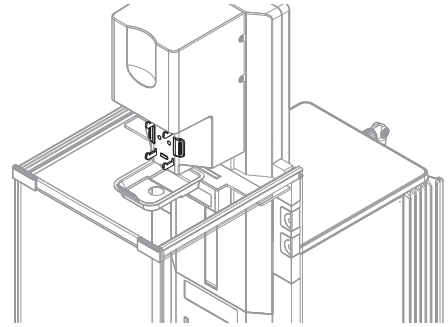
Il modulo di dosaggio Q3 contiene un pannello superiore appositamente progettato per ridurre al minimo l'influenza dell'ambiente sul processo di dosaggio. Un'apertura nel pannello superiore consente al puntale della testa di dosaggio di entrare nella camera di pesata durante il dosaggio. Il pannello superiore è fissato alla parte inferiore del modulo di dosaggio e si sposta verso l'alto o verso il basso assieme ad esso.

Mentre il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta, è possibile utilizzare normalmente gli altri metodi e accessori di pesata.



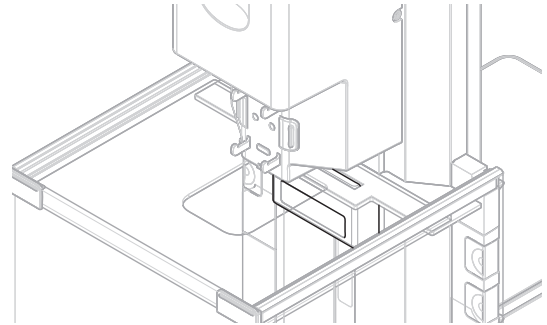
Supporto per testa di dosaggio

Il supporto della testa di dosaggio è composto da quattro perni che la bloccano in posizione. Una volta installata, la testa di dosaggio è fissata e può essere sganciata solo premendo uno dei pulsanti di rilascio su uno dei due lati del supporto, mentre il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta. Il supporto contiene un lettore RFID per identificare la testa di dosaggio collegata.



Sensore ottico per HeightDetect

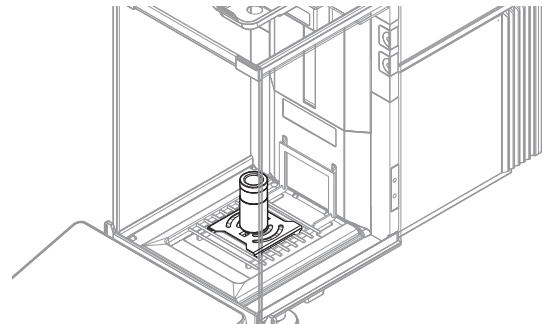
Il modulo di dosaggio è dotato di un sensore ottico per rilevare l'altezza dell'apertura del contenitore (HeightDetect), questo consente il posizionamento verticale automatico del modulo di dosaggio per operazioni rapide e sicure.



Supporto adattatore ErgoClip e adattatori

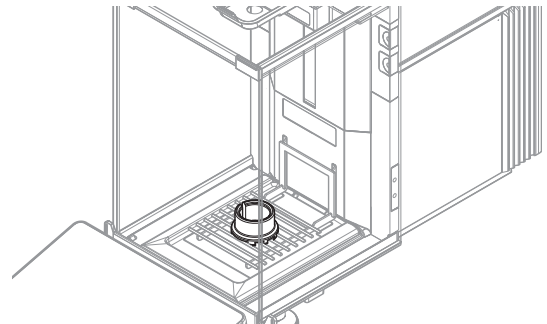
Il modulo di dosaggio Q3 include il supporto adattatore ErgoClip, installabile sul piatto di pesata SmartGrid. Può contenere adattatori di varie dimensioni per consentire il posizionamento perfetto di diversi contenitori. Sono disponibili adattatori aggiuntivi come accessori. Vedere .

Il modulo di dosaggio Q3 è fornito con diversi ErgoClip per vari utilizzi. Vedere [Come scegliere e utilizzare un ErgoClip ► pagina 21]



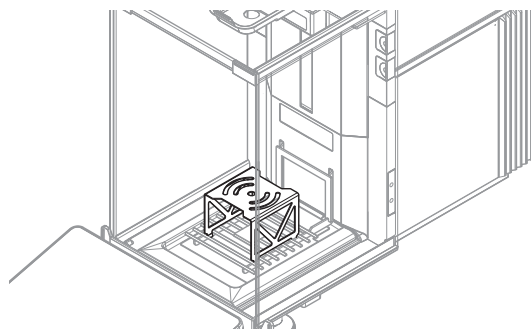
Stabilizzatore adattatore ErgoClip

Il modulo di dosaggio Q3 include lo stabilizzatore adattatore ErgoClip, installabile sul piatto di pesata SmartGrid. Lo stabilizzatore adattatore ErgoClip è progettato appositamente per fornire maggiore stabilità all'adattatore. Perciò può essere utilizzato per reattori alti e stretti.



Prolunga di altezza ErgoClip

Il modulo di dosaggio Q3 include la prolunga di altezza ErgoClip, installabile sul piatto di pesata SmartGrid. Questo ErgoClip ha una superficie piana e perciò può contenere qualsiasi contenitore. È particolarmente utile per contenitori corti, come le navicelle di pesata.



3.4 Teste di dosaggio e apparecchiature

Testa di dosaggio polveri

Le teste di dosaggio polveri si utilizzano per il dosaggio automatico delle polveri. Se è necessaria una piccola quantità di polvere, si può utilizzare la testa di dosaggio senza vial collegato. In questo caso, chiudere l'apertura mediante il tappo in dotazione. Le teste di dosaggio possono essere conservate negli appositi contenitori. I vial e i contenitori di conservazione sono acquistabili separatamente.

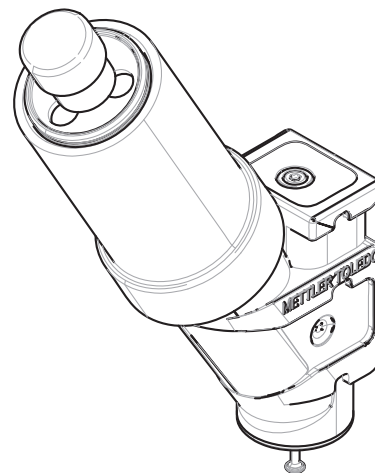
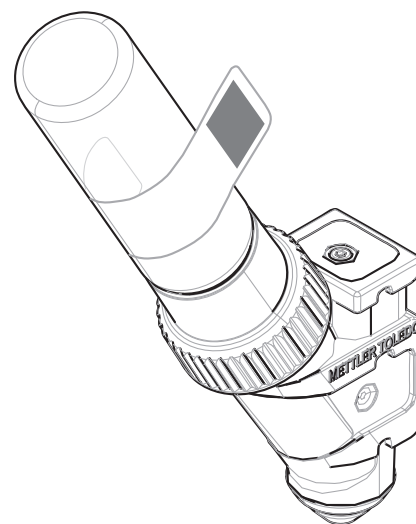
Se è collegata una stampante, è possibile utilizzare un modello predefinito per stampare un'etichetta con i dati della testa di dosaggio dal chip RFID e applicarla alla testa di dosaggio.

Testa per polveri di prova

La testa per polveri di prova serve per testare un sistema di dosaggio per polveri. La testa di dosaggio è riempita con carbonato di calcio (CaCO_3) e utilizza un programma di test predefinito per verificare la funzionalità di dosaggio del sistema. La testa per polveri di prova è programmata per eseguire 15 test. Ogni test pesa 10 dosi di una quantità predefinita di polveri. Se lo strumento non supera i test, contattare un tecnico della manutenzione METTLER TOLEDO.

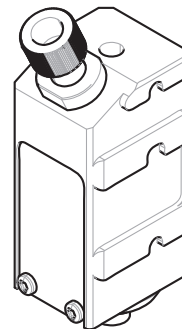
testa di prova del peso

La testa di prova del peso esegue un test di ripetibilità automatico posizionando un piccolo peso di prova su determinati pesi di tara. La ripetibilità del sistema è determinata in base a 10 misure consecutive del peso di prova. Se lo strumento non supera i test, contattare un tecnico della manutenzione METTLER TOLEDO.



Testa di dosaggio liquidi

Le teste di dosaggio liquidi si utilizzano per il dosaggio automatico dei liquidi. Si utilizzano insieme a una pompa e un flacone. La testa di dosaggio liquidi contiene un chip RFID che memorizza le informazioni sulla testa di dosaggio e sulla sostanza utilizzata.



3.5 Chip RFID della testa di dosaggio

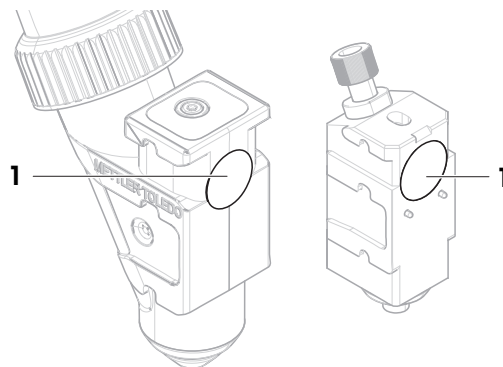
Ogni testa di dosaggio per polveri e liquidi è dotata di un chip RFID integrato (1) che memorizza e scambia i dati con lo strumento.

Nel chip RFID delle teste di dosaggio sono memorizzati vari dati, come il nome della sostanza, l'ID del lotto, la data di riempimento, la data di scadenza, ecc. Comprende inoltre campi di dati personalizzati.

Questi dati possono essere modificati a terminale; impostarli prima di utilizzare una nuova testa di dosaggio per disporre dei dati necessari per i report e le etichette.

Per le teste di dosaggio polveri, il contatore dei cicli di dosaggio rimanenti si basa sul **Dose limite** della testa di dosaggio, che può essere definito dal cliente. A ogni avvio di un ciclo di dosaggio, il contatore si riduce di 1. Se il contatore arriva a zero, valutare la possibilità di sostituire la testa di dosaggio. Se la vial della testa di dosaggio precedente contiene ancora una considerevole quantità di polveri, è possibile rimuovere il vial dalla testa precedente e avvitare su una nuova. Copiare i dati utente e i valori del contenuto delle polveri dalla testa precedente a quella nuova.

La quantità di polvere aggiunta alla testa di dosaggio può essere memorizzata nel chip RFID durante la procedura di riempimento. Le informazioni RFID sono aggiornate dopo ogni operazione di dosaggio in modo che la quantità di polveri nella testa di dosaggio sia aggiornata. Se la quantità restante di polveri è insufficiente per il ciclo di dosaggio successivo, sul terminale verrà visualizzato un messaggio di avvertenza.



Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Installazione e messa in funzione

L'installazione di questo strumento compete a un tecnico della manutenzione METTLER TOLEDO.

Il modulo di dosaggio Q3 è compatibile con tutte le bilance analitiche XPR.

4.1 Scelta del luogo di installazione

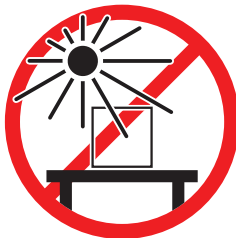
La bilancia è uno strumento di precisione sensibile. Il luogo in cui viene posizionata influirà fortemente sull'accuratezza dei risultati di pesata.

Requisiti del luogo di installazione

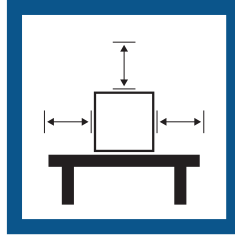
Posizionare al chiuso, su un tavolo stabile



Evitare la luce diretta del sole



Garantire uno spazio sufficiente



Evitare le vibrazioni



Mettere in bolla lo strumento



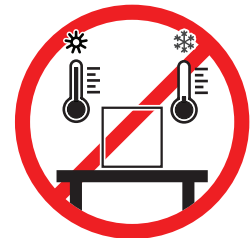
Evitare forti correnti d'aria



Assicurare un'illuminazione adeguata



Evitare sbalzi di temperatura



Spazio sufficiente per le bilance: > 15 cm tutto attorno allo strumento

Tenere in considerazione le condizioni ambientali. Consultare la sezione "Dati Tecnici".

Nota

Il meccanismo di dosaggio delle polveri del modulo di dosaggio Q3 può provocare la vibrazione dello strumento. Non posizionarlo sulla stessa superficie di lavoro di altri strumenti sensibili alle vibrazioni.

4.2 Contenuto della fornitura

Modulo di dosaggio Q3

- Modulo di dosaggio
- Unità di sollevamento dosatore
- Coperchio posteriore dell'unità di sollevamento dosatore con viti
- Pannello superiore modulo di dosaggio
- Inserti a tenuta, 5 pz
- Testa di dosaggio polveri
- Supporto adattatore ErgoClip
- Stabilizzatore adattatore ErgoClip
- Prolunga di altezza ErgoClip
- Set di adattatori per vial, 4 pz
- Dichiarazione di conformità
- Manuale per l'utente

Opzioni raccomandate

- USB EasyHub
- Kit antistatico integrabile

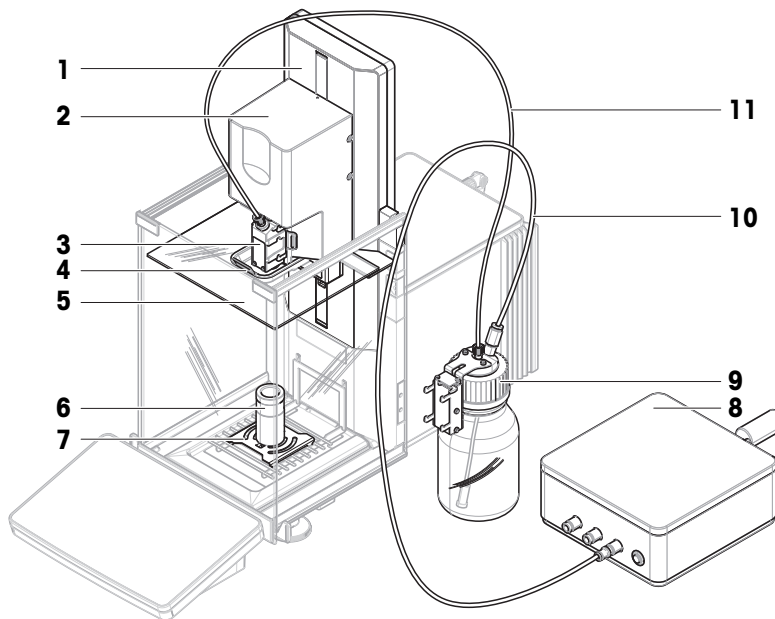
Il contenuto della fornitura della **pompa QL3** e dei **kit QLL per flaconi** è disponibile nella documentazione fornita con questi prodotti.

4.3 Impostazione della configurazione per il dosaggio polveri

Dopo l'installazione del modulo di dosaggio Q3 sulla bilancia analitica XPR da parte di un tecnico della manutenzione METTLER TOLEDO, è sufficiente installare una testa di dosaggio polveri e avviare un metodo **Dosaggio automatico** o **Prep. soluzione automatica**.

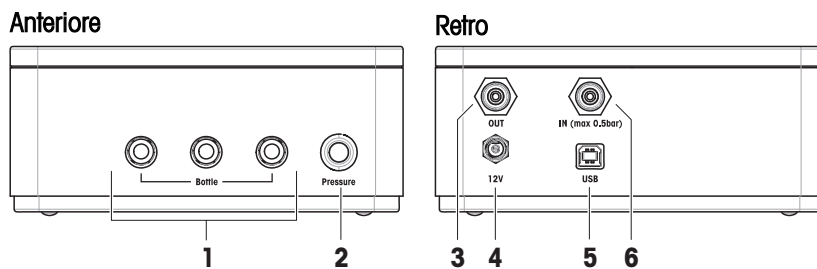
4.4 Impostazione della configurazione per il dosaggio liquidi

4.4.1 Panoramica



1	Unità di sollevamento dosatore	7	Supporto adattatore ErgoClip
2	Modulo di dosaggio	8	Pompa QL3 (disponibile separatamente)
3	Testa di dosaggio liquidi	9	Kit QLL per flaconi (disponibile separatamente)
4	Inserto a tenuta	10	Tubo dell'aria (incluso nel kit QLL per flaconi)
5	Pannello superiore	11	Tubo per liquidi (incluso nel kit QLL per flaconi)
6	Adattatore vial		

4.4.2 Interfaccia della pompa



1	Uscite dell'aria (al flacone)	4	Presa di corrente per adattatore CA/CC
2	Pulsante di scarico della pressione e spia luminosa	5	Porta USB-B (per host)
3	Uscita di scarico aria	6	Entrata aria

4.4.3 Cablaggio della pompa

- 1 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
- 2 Inserire la spina dell'adattatore CA/CC nella presa di corrente della pompa.

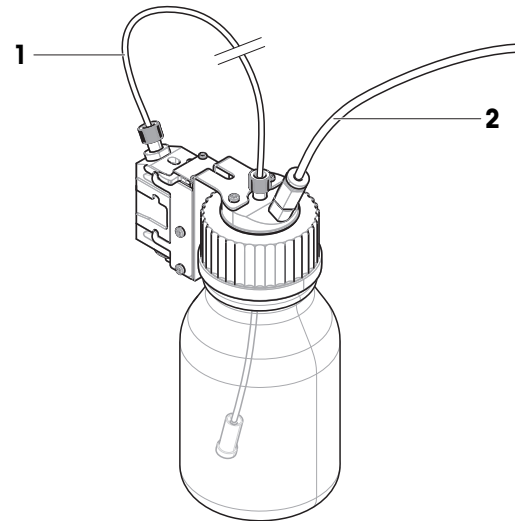
- 3 Fissare il connettore serrando a fondo il dado filettato.
- 4 Collegare la spina di alimentazione a una presa elettrica dotata di messa a terra e facilmente accessibile.
- 5 Con il cavo USB collegare la porta USB-B della pompa a una delle porte USB-A della bilancia.

4.4.4 Collegamento dei tubi

Definizione tubi

Il tubo per liquidi è il tubo più sottile (1) e si utilizza per trasportare il liquido dal flacone alla testa di dosaggio liquidi. Il tubo dell'aria è leggermente più grande (2) ed è utilizzato per pompare aria nel flacone. Aggiungendo aria attraverso il tubo dell'aria, la pressione nel flacone aumenta. Quando la pressione target si attesta tra 0,3 e 0,5 bar (da 4,4 a 7,2 psi), la valvola di microdosaggio nella testa di dosaggio si apre e consente al liquido di salire nell'apposito tubo.

- 1 Tubo per liquidi
- 2 Tubo dell'aria



Preparazione del tubo per liquidi



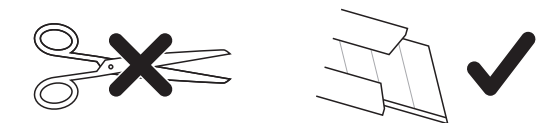
ATTENZIONE

Lesioni dovute a perdita di liquidi

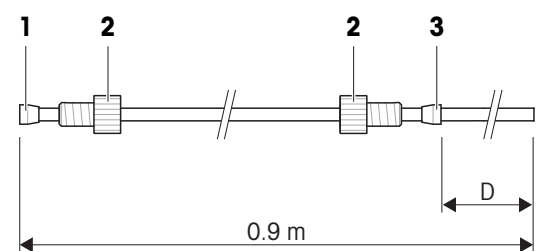
Il taglio errato dei tubi può comportare perdite nei collegamenti.

- Tagliare i tubi con un taglierino per tubi o con un coltello affilato.

- La testa di dosaggio liquidi è inserita nell'apposito supporto del flacone.
- 1 Utilizzando un tagliatubi o un coltello affilato, tagliare una quantità sufficiente di tubo. La lunghezza appropriata dipende principalmente dalla distanza tra la bilancia e il flacone durante il dosaggio.
Lunghezza raccomandata: circa 0,9 m



- 2 **AVVISO: Perdita di liquido dovuta al montaggio errato. Prestare attenzione all'orientamento dell'anello di tenuta quando lo si infila sul tubo.**
Posizionare l'anello di tenuta (1) su una superficie piana e stabile, ad es. un tavolo o un banco di lavoro, con l'estremità più larga rivolta verso il basso.
- 3 Prendere l'estremità del tubo per liquidi e premerlo nell'anello di tenuta.



- ➔ Questa è l'estremità della testa di dosaggio del tubo. L'estremità opposta è quella della bottiglia.

- 4 Avvitare i due dadi di fissaggio (2), facendo attenzione all'orientamento.
- 5 **AVVISO: Perdita di liquido dovuta al montaggio errato. Prestare attenzione all'orientamento dell'anello di tenuta quando lo si infila sul tubo.**
Infilare l'anello di tenuta (3) dall'estremità del tubo verso il flacone.

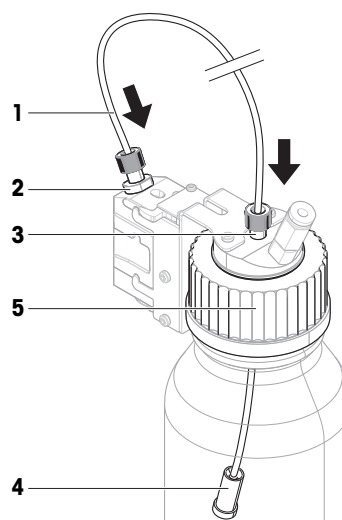
- 6 Far scorrere l'anello di tenuta finché la distanza (D) è sufficiente affinché il tubo raggiunga il fondo del flacone. Le distanze raccomandate per i volumi tipici dei flaconi sono elencate di seguito.

Distanze tipiche (D) tra l'anello di tenuta e l'estremità del tubo verso il flacone

Filettatura	Volume flacone	Distanza (D)
GL45	1.000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Collegamento del tubo per liquidi

- 1 Inserire l'estremità del tubo della testa di dosaggio (1) nella testa di dosaggio (2).
- 2 Fissare saldamente il dado di fissaggio alla testa di dosaggio.
- 3 Inserire l'estremità del tubo del flacone attraverso il foro corrispondente nel tappo del flacone (3). Il tubo deve raggiungere il fondo del flacone.
- 4 Se necessario, collegare il filtro di aspirazione (4) all'estremità del tubo del flacone.
- 5 Fissare saldamente il dado di fissaggio al tappo del flacone.
- 6 Avvitare il tappo al flacone (5).



Il filtro di aspirazione impedisce l'ingresso di particelle o impurità attraverso la testa di dosaggio per liquidi. L'utilizzo del filtro di aspirazione prolunga la durata della vita utile della testa di dosaggio. Tuttavia, durante il dosaggio di soluzioni, le molecole di una delle sostanze potrebbero essere assorbite dal filtro di aspirazione, alterando la concentrazione della soluzione. Utilizzare il filtro di aspirazione solo durante il dosaggio di solventi puri.

Collegamento del tubo dell'aria



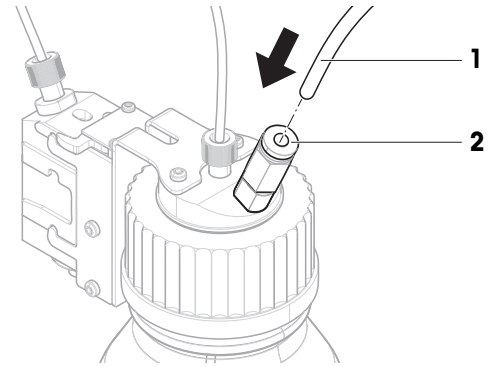
⚠ AVVERTENZA

Lesioni e/o danni dovuti a sostanze reattive

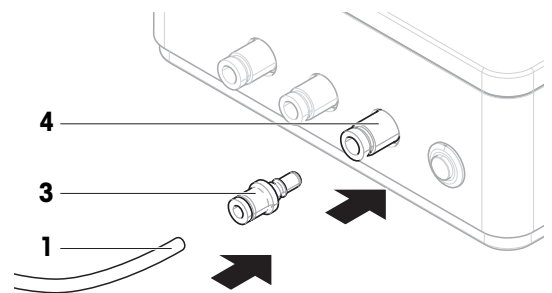
Quando la pressione viene rilasciata dalla bottiglia, l'aria/gas in quest'ultima torna indietro verso la pompa. L'aria/gas proveniente dalle uscite accoppiate si mescola nella pompa. Le molecole delle sostanze presenti nelle diverse bottiglie possono entrare in contatto attraverso l'aria o gas contaminati.

- 1 Non collegare contemporaneamente bottiglie con liquidi incompatibili alla stessa pompa.
- 2 Prima di collegare un secondo liquido incompatibile alla pompa, scollegare la prima bottiglia e spurgare la cavità della pompa con aria/gas puliti.

- 1 Utilizzando un tagliatubi o un coltello affilato, tagliare una quantità sufficiente di tubo. La lunghezza appropriata dipende principalmente dalla distanza tra il flacone e la pompa durante il dosaggio.
Lunghezza raccomandata: circa 0,7 m
- 2 Collegare il tubo dell'aria (1) all'entrata dell'aria del flacone (2)



- 3 Inserire l'altra estremità del tubo dell'aria (1) nell'adattatore del tubo (3) e premere con forza.
- 4 Collegare l'adattatore del tubo (3) a una delle uscite dell'aria (4) della pompa. Premere finché non si sente un clic.

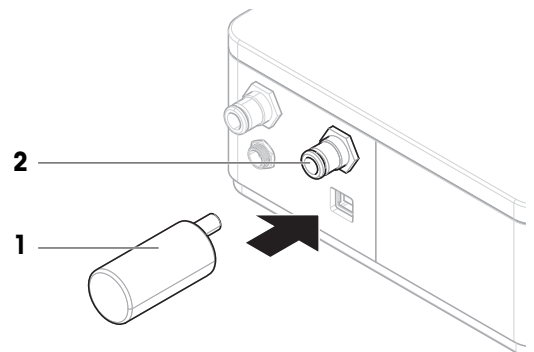


Quando un tubo è collegato all'uscita dell'aria della pompa, la valvola dell'uscita dell'aria si apre. Non scollegare mai l'altra estremità di un tubo collegato all'uscita dell'aria, poiché ciò non consente di creare la pressione necessaria.

È possibile collegare fino a tre flaconi per pompa.

Collegamento del silenziatore

- Inserire il silenziatore (1) nell'entrata dell'aria (2) per attutire il rumore.



Rimozione del tubo dell'aria



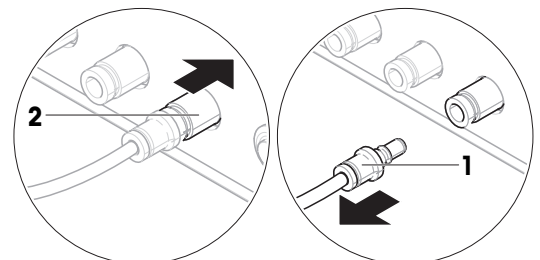
AVVISO

Danni ai connettori dei tubi dovuti a errori di manipolazione

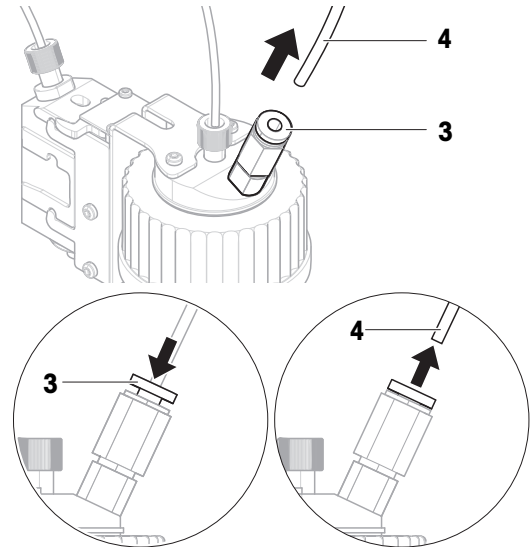
Se i tubi non sono rimossi correttamente, i connettori della pompa e il tappo del flacone potrebbero danneggiarsi.

- Per rimuovere i tubi, premere verso il basso l'anello sul connettore ed estrarre il tubo con cautela.

- 1 Rimuovere l'adattatore del tubo (1) dalla pompa spingendo il connettore (2) dell'uscita dell'aria verso la pompa.
➔ L'adattatore è sbloccato e può essere rimosso.



- 2 Rimuovere il tubo dell'aria dal flacone premendo con forza l'anello (3) e tirando contemporaneamente il tubo (4).
- 3 Se necessario, ad es. per operazioni di manutenzione, utilizzare la stessa procedura per rimuovere il tubo dell'aria dall'adattatore del tubo: premere l'anello con forza e tirare contemporaneamente il tubo.



Utilizzo della pompa con gas esterno

Il liquido può essere protetto alimentando alla pompa un gas esterno, ad es. azoto. Assicurarsi che la pressione del gas esterno non superi 0,5 bar (7,2 psi).



⚠️ AVVERTENZA

Lesioni personali e danni alla pompa o al flacone a causa dell'alta pressione

L'alta pressione del gas esterno può danneggiare la pompa o il flacone.

- 1 Utilizzare un regolatore sulla linea esterna del gas.
- 2 Assicurarsi che la pressione del gas esterno non superi 0,5 bar (7,2 psi).

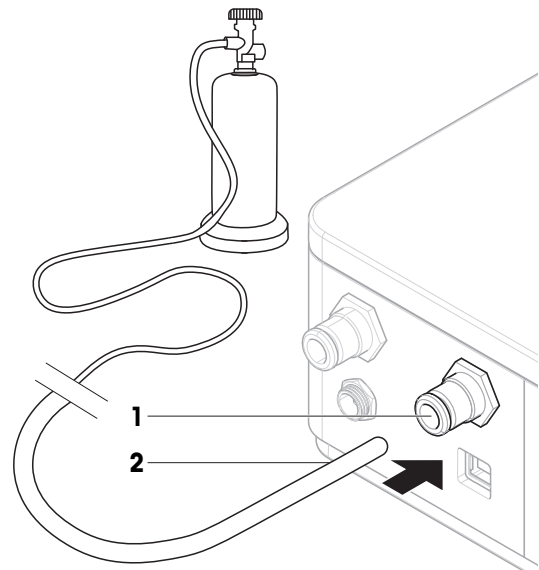
- Alla linea esterna del gas è collegato un regolatore.
- 1 Rimuovere il silenziatore dall'entrata dell'aria (1).
 - 2 Collegare il tubo del gas esterno (2) all'entrata dell'aria (1).

📄 Nota

Diametro esterno del tubo: 6 mm

Pressione nella linea esterna del gas: la pressione deve essere almeno 0,1 bar (1,5 psi). La pressione non deve superare la pressione di dosaggio configurata e impostata a terminale.

Il tubo del gas esterno non è fornito da METTLER TOLEDO.



Raccolta dell'aria contaminata



AVVERTENZA

Lesioni o morte a causa di sostanze tossiche, esplosive o infiammabili

Se si utilizzano liquidi tossici, esplosivi o infiammabili con la pompa, l'aria di scarico risulterà contaminata.

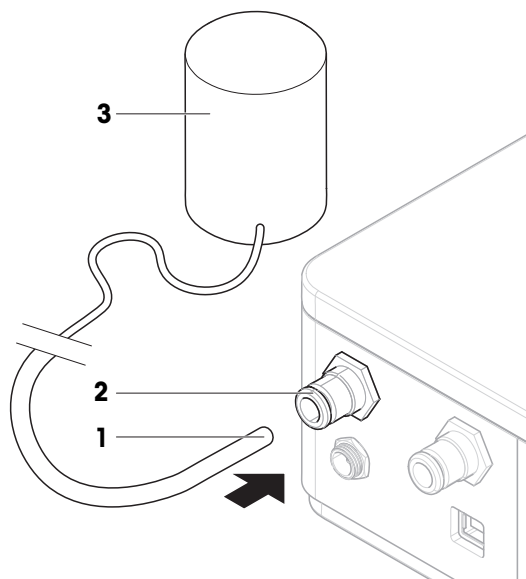
- Collegare un tubo all'uscita dell'aria di scarico per raccogliere l'aria contaminata.

- Collegare un tubo (1) all'uscita dell'aria di scarico (2) per raccogliere l'aria contaminata in un contenitore sicuro (3).

Nota

Diametro esterno del tubo: 6 mm

Il tubo dell'aria di scarico e il contenitore non sono forniti da METTLER TOLEDO.



5 Funzionamento



Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

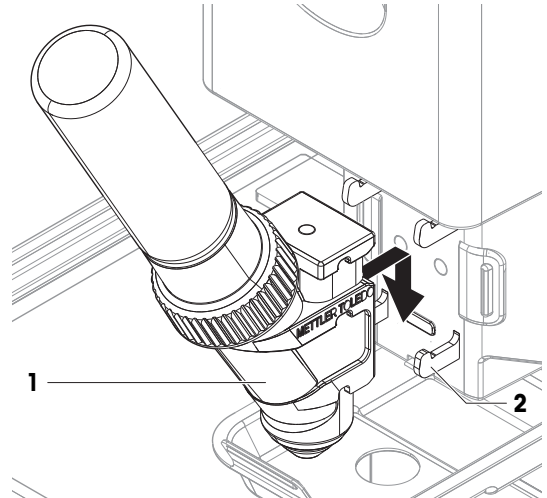
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Installazione e rimozione della testa di dosaggio

Quando il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta (**Posizione Home**), la testa di dosaggio è sbloccata. Ciò significa che può essere rilasciata premendo il pulsante di rilascio del supporto. Durante il dosaggio, la testa di dosaggio è bloccata e non può essere rimossa finché non ritorna nella posizione più alta.

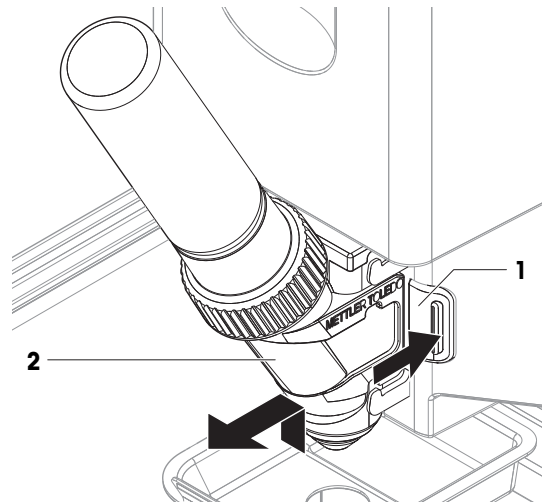
Installazione della testa di dosaggio

- Il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta.
- 1 Far scorrere la testa di dosaggio (1) sull'apposito supporto (2) fino all'arresto.
 - 2 Premere leggermente la testa di dosaggio fino a posizionarla correttamente nel relativo supporto (2).
 - ➔ La testa di dosaggio è bloccata nel supporto.
 - ➔ La testa di dosaggio è pronta per dosare.



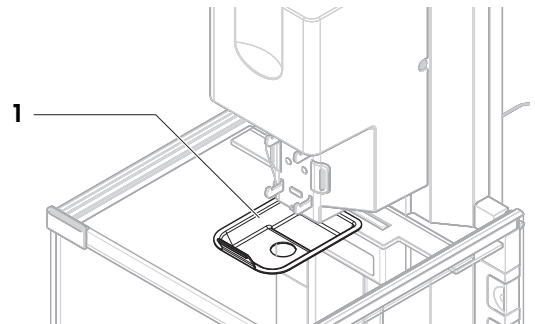
Rimozione della testa di dosaggio

- Il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta.
- 1 Premere il pulsante di rilascio (1) su un lato del supporto della testa di dosaggio per rilasciare la testa di dosaggio (2).
 - 2 Al contempo, sollevare ed estrarre la testa di dosaggio (2).



5.2 Installazione dell'inserito a tenuta

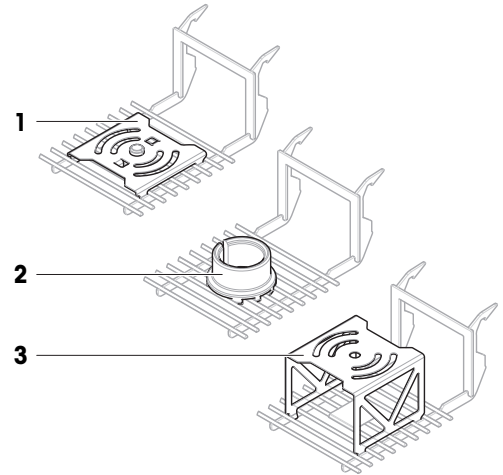
Installare sempre un inserto a tenuta (1) per evitare correnti d'aria nella camera di pesata.



5.3 Come scegliere e utilizzare un ErgoClip

Durante il dosaggio in vial, capsule o provette, è possibile utilizzare adattatori specifici. Per garantire stabilità e facilitare l'allineamento del contenitore con il puntale della testa di dosaggio, insieme al modulo di dosaggio Q3 sono forniti tre ErgoClip.

- Quando si utilizzano contenitori con altezza superiore a 75 mm, posizionarli direttamente sul piatto di pesata o utilizzare il supporto adattatore ErgoClip (1) con un adattatore. Il nasello del supporto adattatore ErgoClip è progettato per garantire che l'adattatore (e quindi l'apertura del reattore) sia centrato sul piatto di pesata.
- Quando si utilizzano contenitori di altezza superiore a 75 mm molto stretti e che necessitano di maggiore stabilità, utilizzare lo stabilizzatore di supporto ErgoClip (2) con un adattatore.
- Quando si utilizzano contenitori con altezza inferiore a 75 mm, utilizzare una prolunga di altezza ErgoClip (3) più alta. La superficie di questo ErgoClip è completamente piatta e consente di utilizzare reattori senza adattatori, ad esempio navicelle di pesata.

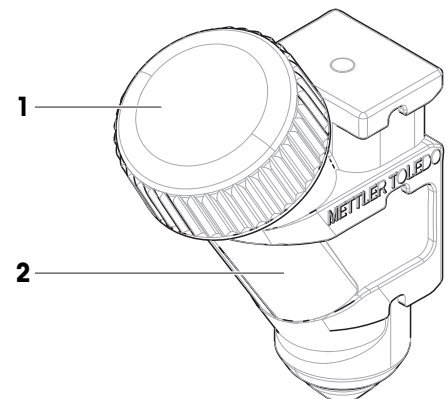


Gli ErgoClip in dotazione con il modulo di dosaggio Q3 sono compatibili con tutte le bilance analitiche XPR con paravento alto. Se si utilizza una bilancia analitica XPR con paravento basso, posizionare il contenitore e/o l'adattatore direttamente sul piatto di pesata. Per una maggiore stabilità, utilizzare il vial ErgoClip, disponibile separatamente. Vedere .

5.4 Dosaggio polveri

5.4.1 Utilizzo di teste di dosaggio senza vial

La maggior parte delle teste di dosaggio per polveri può essere utilizzata con o senza vial: il collo della testa di dosaggio può contenere una certa quantità di polvere. L'uso di teste di dosaggio senza vial è particolarmente importante quando si dosano quantità molto piccole. In questo caso, chiudere la testa di dosaggio utilizzando il tappo di ricambio (1) in dotazione. Il collo (2) delle teste di dosaggio QH002, QH008, QH010 e QH012 ha rispettivamente una portata di 2 ml, 8 ml, 10 ml e 12 ml.



5.4.2 Riempimento del vial di una testa di dosaggio per polveri

Le funzioni software per riempire o rabboccare facilmente la testa di dosaggio sono disponibili nel terminale della bilancia. Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento della bilancia.

- È in corso un metodo **Pesata generica** sul terminale.
- La testa di dosaggio è stata rimossa.
 - 1 Capovolgere la testa di dosaggio.
 - 2 Se il vial collegato conteneva già polvere, picchiettarlo delicatamente per consentire alla polvere residua di ritornare nel vial.
 - 3 **⚠ AVVERTENZA: Lesioni personali o contaminazione a causa di sostanze pericolose. Adottare le opportune misure per evitare lesioni e contaminazione.**
Svitare il vial.

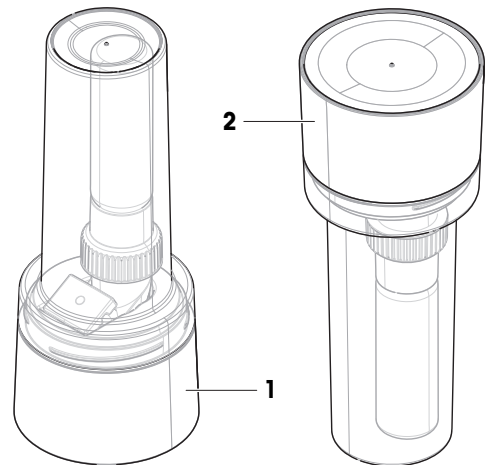
- 4 Collocare il vial sul piatto di pesata.
- 5 Premere **→T←** per tarare la bilancia.
- 6 Riempire il vial con la quantità desiderata di sostanza appropriata.
- 7 Prendere nota del peso della sostanza aggiunta.
- 8 Rimuovere il vial dal piatto di pesata.
- 9 Tenendo il vial in posizione verticale e la testa di dosaggio capovolta, avvitare la testa di dosaggio sul vial.
- 10 Portare la testa di dosaggio in posizione verticale e picchiettarla delicatamente per consentire alla polvere residua di ritornare nella testa di dosaggio.
- 11 Montare la testa di dosaggio sul modulo di dosaggio.
- 12 Sul terminale, modificare le impostazioni della testa di dosaggio per includere la quantità di polvere aggiunta.

5.4.3 Conservazione delle teste di dosaggio per polveri

Per la conservazione a breve termine e a lungo termine delle teste di dosaggio per polveri, METTLER TOLEDO consiglia di utilizzare contenitori di conservazione per:

- ridurre il rischio di contaminazione
- ridurre la quantità di umidità assorbita dalla polvere

È possibile conservare le teste di dosaggio diritte (1) o capovolte (2).



5.4.4 Come evitare le cariche elettrostatiche

Durante la preparazione dei contenitori potrebbero accumularsi cariche elettrostatiche. Le cariche elettrostatiche possono impedire il corretto dosaggio o alterare i risultati.

Fattori che aumentano la quantità di cariche elettriche:

- utilizzare contenitori in plastica
- indossare guanti di lattice

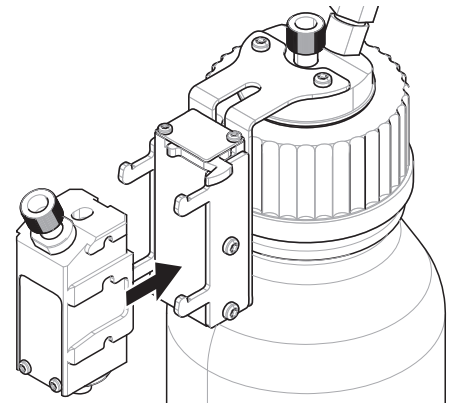
Il kit antistatico integrabile è usato per eliminare le cariche elettrostatiche dai contenitori. Questo kit antistatico è progettato appositamente per il dosaggio ed è composto da due elettrodi ionizzanti, uno per ogni lato della camera di pesata. Gli elettrodi possono essere attivati manualmente o automaticamente durante il dosaggio. L'utilizzo di questi due elettrodi aiuta a rimuovere le cariche elettrostatiche dai contenitori.

Assicurarsi di installare una testa di dosaggio prima di posizionare il contenitore sul piatto di pesata. In questo modo, la ionizzazione è attiva mentre si posiziona il contenitore sul piatto di pesata e le cariche elettriche sono neutralizzate. Cercare inoltre di non toccare il bordo superiore del contenitore, ad es. vicino all'apertura di un vial, durante la manipolazione.

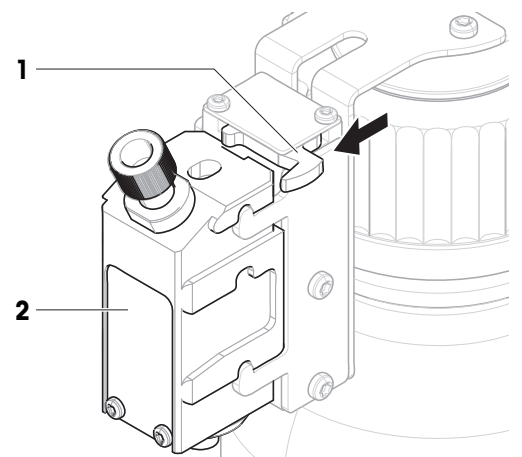
5.5 Dosaggio liquidi

5.5.1 Collegamento della testa di dosaggio al tappo del flacone

- 1 Inserire la testa di dosaggio liquidi nell'apposito supporto.



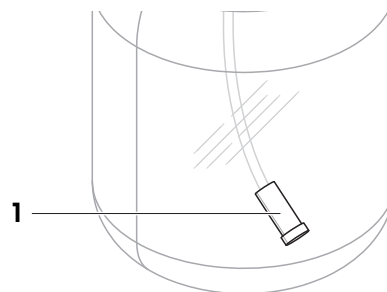
- 2 Per rimuovere la testa di dosaggio liquidi dal relativo supporto, tirare la leva (1) verso la testa di dosaggio e rimuoverla (2).



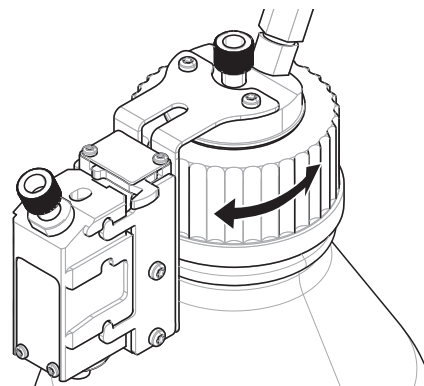
5.5.2 Gestione della bottiglia

Riempimento del flacone

Il filtro di aspirazione (1) deve essere sempre coperto di liquido. Prima che il filtro di aspirazione si asciughi, riempire la bottiglia.



- Viene scaricata la pressione.
- 1 **⚠ ATTENZIONE: Lesioni dovute a schizzi di liquidi. Assicurarsi che la pressione nella bombola sia stata scaricata.**
Svitare il tappo.
- 2 Riempire con il liquido. Non superare il limite massimo (indicato sul flacone, ad es. 1.000 ml). L'aria sopra il liquido è necessaria per il dosaggio.
- 3 Avvitare saldamente il tappo.



Modifica del contenuto del flacone

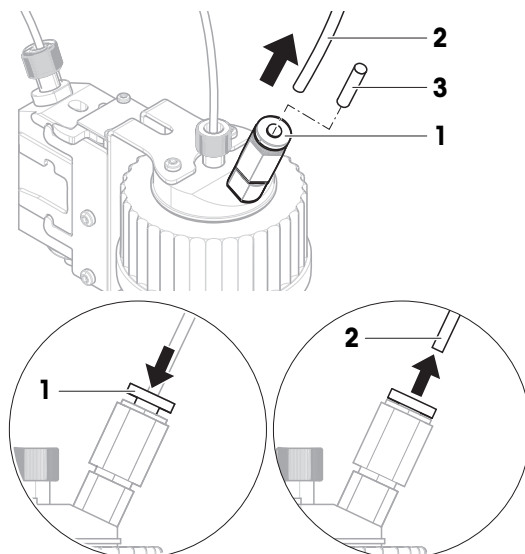
Attuare questa procedura se si dispone di un solo tappo con testa di dosaggio e si intende modificare il liquido da dosare.

- Viene scaricata la pressione.
- 1 **⚠ ATTENZIONE: Lesioni dovute a schizzi di liquidi. Assicurarsi che la pressione nella bombola sia stata scaricata.**
Svitare il tappo.
- 2 Rimuovere il filtro di aspirazione, se presente.
- 3 Se è necessario pulire il tappo, rimuovere il tubo dell'aria.
Svitare il dado di fissaggio dal tappo.
Risciacquare il tappo con il solvente o il liquido appropriato.
Inserire il tubo per liquidi nel tappo.
- 4 Se occorre pulire il tubo per liquidi con un solvente, riempire la bottiglia con il solvente appropriato.
Avvitare il tappo sul flacone.
Inserire il tubo dell'aria sul tappo.
Spurgare utilizzando la funzione **Spurgo** sul terminale.
Svitare il tappo.
Smaltire il resto del solvente.
- 5 Montare un nuovo filtro di aspirazione, se del caso.
- 6 Avvitare il tappo sul flacone contenente il liquido nuovo.
- 7 Verificare che il tappo sia avvitato completamente.
- 8 Collegare il tubo dell'aria al nuovo flacone.
- 9 Spurgare utilizzando la funzione **Spurgo**.

Collegamento del tubo dell'aria a un flacone diverso

Se sono disponibili più flaconi dotati di tappo e testa di dosaggio e si intende utilizzare la stessa uscita della pompa e lo stesso tubo dell'aria per il dosaggio di un altro flacone:

- Viene scaricata la pressione.
- 1 Installare la testa di dosaggio sull'apposito supporto del flacone.
- 2 Scollegare il tubo dell'aria premendo l'anello (1) ed estraendo contemporaneamente il tubo (2).
- 3 Per sigillare il flacone, inserire il perno fornito con il kit QLL (3) nel connettore del tubo dell'aria.
- 4 Prendere un nuovo flacone.
- 5 Collegare il tubo dell'aria al nuovo flacone.
- 6 Per continuare il dosaggio con il nuovo flacone, installare la testa di dosaggio.



5.5.3 Utilizzo della pompa QL3

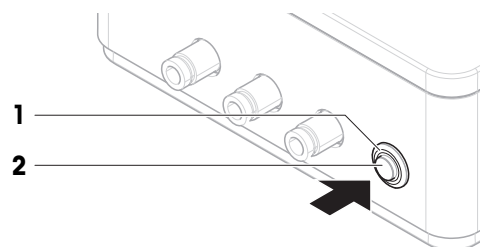
Spia luminosa della pressione

La spia luminosa della pressione indica lo stato della pompa:

- Spia accesa: la pressione aumenta o è stabile
- Spia spenta: non c'è pressione e non c'è aumento di pressione
- Spia lampeggiante: errore e/o avvertenza della pompa

Rilascio della pressione

- La spia luminosa della pressione (1) è accesa.
- Premere il pulsante di scarico della pressione (2) per scaricarla.
- ➔ Allo scarico della pressione, la spia di stato (1) si spegne.



Spurgo della cavità della pompa

Se i flaconi contenenti liquidi incompatibili (e i cui fumi non devono mescolarsi) sono collegati alla pompa uno dopo l'altro, si consiglia di spurgare la cavità della pompa prima di collegare il secondo flacone alla pompa.

- Una testa di dosaggio è collegata al modulo di dosaggio o al modulo liquidi. Il flacone di questa testa di dosaggio non è collegato ad alcuna pompa.
- È in corso un metodo **Dosaggio automatico** o **Prep. soluzione automatica** sul terminale.
- 1 Scollegare tutti gli adattatori dei tubi dalla pompa.
- 2 Collegare un adattatore per tubo vuoto all'uscita dell'aria più a destra nella parte anteriore della pompa.
 - ➔ La pompa cerca di aumentare la pressione e l'aria scorre attraverso la cavità della pompa, spurgandola.
 - ➔ La cavità della pompa è stata spurgata; ora è possibile ricollegare in sicurezza i flaconi alle uscite dell'aria.

5.6 Utilizzo di altri metodi di pesata

Per utilizzare la bilancia con altri metodi, spostare il modulo di dosaggio nella posizione più alta.



Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Manutenzione

L'intervallo di manutenzione appropriato dipende dalla procedura operativa standard (SOP).

Per informazioni dettagliate sulle opzioni di manutenzione disponibili, contattare l'esperto METTLER TOLEDO. La regolare manutenzione da parte di un tecnico della manutenzione autorizzato garantisce per anni un'accuratezza costante e prolunga la durata dello strumento.

6.1 Pulizia



AVVISO

Danni allo strumento dovuti a metodi di pulizia inadeguati.

Se dei liquidi penetrano all'interno dello chassis, possono danneggiare lo strumento. La superficie dello strumento può essere danneggiata da alcuni agenti detergenti, solventi o abrasivi.

- 1 Non spruzzare o versare liquidi sullo strumento.
- 2 Utilizzare solo gli agenti detergenti specificati nel Manuale di riferimento dello strumento o nella guida "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Per pulire lo strumento utilizzare solo un panno leggermente inumidito e privo di lanugine o una salvietta.
- 4 Asciugare immediatamente qualsiasi fuoriuscita.



Per ulteriori informazioni sulla pulizia di una bilancia, consultare "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Per informazioni dettagliate sulla compatibilità degli agenti detergenti, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

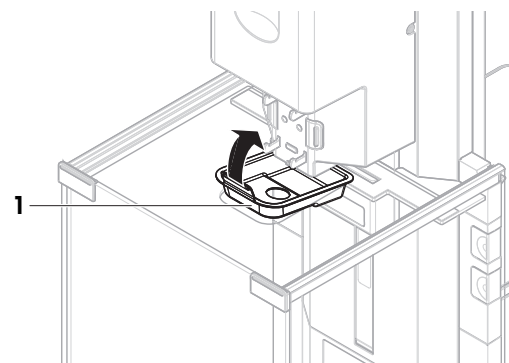
6.1.1 Pulizia dello chassis

Il materiale dello chassis del modulo di dosaggio e dell'unità di sollevamento dosatore è uguale a quello della bilancia. Pertanto, tutte le superfici possono essere pulite con un agente detergente non aggressivo disponibile in commercio.

6.1.2 Pulizia dell'inserito a tenuta

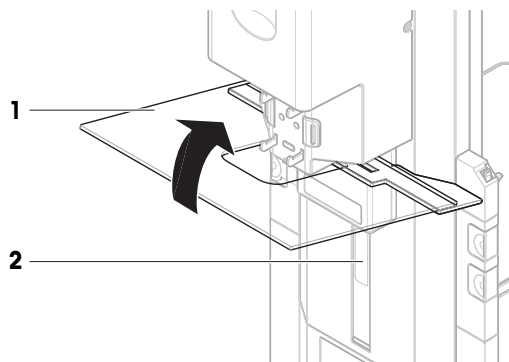
L'inserito a tenuta si trova sotto al puntale della testa di dosaggio. Si tratta perciò del componente che ha più probabilità di essere contaminato dalle sostanze dosate con il modulo di dosaggio. Pulire o sostituire regolarmente l'inserito a tenuta, a seconda delle sostanze utilizzate e della procedura operativa standard (SOP).

- Il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta.
- 1 Rimuovere l'inserto a tenuta (1).
 - 2 Pulire l'inserto a tenuta con un panno umido e un agente detergente delicato, oppure smaltirlo. Non lavare l'inserto a tenuta nella lavavetrieria.
 - 3 Installare l'inserto a tenuta pulito o uno nuovo.



6.1.3 Pulizia della camera di pesata

- Il modulo di dosaggio si trova nella posizione più alta.
 - La testa di dosaggio è stata rimossa.
 - L'inserto a tenuta è stato rimosso.
 - Il paravento è stato rimosso.
- 1 Inclinare il pannello superiore (1) verso l'alto e rimuoverlo.
 - 2 Rimuovere il supporto adattatore o l'ErgoClip, il piatto di pesata e il vassoio di raccolta.
 - 3 Pulire la camera di pesata. Strofinare delicatamente il nastro di copertura (2) con movimenti verticali.
- ⚠ AVVERTENZA: Danneggiamento del nastro di copertura. Il nastro di copertura è fragile: maneggiare con cura.**
- 4 Rimontare tutti i componenti in ordine inverso.
 - 5 Mettere in funzione la bilancia.



Per informazioni dettagliate sulla pulizia e la messa in funzione dopo la pulizia, vedere la sezione "Manutenzione" nel manuale di riferimento della bilancia.

6.1.4 Pulizia delle teste di dosaggio per polveri

Le teste di dosaggio per polveri sono progettate per essere utilizzate con un'unica sostanza. METTLER TOLEDO ne sconsiglia la pulizia. Se si dosa una polvere diversa, utilizzare una nuova testa di dosaggio per evitare la contaminazione.

6.1.5 Pulizia degli elementi di dosaggio per liquidi

Pulizia del filtro di aspirazione

- 1 **A cadenza settimanale** controllare visivamente che il filtro di aspirazione sia pulito. Se necessario, risciacquare il filtro di aspirazione con solvente utilizzando la funzione **Spurgo** sul terminale o sostituire il filtro di aspirazione.
- 2 Sostituire il filtro di aspirazione almeno **una volta all'anno**. L'intervallo di manutenzione varia in base al liquido utilizzato.

Spurgo della testa di dosaggio per liquidi

La testa di dosaggio liquidi può essere risciacquata/spurgata lasciandovi scorrere una grande quantità di solvente (o altro liquido). Utilizzare la funzione **Spurgo**. Consultare il manuale di riferimento della bilancia XPR.

- Il flacone è stato riempito con una quantità di solvente sufficiente per spurgare la testa di dosaggio.
- Sul piatto di pesata è presente un contenitore grande per raccogliere il solvente usato per spurgare la testa di dosaggio.
- La testa di dosaggio liquidi è installata sul modulo di dosaggio o sul modulo liquidi.
- Utilizzare la funzione **Spurgo** sul terminale per risciacquare la testa di dosaggio.

Pulizia della microvalvola di dosaggio

La testa di dosaggio liquidi QLO01 è dotata di microvalvola di dosaggio che può essere smontata e pulita, ad esempio, in un bagno a ultrasuoni.

Nota

La testa di dosaggio QLO03 non dispone di microvalvola di dosaggio. La pulizia di questa testa di dosaggio utilizzando la funzione **Spurgo** è sufficiente (vedere sopra).

- La testa di dosaggio liquidi è installata sul modulo di dosaggio o sul modulo liquidi.
- Sul piatto di pesata è presente un contenitore abbastanza grande per la quantità di liquido nel tubo per liquidi.
- Viene scaricata la pressione.

1 **⚠ ATTENZIONE: Lesioni dovute a schizzi di liquidi. Assicurarsi che la pressione nella bombola sia stata scaricata.**

Svuotare il tubo per liquidi sostituendo il flacone con uno vuoto e usando la funzione **Spurgo**.

➔ Il tubo per liquidi è vuoto.

2 Rilascio pressione.

3 **⚠ ATTENZIONE: Lesioni dovute a schizzi di liquidi. Assicurarsi che la pressione nella bombola sia stata scaricata.**

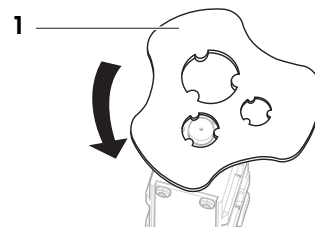
Rimuovere la testa di dosaggio dal modulo di dosaggio o dal modulo liquidi.

4 **⚠ AVVERTENZA: Lesioni personali o contaminazione a causa di sostanze pericolose. Ricordare che si possono verificare fuoriuscite di liquido dal tubo e dalla valvola.**

Aprire la testa di dosaggio utilizzando lo strumento con microvalvola di dosaggio (1), se presente.

5 Estrarre la microvalvola di dosaggio e pulirla, ad es., in un bagno a ultrasuoni.

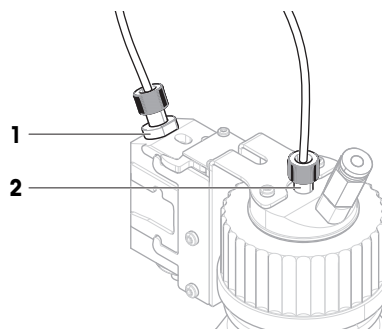
6 Dopo la pulizia, reinstallare la microvalvola di dosaggio e riempire/sostituire il flacone.



6.2 Sostituzione dell'anello di tenuta e del dado di fissaggio sul tubo per liquidi

Rimozione dell'anello di tenuta e del dado di fissaggio

In caso di perdite di liquido dal dado della testa di dosaggio, sostituire l'anello di tenuta e il dado di fissaggio sulla testa di dosaggio (1). Se non è possibile accumulare pressione nel flacone, sostituire l'anello di tenuta e il dado di fissaggio sul tappo del flacone (2).

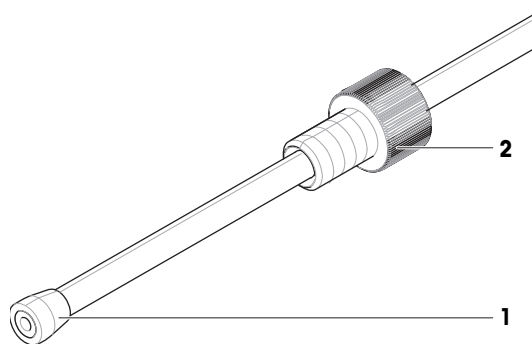


- Viene scaricata la pressione.

1 **⚠ ATTENZIONE: Lesioni dovute a schizzi di liquidi.**
Assicurarsi che la pressione nella bombola sia stata scaricata.

Svitare il dado di fissaggio sulla testa di dosaggio o sul tappo del flacone.

- 2 Per accedere all'anello di tenuta (1), far scorrere indietro il dado di fissaggio (2).
- 3 In caso di sostituzione del dado e dell'anello del tappo del flacone, rimuovere il filtro di aspirazione e far scorrere l'anello di tenuta fino all'estremità del tubo verso il flacone.
- 4 Utilizzando un tagliatubi o un coltello affilato, tagliare il tubo sopra all'anello di tenuta (1).
- 5 Rimuovere il dado di fissaggio.



Ricollegamento del tubo per liquidi

Inserire il nuovo anello di tenuta del dado di fissaggio e ricollegare il tubo per liquidi.

Vedi anche

📄 Collegamento dei tubi ▶ pagina 15

7 Risoluzione dei problemi



Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Sintomi di errore

Sintomo di errore	Causa possibile	Diagnostica	Rimedio
La testa di dosaggio per polveri non dosa alcuna polvere.	La polvere non raggiunge il meccanismo di dosaggio della testa di dosaggio.	Se la testa di dosaggio è trasparente, eseguire un'ispezione visiva attraverso lo chassis per verificare se è ostruita dalla polvere.	Rimuovere la testa di dosaggio e agitarla per smuovere la polvere.
La testa di dosaggio per liquidi non dosa alcun liquido.	Il filtro di aspirazione è ostruito.	Controllare se è presente liquidi nel tubo per liquidi.	Pulire o sostituire il filtro di aspirazione.
	La testa di dosaggio non è installata correttamente.	–	Rimuovere e reinstallare la testa di dosaggio nel supporto. Assicurarsi di premere finché non si sente un clic.
Il liquido gocciola dal tappo del flacone e/o dalla testa di dosaggio.	Il tubo non è collegato correttamente.	–	Serrare il dado di fissaggio sul tappo del flacone e/o sulla testa di dosaggio. Assicurarsi che l'estremità del tubo sia tagliata dritta.

Sintomo di errore	Causa possibile	Diagnostica	Rimedio
	L'anello di tenuta e/o il dado di fissaggio sono danneggiati.	–	Sostituire l'anello di tenuta e il dado di fissaggio sul tappo del flacone e/o sulla testa di dosaggio. Vedere "Manutenzione". Assicurarsi che l'estremità del tubo sia tagliata dritta.
Il liquido gocciola dalla testa di dosaggio liquidi QL003.	Alcune impurità sono entrate nella testa di dosaggio liquidi QL003.	–	Utilizzare la funzione Spurgo per almeno 10 secondi per risciacquare la testa di dosaggio. Controllare se la testa di dosaggio presenta ancora delle perdite. Ripetere il passaggio se necessario. Se non è possibile pulire correttamente la testa di dosaggio, sostituirla.
La spia di stato della pompa non lampeggia quando il dispositivo è collegato all'alimentazione.	La pompa è scollegata dall'alimentazione.	Scollegare e ricollegare l'adattatore CA/CC dalla pompa. La spia luminosa dovrebbe lampeggiare una volta quando il dispositivo è collegato all'alimentazione. Controllare che l'adattatore CA/CC e il cavo di alimentazione non siano danneggiati.	Sostituire l'adattatore CA/CC e il cavo di alimentazione.
	La pompa è danneggiata.	Verificare con un'altra pompa, se disponibile.	Sostituire la pompa. Contattare l'esperto della manutenzione METTLER TOLEDO.
Sul display, la pompa QL3 non compare nell'elenco dei dispositivi collegati alla bilancia.	La pompa è scollegata dall'alimentazione.	Scollegare e ricollegare l'adattatore CA/CC dalla pompa. La spia luminosa dovrebbe lampeggiare una volta quando il dispositivo è collegato all'alimentazione. Controllare che l'adattatore CA/CC e il cavo di alimentazione non siano danneggiati.	Sostituire l'adattatore CA/CC e il cavo di alimentazione.
	Il cavo USB non è collegato correttamente.	Verificare che il cavo USB sia collegato correttamente.	Collegare correttamente il cavo USB.
	Il cavo USB è danneggiato.	Verificare che il cavo USB non sia danneggiato.	Sostituire il cavo USB.

Sintomo di errore	Causa possibile	Diagnostica	Rimedio
	La porta USB-A della bilancia è danneggiata.	Scollegare la pompa dalla porta USB-A della bilancia. Collegare un mouse USB alla stessa porta USB-A. Verificare che il puntatore (freccia) sia visualizzato sul terminale e possa essere spostato muovendo il mouse.	Se non si visualizza il puntatore del mouse, contattare l'esperto della manutenzione METTLER TOLEDO.
	La pompa è danneggiata.	Verificare con un'altra pompa, se disponibile.	Sostituire la pompa. Contattare l'esperto della manutenzione METTLER TOLEDO.
Durante il dosaggio delle polveri il valore sul display è instabile.	Il campione di pesata è elettrostaticamente carico. Nota Ulteriori possibili cause sono indicate nel manuale di riferimento della bilancia XPR.	Controllare che il risultato di pesata sia stabile quando si utilizza un peso di prova.	Aumentare l'umidità dell'aria nella camera di pesata. Utilizzare un kit antistatico. Consultare la sezione "Accessori" del manuale di riferimento.

8 Dati tecnici



Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia o del modulo di dosaggio. I manuali sono disponibili online o presso il vostro rappresentante della divisione Service di Mettler Toledo METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Caratteristiche generali

Unità sollevamento dosatore, peso: 1.250 g

Modulo di dosaggio, peso: 450 g

Consumo elettrico

Unità sollevamento dosatore: 12 V CC \pm 6%, 1 A

Modulo di dosaggio: 12 V CC \pm 6%, 1 A

Protezione e standard

Categoria di sovratensione: II

Livello di inquinamento: 2

Campo di applicazione: Utilizzare esclusivamente in ambienti chiusi e asciutti

Condizioni ambientali

Altezza sopra il livello medio del mare: Fino a 5.000 m

Temperatura ambiente: +5 – +40 °C

Umidità relativa dell'aria: da 20% a max 80% a 31 °C, in diminuzione lineare fino al 50% a 40 °C, senza condensa

Condizioni di conservazione (nell'imballo)

Temperatura ambiente:	-25 – +70 °C
Umidità relativa dell'aria:	da 10 a 90%, senza condensa

9 Smaltimento

In conformità con la Direttiva Europea 2012/19/UE in materia di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), questo strumento non può essere smaltito tra i rifiuti domestici. Tale presupposto resta valido anche per i Paesi al di fuori dei confini della UE, conformemente alle norme nazionali vigenti.



Smaltire il prodotto in conformità con le disposizioni locali, presso un punto di raccolta specifico per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per qualsiasi chiarimento, rivolgersi agli enti preposti o al rivenditore dell'apparecchiatura stessa. Nel caso in cui si debba cedere lo strumento a terzi, occorre allegare il contenuto della normativa citata.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Overige documenten en informatie	3
1.2	Toelichting bij gebruikte conventies en symbolen	3
1.3	Acroniemen en afkortingen	4
1.4	Conformiteitsinformatie	4
2	Veiligheidsinformatie	4
2.1	Definitie van signaalwoorden en waarschuwingssymbolen	4
2.2	Productspecifieke veiligheidsopmerkingen	5
3	Ontwerp en functionaliteit	8
3.1	Funcatiebeschrijving	8
3.2	Overzicht	8
3.3	Beschrijving van componenten	9
3.4	Doseerkoppen en apparatuur	11
3.5	RFID-tag doseerkop	12
4	Installatie en inbedrijfstelling	12
4.1	De locatie bepalen	12
4.2	Leveringsomvang	13
4.3	Configuratie poederdosering instellen	13
4.4	Configuratie vloeistofdoserering instellen	14
4.4.1	Overzicht	14
4.4.2	Interface van de pomp	14
4.4.3	De pomp bedraden	14
4.4.4	Slangen aansluiten	15
5	Bediening	19
5.1	Doseerkop installeren en verwijderen	19
5.2	De afdichtingsinsert installeren	20
5.3	Een ErgoClip selecteren en gebruiken	21
5.4	Poeder doseren	21
5.4.1	Doseerkoppen zonder flacon gebruiken	21
5.4.2	De flacon van een poederdoseerkop vullen	21
5.4.3	Poederdoseerkoppen opslaan	22
5.4.4	Elektrostatische ladingen voorkomen	22
5.5	Vloeistof doseren	23
5.5.1	De doseerkop aan de flesdop bevestigen	23
5.5.2	Werken met een fles	24
5.5.3	De QL3-pomp gebruiken	25
5.6	Andere weegmethoden gebruiken	26
6	Onderhoud	26
6.1	Reiniging	26
6.1.1	De behuizing reinigen	26
6.1.2	De afdichtingsinsert reinigen	26
6.1.3	De weegkamer reinigen	27
6.1.4	Poederdoseerkoppen reinigen	27
6.1.5	De vloeistofdoseerelementen reinigen	27
6.2	De afdichtingsring en bevestigingsmoer op de vloeistofslang vervangen	28
7	Problemen oplossen	29
7.1	Foutsymptomen	29
8	Technische gegevens	31
8.1	Algemene gegevens	31

1 Inleiding

1.1 Overige documenten en informatie

Dit document is online beschikbaar in andere talen.

► www.mt.com/XPR-automatic

Zoeken naar software-downloads

► www.mt.com/labweighing-software-download

Zoeken naar documenten


► www.mt.com/library

Neem bij vragen contact op met uw erkende METTLER TOLEDO leverancier of servicevertegenwoordiger.

► www.mt.com/contact

1.2 Toelichting bij gebruikte conventies en symbolen

Conventies en symbolen

Aanduidingen van toetsen en/of knoppen en displayteksten worden grafisch of als vetgedrukte tekst weergegeven, bv.  **Edit**.

 **Opmerking** Voor nuttige informatie over het product.



Verwijst naar een extern document.

Instructie-elementen

In deze handleiding worden stapsgewijze instructies als volgt weergegeven. De actiestappen zijn genummerd en kunnen voorwaarden, tussenresultaten en resultaten bevatten, zoals aangegeven in het voorbeeld. Procedures met minder dan twee stappen zijn niet genummerd.

■ Voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voordat de afzonderlijke stappen kunnen worden uitgevoerd.

1 Stap 1

➔ Tussentijds resultaat

2 Stap 2

➔ Resultaat

1.3 Acroniemen en afkortingen

Originele term	Vertaalde term	Toelichting
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetische compatibiliteit)
FCC		Federal Communications Commission
LPS		Limited Power Source
POM		Polyoxymethylene
RFID		Radio-frequency identification
RM		Reference Manual (Referentiehandleiding)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage
SOP		Standard Operating Procedure
UM		User Manual (Handleiding)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Conformiteitsinformatie

Nationale goedkeuringsdocumenten, zoals de FCC-conformiteitsverklaring van de leverancier, zijn online beschikbaar en/of in de verpakking bijgevoegd.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) voor meer informatie.

► www.mt.com/Q3-RM

2 Veiligheidsinformatie

Voor dit apparaat zijn twee documenten beschikbaar, de handleiding en de referentiehandleiding.

- De handleiding wordt in gedrukte vorm met het instrument meegeleverd.
- De elektronische referentiehandleiding bevat een volledige beschrijving van het instrument en het gebruik ervan.
- Bewaar beide documenten voor naslagdoeleinden.
- Vergeet niet deze handleiding bij te voegen als u het instrument aan derden doorgeeft.

Gebruik het instrument uitsluitend in overeenstemming met de handleiding en de referentiehandleiding. Als u het instrument niet volgens deze documenten gebruikt of als het instrument wordt aangepast, kan de veiligheid van het instrument niet worden gewaarborgd en aanvaardt Mettler-Toledo GmbH geen aansprakelijkheid.

2.1 Definitie van signaalwoorden en waarschuwingssymbolen

De veiligheidsopmerkingen bevatten belangrijke informatie over de veiligheid. Het negeren van de veiligheidsopmerkingen kan leiden tot letsel, schade aan het instrument, storingen en onjuiste resultaten. Veiligheidsopmerkingen worden aangegeven met de volgende signaalwoorden en waarschuwingssymbolen:

Signaalwoorden

GEVAAR

Een gevaarlijke situatie met hoog risico die, als die niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- WAARSCHUWING** Een gevaarlijke situatie met matig risico die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.
- VOORZICHTIG** Een gevaarlijke situatie met laag risico die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.
- LET OP** Een gevaarlijke situatie met laag risico die kan leiden tot schade aan het instrument, andere materiële schade, storingen en onjuiste resultaten, of verlies van gegevens.

Waarschuwingssymbolen



Algemeen gevaar



Let op

2.2 Productspecifieke veiligheidsopmerkingen

Beoogd gebruik

Dit doseersysteem is ontworpen voor gebruik door opgeleide medewerkers in analytische laboratoria. Het doseersysteem is bedoeld voor het wegen en doseren van poeder- of vloeistofmonsters.

Gebruik op enige andere wijze en gebruik buiten de door Mettler-Toledo GmbH gespecificeerde gebruikslimieten zonder toestemming van Mettler-Toledo GmbH wordt beschouwd als niet-beoogd gebruik.

Verantwoordelijkheden van de eigenaar van het instrument

Als eigenaar van het instrument wordt degene beschouwt die het wettelijke eigendomsrecht van het instrument bezit en die het instrument gebruikt of een persoon toestemming geeft het instrument te gebruiken, of degene die het instrument wettelijk gezien bedient. De eigenaar van het instrument is verantwoordelijk voor de veiligheid van alle gebruikers van het instrument en van derden.

Mettler-Toledo GmbH gaat ervan uit dat de eigenaar van het instrument gebruikers instrueert over een veilig gebruik op de werkplek en de omgang met mogelijke gevaren. Mettler-Toledo GmbH gaat ervan uit dat de eigenaar van het instrument de noodzakelijke beschermingsmiddelen verstrekt.

Beschermingsmiddelen



Tegen chemicaliën bestendige handschoenen



Veiligheidsbril



Laboratoriumjas

Veiligheidsopmerkingen



WAARSCHUWING

Ernstig of dodelijk letsel door elektrische schok

Contact met onderdelen die onder stroom staan, kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- 1 Gebruik uitsluitend de METTLER TOLEDO voedingskabel en netadapter die specifiek voor uw instrument zijn bedoeld.
- 2 Sluit de voedingskabel aan op een geaard stopcontact.
- 3 Houd alle elektrische kabels en aansluitingen uit de buurt van vloeistoffen en vocht.
- 4 Controleer de kabels en de stekker op beschadigingen, en vervang die als ze beschadigd zijn.



WAARSCHUWING

Letsel en/of schade door gevaarlijke stoffen

De stoffen die door het instrument worden verwerkt, kunnen chemische, biologische of radioactieve gevaren veroorzaken. Tijdens doseringsprocedures kunnen kleine hoeveelheden van de gedoseerde stof in de lucht terechtkomen en het instrument binnendringen of de omgeving verontreinigen.

De eigenaar van het instrument is volledig verantwoordelijk voor de eigenschappen van de stof en de daarmee samenhangende gevaren.

- 1 Stelt u zich op de hoogte van de mogelijke gevaren van de stof en neem passende veiligheidsmaatregelen, bijvoorbeeld de maatregelen die vermeld staan op het door de fabrikant verstrekte veiligheidsinformatieblad.
- 2 Zorg ervoor dat elk onderdeel van het instrument dat in contact komt met de stof niet door de stof wordt veranderd of beschadigd.



WAARSCHUWING

Letsel of schade door het werken met poeder

Poeders kunnen verdicht raken in de doseerkop en deze blokkeren. Wanneer het doseerkopmechanisme te veel druk zet, kan er een breuk ontstaan waarbij gevaarlijke stoffen in de lucht kunnen terechtkomen.

- 1 Hanteer de doseerkoppen zorgvuldig.
- 2 Stop met doseren wanneer de doseerkop geblokkeerd lijkt te zijn. Verwijder de kop van het instrument en draai deze ondersteboven om het poeder los te maken.
- 3 Leg het werk onmiddellijk stil bij lekkage of een breuk.



WAARSCHUWING

Letsel en/of schade door reagerende, brandbare of explosieve stoffen

Tijdens het doseerproces kunnen stoffen worden gecombineerd waarbij een exotherme reactie of explosie kan ontstaan. Het betreft poeders, vloeistoffen en gassen.

De eigenaar van het instrument is volledig verantwoordelijk voor de eigenschappen van het monster en de daarmee samenhangende gevaren.

- 1 Stelt u zich op de hoogte van de mogelijke gevaren van reagerende, brandbare en explosieve stoffen.
- 2 Zorg voor een werktemperatuur die laag genoeg is om vorming van vlammen of explosie te voorkomen.



WAARSCHUWING

Gevaar voor (dodelijk) letsel door giftige, explosieve of brandbare stoffen

Als u giftige, explosieve of brandbare vloeistoffen gebruikt met de pomp, wordt de afvoerlucht verontreinigd.

- Koppel een slang aan de afvoerluchtuitlaat om de verontreinigde lucht op te vangen.



WAARSCHUWING

Letsel en/of schade door reagerende stoffen

Wanneer de druk uit de fles vrijkomt, vloeit de lucht of het gas in de fles terug naar de pomp. De lucht / het gas dat uit de gekoppelde uitgangen komt, wordt vermengd in de pomp. Moleculen van de stoffen in de verschillende flessen kunnen via die verontreinigde lucht / dat verontreinigde gas met elkaar in contact komen.

- 1 Sluit flessen met incompatibele vloeistoffen niet tegelijkertijd aan op dezelfde pomp.
- 2 Voordat u een tweede, incompatibele vloeistof op de pomp aansluit, moet u de eerste fles loskoppelen en de pomp doorspoelen met schone lucht of gas.



WAARSCHUWING

Letsel en schade aan de pomp of de fles door hoge druk

De pomp of de fles kan beschadigd raken door extern gas met een hoge druk.

- 1 Gebruik een regelaar op de externe gasleiding.
- 2 Zorg ervoor dat de druk van het externe gas niet meer dan 0,5 bar (7,2 psi) bedraagt.



VOORZICHTIG

Letsel door spattende vloeistoffen

Als de druk in de fles niet wordt afgelaten, kan er vloeistof spatten wanneer u de microdoseerklap of de vloeistofslang verwijdert of de fles opent.

- Laat altijd de druk af voordat u de microdoseerklap of de vloeistofslang verwijdert of de fles opent.



VOORZICHTIG

Letsel door lekkende vloeistoffen

Onjuist gesneden slangen kunnen voor lekkende aansluitingen zorgen.

- Snijd de slangen met een buizensnijder of een scherp mes.



VOORZICHTIG

Letsel door bewegende delen

- Steek uw hand nooit in het werkgebied terwijl delen van het instrument in beweging zijn.



VOORZICHTIG

Letsel door scherpe voorwerpen of gebroken glas

Instrumentonderdelen, zoals glas, kunnen breken en letsel veroorzaken.

- Ga altijd aandachtig en voorzichtig te werk.



LET OP

Schade aan het instrument of storingen door het gebruik van ongeschikte onderdelen.

- Gebruik uitsluitend onderdelen van METTLER TOLEDO die zijn bedoeld voor gebruik met uw instrument.



LET OP

Schade aan het instrument

Het instrument bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.

- 1 Open het instrument niet.
- 2 Neem in geval van problemen contact op met een vertegenwoordiger van METTLER TOLEDO.



LET OP

Beschadiging van het instrument door verkeerde reinigingsmethoden

Als er vloeistof in de behuizing komt, kan het instrument worden beschadigd. Het oppervlak van het instrument kan beschadigd raken door bepaalde reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of schuurmiddelen.

- 1 Spuit of giet geen vloeistof op het instrument.
- 2 Gebruik uitsluitend de reinigingsmiddelen die zijn gespecificeerd in de referentiehandleiding (RM) of de gids "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Gebruik uitsluitend een licht bevochtigde, pluisvrije doek of een tissue om het instrument te reinigen.
- 4 Veeg gemorste vloeistof onmiddellijk weg.

3 Ontwerp en functionaliteit

3.1 Functiebeschrijving

De **Q3-doseermodule** kan aan elke **XPR analytische balans** worden toegevoegd voor het automatisch doseren van poeders en/of vloeistoffen. De poeder- of vloeistofdoseerkop is bevestigd aan de doseermodule en blijft tijdens de hele doseerprocedure buiten de weegkamer. De bovendeur van de balans wordt vervangen door een bovenpaneel met een opening waarin het poeder of de vloeistof wordt gedoseerd. Het bovenpaneel beweegt met de doseermodule en de doseerkop omlaag totdat de afstand tot het monsterbakje dosering mogelijk maakt. Zo blijft de weegkamer tijdens de volledige doseerprocedure gesloten, voor optimale doseerprestaties.

De **Q3-doseermodule** wordt geleverd met drie ErgoClips: de **ErgoClip-adapterhouder**, de **ErgoClip-adapter-stabilisator** en de **ErgoClip-hoogteverlenging**. De diverse ontwerpen zijn geschikt voor containers in diverse maten en vormen. Alle drie ErgoClips zijn compatibel met XPR analytische balansen met een hoog windscherm.

Voor het doseren van vloeistof wordt de **Q3-doseermodule** gebruikt in combinatie met de **QL3-pomp** en de **QLL-kit voor fles**. De **QL3-pomp** wordt gebruikt om druk op te bouwen in de fles. Zodra de druk voldoende hoog is, gaat de microdoseerklep in de vloeistofdoseerkop open en beweegt de vloeistof in de vloeistofslang omhoog. Er kunnen meerdere pompen tegelijk op de balans worden aangesloten en elke pomp kan werken met maximaal drie flessen.

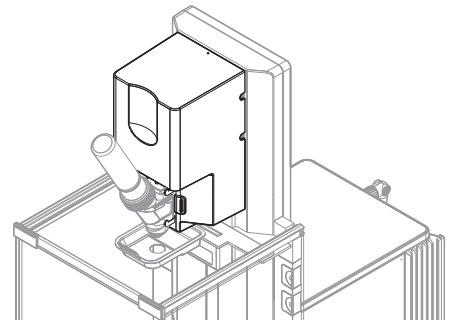
3.2 Overzicht

Zie de sectie "Overview" (grafieken en legenda) aan het begin van deze handleiding.

3.3 Beschrijving van componenten

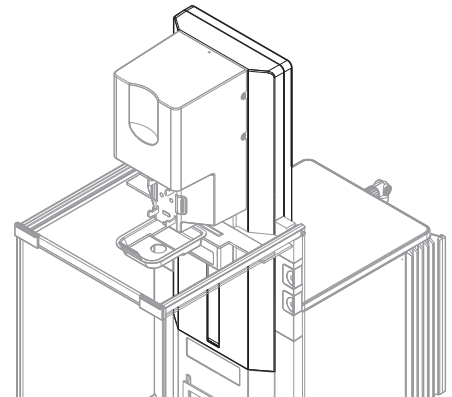
Doseermodule

De doseermodule is ontworpen om de doseerkop vast te houden en kan tijdens de doseerprocedure automatisch op en neer bewegen.



Doseerlift

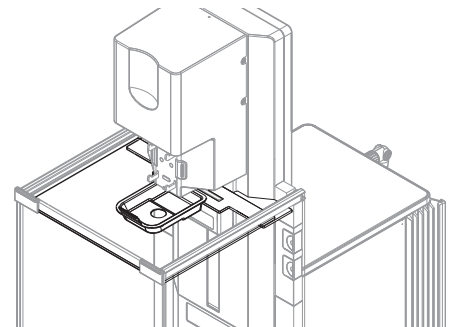
De doseerlift is aan de achterzijde van de weegkamer bevestigd. De doseerlift bevat het mechanisme dat de doseermodule tijdens de doseerprocedure op en neer beweegt en wordt bestuurd via de terminal.



Bovenpaneel

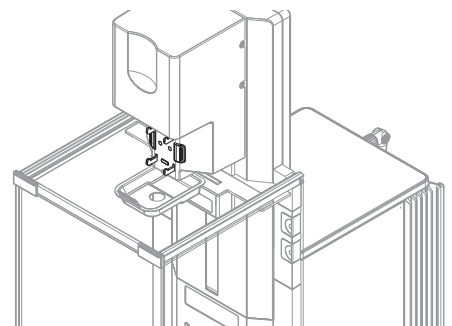
De Q3-doseermodule bevat een bovenpaneel dat speciaal is ontworpen om de invloed van de omgeving op het doseerproces te minimaliseren. Een opening in het bovenpaneel zorgt ervoor dat de punt van de doseerkop tijdens het doseren in de weegkamer kan doordringen. Het bovenpaneel is bevestigd aan het onderste deel van de doseermodule en beweegt samen met de doseermodule op en neer.

Wanneer de doseermodule zich in de hoogste positie bevindt, kunnen andere weegmethoden en accessoires normaal worden gebruikt.



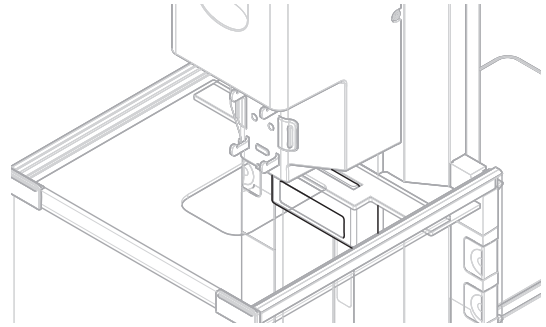
Doseerkophouder

De doseerkophouder bestaat uit vier pennen die de doseerkop op zijn plaats houden. Nadat de doseerkop is geïnstalleerd, wordt hij vastgezet en kan hij alleen worden ontgrendeld door op een van de ontgrendelingsknoppen aan weerszijden van de houder te drukken terwijl de doseermodule in de hoogste positie staat. De houder is voorzien van een RFID-lezer om de bevestigde doseerkop te identificeren.



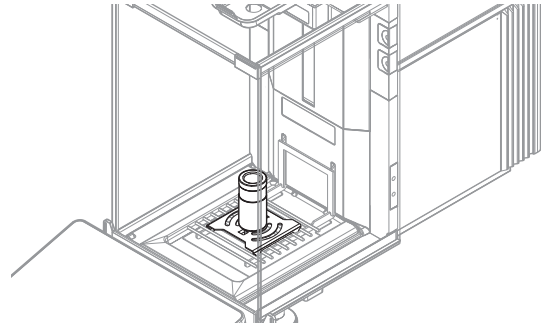
Optische sensor voor HeightDetect

De doseermodule is voorzien van een optische sensor om de afstand tot de opening van het monsterbakje te detecteren (HeightDetect). Dat maakt automatische verticale positionering van de doseermodule mogelijk, voor een snelle en veilige dosering.



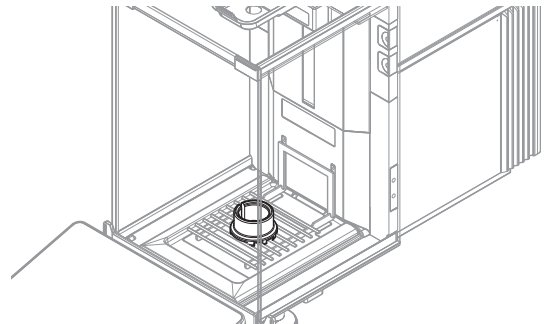
ErgoClip-adapterhouder en adapters

De Q3-doseermodule bevat de ErgoClip-adapterhouder, die op de SmartGrid-weegpan kan worden geïnstalleerd. De adapter is geschikt voor adapters in diverse maten, voor perfecte positionering van verschillende monsterbakjes. Extra adapters zijn verkrijgbaar als accessoires. Zie . De Q3-doseermodule wordt geleverd met diverse ErgoClips voor verschillende toepassingen. Zie [Een ErgoClip selecteren en gebruiken ► pagina 21]



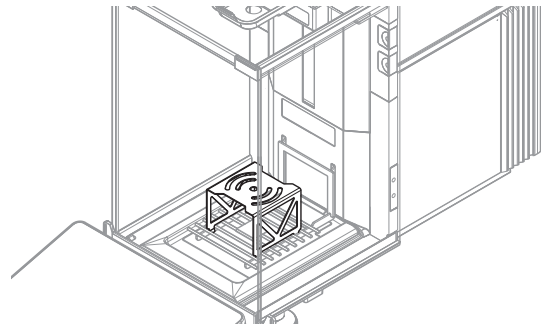
ErgoClip-adapterstabilisator

De Q3-doseermodule bevat de ErgoClip-adapterstabilisator, die op de SmartGrid-weegpan kan worden geïnstalleerd. De ErgoClip-adapterstabilisator is speciaal ontworpen om de adapter meer stabiliteit te geven. Hij kan daarom worden gebruikt voor hoge en smalle containers.



ErgoClip-hoogteverlenging.

De Q3-doseermodule bevat de ErgoClip-hoogteverlenging, die op de SmartGrid-weegpan kan worden geïnstalleerd. Deze ErgoClip heeft een vlak oppervlak en is daardoor geschikt voor elk monsterbakje. Dat is met name handig voor lage monsterbakjes, zoals weegschuitjes.



3.4 Doseerkoppen en apparatuur

Poederdoseerkop

Poederdoseerkoppen worden gebruikt voor geautomatiseerde poederdosering. Als er een kleine hoeveelheid poeder nodig is, kan de doseerkop worden gebruikt zonder dat er een flacon is bevestigd. In dat geval kan de opening worden gesloten met de meegeleverde dop. De doseerkoppen kunnen in geschikte opslagcontainers worden bewaard. Flacons en opslagcontainers moeten afzonderlijk worden aangeschaft.

Als er een printer is aangesloten, kunt u een vooraf gedefinieerd sjabloon gebruiken om een etiket af te drukken met de doseerkopgegevens van de RFID-tag en dat etiket op de doseerkop bevestigen.

Poedertestkop

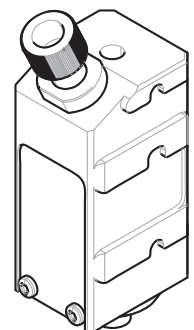
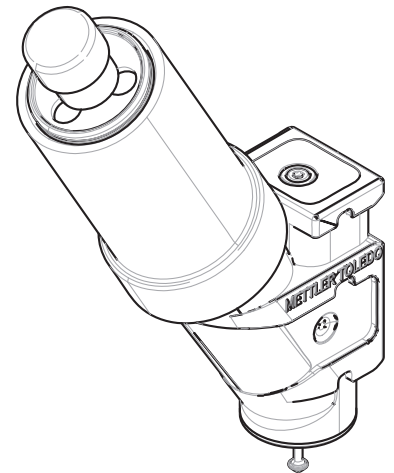
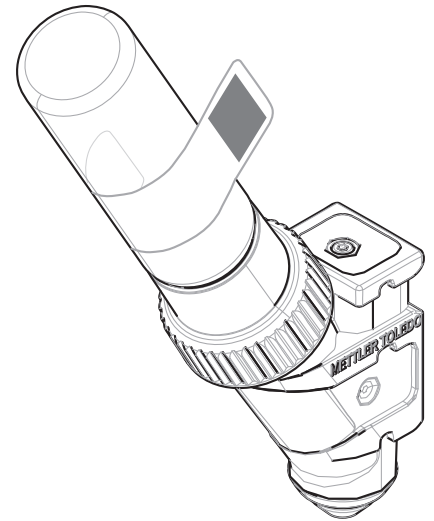
De poedertestkop wordt gebruikt om een poederdoseersysteem te testen. De doseerkop is gevuld met calciumcarbonaat (CaCO_3) en gebruikt een vooraf gedefinieerd testprogramma om de doseerfunctie van het systeem te controleren. De poedertestkop is geprogrammeerd voor het uitvoeren van 15 tests. Elke test weegt 10 doseringen van een vooraf gedefinieerde hoeveelheid poeder. Neem contact op met een onderhoudstechnicus van METTLER TOLEDO als uw instrument de tests niet goed heeft doorlopen.

Weegtestkop

De weegtestkop voert een geautomatiseerde herhaalbaarheidstest uit door een klein testgewicht op bepaalde tarra-gewichten te plaatsen. De herhaalbaarheid van het systeem wordt bepaald op basis van 10 opeenvolgende metingen van het testgewicht. Neem contact op met een onderhoudstechnicus van METTLER TOLEDO als uw instrument de tests niet goed heeft doorlopen.

Vloeistofdoseerkop

Vloeistofdoseerkoppen worden gebruikt voor geautomatiseerde vloeistofdosering. Ze worden gebruikt in combinatie met een pomp en een fles. De vloeistofdoseerkop bevat een RFID-tag die informatie over de doseerkop en de gebruikte stof opslaat.



3.5 RFID-tag doseerkop

Elke poeder- en vloeistofdoseerkop is uitgerust met een ingebouwde RFID-tag (1) die gegevens opslaat en met het instrument uitwisselt.

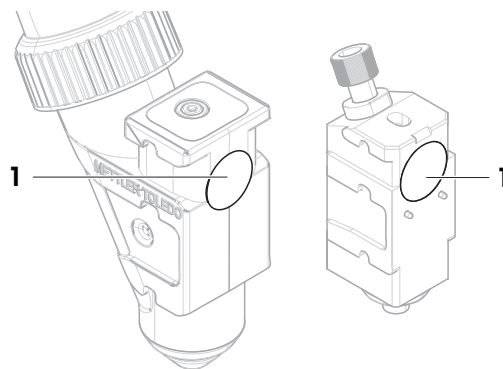
In de RFID-tag van de doseerkoppen worden diverse gegevens opgeslagen, zoals de stofnaam, partij-id, vuldatum, vervaldatum enz. De tag bevat ook aangepaste gegevensvelden.

Deze gegevens kunnen op de terminal worden bewerkt door de gebruiker en moeten worden ingesteld voordat een nieuwe kop in gebruik wordt genomen, zodat de gegevens beschikbaar zijn voor rapporten en etiketten.

Voor poederdoseerkoppen geldt dat de teller voor de resterende poederdoseercyclus is gebaseerd op de **Dose limit**

van de doseerkop, die door de klant kan worden gedefinieerd. Bij de start van elke doseercyclus wordt de teller met 1 verlaagd. Overweeg om de doseerkop te vervangen wanneer de teller op nul komt te staan. Als de flacon van de oude doseerkop nog een aanzienlijke hoeveelheid poeder bevat, kunt u de flacon van de oude kop verwijderen en op de nieuwe doseerkop schroeven. Kopieer de gebruikersgegevens en de waarde voor de hoeveelheid poeder van de oude doseerkop naar de nieuwe.

De hoeveelheid poeder die aan de doseerkop wordt toegevoegd, kan tijdens de vulprocedure worden opgeslagen in de RFID-tag. De RFID-informatie wordt na elke doseerhandeling bijgewerkt, zodat de hoeveelheid poeder in de doseerkop actueel is. Als de resterende hoeveelheid poeder onvoldoende is voor de eerstvolgende doseercyclus, wordt er op de terminal een waarschuwing weergegeven.



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans voor meer informatie.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Installatie en inbedrijfstelling

Dit instrument moet worden geïnstalleerd door een onderhoudstechnicus van METTLER TOLEDO.

De Q3-doseermodule is compatibel met alle XPR analytische balansen.

4.1 De locatie bepalen

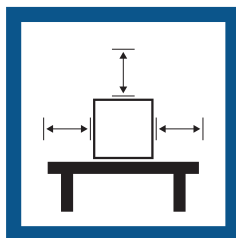
Een balans is een gevoelig precisie-instrument. De locatie waar de balans staat, is van grote invloed op de nauwkeurigheid van de weegresultaten.

Vereisten voor de locatie

Plaats de adapter op een stabiele tafel binnenshuis



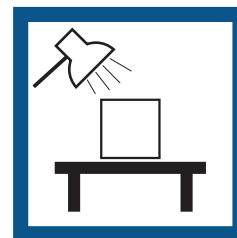
Zorg voor voldoende afstand



Zet het instrument waterpas



Zorg voor voldoende licht



Vermijd direct zonlicht



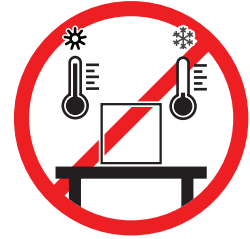
Vermijd trillingen



Vermijd sterke tocht



Vermijd temperatuurschommelingen



Voldoende vrije ruimte voor balansen: > 15 cm rondom het instrument
Houd rekening met de omgevingscondities. Zie "Technische gegevens".



Opmerking

Het poederdoseermecanisme van de Q3-doseermodule kan ervoor zorgen dat het instrument gaat trillen. Plaats de doseermodule niet op hetzelfde oppervlak als andere instrumenten die gevoelig zijn voor trillingen.

4.2 Leveringsomvang

Q3-doseermodule

- Doseermodule
- Doseerliff
- Achterpaneel doseerliff inclusief schroeven
- Bovenpaneel doseermodule
- Afdichtingsinsets, 5 stuks
- Poederdoseerkop
- ErgoClip adapterhouder
- ErgoClip-adaptorstabilisator
- ErgoClip-hoogteverlenging.
- Diverse flaconadapters, 4 stuks
- Conformiteitsverklaring
- Handleiding

Aanbevolen opties

- EasyHub USB
- Integreerbare antistatische kit

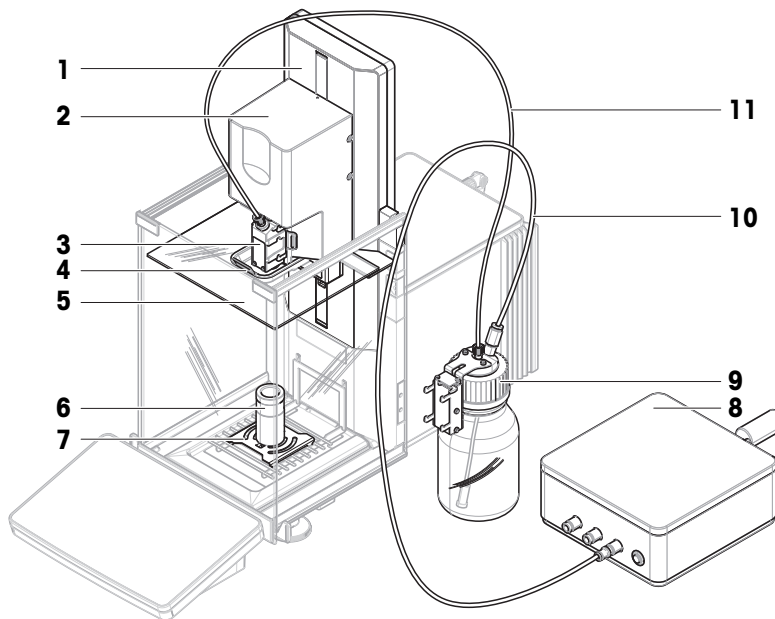
De leveringsomvang voor de **QL3-pomp** en de **QLL-kits voor flessen** is te vinden in de documentatie die bij die producten wordt geleverd.

4.3 Configuratie poederdosering instellen

Nadat de Q3-doseermodule door een onderhoudstechnicus van METTLER TOLEDO op uw XPR analytische balans is geïnstalleerd, kunt u simpelweg een poederdoseerkop installeren en een **Automated dosing-** of **Automated solution prep.-**methode starten.

4.4 Configuratie vloeistofdosering instellen

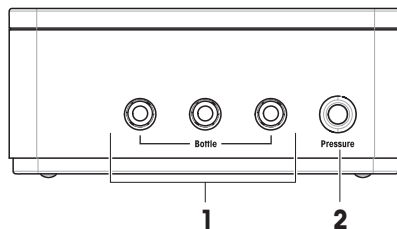
4.4.1 Overzicht



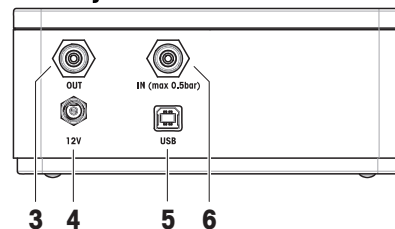
1	Doseerlift	7	ErgoClip adapterhouder
2	Doseermodule	8	QL3-pomp (afzonderlijk verkrijgbaar)
3	Vloeistofdoseerkop	9	QLL-kit voor flessen (afzonderlijk verkrijgbaar)
4	Afdichtingsinsert	10	Luchtslang (inbegrepen in QLL-kit voor flessen)
5	Bovenpaneel	11	Vloeistofslang (inbegrepen in QLL-kit voor flessen)
6	Vialadapter		

4.4.2 Interface van de pomp

Voorzijde



Achterzijde



1	Luchtuitlaten (naar fles)	4	Aansluiting voor netadapter
2	Drukontlastingsknop en indicatielampje	5	USB-B-poort (naar host)
3	Luchtinlaat	6	Luchtinlaat

4.4.3 De pomp bedraden

- 1 Zorg ervoor dat de aangesloten kabels niet beschadigd kunnen raken en de bediening van het instrument niet hinderen.
- 2 Steek de stekker van de netadapter in de voedingsingang van de pomp.
- 3 Zet de stekker vast door de kartelmoer stevig aan te draaien.

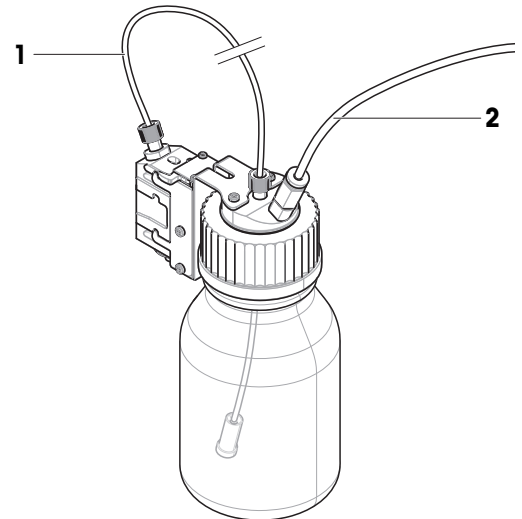
- 4 Steek de stekker van de voedingskabel in een geaard en goed toegankelijk stopcontact.
- 5 Sluit de USB-B-poort van de pomp met behulp van de USB-kabel aan op een van de USB-A-poorten van de balans.

4.4.4 Slangen aansluiten

Definitie van slangen

De vloeistofslang is de dunneres slang (1), die wordt gebruikt om vloeistof vanuit de fles naar de vloeistofdoseerkop te transporteren. De luchtslang is iets dikker (2) en wordt gebruikt om lucht in de fles te pompen. Door via de luchtslang lucht toe te voegen, neemt de druk in de fles toe. Wanneer de druk de doeldruk bereikt, tussen 0,3 en 0,5 bar (4,4 tot 7,2 psi), gaat de microdoseerklep in de doseerkop open en kan de vloeistof in de vloeistofslang omhoog bewegen.

- 1 Vloeistofslang
- 2 Luchtslang



De vloeistofslang voorbereiden

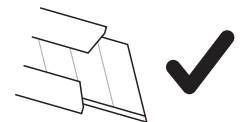


⚠️ VOORZICHTIG

Letsel door lekkende vloeistoffen

Onjuist gesneden slangen kunnen voor lekkende aansluitingen zorgen.
 – Snijd de slangen met een buizensnijder of een scherp mes.

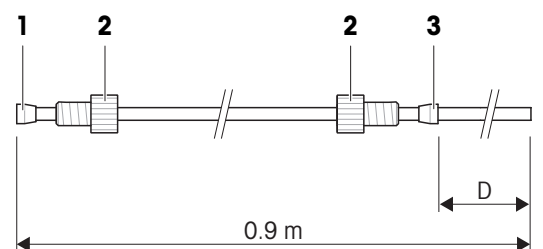
- De vloeistofdoseerkop is in de vloeistofdoseerkopsteun van de fles geplaatst.
- 1 Gebruik een buisnijder of een scherp mes om de slangen op de juiste lengte te snijden. De juiste lengte hangt voornamelijk af van de afstand tussen de balans en de fles tijdens het doseren.
Aanbevolen lengte: ongeveer 0,9 m



- 2 **LET OP: Lekkende vloeistof door verkeerde montage. Let op de richting van de afdichtingsring wanneer u die op de slang schroeft.**

Plaats de afdichtingsring (1) op een vlakke, stabiele ondergrond, zoals een tafel of werkbank, met het brede uiteinde naar beneden.

- 3 Pak het uiteinde van de vloeistofslang en druk het in de afdichting.
 - ➔ Dit is het doseerkopuiteinde van de slang. Het tegenovergestelde uiteinde is het uiteinde van de fles.



- 4 Draai de twee bevestigingsmoeren (2) erop en let daarbij op de juiste richting.
- 5 **LET OP: Lekkende vloeistof door verkeerde montage. Let op de richting van de afdichtingsring wanneer u die op de slang schroeft.**
Schroef de afdichtingsring (3) vanaf het flesuiteinde van de slang.

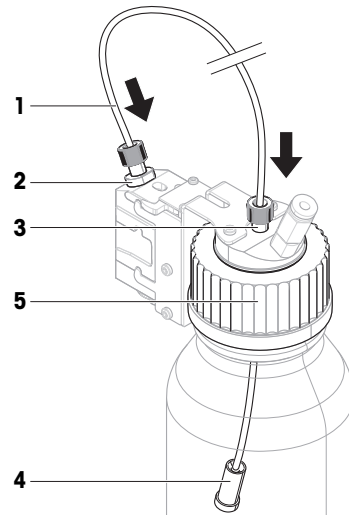
- Schuif de afdichtingsring totdat de afstand (D) voldoende is om de slang tot op de bodem van de fles te brengen. Hieronder vindt u de aanbevolen afstanden voor typische flesvolumes.

Typische afstanden (D) tussen de afdichtingsring en het flesuiteinde van de slang

Schroefdraad	Flesvolume	Afstand (D)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

De vloeistofslang aansluiten

- Steek het doseerkopuiteinde van de slang (1) in de doseerkop (2).
- Draai de bevestigingsmoer stevig vast aan de doseerkop.
- Steek het flesuiteinde van de slang door het betreffende gat in de flesdop (3). De slang moet de bodem van de fles bereiken.
- Bevestig zo nodig het zuigfilter (4) aan het flesuiteinde van de slang.
- Draai de bevestigingsmoer stevig vast op de flesdop.
- Schroef de dop op de fles (5).



Het zuigfilter wordt gebruikt om ervoor te zorgen dat er geen deeltjes of onzuiverheden door de vloeistofdoseerkop worden gevoerd. Het gebruik van het zuigfilter verlengt de levensduur van de doseerkop. Bij het doseren van oplossingen is het echter mogelijk dat moleculen van een van de stoffen door het zuigfilter worden geabsorbeerd, waardoor de concentratie van de oplossing verandert. Gebruik het zuigfilter daarom alleen bij het doseren van zuivere oplosmiddelen.

De luchtslang aansluiten



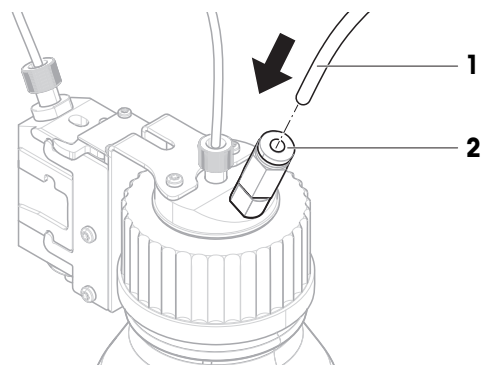
⚠ WAARSCHUWING

Letsel en/of schade door reagerende stoffen

Wanneer de druk uit de fles vrijkomt, vloeit de lucht of het gas in de fles terug naar de pomp. De lucht / het gas dat uit de gekoppelde uitgangen komt, wordt vermengd in de pomp. Moleculen van de stoffen in de verschillende flessen kunnen via die verontreinigde lucht / dat verontreinigde gas met elkaar in contact komen.

- Sluit flessen met incompatibele vloeistoffen niet tegelijkertijd aan op dezelfde pomp.
- Voordat u een tweede, incompatibele vloeistof op de pomp aansluit, moet u de eerste fles loskoppelen en de pomp doorspoelen met schone lucht of gas.

- Gebruik een buissnijder of een scherp mes om de slangen op de juiste lengte te snijden. De juiste lengte hangt voornamelijk af van de afstand tussen de fles en de pomp tijdens het doseren.
Aanbevolen lengte: ongeveer 0,7 m
- Sluit de luchtslang (1) aan op de luchtinlaat van de fles (2)



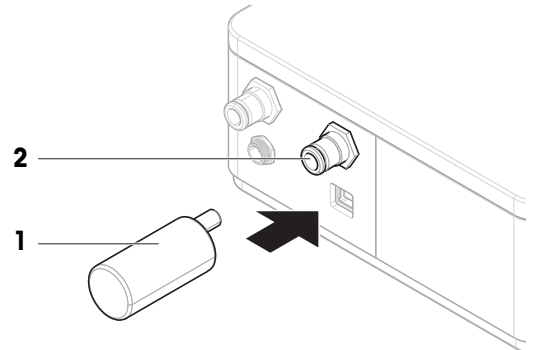
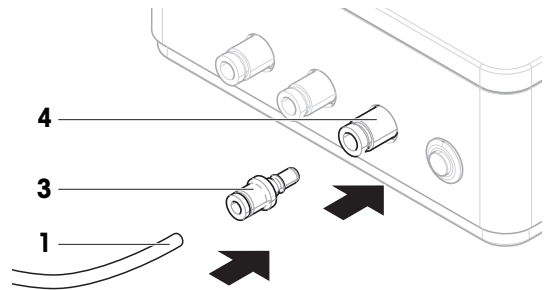
- 3 Steek het andere uiteinde van de luchtslang (1) in een slangadapter (3) en druk de slang stevig aan.
- 4 Sluit de slangadapter (3) aan op een van de luchtuitlaten (4) van de pomp. Druk hem aan totdat u een klik hoort.

Wanneer u een slang aansluit op de luchtuitlaat van de pomp, gaat de luchtuitlaatklep open. Laat een slang die op de luchtuitlaat is aangesloten, nooit losgekoppeld aan het andere uiteinde, omdat er in dat geval geen druk kan worden opgebouwd.

U kunt op elke pomp maximaal drie flessen aansluiten.

De geluiddemper aansluiten

- Plaats de geluiddemper (1) in de luchtinlaat (2) om het geluid te absorberen.



De luchtslang verwijderen



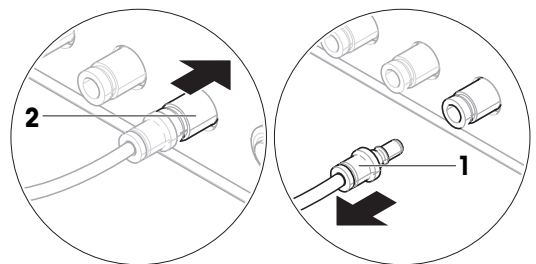
LET OP

Schade aan slangconnectoren door verkeerd gebruik

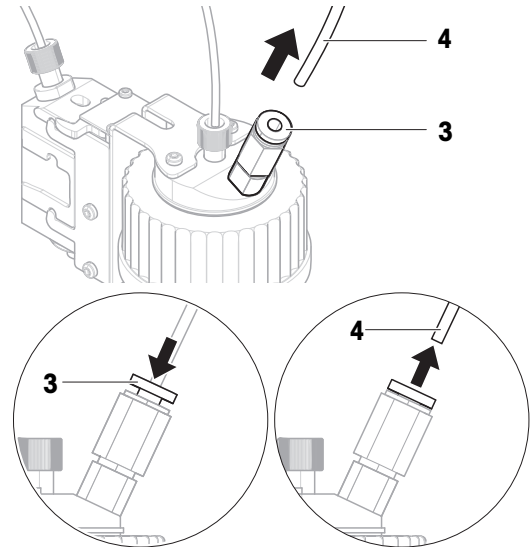
Als de slangen niet correct worden verwijderd, kunnen de connectoren van de pomp en daardoor ook de flesdop beschadigd raken.

- Om de slangen te verwijderen, duwt u de ring op de connector omlaag en trekt u de slang er voorzichtig uit.

- 1 Verwijder de slangadapter (1) van de pomp door de connector (2) van de luchtuitlaat in de richting van de pomp te duwen.
 - ➔ De adapter komt los en kan worden verwijderd.



- 2 Verwijder de luchtslang van de fles door de ring (3) stevig omlaag te drukken terwijl u tegelijkertijd aan de slang (4) trekt.
- 3 Gebruik zo nodig, bv. voor onderhoud, dezelfde procedure om de luchtslang van de slangadapter te verwijderen: druk de ring stevig omlaag en trek tegelijkertijd aan de slang.



Gebruik van de pomp met extern gas

De vloeistof kan worden beschermd door een extern gas, bijvoorbeeld stikstof, toe te voeren naar de pomp. Zorg ervoor dat de druk van het externe gas niet meer dan 0,5 bar (7,2 psi) bedraagt.



⚠ WAARSCHUWING

Letsel en schade aan de pomp of de fles door hoge druk

De pomp of de fles kan beschadigd raken door extern gas met een hoge druk.

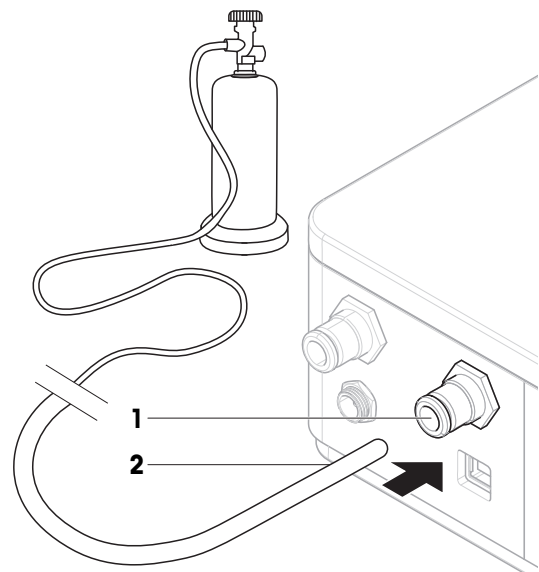
- 1 Gebruik een regelaar op de externe gasleiding.
- 2 Zorg ervoor dat de druk van het externe gas niet meer dan 0,5 bar (7,2 psi) bedraagt.

- Aan de externe gasleiding is een regelaar aangesloten.
- 1 Verwijder de geluiddemper van de luchtinlaat (1).
 - 2 Sluit de luchtslang voor het externe gas (2) aan op de luchtinlaat (1)

📄 Opmerking

Buitendiameter slang: 6 mm

Druk in externe gasleiding: De druk moet minimaal 0,1 bar (1,5 psi) bedragen. De druk mag niet hoger zijn dan de doseerdruk die op de terminal is ingesteld. De externe gasleiding wordt niet geleverd door METTLER TOLEDO.



Verontreinigde lucht verzamelen



WAARSCHUWING

Gevaar voor (dodelijk) letsel door giftige, explosieve of brandbare stoffen

Als u giftige, explosieve of brandbare vloeistoffen gebruikt met de pomp, wordt de afvoerlucht verontreinigd.

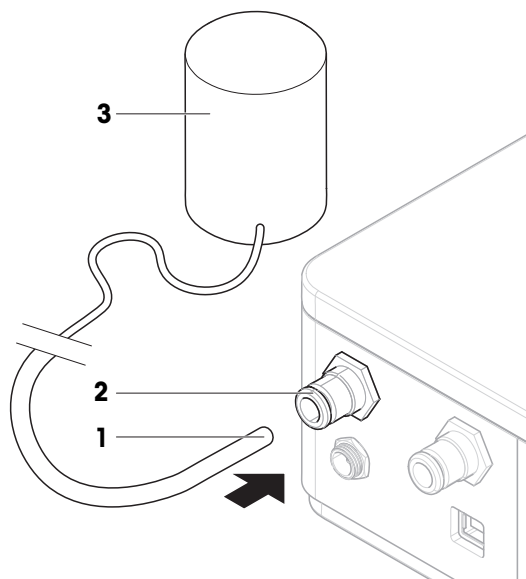
- Koppel een slang aan de afvoerluchtuitlaat om de verontreinigde lucht op te vangen.

- Sluit een slang (1) aan op de afvoerluchtuitlaat (2) om de verontreinigde lucht op te vangen in een veilige container (3).

Opmerking

Buitendiameter slang: 6 mm

De afvoerluchtslang en de container worden niet geleverd door METTLER TOLEDO.



5 Bediening



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans voor meer informatie.

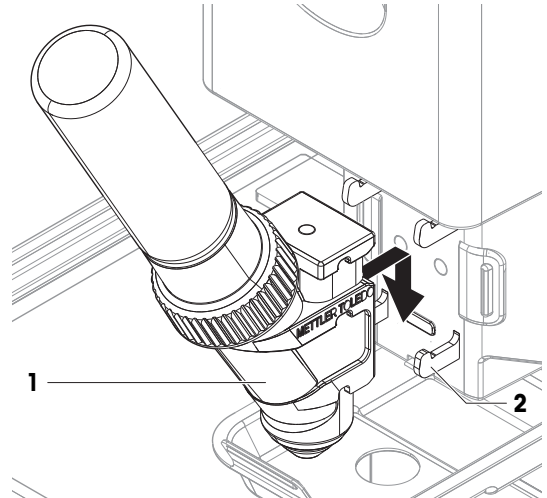
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Doseerkop installeren en verwijderen

Wanneer de doseermodule zich in de hoogste positie (**Home position**) bevindt, wordt de doseerkop vrijgegeven. Dat betekent dat die kan worden ontgrendeld door de ontgrendelingsknop van de houder in te drukken. Tijdens het doseren is de doseerkop vergrendeld en kan de doseerkop niet worden verwijderd totdat hij naar de hoogste positie is teruggekeerd.

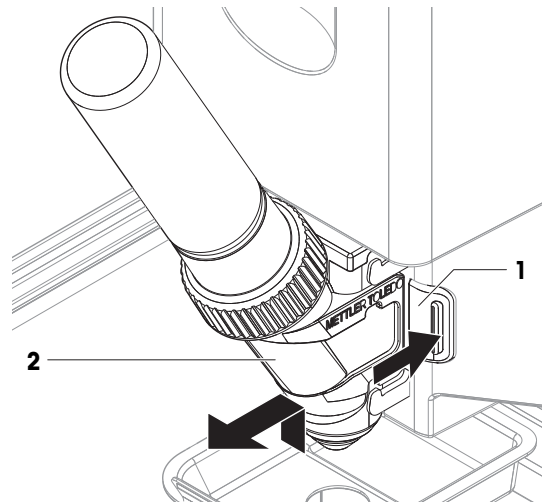
De doseerkop installeren

- De doseermodule bevindt zich in de hoogste positie.
- 1 Schuif de doseerkop (1) op de doseerkophouder (2) totdat hij niet verder kan.
 - 2 Druk de doseerkop iets omlaag totdat hij goed in de doseerkophouder (2) zit.
 - ➔ De doseerkop is vergrendeld in de houder.
- ➔ De doseerkop is klaar om te doseren.



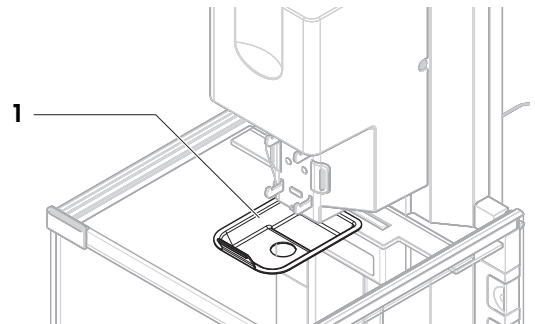
De doseerkop verwijderen

- De doseermodule bevindt zich in de hoogste positie.
- 1 Druk de ontgrendelingsknop (1) aan weerszijden van de doseerkophouder in om de doseerkop vrij te geven (2).
 - 2 Trek tegelijkertijd de doseerkop (2) omhoog en naar buiten.



5.2 De afdichtingsinsert installeren

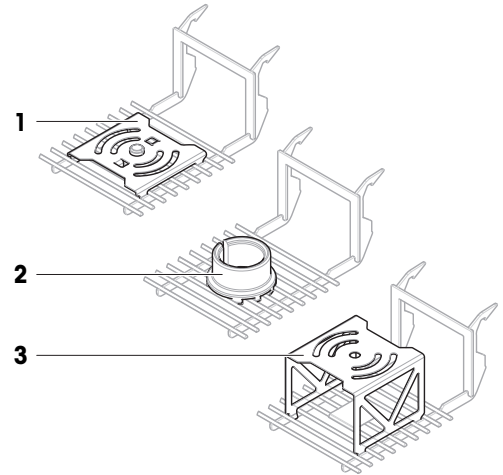
Installeer altijd een afdichtingsinsert (1) om luchtstromingen in de weegkamer te voorkomen.



5.3 Een ErgoClip selecteren en gebruiken

Bij het doseren in flacons, capsules of tubes kunnen specifieke adapters worden gebruikt. Om de stabiliteit te waarborgen en de uitlijning van het monsterbakje met de punt van de doseerkop te vereenvoudigen, worden er drie ErgoClips meegeleverd met de Q3-doseermodule.

- Bij gebruik van monsterbakjes die hoger zijn dan 75 mm, plaatst u de bakjes direct op de weegpan of gebruikt u de ErgoClip-adapterhouder (1) met een adapter. De neus op de ErgoClip-adapterhouder zorgt ervoor dat de adapter (en dus ook de opening van het monsterbakje) gecentreerd is op weegpan.
- Bij gebruik van monsterbakjes hoger dan 75 mm die erg smal zijn en meer stabiliteit vereisen, gebruikt u de ErgoClip-adapterstabilisator (2) met een adapter.
- Bij gebruik van monsterbakjes die lager zijn dan 75 mm, gebruikt u de ErgoClip-hoogteverlenging (3). Het oppervlak van die ErgoClip is volledig vlak, zodat het mogelijk is om monsterbakjes zonder adapters te gebruiken, zoals weegschuitjes.

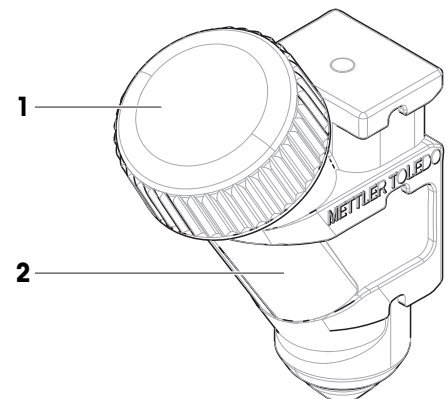


De ErgoClips die met de Q3-doseermodule worden geleverd, zijn compatibel met alle XPR analytische balansen met een hoog windscherm. Als u een XPR analytische balans met een laag windscherm gebruikt, plaatst u uw monsterbakje en/of adapter direct op de weegpan. Gebruik voor meer stabiliteit de ErgoClip-flacon (afzonderlijk verkrijgbaar). Zie .

5.4 Poeder doseren

5.4.1 Doseerkoppen zonder flacon gebruiken

De meeste poederdoseerkoppen kunnen met of zonder flacon worden gebruikt, omdat de hals van de doseerkop een bepaalde hoeveelheid poeder kan bevatten. Het gebruik van doseerkoppen zonder flacons is met name relevant bij het doseren van zeer kleine hoeveelheden. In dat geval moet de doseerkop worden gesloten met de meegeleverde reservedop (1). De hals (2) van de doseerkoppen QH002, QH008, QH010 en QH012 heeft een capaciteit van respectievelijk 2 ml, 8 ml, 10 ml en 12 ml.



5.4.2 De flacon van een poederdoseerkop vullen

Softwarefuncties om de doseerkop eenvoudig te vullen of bij te vullen zijn beschikbaar via de terminal van de balans. Raadpleeg de referentiehandleiding van de balans voor meer informatie.

- Er wordt een **General weighing**-methode uitgevoerd op de terminal.
 - De doseerkop is verwijderd.
- 1 Draai de doseerkop ondersteboven.
 - 2 Als de aangesloten flacon al poeder bevat, tik u zachtjes op de flacon om het resterende poeder terug in het flesje te laten stromen.
 - 3 **⚠ WAARSCHUWING: Letsel of verontreiniging door gevaarlijke stoffen. Neem de juiste maatregelen om letsel en verontreiniging te voorkomen.**
Schroef de flacon los.

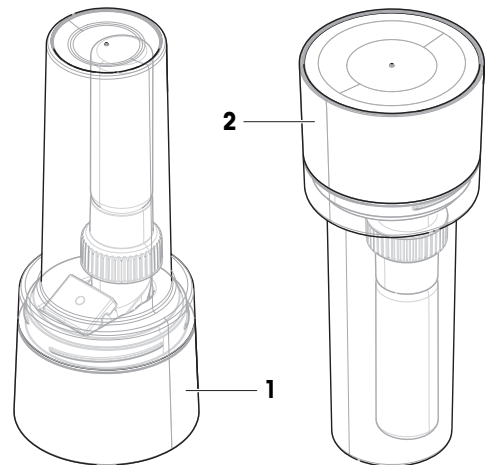
- 4 Plaats de flacon op de weegpan.
- 5 Druk op →T← om de balans te tarreren.
- 6 Vul het flesje met de gewenste hoeveelheid van de betreffende stof.
- 7 Noteer het gewicht van de toegevoegde stof.
- 8 Verwijder de flacon van de weegpan.
- 9 Houd de flacon rechtop en de doseerkop ondersteboven en schroef dan de doseerkop op het flesje.
- 10 Draai de doseerkop rechtop en tik er zachtjes op om het poeder naar de doseerkop te laten stromen.
- 11 Installeer de doseerkop op de doseermodule.
- 12 Bewerk de instellingen van de doseerkop op de terminal om de toegevoegde hoeveelheid poeder aan te geven.

5.4.3 Poederdoseerkoppen opslaan

Voor zowel kortdurende als langdurige opslag van poederdoseerkoppen adviseert METTLER TOLEDO het gebruik van opslagcontainers om:

- het risico op verontreiniging te beperken;
- de hoeveelheid vocht die door het poeder wordt geabsorbeerd, te beperken.

U kunt de doseerkoppen rechtop (1) of ondersteboven (2) opslaan.



5.4.4 Elektrostatische ladingen voorkomen

Bij het voorbereiden van monsterbakjes kunnen er elektrostatische ladingen worden opgewekt. Elektrostatische ladingen kunnen een correcte dosering onmogelijk maken of het doseerresultaat negatief beïnvloeden.

Factoren die de hoeveelheid elektrostatische lading verhogen:

- het gebruik van kunststof monsterbakjes;
- het dragen van latex handschoenen.

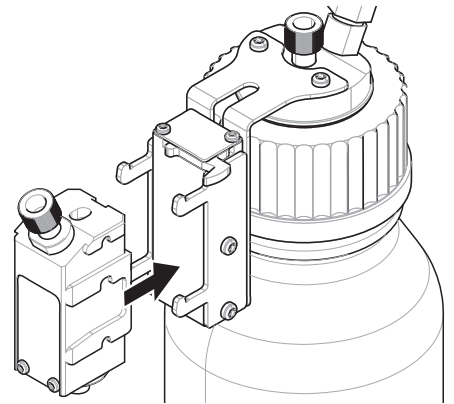
De integreerbare antistatische kit dient om elektrostatische ladingen uit monsterbakjes te verwijderen. Deze antistatische kit is speciaal ontworpen voor doseerdoeleinden en bestaat uit twee ioniserende elektroden, één aan elke kant van de weegkamer. De elektroden kunnen automatisch worden geactiveerd tijdens het doseren of handmatig worden geactiveerd. Het gebruik van deze twee elektroden helpt om elektrostatische ladingen uit monsterbakjes te verwijderen.

Zorg ervoor dat u een doseerkop installeert voordat u het monsterbakje op de weegpan plaatst. In dat geval is ionisatie actief terwijl het monsterbakje op de weegpan wordt geplaatst en worden de elektrostatische ladingen geneutraliseerd. Probeer ook de bovenrand van het monsterbakje, bv. dicht bij de opening van de flacon, niet aan te raken wanneer u het bakje hanteert.

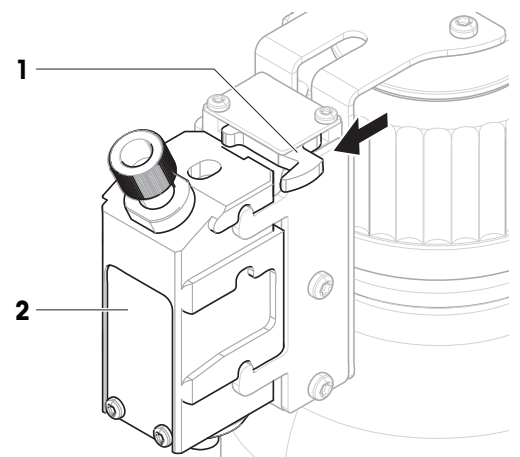
5.5 Vloeistof doseren

5.5.1 De doseerkop aan de flesdop bevestigen

- 1 Plaats de vloeistofdoseerkop in de steun van de vloeistofdoseerkop.



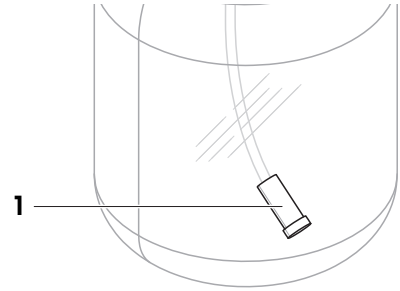
- 2 Om de vloeistofdoseerkop uit de steun van de vloeistofdoseerkop te verwijderen, trekt u de hendel (1) richting de doseerkop en verwijdert u de vloeistofdoseerkop (2).



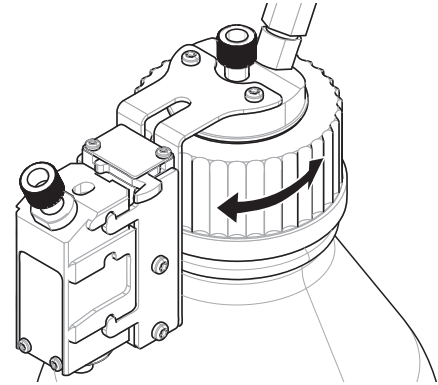
5.5.2 Werken met een fles

De fles afvullen

Het zuigfilter (1) moet altijd zijn bedekt met vloeistof. Vul de fles bij voordat het zuigfilter droog komt te staan.



- De druk is afgelaten.
- 1 **⚠ VOORZICHTIG: Letsel door spattende vloeistoffen. Zorg ervoor dat de druk in de fles is afgelaten.**
Schroef de dop los.
- 2 Vul met vloeistof. Overschrijd het maximumniveau niet (max. wordt op fles aangegeven, bv. 1000 ml). De lucht boven de vloeistof is nodig voor het doseren.
- 3 Schroef de dop stevig vast.



De inhoud van de fles wijzigen

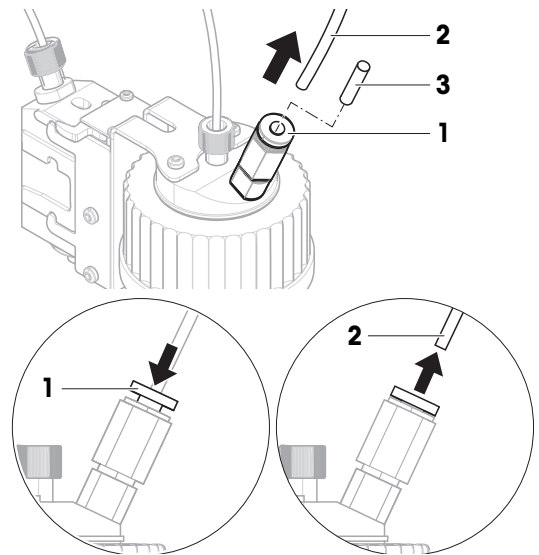
Deze procedure wordt gebruikt als u over één dop met doseerkop beschikt en de te doseren vloeistof wilt wijzigen.

- De druk is afgelaten.
- 1 **⚠ VOORZICHTIG: Letsel door spattende vloeistoffen. Zorg ervoor dat de druk in de fles is afgelaten.**
Schroef de dop los.
- 2 Verwijder het zuigfilter, waar van toepassing.
- 3 Als de dop gereinigd moet worden, verwijdert u de luchtslang.
Schroef de bevestigingsmoer van de dop.
Spoel de dop af met een geschikt oplosmiddel of vloeistof.
Steek de vloeistofslang in de dop.
- 4 Als de vloeistofslang moet worden gereinigd met een oplosmiddel, vult u de fles met het juiste oplosmiddel.
Schroef de dop op de fles.
Steek de luchtslang in de dop.
Spoel door met behulp van de functie **Purge** op de terminal.
Schroef de dop los.
Voer het resterende oplosmiddel af.
- 5 Bevestig zo nodig een nieuw zuigfilter.
- 6 Schroef de dop op de fles met de nieuwe vloeistof.
- 7 Controleer of de dop stevig vastzit.
- 8 Sluit de luchtslang aan op de nieuwe fles.
- 9 Spoel met behulp van de functie **Purge**.

De luchtslang aansluiten op een andere fles

Als u meerdere flessen met dop en doseerkop hebt en u dezelfde pompuitlaat en luchtslang wilt gebruiken om vanuit een andere fles te doseren:

- De druk is afgelaten.
- 1 Plaats de doseerkop op de doseerkopsteun van de fles.
- 2 Koppel de luchtslang los door de ring omlaag te drukken (1) terwijl u tegelijkertijd de slang (2) naar buiten trekt.
- 3 Om de fles af te dichten, steekt u de bij de QLL-kit (3) geleverde pen in de luchtslangconnector.
- 4 Pak de nieuwe fles.
- 5 Sluit de luchtslang aan op de nieuwe fles.
- 6 Plaats de doseerkop om het doseren voort te zetten met de nieuwe fles.



5.5.3 De QL3-pomp gebruiken

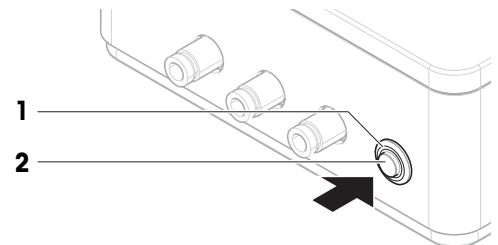
Drukindicatielampje

Het drukindicatielampje geeft de status van de pomp aan:

- Lampje aan: de druk wordt opgebouwd of is bereikt
- Lampje uit: er is geen druk en er wordt geen druk opgebouwd
- Lampje knippert: pompfout en/of waarschuwing

De druk aflaten

- Het drukindicatielampje (1) is aan.
- Druk op de drukontlastingsknop (2) om de druk af te laten.
- ➔ Het statuslampje (1) gaat uit wanneer de druk is afgelaten.



De pompholte doorspoelen

Als flessen met niet-compatibele vloeistoffen (waarbij de dampen niet mogen worden vermengd) na elkaar op de pomp worden aangesloten, adviseren we om de pompholte door te spoelen voordat u de volgende fles op de pomp aansluit.

- Er is een doseerkop op de doseer- of vloeistofmodule bevestigd. De fles van die doseerkop is niet op een pomp aangesloten.
- Er wordt een **Automated dosing-** of **Automated solution prep.-**methode uitgevoerd op de terminal.
- 1 Koppel alle slangadapters los van de pomp.
- 2 Sluit een lege slangadapter aan op de meest rechtse luchtuitlaat aan de voorzijde van de pomp.
 - ➔ De pomp probeert druk op te bouwen en er stroomt lucht door de holte van de pomp, waardoor die wordt gereinigd.
 - ➔ De pompholte is gereinigd en de flessen kunnen weer veilig op de luchtuitlaten worden aangesloten.

5.6 Andere weegmethoden gebruiken

Om andere methoden met de balans te gebruiken, zet u de doseermodule in de hoogste positie.



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans voor meer informatie.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Onderhoud

Het betreffende onderhoudsinterval hangt af van de geldende werkinstructies (SOP).

Neem contact op met uw METTLER TOLEDO-vertegenwoordiger voor meer informatie over de beschikbare serviceopties. Regelmatig onderhoud door een bevoegde onderhoudstechnicus garandeert een jarenlange constante nauwkeurigheid en verlengt de levensduur van uw instrument.

6.1 Reiniging



LET OP

Beschadiging van het instrument door verkeerde reinigingsmethoden

Als er vloeistof in de behuizing komt, kan het instrument worden beschadigd. Het oppervlak van het instrument kan beschadigd raken door bepaalde reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of schuurmiddelen.

- 1 Spuit of giet geen vloeistof op het instrument.
- 2 Gebruik uitsluitend de reinigingsmiddelen die zijn gespecificeerd in de referentiehandleiding (RM) of de gids "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Gebruik uitsluitend een licht bevochtigde, pluïsvrije doek of een tissue om het instrument te reinigen.
- 4 Veeg gemorste vloeistof onmiddellijk weg.



Raadpleeg "8 Steps to a Clean Balance". voor meer informatie over het reinigen van een balans.

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Gedetailleerde informatie over de compatibiliteit van reinigingsmiddelen vindt u in de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

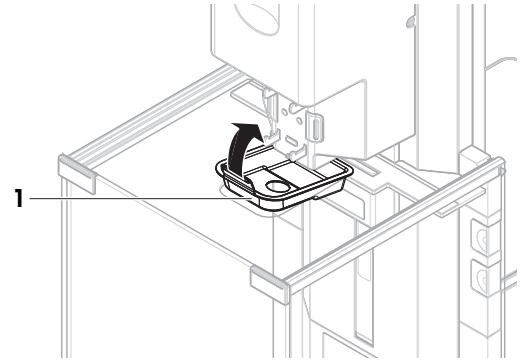
6.1.1 De behuizing reinigen

Het behuizingsmateriaal van de doseermodule en de doseerliff is hetzelfde als dat van de balans. Alle oppervlakken kunnen daarom worden gereinigd met een in de handel verkrijgbaar, mild reinigingsmiddel.

6.1.2 De afdichtingsinsert reinigen

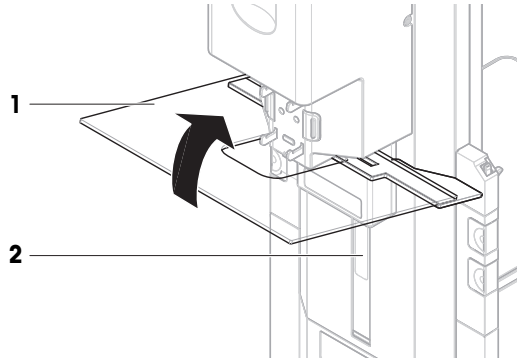
De afdichtingsinsert bevindt zich direct onder de punt van de doseerkop. Daarom zal dat element waarschijnlijk het snelst verontreinigd raken door de stoffen die met de doseermodule worden gedoseerd. Reinig of vervang de afdichtingsinsert regelmatig, afhankelijk van de gebruikte stoffen en de geldende werkinstructies (SOP).

- De doseermodule bevindt zich in de hoogste positie.
- 1 Verwijder de afdichtingsinsert (1).
 - 2 Reinig de afdichtingsinsert met een natte doek en een mild reinigingsmiddel of gooi het weg. Reinig de afdichtingsinsert niet in de vaatwasser.
 - 3 Plaats de gereinigde afdichtingsinsert terug of installeer een nieuwe.



6.1.3 De weegkamer reinigen

- De doseermodule bevindt zich in de hoogste positie.
 - De doseerkop is verwijderd.
 - De afdichtingsinsert is verwijderd.
 - Het windscherm is verwijderd.
- 1 Kantel het bovenpaneel (1) omhoog en verwijder het.
 - 2 Verwijder de adapterhouder of ErgoClip (indien aanwezig), de weegpan en de opvangschaal.
 - 3 Reinig de weegkamer. Neem de afdekstrip (2) voorzichtig af met verticale bewegingen.
 - ⚠ **WAARSCHUWING: Schade aan de afdekstrip. De afdekstrip is kwetsbaar en moet zorgvuldig worden behandeld.**
 - 4 Monteer alle onderdelen in omgekeerde volgorde terug.
 - 5 Stel de balans in bedrijf.



Zie "Onderhoud" in de referentiehandleiding van de balans voor meer informatie over het reinigen en het in bedrijf stellen na reiniging.

6.1.4 Poederdoseerkoppen reinigen

Poederdoseerkoppen zijn ontworpen voor gebruik met een unieke stof. METTLER TOLEDO raadt af om ze te reinigen. Gebruik bij het doseren van een ander poeder een nieuwe doseerkop om verontreiniging te voorkomen.

6.1.5 De vloeistofdoseerelementen reinigen

Het zuigfilter reinigen

- 1 Controleer **eenmaal per week** visueel of het zuigfilter schoon is. Spoel het zuigfilter zo nodig met een oplosmiddel met behulp van de functie **Purge** op de terminal, of vervang het zuigfilter.
- 2 Vervang het zuigfilter minstens **eenmaal per jaar**. Het onderhoudsinterval hangt af van de gebruikte vloeistof.

De vloeistofdoseerkop doorspoelen

De vloeistofdoseerkop kan worden gereinigd/doorgespoeld door er een grote hoeveelheid oplosmiddel (of een andere vloeistof) doorheen te laten lopen. Gebruik de functie **Purge**. Zie de referentiehandleiding van de XPR-balans.

- De fles is gevuld met voldoende oplosmiddel om de doseerkop door te spoelen.
- Er is een groot monsterbakje op de weegpan geplaatst voor het opvangen van het oplosmiddel dat wordt gebruikt om de doseerkop door te spoelen.
- De vloeistofdoseerkop is geïnstalleerd op de doseer- of vloeistofmodule.
- Gebruik de functie **Purge** op de terminal om de doseerkop door te spoelen.

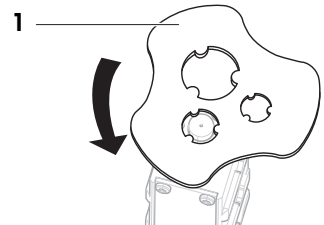
De microdoseerklep reinigen

De vloeistofdoseerkop QL001 heeft een microdoseerklep die gedemonteerd en gereinigd kan worden, bijvoorbeeld in een ultrasoon bad.

Opmerking

De QL003-doseerkop bevat geen microdoseerklep. Het reinigen van die doseerkop met behulp van de functie **Purge** is voldoende (zie hierboven).

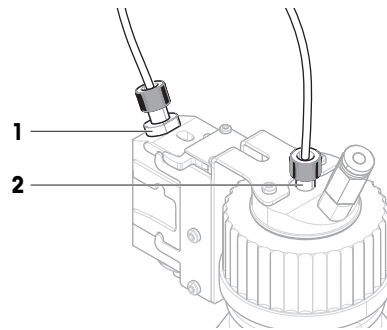
- De vloeistofdoseerkop is geïnstalleerd op de doseer- of vloeistofmodule.
 - Op de weegpan is een monsterbakje geplaatst dat groot genoeg is voor de hoeveelheid vloeistof in de vloeistofslang.
 - De druk is afgelaten.
- 1 **⚠ VOORZICHTIG: Letsel door spattende vloeistoffen. Zorg ervoor dat de druk in de fles is afgelaten.**
Leeg de vloeistofslang door de fles te vervangen door een lege fles en de functie **Purge** te gebruiken.
→ De vloeistofslang is leeg.
 - 2 Laat de druk af.
 - 3 **⚠ VOORZICHTIG: Letsel door spattende vloeistoffen. Zorg ervoor dat de druk in de fles is afgelaten.**
Verwijder de doseerkop van de doseer- of vloeistofmodule.
 - 4 **⚠ WAARSCHUWING: Letsel of verontreiniging door gevaarlijke stoffen. Let op dat er geen vloeistof uit de slang en de klep loopt.**
Open de doseerkop met de microdoseerklep (1), waar van toepassing.
 - 5 Verwijder de microdoseerklep en reinig hem, bijvoorbeeld in een ultrasoon bad.
 - 6 Plaats de microdoseerklep na het reinigen terug en vul/vervang de fles.



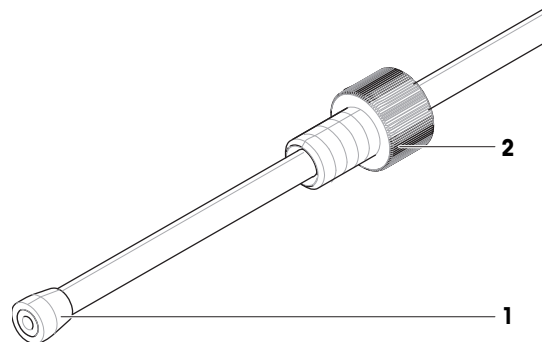
6.2 De afdichtingsring en bevestigingsmoer op de vloeistofslang vervangen

De afdichtingsring en bevestigingsmoer verwijderen

Als er vloeistof uit de doseerkopmoer lekt, vervang dan de afdichtingsring en bevestigingsmoer bij de doseerkop (1). Als er geen druk in de fles kan worden opgebouwd, vervang dan de afdichtingsring en bevestigingsmoer bij de flesdop (2).



- De druk is afgelaten.
- 1 **⚠ VOORZICHTIG: Letsel door spattende vloeistoffen. Zorg ervoor dat de druk in de fles is afgelaten.**
Schroef de bevestigingsmoer bij de doseerkop of de flesdop los.
 - 2 Schuif de bevestigingsmoer (2) terug om toegang te krijgen tot de afdichtingsring (1).
 - 3 Als u de moer en ring bij de flesdop gaat vervangen, verwijder dan het zuigfilter en schuif de afdichtingsring helemaal naar het flesuiteinde van de slang.
 - 4 Gebruik een buissnijder of een scherp mes om de slang boven de afdichtingsring (1) af te snijden.



5 Verwijder de bevestigingsmoer.

De vloeistofslang opnieuw aansluiten

Plaats de nieuwe afdichtingsring van de bevestigingsmoer en sluit de vloeistofslang weer aan.

Zie ook

 Slangen aansluiten ► pagina 15

7 Problemen oplossen




Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans voor meer informatie.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Foutsymptomen

Foutsymptoom	Mogelijke oorzaak	Diagnose	Oplossing
De poederdoseerkop doseert geen poeder.	Het poeder bereikt het doseermechanisme van de doseerkop niet.	Als de doseerkop transparant is, inspecteer dan visueel via de behuizing of het poeder is geklonterd.	Verwijder de doseerkop en schud die om het poeder los te maken.
De vloeistofdoseerkop doseert geen vloeistof.	Het zuigfilter is verstopt.	Controleer of er vloeistof in de vloeistofslang aanwezig is.	Reinig of vervang het zuigfilter.
	De doseerkop is niet goed geïnstalleerd.	–	Verwijder de doseerkop en plaats hem terug in de houder. Druk hem aan totdat u een klik hoort.
Er lekt vloeistof uit de flesdop en/of de doseerkop.	De slang is niet goed aangesloten.	–	Draai de bevestigingsmoer bij de flesdop en/of doseerkop aan. Zorg ervoor dat het uiteinde van de slang recht is afgesneden.
	De afdichtingsring en/of bevestigingsmoer zijn beschadigd.	–	Vervang de afdichtingsring en de bevestigingsmoer bij de flesdop en/of doseerkop. Zie "Onderhoud". Zorg ervoor dat het uiteinde van de slang recht is afgesneden.
Er druppelt vloeistof uit de QLO03-vloeistofdoseerkop.	Er zijn onzuiverheden in de QLO03-vloeistofdoseerkop terechtgekomen.	–	Gebruik de functie Purge minstens 10 seconden om de doseerkop door te spoelen. Controleer of de doseerkop nog steeds druppelt. Herhaal zo nodig. Vervang de doseerkop als die niet goed kan worden gereinigd.

Foutsymptoom	Mogelijke oorzaak	Diagnose	Oplossing
Het statuslampje van de pomp knippert niet wanneer het apparaat op de voeding is aangesloten.	De pomp is losgekoppeld van de voeding.	Koppel de netadapter los van de pomp en sluit hem weer aan. Het indicatie-lampje moet één keer knipperen wanneer het apparaat op de voeding wordt aangesloten. Controleer of de netadapter en de voedingskabel niet beschadigd zijn.	Vervang de netadapter en voedingskabel.
	De pomp is beschadigd.	Controleer met een andere pomp, waar mogelijk.	Vervang de pomp. Neem contact op met uw METTLER TOLEDO-service-vertegenwoordiger.
Op het display wordt de QL3-pomp niet weergegeven in de lijst met apparaten die op de balans zijn aangesloten.	De pomp is losgekoppeld van de voeding.	Koppel de netadapter los van de pomp en sluit hem weer aan. Het indicatie-lampje moet één keer knipperen wanneer het apparaat op de voeding wordt aangesloten. Controleer of de netadapter en de voedingskabel niet beschadigd zijn.	Vervang de netadapter en voedingskabel.
	De USB-kabel is niet correct aangesloten.	Controleer of de USB-kabel correct is aangesloten.	Sluit de USB-kabel correct aan.
	De USB-kabel is beschadigd.	Controleer of de USB-kabel niet beschadigd is.	Vervang de USB-kabel.
	De USB-A-poort van de balans is beschadigd.	Koppel de pomp los van de USB-A-poort van de balans. Sluit een USB-muis aan op dezelfde USB-A-poort. Controleer of er een aanwijzer (pijl) op de terminal wordt weergegeven en of die kan worden verplaatst door de muis te bewegen.	Als de muisaanwijzer niet zichtbaar is, neem dan contact op met uw METTLER TOLEDO-service-vertegenwoordiger.
	De pomp is beschadigd.	Controleer met een andere pomp, waar mogelijk.	Vervang de pomp. Neem contact op met uw METTLER TOLEDO-service-vertegenwoordiger.
De waarde op het display is instabiel bij het doseren van poeder.	Het weegmonster is elektrostatisch geladen.  Opmerking Andere mogelijke oorzaken vindt u in de referentiehandleiding van uw XPR-balans.	Controleer of het weegresultaat stabiel is bij gebruik van een testgewicht.	Verhoog de luchtvochtigheid in de weegkamer. Gebruik een antiestatische kit. Zie "Accessoires" in de referentiehandleiding.

8 Technische gegevens



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) van uw balans of doseermodule voor meer informatie. Handleidingen zijn online of via uw METTLER TOLEDO-servicevertegenwoordiger verkrijgbaar.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Algemene gegevens

Doseerliff, gewicht: 1250 g
Doseermodule, gewicht: 450 g

Opgenomen vermogen

Doseerliff: 12 V DC \pm 6%, 1 A
Doseermodule: 12 V DC \pm 6%, 1 A

Bescherming en normen

Overspanningscategorie: II
Verontreinigingsgraad: 2
Toepassingsbereik: Uitsluitend binnenshuis in een droge omgeving gebruiken

Omgevingscondities

Hoogte boven gemiddeld zeeniveau: Tot 5.000 m
Omgevingstemperatuur: +5 - +40 °C
Relatieve luchtvochtigheid: 20% tot 80% bij 31 °C, lineair afnemend tot 50% bij 40 °C, niet-condenserend

Opslagcondities (in verpakking)

Omgevingstemperatuur: -25 - +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid: 10-90%, niet-condenserend

9 Afvoeren

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) mag dit apparaat niet worden afgevoerd als huishoudelijk afval. Dit geldt ook voor landen buiten de EU, op basis van de daar geldende specifieke vereisten.



Voer dit product overeenkomstig de plaatselijke voorschriften af naar het verzamelpunt dat is aangewezen voor elektrische en elektronische apparatuur. In geval van vragen kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke autoriteiten of de leverancier waar u dit apparaat hebt gekocht. Als dit apparaat aan derden wordt doorgegeven, moet ook de inhoud van deze verordening worden doorgegeven.

Spis treści

1	Wstęp	3
1.1	Dalsze dokumenty i informacje.....	3
1.2	Objaśnienie konwencji i symboli.....	3
1.3	Objaśnienie skrótów.....	4
1.4	Informacje dotyczące zgodności.....	4
2	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1	Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych.....	5
2.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu.....	5
3	Budowa i zastosowanie	8
3.1	Opis funkcji.....	8
3.2	Opis ogólny.....	9
3.3	Opis elementów.....	9
3.4	Głowice dozujące z wyposażeniem.....	11
3.5	Znacznik RFID głowicy dozującej.....	12
4	Instalacja i przygotowanie do eksploatacji	12
4.1	Wybór miejsca.....	12
4.2	Dostarczone elementy.....	13
4.3	Ustawianie konfiguracji dozowania proszku.....	13
4.4	Ustawianie konfiguracji dozowania cieczy.....	14
4.4.1	Opis ogólny.....	14
4.4.2	Interfejs pompy.....	14
4.4.3	Okablowanie pompy.....	14
4.4.4	Podłączanie rurek.....	15
5	Obsługa	19
5.1	Instalacja i wyjmowanie głowicy dozującej.....	19
5.2	Montaż wkładki uszczelniającej.....	20
5.3	Wybór i użycie elementu ErgoClip.....	21
5.4	Dozowanie proszku.....	21
5.4.1	Używanie głowic dozujących bez fiolki.....	21
5.4.2	Napełnianie fiolki głowicy dozującej proszkiem.....	21
5.4.3	Przechowywanie głowic dozujących proszek.....	22
5.4.4	Unikanie ładunków elektrostatycznych.....	22
5.5	Dozowanie cieczy.....	23
5.5.1	Mocowanie głowicy dozującej do zakrętki butelki.....	23
5.5.2	Obsługa butelki.....	24
5.5.3	Używanie pompy QL3.....	25
5.6	Używanie innych metod ważenia.....	25
6	Konserwacja	26
6.1	Czyszczenie.....	26
6.1.1	Czyszczenie obudowy.....	26
6.1.2	Czyszczenie wkładki uszczelniającej.....	26
6.1.3	Czyszczenie komory ważenia.....	27
6.1.4	Czyszczenie głowic dozujących proszek.....	27
6.1.5	Czyszczenie elementów dozujących ciecz.....	27
6.2	Wymiana pierścienia uszczelniającego i nakrętki mocującej na rurce do cieczy.....	28
7	Rozwiązywanie problemów	29
7.1	Sygnalizacja błęd.....	29
8	Dane techniczne	30
8.1	Dane ogólne.....	31

1 Wstęp

1.1 Dalsze dokumenty i informacje

Dokument ten jest dostępny online w innych językach.

▶ www.mt.com/XPR-automatic

Wyszukaj oprogramowanie do pobrania

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

Wyszukaj dokumenty


▶ www.mt.com/library

W przypadku dalszych pytań, prosimy o kontakt z autoryzowanym dealerem METTLER TOLEDO lub przedstawicielem serwisu.

▶ www.mt.com/contact

1.2 Objaśnienie konwencji i symboli

Konwencje i symbole

Funkcje przypisane do klawiszy i/lub przycisków oraz napisy ekranowe są prezentowane w formie graficznej lub pogrubionej, np. , **Edytuj**.

Notatka

Przydatne informacje dotyczące produktu.



Odnosi się do dokumentu zewnętrznego.

Elementy instrukcji

Niniejszy dokument zawiera instrukcje krok po kroku przedstawione w następujący sposób. Kolejne czynności są ponumerowane i mogą zawierać warunki wstępne, wyniki pośrednie oraz efekty, jak pokazano na przykładzie. Sekwencje z mniej niż dwoma etapami nie są numerowane.

- Warunki wstępne, które muszą zostać spełnione, aby można było wykonać poszczególne etapy działania.

1 Krok 1

➔ Wynik pośredni

2 Krok 2

➔ Wynik

1.3 Objaśnienie skrótów

Termin oryginalny	Termin przetłumaczony	Objaśnienie
EMC		Electromagnetic Compatibility (Kompatybilność elektromagnetyczna)
FCC		Federal Communications Commission
LPS		Limited Power Source (Ograniczone źródło zasilania)
POM		Polyoxymethylene (Polioksymetylen)
RFID		Radio-frequency identification (Identyfikacja drogą radiową)
RM		Reference Manual (Instrukcja obsługi)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Bezpieczne bardzo niskie napięcie)
SOP	SPO	Standard Operating Procedure (Standardowa procedura operacyjna)
UM		User Manual (Podręcznik użytkownika)
USB		Universal Serial Bus (Uniwersalna magistrala szeregową)

1.4 Informacje dotyczące zgodności

Krajowe dokumenty zatwierdzające, np. Deklaracja zgodności dostawcy FCC, są dostępne online i/lub znajdują się w opakowaniu.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z podręcznikiem uzupełniającym.

► www.mt.com/Q3-RM

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dostępne są dwa dokumenty dotyczące tego urządzenia: „Podręcznik użytkownika” i „Podręcznik uzupełniający”.

- Podręcznik użytkownika jest drukowany i dostarczany z urządzeniem.
- Podręcznik uzupełniający jest w postaci elektronicznej — zawiera pełny opis urządzenia i jego obsługi.
- Należy przechowywać obydwa te dokumenty, aby móc z nich korzystać.
- W razie przekazywania urządzenia innym podmiotom obydwa te dokumenty należy do niego dołączyć.

Urządzenia wolno używać wyłącznie zgodnie z treścią „Podręcznika użytkownika” i „Podręcznika uzupełniającego”. Użycie urządzenia w sposób niezgodny z treścią tych dokumentów lub wprowadzenie do niego modyfikacji mogą spowodować obniżenie poziomu bezpieczeństwa urządzenia, za co firma Mettler-Toledo GmbH nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności.

2.1 Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa zawierają ważne zagadnienia bezpieczeństwa. Ignorowanie uwag dotyczących bezpieczeństwa może być przyczyną obrażeń, uszkodzenia urządzenia, jego nieprawidłowego funkcjonowania i nieprawidłowych wyników. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone specjalnymi wyrazami i symbolami ostrzegawczymi:

Wyrazy ostrzegawcze

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Sytuacje niebezpieczne o wysokim poziomie zagrożenia, które powodują śmierć lub poważne uszkodzenia ciała, jeśli się im nie zapobiegnie.
OSTRZEŻENIE	Sytuacje niebezpieczne o średnim poziomie zagrożenia, które mogą spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała, jeśli się im nie zapobiegnie.
PRZESTROGA	Sytuacje niebezpieczne o niskim poziomie zagrożenia powodujących niewielkie lub umiarkowane urazy, jeśli się im nie zapobiegnie.
NOTYFIKACJA	Sytuacje niebezpieczne o niskim poziomie zagrożenia powodujących uszkodzenie urządzenia, inne szkody majątkowe, nieprawidłowe działanie, zafałszowanie wyników lub utratę danych.

Symbole ostrzegawcze



Ogólne niebezpieczeństwo



Notyfikacja

2.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu

Przeznaczenie

System dozowania jest przeznaczony do użytku w laboratoriach analitycznych przez przeszkolonych pracowników. System dozowania przeznaczony jest do ważenia i dozowania próbek ciekłych lub proszkowych.

Wszelkie inne zastosowania i sposoby eksploatacji wykraczające poza ograniczenia w użytkowaniu podane przez firmę Mettler-Toledo GmbH bez jej zgody Mettler-Toledo GmbH uznawane są za niezgodne z przeznaczeniem.

Obowiązki właściciela urządzenia

Właściciel urządzenia jest osobą posiadającą tytuł prawny. Używa urządzenia lub upoważnia inne osoby do jego użycia. Jest to także osoba, która wg. prawa jest uważana za operatora tego urządzenia. Właściciel urządzenia jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich użytkowników urządzenia i osób trzecich.

Mettler-Toledo GmbH zakłada, że właściciel urządzenia wyszkoli użytkowników w taki sposób, aby bezpiecznie użytkowali urządzenie w ich miejscu pracy i potrafili sobie radzić z potencjalnymi zagrożeniami. Mettler-Toledo GmbH zakłada, że właściciel urządzenia zapewni niezbędne środki ochronne.

Środki ochrony



Rękawice odporne na działanie substancji chemicznych



Okulary ochronne



Fartuch laboratoryjny

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do urazów lub śmierci.

- 1 Należy używać tylko przewodu zasilającego METTLER TOLEDO oraz zasilacza AC/DC, które są przeznaczone do tego urządzenia.
- 2 Przewód zasilający należy podłączyć do uziemionego gniazda elektrycznego.
- 3 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 4 Sprawdzić przewody i wtyczkę zasilania pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie potrzeby.



⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy i/lub szkody spowodowane substancjami niebezpiecznymi

Z substancjami przetwarzanymi przez urządzenie mogą wiązać się zagrożenia chemiczne, biologiczne i radioaktywne. W procesie dozowania niewielkie ilości dozowanej substancji mogą unosić się w powietrzu i przenikać do urządzenia lub zanieczyścić jego otoczenie. Za właściwości substancji i związane z nimi zagrożenia pełną odpowiedzialność ponosi właściciel urządzenia.

- 1 Należy być świadomym możliwych zagrożeń związanych z substancją i korzystać z odpowiednich środków bezpieczeństwa, np. tych określonych w karcie charakterystyki dostarczonej przez producenta.
- 2 Należy upewnić się, że żadna część urządzenia mająca kontakt z substancją nie ulegnie zmianie lub uszkodzeniu przez substancję.



⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy lub szkody spowodowane wykorzystaniem proszku

Proszek w głowicy dozującej może zbijać się w grudki i ją blokować. Zbyt duża siła przyłożona przez mechanizm głowicy dozującej może doprowadzić do pęknięcia i mogą ułotnić się niebezpieczne substancje.

- 1 Należy ostrożnie obchodzić się z głowicami dozującymi.
- 2 Jeśli głowica dozująca wydaje się zablokowana, należy unikać dalszego dozowania. Zdejmij głowicę z urządzenia i obróć ją do góry nogami, aby poluzować proszek.
- 3 W przypadku nieszczelności lub pęknięcia natychmiast przerwać pracę.



⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy i/lub szkody spowodowane substancjami reaktywnymi, łatwopalnymi lub wybuchowymi

Podczas procedury dozowania może dojść do połączenia substancji i reakcji egzotermicznej lub wybuchu. Dotyczy to proszków, cieczy i gazów.

Za właściwości próbek i związane z nimi zagrożenia pełną odpowiedzialność ponosi właściciel urządzenia.

- 1 Należy być świadomym możliwych zagrożeń związanych z substancjami reaktywnymi, łatwopalnymi lub wybuchowymi.
- 2 Zapewnić temperaturę roboczą na tyle niską, aby nie dopuścić do powstania płomieni lub eksplozji.



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo urazów lub śmierci ze względu na substancje toksyczne, wybuchowe lub łatwopalne

Jeśli w pompie używane są ciecze toksyczne, wybuchowe lub łatwopalne, powietrze wylotowe będzie zanieczyszczone.

- Do wylotu powietrza należy podłączyć rurkę odprowadzającą zanieczyszczone powietrze.



⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy i/lub szkody spowodowane substancjami reaktywnymi

Gdy z butelki spuszcza się ciśnienie, powietrze/gaz w butelce powraca do pompy. Powietrze/gaz pochodzący ze sprężonych wylotów miesza się w pompie. Zanieczyszczone powietrze/gaz może spowodować zefknięcie się ze sobą cząsteczek substancji z różnych butelek.

- 1 Butelek z cieczami, które nie są ze sobą kompatybilne, nie należy podłączać jednocześnie do tej samej pompy.
- 2 Przed podłączeniem drugiej, niekompatybilnej cieczy do pompy, należy odłączyć pierwszą butelkę i przepłukać komorę pompy czystym powietrzem/gazem.



⚠ OSTRZEŻENIE

Urazy i uszkodzenia pompy lub butelki spowodowane wysokim ciśnieniem

Wysokie ciśnienie gazu z zewnątrz może spowodować uszkodzenie pompy lub butelki.

- 1 Należy użyć regulatora na zewnętrznym przewodzie gazowym.
- 2 Ciśnienie gazu zewnętrznego nie może przekraczać 0,5 bara (7,2 psi).



⚠ PRZESTROGA

Urazy spowodowane pryskającą cieczą

Jeśli ciśnienie nie zostanie zwolnione z butelki, ciecz może pryskać podczas zdejmowania zaworu do mikrodozowania, otwierania butelki lub wyjmowania rurki do cieczy.

- Zawsze zwalniaj ciśnienie przed zdjęciem zaworu mikrodozowania, otwierając butelkę lub usuwając rurkę do cieczy.



⚠ PRZESTROGA

Urazy spowodowane przeciekającą cieczą

Źle przycięte rurki mogą powodować przeciekanie połączeń.

- Rurki trzeba odcinać obcinakiem do rur lub ostrym nożem.



⚠ PRZESTROGA

Urazy spowodowane ruchomymi częściami

- Nie należy sięgać do obszaru roboczego, gdy części urządzenia są w ruchu.



⚠ PRZESTROGA

Urazy spowodowane ostrymi przedmiotami lub sfluczonym szkłem

Elementy urządzenia, np. szkło, mogą pękać i powodować urazy.

- Zawsze postępuj z rozwagą i ostrożnością.



NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia z powodu użycia nieprawidłowych części

- Używaj wyłącznie części firmy METTLER TOLEDO, które są przeznaczone do użycia z Twoim urządzeniem.



NOTYFIKACJA

Uszkodzenie urządzenia

Urządzenie nie zawiera części nadających się do naprawy przez użytkownika.

- 1 Nie otwierać urządzenia.
- 2 W razie problemów prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy METTLER TOLEDO.



NOTYFIKACJA

Uszkodzenie urządzenia spowodowane nieprawidłowymi metodami czyszczenia

Jeśli płyn dostanie się do obudowy, może spowodować uszkodzenie urządzenia. Niektóre środki czyszczące, rozpuszczalniki lub środki ściernie mogą zniszczyć powierzchnię urządzenia.

- 1 Nie rozpylać i nie rozlewać cieczy na wagę.
- 2 Używać wyłącznie środków czyszczących określonych w podręczniku uzupełniającym urządzenia lub w poradniku „8 Steps to a Clean Balance”.
- 3 Do czyszczenia używać wyłącznie lekko zwilżonej, niestrzępiącej się ściereczki lub chusteczki.
- 4 Rozlaną ciecz należy usuwać natychmiast.

3 Budowa i zastosowanie

3.1 Opis funkcji

Moduł dozujący Q3 można dodać do dowolnej **wagi analitycznej XPR** w celu automatycznego dozowania proszków i/lub cieczy. Głowica dozująca proszek lub ciecz jest podłączona do modułu dozującego i pozostaje poza komorą ważenia przez cały czas trwania procedury dozowania. Górne drzwiczki wagi zastąpiono panelem górnym z otworem, przez który dozowany jest proszek lub ciecz. Panel górny przesuwany jest w dół wraz z modułem dozującym i głowicą dozującą, aż odległość do zbiornika na próbki będzie odpowiednia do dozowania. Dlatego komora ważenia jest zamknięta podczas całej procedury dozowania, co zapewnia optymalną wydajność dozowania.

Moduł dozujący Q3 jest dostarczany z trzema elementami ErgoClip: **uchwytem ErgoClip, stabilizatorem ErgoClip i podwyższeniem ErgoClip**. Różne konstrukcje mogą pomieścić naczynka o różnych rozmiarach i kształtach. Wszystkie trzy elementy ErgoClip są kompatybilne z wagami analitycznymi XPR z wysoką osłoną przeciwwiatrową.

Podczas dozowania cieczy **pompa QL3** i **zestaw QLL** do butelek są używane razem z **modułem dozującym Q3**. **Pompa QL3** służy do zwiększania ciśnienia w butelce. Gdy tylko ciśnienie jest dostatecznie wysokie, zawór mikrodozujący w głowicy dozującej otwiera się, a ciecz może przemieścić się w rurce. Do wagi można podłączyć kilka pomp jednocześnie, a każda pompa może pomieścić do trzech butelek.

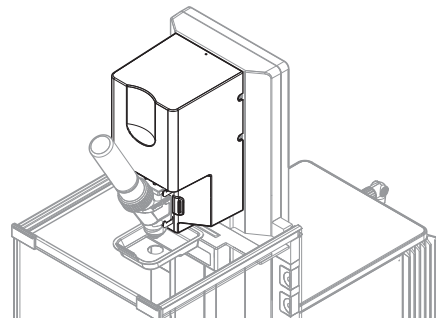
3.2 Opis ogólny

Patrz część "Overview" (ilustracje i legenda) na samym początku tej instrukcji.

3.3 Opis elementów

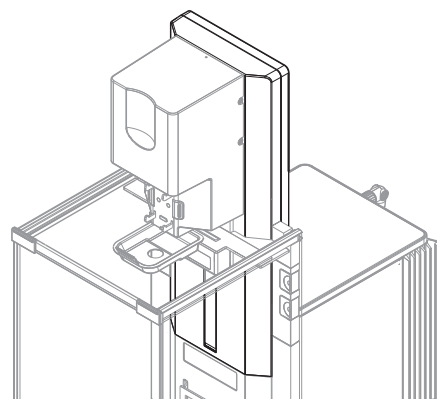
Moduł dozujący

Moduł dozujący jest zaprojektowany w taki sposób, aby przytrzymywał głowicę dozującą i mógł automatycznie poruszać się w górę i w dół podczas procedury dozowania.



Podnośnik dozujący

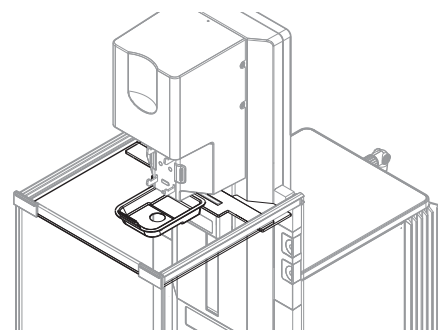
Podnośnik dozujący jest przymocowany do tylnej części komory ważenia. Zawiera mechanizm, który przesuwają moduł dozujący w górę i w dół podczas procedury dozowania i jest sterowany z poziomu terminala.



Panel górny

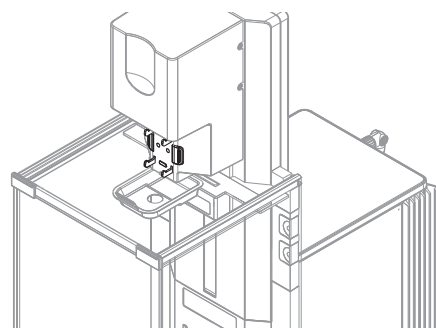
Moduł dozujący Q3 zawiera panel górny zaprojektowany specjalnie w celu zminimalizowania wpływu środowiska na proces dozowania. Otwór w panelu górnym umożliwia przełożenie końcówki głowicy dozującej do komory ważenia podczas dozowania. Panel górny jest przymocowany do dolnej części modułu dozującego, który porusza się z nim w górę i w dół.

Gdy moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu, można normalnie korzystać z innych metod ważenia i akcesoriów.



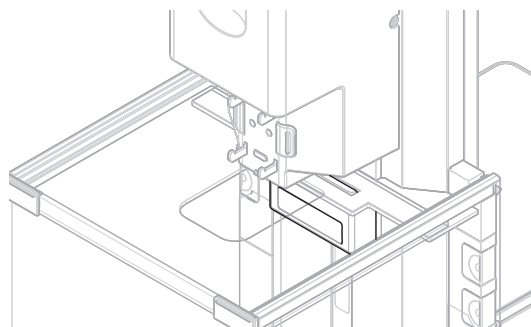
Uchwyt głowicy dozującej

Uchwyt głowicy dozującej składa się z czterech kołków, które ją utrzymują. Po zainstalowaniu głowica dozująca jest zabezpieczona i można ją zwolnić tylko przez naciśnięcie jednego z przycisków zwalnających po obu stronach uchwytu, gdy moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu. Uchwyt jest wyposażony w czytnik RFID do identyfikacji dołączonej głowicy dozującej.



Czujnik optyczny do HeightDetect

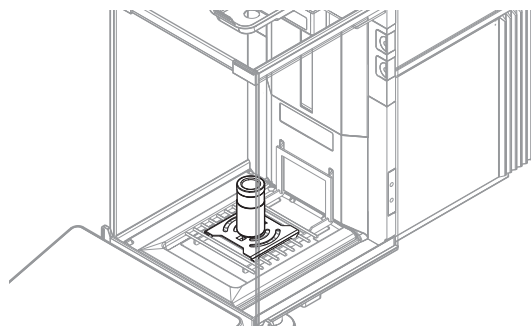
Moduł dozujący jest wyposażony w czujnik optyczny wykrywający wysokość otworu zbiornika na próbki (Height-Detect). Umożliwia to automatyczne pionowe ustawienie modułu dozującego w celu szybkiego i bezpiecznego dozowania.



Uchwyt i adaptory ErgoClip

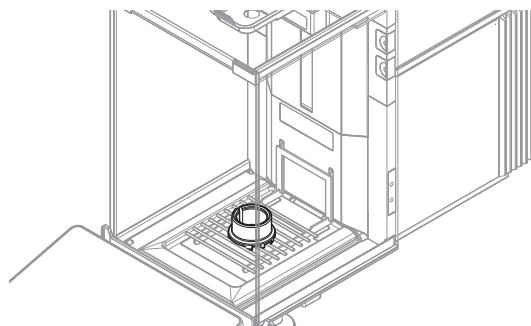
Moduł dozujący Q3 jest wyposażony w uchwyt ErgoClip, który można zainstalować na szalce wagowej SmartGrid. Uchwyt ten utrzymuje adaptory różnej wielkości, umożliwiając idealne ustawienie różnych zbiorników na próbki. Dodatkowe adaptory są dostępne w ofercie akcesoriów. Patrz .

Moduł dozujący Q3 jest dostarczany z różnymi uchwytami ErgoClip do rozmaitych celów. Patrz [Wybór i użycie elementu ErgoClip ► strona 21]



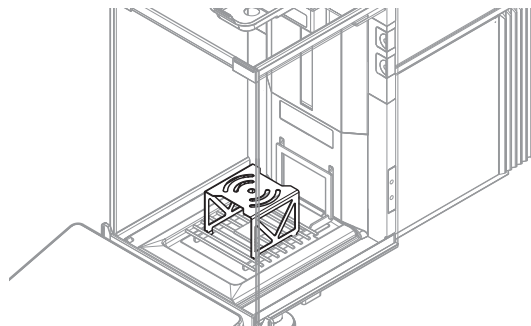
Stabilizator adaptera ErgoClip

Moduł dozujący Q3 jest wyposażony w stabilizator adaptera ErgoClip, który można zainstalować na szalce wagowej SmartGrid. Stabilizator adaptera ErgoClip został specjalnie zaprojektowany w celu zapewnienia większej stabilności adaptera. Dlatego można go używać do wysokich i wąskich naczynek.



Podwyższenie ErgoClip

Moduł dozujący Q3 jest wyposażony w podwyższenie ErgoClip, które można zainstalować na szalce wagowej SmartGrid. ErgoClip ma płaską powierzchnię i może pomieścić każdy zbiornik na próbki. Jest to szczególnie przydatne w przypadku krótkich zbiorników na próbki, takich jak łożeczki wagowe.



3.4 Głowice dozujące z wyposażeniem

Głowica dozująca proszek

Głowice dozujące proszek są używane do automatycznego dozowania proszków. Jeśli wymagana jest niewielka ilość proszku, głowicy dozującej można używać bez przymocowanej fiolki. W takim przypadku otwór można zamknąć dołączoną do zestawu zakrętką. Głowice dozujące można przechowywać w odpowiednich pojemnikach do przechowywania. Fiolki i pojemniki do przechowywania należy kupić osobno.

Po podłączeniu drukarki można skorzystać z gotowego szablonu, aby wydrukować etykietę z danymi głowicy dozującej pochodzącymi z etykiety RFID i przymocować etykietę na głowicy.

Głowica do testu proszku

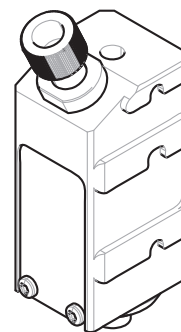
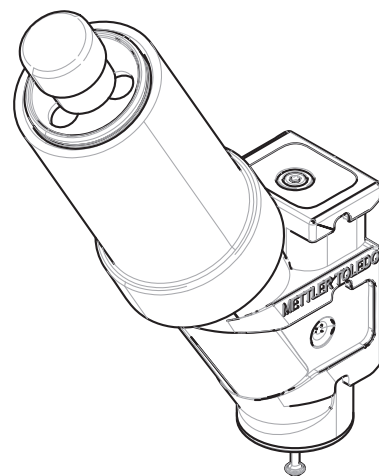
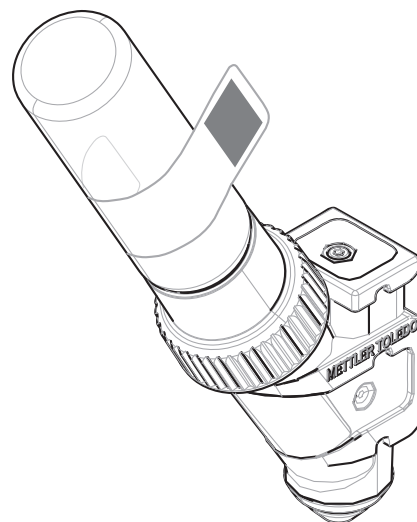
Głowica do testu proszku służy do testowania systemu dozowania proszków. Głowica dozująca jest napełniana węglanem wapnia (CaCO_3) i wykorzystuje wstępnie zdefiniowany program testowy w celu sprawdzenia działania systemu dozowania. Głowica do testu proszku jest zaprogramowana na 15 testów. Każdy test waży 10 dawek wstępnie określonej ilości proszku. Jeśli urządzenie nie przejdzie testów, należy poinformować o tym pracownika serwisu METTLER TOLEDO.

Głowica do wzorca masy

Głowica do wzorca masy automatycznie wykonuje test powtarzalności, umieszczając niewielki wzorzec masy na określonym odważniku tara. Powtarzalność systemu jest określana na podstawie 10 kolejnych pomiarów wzorca masy. Jeśli urządzenie nie przejdzie testów, należy poinformować o tym pracownika serwisu METTLER TOLEDO.

Głowica dozująca ciecz

Głowice dozujące ciecz są stosowane do automatycznego dozowania cieczy. Są używane razem z pompką i butelką. Głowica dozująca ciecz zawiera znacznik RFID, w którym przechowywane są informacje o głowicy dozującej i użytej substancji.



3.5 Znacznik RFID głowicy dozującej

Każdą głowicę dozującą proszek i ciecz wyposażono w zintegrowany znacznik RFID (1), który przechowuje i wymienia dane z urządzeniem.

Znaczniki RFID głowic dozujących zawierają różne dane, takie jak nazwa substancji, identyfikator partii, data napełnienia, data ważności itp. Zawierają również niestandardowe pola danych.

Użytkownik może edytować takie dane na terminalu i powinien je wprowadzić przed pierwszym użyciem nowej głowicy, aby udostępnić dane do tworzenia raportów i etykiet.

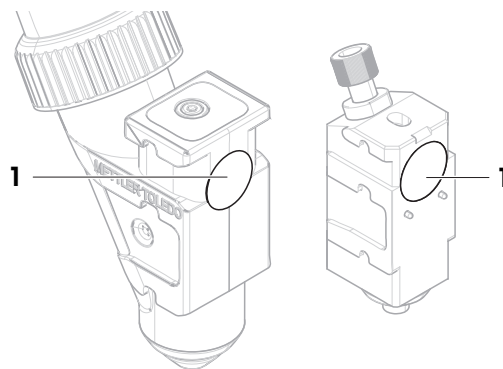
W przypadku głowic dozujących proszek licznik pozostałych cykli dozowania proszku bazuje na wskaźniku **Limit dawki** głowicy dozującej, którą może określić klient.

Po rozpoczęciu każdego cyklu dozowania licznik odejmuje wartość 1. Gdy licznik osiągnie poziom zero, trzeba wymienić głowicę dozującą. Jeśli fiolka starej głowicy dozującej nadal zawiera znaczną ilość proszku, można zdjąć fiolkę ze starej głowicy i wkręcić ją na nową głowicę. Należy skopiować dane użytkownika i wartość ilości proszku ze starej głowicy dozującej do nowej.

Ilość proszku dodawanego do głowicy dozującej może być przechowywana na znaczniku RFID podczas procedury napełniania. Informacje RFID są aktualizowane po każdej operacji dozowania w taki sposób, aby ilość proszku w głowicy dozującej była aktualna. Jeśli pozostała ilość proszku jest niewystarczająca do wykonania następnego cyklu dozowania, na terminalu zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy.



W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z podręcznikiem uzupełniającym wagi XPR.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Instalacja i przygotowanie do eksploatacji

Urządzenie musi być instalowane przez technika serwisowego METTLER TOLEDO. Moduł dozujący Q3 jest kompatybilny ze wszystkimi wagami analitycznymi XPR.

4.1 Wybór miejsca

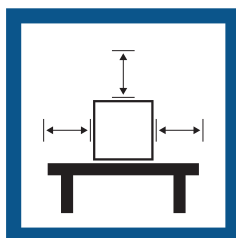
Waga jest wrażliwym urządzeniem precyzyjnym. Miejsce, w którym zostanie ustawiona, będzie mieć duży wpływ na precyzję wyników ważenia.

Wymagania dotyczące lokalizacji

Ustaw w pomieszczeniu na stabilnym stole



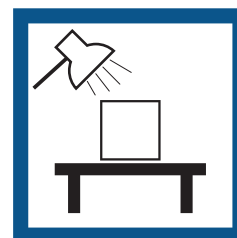
Zapewnij wystarczający odstęp



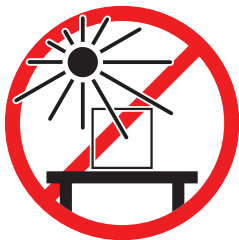
Wypoziomuj instrument



Zapewnij odpowiednie oświetlenie



Unikaj bezpośredniego dostępu światła słonecznego



Unikaj wibracji



Unikaj silnych przeciągów Unikaj wahań temperatury



Prawidłowe odstępstwa dla wagi: > 15 cm wokół instrumentu
Uwzględnić warunki otoczenia. Patrz "Dane techniczne".



Notatka

Mechanizm dostarczania proszku w module dozującym Q3 może powodować wibracje urządzenia. Nie umieszczać na tej samej powierzchni roboczej co inne narzędzia wrażliwe na wibracje.

4.2 Dostarczone elementy

Moduł dozujący Q3

- Moduł dozujący
- Podnośnik dozujący
- Tylna pokrywa podnośnika dozującego ze śrubami
- Panel górny modułu dozującego
- Wkładki uszczelniające, 5 szt.
- Głowica dozująca proszek
- Uchwyt na adapter ErgoClip
- Stabilizator adaptera ErgoClip
- Podwyższenie ErgoClip
- Różne adaptory do fiolek, 4 szt.
- Deklaracja zgodności
- Podręcznik użytkownika

Zalecane opcje

- EasyHub USB
- Integralny zestaw antystatyczny

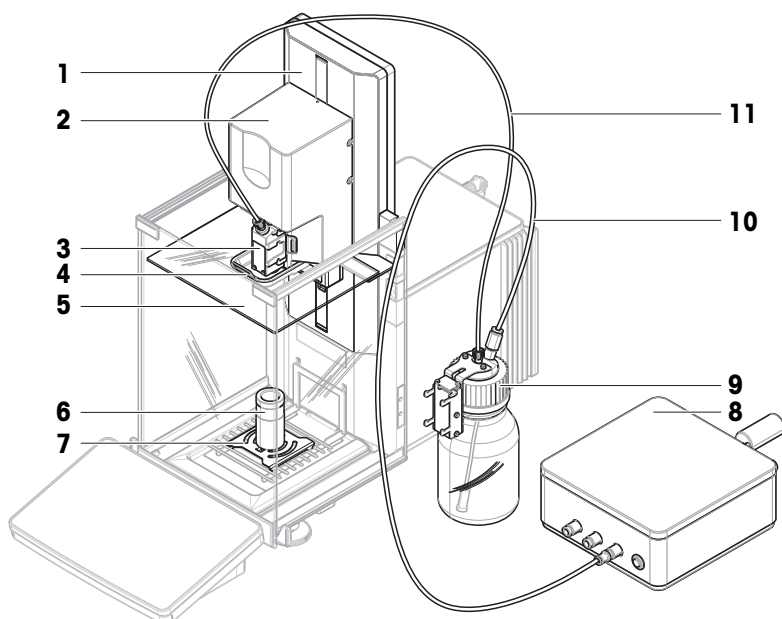
Zakres dostawy **pompy QL3** i **zestawów QLL do butelek** podano w dokumentacji dostarczanej z tymi produktami.

4.3 Ustawianie konfiguracji dozowania proszku

Po zainstalowaniu modułu dozującego Q3 na wadze analitycznej XPR przez technika serwisowego METTLER TOLEDO wystarczy zainstalować głowicę dozującą proszek i uruchomić metodę **Automatyczne dawkowanie** lub **Automat. przygot. roztworu**.

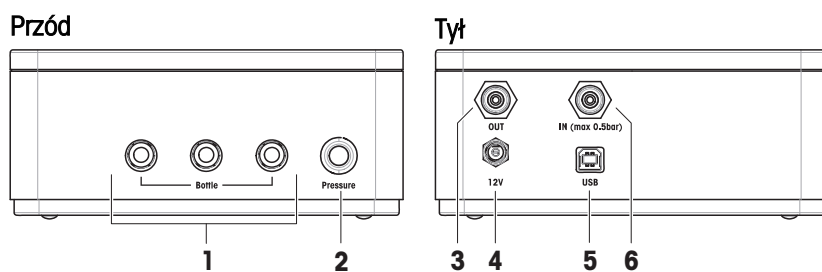
4.4 Ustawianie konfiguracji dozowania cieczy

4.4.1 Opis ogólny



1	Podnośnik dozujący	7	Uchwyt na adapter ErgoClip
2	Moduł dozujący	8	Pompa QL3 (dostępna oddzielnie)
3	Głowica dozująca ciecz	9	Zestaw QLL do butelek (dostępny oddzielnie)
4	Wkładka uszczelniająca	10	Rurka do powietrza (w zestawie QLL do butelek)
5	Panel górny	11	Rurka do cieczy (w zestawie QLL do butelek)
6	Adapter do fiolek		

4.4.2 Interfejs pompy



1	Wyloty powietrza (do butelki)	4	Gniazdo zasilacza AC/DC
2	Przycisk zwalniający ciśnienie i lampka kontrolna	5	Port USB-B (do hosta)
3	Wylot powietrza	6	Wlot powietrza

4.4.3 Okablowanie pompy

- 1 Kable należy poprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu ani nie zakłócały pracy urządzenia.
- 2 Włożyć wtyczkę zasilacza AC/DC do gniazda zasilania pompy.
- 3 Zabezpieczyć wtyczkę, pewnie dokręcając nakrętkę radełkowaną.
- 4 Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do łatwo dostępnego, uziemionego gniazdka elektrycznego.

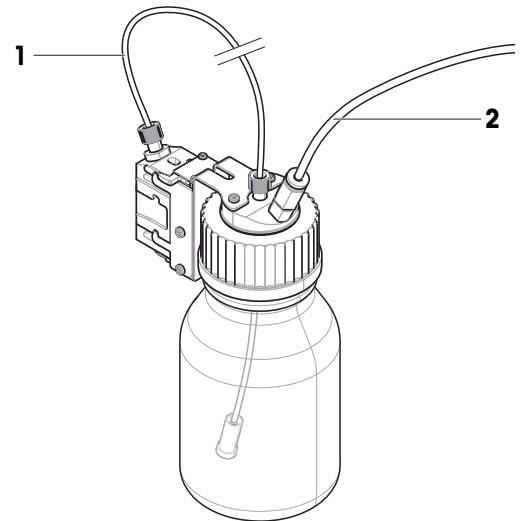
5 Używając kabla USB, podłączyć port USB-B pompy do jednego z portów USB-A na wadze.

4.4.4 Podłączanie rurek

Definicja rurek

Rurką do cieczy jest cieńsza rurka (1), która służy do przenoszenia cieczy z butelki do głowicy dozującej. Rurką do powietrza jest nieco grubsza rurka (2), która służy do pompowania powietrza do butelki. Podawanie powietrza przez rurkę do powietrza powoduje wzrost ciśnienia w butelce. Kiedy ciśnienie osiągnie wartość docelową pomiędzy 0,3 a 0,5 bara (4,4 i 7,2 psi), zawór mikrodozujący w głowicy dozującej otwiera się i ciecz może przemieścić się w rurce.

- 1 Rurka do cieczy
- 2 Rurka do powietrza



Przygotowanie rurki do cieczy



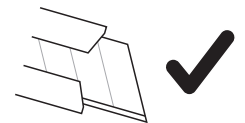
PRZESTROGA

Urazy spowodowane przeciekającą cieczą

Źle przycięte rurki mogą powodować przeciekanie połączeń.

- Rurki trzeba odcinać obcinakiem do rur lub ostrym nożem.

- Głowica dozująca cieczą jest wsuwana do wspornika głowicy dozującej cieczą w butelce.
- 1 Za pomocą obcinaka do rur lub ostrego noża odciąć odpowiednią długość rurki. Odpowiednia długość zależy głównie od odległości pomiędzy wagą a butelką podczas dozowania.
Zalecana długość: około 0,9 m



- 2 **NOTYFIKACJA: Wyciek cieczy wskutek nieprawidłowego montażu. Podczas nakładania pierścienia uszczelniającego na rurkę należy zwrócić uwagę na jego orientację.**

Położyć pierścień uszczelniający (1) na płaskiej i stabilnej powierzchni, np. na stole, szerszą końcówką skierowaną do dołu.

- 3 Wziąć końcówkę rurki do cieczy i wcisnąć ją w pierścień uszczelniający.

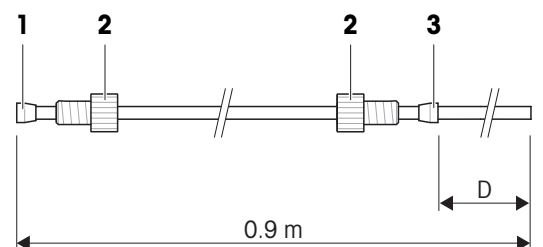
➔ Jest to koniec rurki od strony głowicy dozującej. Przeciwny koniec łączy się z butelką.

- 4 Nałożyć nakrętki mocujące (2), zwracając uwagę na orientację.

- 5 **NOTYFIKACJA: Wyciek cieczy wskutek nieprawidłowego montażu. Podczas nakładania pierścienia uszczelniającego na rurkę należy zwrócić uwagę na jego orientację.**

Nałożyć pierścień uszczelniający (3) na końcówkę rurki po stronie butelki.

- 6 Przesunąć pierścień uszczelniający, aż odległość (D) będzie wystarczająca, aby rurka dotarła do dna butelki. Poniżej podano zalecane odległości dla typowych objętości butelek.



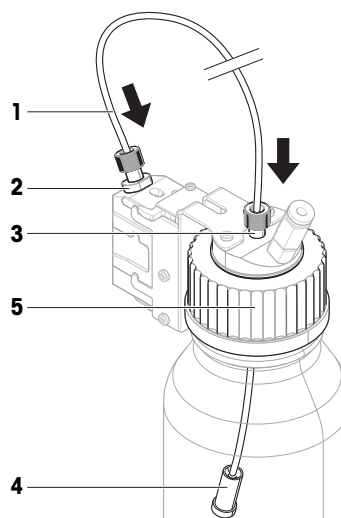
Typowe odległości (D) między pierścieniem uszczelniającym a końcem rurki po stronie butelki

Gwint	Objętość butelki	Odległość (D)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Podłączanie rurki do cieczy

- 1 Włożyć koniec rurki od strony głowicy dozującej (1) do głowicy dozującej (2).
- 2 Mocno dokręcić nakrętkę mocującą do głowicy.
- 3 Przełożyć koniec rurki po stronie butelki przez odpowiedni otwór w zakrętce butelki (3). Rurka powinna sięgać do dna butelki.
- 4 W razie potrzeby przymocować filtr ssący (4) do końca rurki od strony butelki.
- 5 Mocno dokręcić nakrętkę mocującą do zakrętki butelki.
- 6 Zakręcić zakrętkę butelki (5).

Filtr ssący zapobiega przedostawaniu się cząstek stałych lub zanieczyszczeń do głowicy dozującej ciecz. Korzystanie z filtra ssącego wydłuży żywotność głowicy dozującej. Jednak w przypadku dozowania roztworu cząsteczki jednej z substancji mogą zostać wchłonięte przez filtr ssący, zmieniając stężenie roztworu. Filtr ssący powinien być używany tylko podczas dozowania czystych rozpuszczalników.



Podłączanie rurki do powietrza



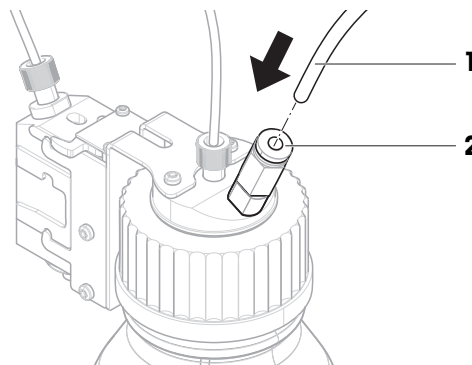
! OSTRZEŻENIE

Urazy i/lub szkody spowodowane substancjami reaktywnymi

Gdy z butelki spuszczone jest ciśnienie, powietrze/gaz w butelce powraca do pompy. Powietrze/gaz pochodzący ze sprężonych wylotów miesza się w pompie. Zanieczyszczone powietrze/gaz może spowodować zetknięcie się ze sobą cząstek substancji z różnych butelek.

- 1 Butelek z cieczami, które nie są ze sobą kompatybilne, nie należy podłączać jednocześnie do tej samej pompy.
- 2 Przed podłączeniem drugiej, niekompatybilnej cieczy do pompy, należy odłączyć pierwszą butelkę i przeczyszczyć komorę pompy czystym powietrzem/gazem.

- 1 Za pomocą obcinaka do rur lub ostrego noża odciąć odpowiednią długość rurki. Odpowiednia długość zależy głównie od odległości pomiędzy butelką a pompą podczas dozowania.
Zalecana długość: około 0,7 m
- 2 Podłączyć rurkę do powietrza (1) do wlotu powietrza butelki (2).



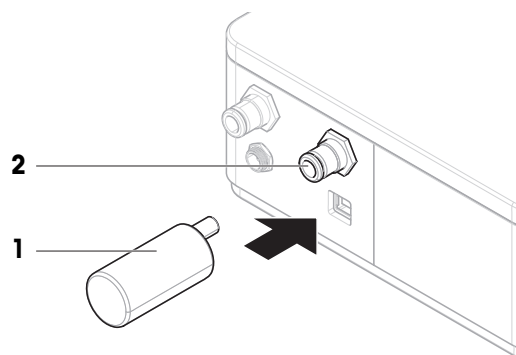
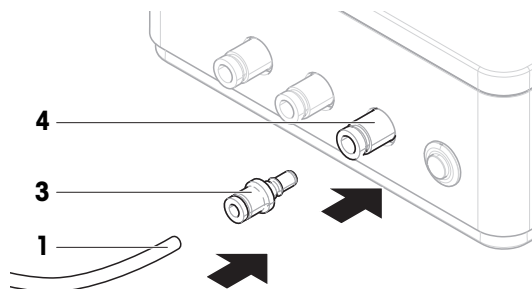
- 3 Włożyć drugi koniec rurki do powietrza (1) do adaptera rurki (3) i mocno docisnąć.
- 4 Podłączyć adapter rurki (3) do jednego z wylotów powietrza (4) pompy. Naciskać do momentu usłyszenia kliknięcia.

Gdy rurka jest podłączona do wylotu powietrza pompy, otwiera się zawór wylotu powietrza. Zawsze należy podłączyć rurkę z obu stron, ponieważ inaczej nie wytworzy się ciśnienie.

Do każdej pompy można podłączyć do trzech butelek.

Podłączanie tłumika

- Zamontować tłumik (1) we wlocie powietrza (2), aby zredukować hałas.



Usuwanie rurki do powietrza



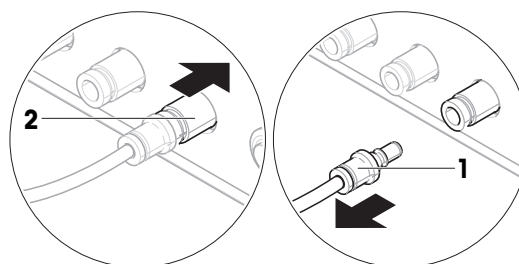
NOTYFIKACJA

Uszkodzenie złączy rurek w wyniku nieprawidłowego użycia

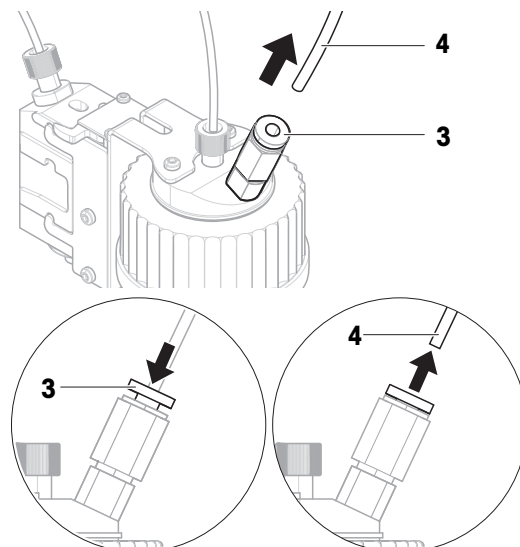
Jeśli rurki nie są odłączone prawidłowo, złącza pompy i zakrętka butelki mogą ulec uszkodzeniu.

- Aby odłączyć rurki, wcisnąć w dół pierścieni na złączu i ostrożnie wyjąć rurkę.

- 1 Zdjąć adapter rurki (1) z pompy, wciskając złącze (2) wylotu powietrza w kierunku pompy.
 - ➔ Adapter został zwolniony i można go wyjąć.



- 2 Wyjąć rurkę do powietrza z butelki, mocno odciągając w dół pierścień (3) i jednocześnie ciągnąc rurkę (4).
- 3 W razie potrzeby, np. w celu konserwacji, zastosuj tę samą procedurę, aby usunąć rurkę do powietrza z adaptera rurki: mocno docisnąć pierścień i jednocześnie pociągnąć rurkę.



Korzystanie z pompy z gazem zewnętrznym

Ciecz może być chroniona przez doprowadzanie do pompy gazu zewnętrznego, np. azotu. Nie dopuszczać, by ciśnienie gazu zewnętrznego przekraczało 0,5 bara (7,2 psi).



OSTRZEŻENIE

Urazy i uszkodzenia pompy lub butelki spowodowane wysokim ciśnieniem

Wysokie ciśnienie gazu z zewnątrz może spowodować uszkodzenie pompy lub butelki.

- 1 Należy użyć regulatora na zewnętrznym przewodzie gazowym.
- 2 Ciśnienie gazu zewnętrznego nie może przekraczać 0,5 bara (7,2 psi).

- Do zewnętrznego przewodu gazowego podłączony jest regulator.

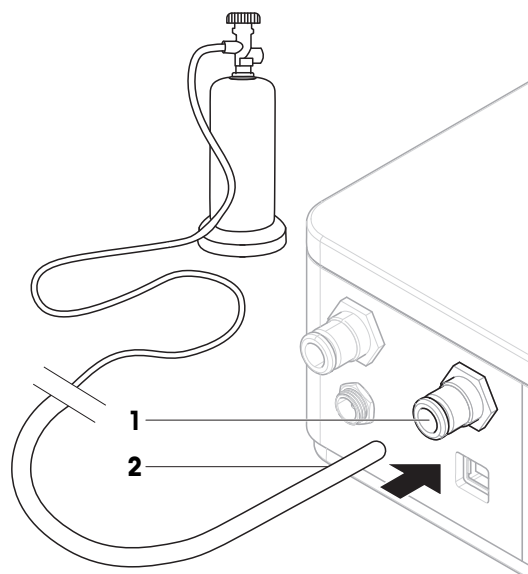
- 1 Zdjąć tłumik z wlotu powietrza (1).
- 2 Podłączyć rurkę z gazem zewnętrznym (2) do wlotu powietrza (1).

Notatka

Średnica zewnętrzna rurki: 6 mm

Ciśnienie w zewnętrznym przewodzie gazowym: Ciśnienie musi wynosić co najmniej 0,1 bara (1,5 psi). Ciśnienie nie może przekraczać ustawionego na terminalu ciśnienia dozowania.

Rurka z gazem zewnętrznym nie jest dostarczana przez METTLER TOLEDO.



Nagromadzenie zanieczyszczonego powietrza



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo urazów lub śmierci ze względu na substancje toksyczne, wybuchowe lub łatwopalne

Jeśli w pompie używane są ciecze toksyczne, wybuchowe lub łatwopalne, powietrze wylotowe będzie zanieczyszczone.

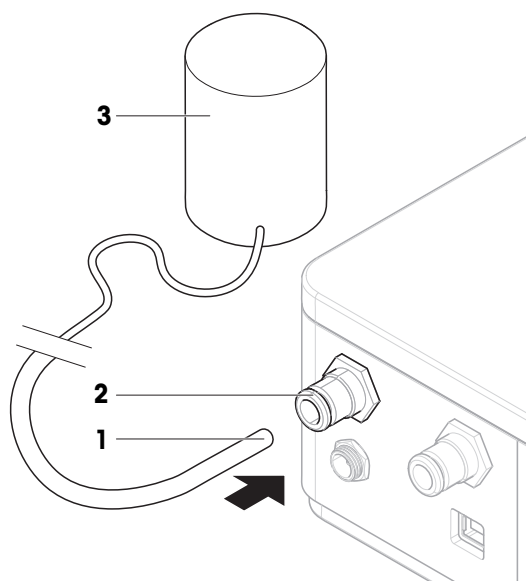
- Do wylotu powietrza należy podłączyć rurkę odprowadzającą zanieczyszczone powietrze.

- Do wylotu powietrza (2) należy podłączyć rurkę (1) odprowadzającą zanieczyszczone powietrze do bezpiecznego pojemnika (3).

Notatka

Średnica zewnętrzna rurki: 6 mm

Rurka do powietrza wylotowego i pojemnik nie są dostarczane przez METTLER TOLEDO.



5 Obsługa



W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z podręcznikiem uzupełniającym wagi XPR.

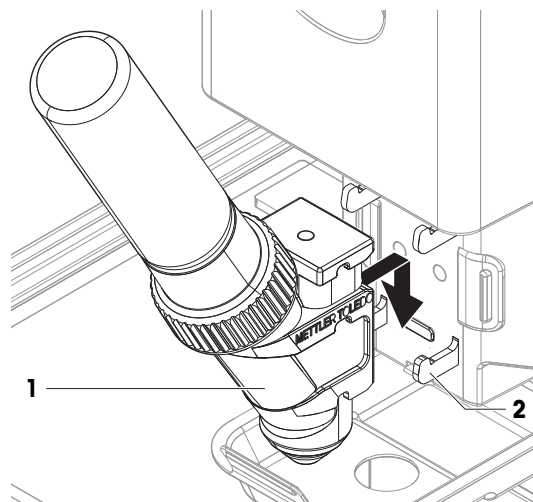
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Instalacja i wyjmowanie głowicy dozującej

Gdy moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu (**Pozycja Home**), głowica dozująca jest odblokowana. Oznacza to, że można go zwolnić, naciskając przycisk zwalniający uchwytu. Podczas dozowania głowica dozująca jest zablokowana i nie można jej wyjąć, dopóki nie powróci do swojego najwyższego położenia.

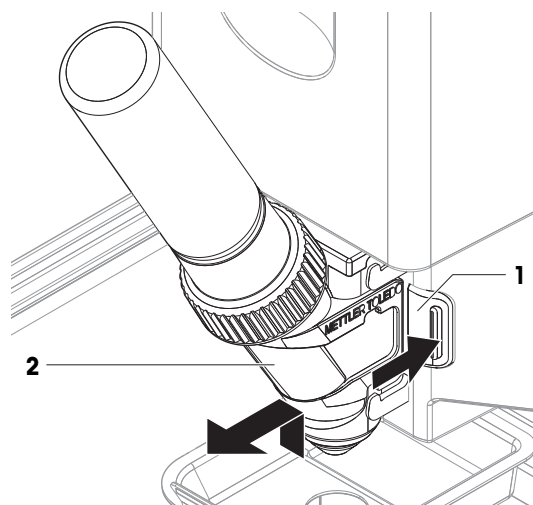
Instalacja głowicy dozującej

- Moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu.
- 1 Wsunąć głowicę dozującą (1) na uchwyt (2) do oporu.
 - 2 Lekko nacisnąć głowicę dozującą, aż zostanie prawidłowo osadzona w uchwycie (2).
 - ➔ Głowica dozująca jest zablokowana w uchwycie.
- ➔ Głowica jest gotowa do pracy.



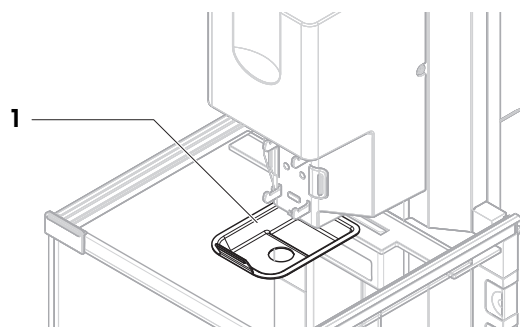
Demontaż głowicy dozującej

- Moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu.
- 1 Nacisnąć przycisk zwalniający (1) po obu stronach uchwytu głowicy dozującej, aby zwolnić głowicę dozującą (2).
 - 2 Jednocześnie pociągnąć głowicę dozującą (2) w górę i na zewnątrz.



5.2 Montaż wkładki uszczelniającej

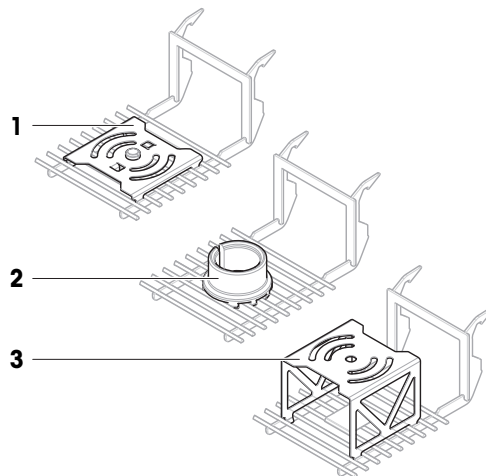
Zawsze zakładać wkładkę uszczelniającą (1), aby uniknąć przecięgów w komorze ważenia.



5.3 Wybór i użycie elementu ErgoClip

Podczas dozowania do fiolek, kapsułek lub probówek można używać specjalnych adapterów. Aby zapewnić stabilność i ułatwić wyrównanie zbiornika na próbki z końcówką głowicy dozującej, wraz z modułem dozującym Q3 dostarczane są trzy zaciski ErgoClip.

- W przypadku używania zbiorników na próbki o wysokości przekraczającej 75 mm należy umieścić je bezpośrednio na szalce wagowej lub zastosować uchwyt adaptera ErgoClip (1) z adapterem. Końcówka na uchwycie adaptera ErgoClip zapewnia wyrównanie adaptera (a tym samym otworu naczynka) na szalce wagowej.
- W przypadku użycia zbiorników na próbki o wysokości większej niż 75 mm, które są bardzo wąskie i wymagają większej stabilności, należy użyć stabilizatora adaptera ErgoClip (2) z adapterem.
- W przypadku użycia zbiorników na próbki o średnicy mniejszej niż 75 mm należy zastosować dłuższe wydłużenie ErgoClip (3). Powierzchnia elementu ErgoClip jest całkowicie płaska, dzięki czemu można używać naczynek bez adapterów, na przykład łydeczek wagowych.

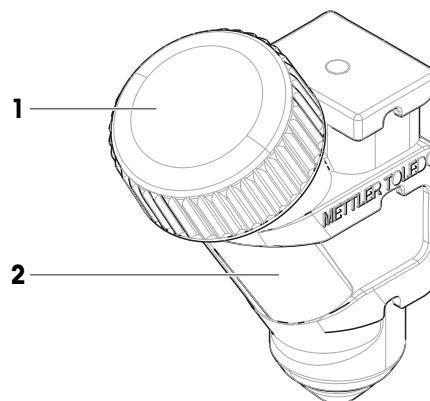


Elementy ErgoClip dostarczone z modułem dozującym Q3 są kompatybilne ze wszystkimi wagami analitycznymi XPR z wysoką osłoną przeciwwiatrową. W przypadku użycia wagi analitycznej XPR z krótką osłoną przeciwwiatrową umieścić zbiornik na próbki i/lub adapter bezpośrednio na szalce wagowej. W celu uzyskania większej stabilności należy użyć fiolki ErgoClip, która jest dostępna oddzielnie. Patrz .

5.4 Dozowanie proszku

5.4.1 Używanie głowic dozujących bez fiolki

Większości głowic dozujących proszki można używać z ampułką lub bez, ponieważ szyjka głowicy może pomieścić określoną ilość proszku. Używanie głowic dozujących bez fiolek ma szczególne znaczenie w przypadku dozowania bardzo małych ilości. W takim przypadku głowicę dozującą należy zamknąć za pomocą dostarczonej zapasowej zakrętki (1). Szyjka (2) głowic dozujących QH002, QH008, QH010 i QH012 ma pojemność 2 ml, 8 ml, 10 ml i 12 ml.



5.4.2 Napełnianie fiolki głowicy dozującej proszek

Dostępne są funkcje oprogramowania do łatwego i ponownego napełniania głowicy dozującej z terminala wagi. Więcej informacji można znaleźć w podręczniku uzupełniającym wagi.

- Na terminalu działa metoda **Ważenie ogólne**.
- Głowica dozująca została zdemontowana.
 - 1 Obrócić głowicę dozującą spodem do góry.
 - 2 Jeżeli dotknięta fiolka zawierała proszek, nacisnąć ją delikatnie, aby pozostały proszek mógł spłynąć z powrotem do fiolki.

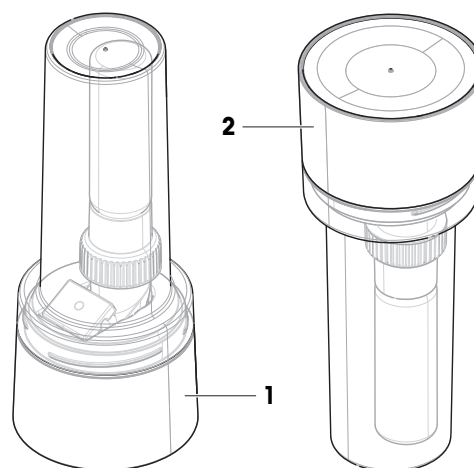
- 3 **⚠ OSTRZEŻENIE: Urazy lub zanieczyszczenie spowodowane niebezpiecznymi substancjami. Podjąć odpowiednie środki w celu uniknięcia obrażeń ciała i zanieczyszczenia.**
Odkręcić fiolkę.
- 4 Umieścić fiolkę na szalce wagowej.
- 5 Nacisnąć przycisk →T←, aby wytarować wagę.
- 6 Napełnić fiolkę odpowiednią ilością odpowiedniej substancji.
- 7 Zanotować masę dodanej substancji.
- 8 Zdjąć fiolkę z szalki wagowej.
- 9 Trzymając fiolkę pionowo i głowicę dozującą do góry dnem, przykręcić głowicę dozującą do fiolki.
- 10 Ustawić głowicę dozującą pionowo i delikatnie ją nacisnąć, aby proszek płynął w kierunku głowicy dozującej.
- 11 Zainstalować głowicę dozującą na module dozującym.
- 12 Na terminalu edytować ustawienia głowicy dozującej, tak aby zawierała dodatkową ilość proszku.

5.4.3 Przechowywanie głowic dozujących proszek

Do krótko- i długoterminowego przechowywania głowic dozujących proszek METTLER TOLEDO zaleca stosowanie pojemników do:

- mniejsze ryzyko zanieczyszczenia
- zmniejszyć ilość wilgoci pochłanianej przez proszek

Głowice dozujące można przechowywać prawą stroną do góry (1) lub do góry dnem (2).



5.4.4 Unikanie ładunków elektrostatycznych

Podczas przygotowywania zbiorników na próbki mogą gromadzić się ładunki elektrostatyczne. Ładunki elektrostatyczne mogą uniemożliwić prawidłowe dozowanie lub mieć negatywny wpływ na wynik dozowania.

Czynniki zwiększające ilość ładunków elektrycznych:

- użycie zbiorników na próbki wykonanych z tworzywa sztucznego
- noszenie rękawic lateksowych

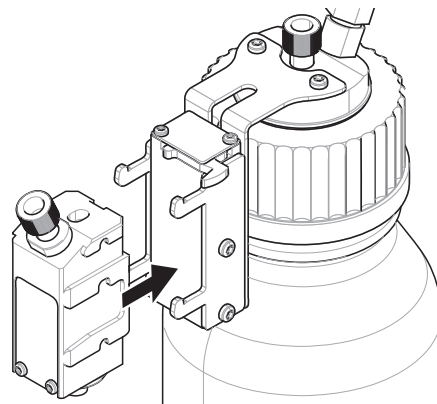
Zintegrowany zestaw antystatyczny służy do usuwania ładunków elektrostatycznych ze zbiorników na próbki. Zestaw antystatyczny jest przeznaczony specjalnie do dozowania i składa się z dwóch elektrod jonizujących, umieszczonych po jednej z każdej strony komory wagowej. Elektrody można aktywować automatycznie podczas dozowania lub ręcznie. Użycie elektrod pomaga usunąć ładunki elektrostatyczne ze zbiorników na próbki.

Przed umieszczeniem zbiornika na próbki na szalce wagowej sprawdzić, czy została zainstalowana głowica dozująca. Dzięki temu jonizacja będzie aktywna podczas umieszczania zbiornika na próbki na szalce wagowej, a ładunki elektryczne zostaną zneutralizowane. Ponadto, nie dotykać górnej krawędzi zbiornika na próbki, np. w pobliżu otworu fiolki podczas jej przenoszenia.

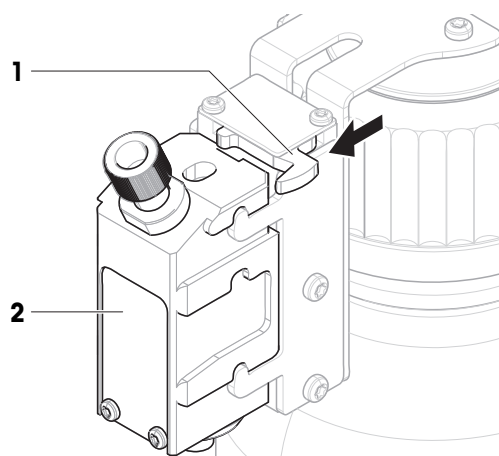
5.5 Dozowanie cieczy

5.5.1 Mocowanie głowicy dozującej do zakrętki butelki

1 Wsunąć głowicę dozownika cieczy do wspornika głowicy.



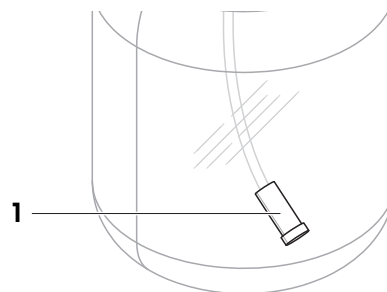
2 Aby wyjąć głowicę dozownika cieczy ze wspornika, pociągnąć dźwignię (1) w kierunku głowicy i wyjąć tę głowicę (2).



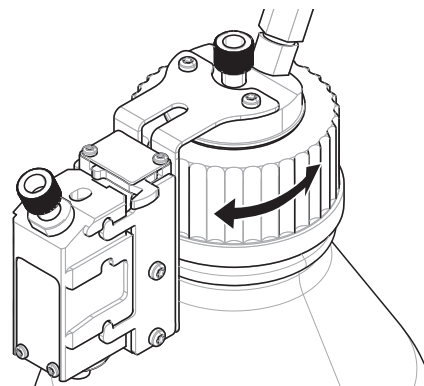
5.5.2 Obsługa butelki

Napełnianie butelki

Filtr ssący (1) powinien być cały czas pokryty cieczą. Później napełnić butelkę, zanim filtr ssący wyschnie.



- Ciśnienie jest redukowane.
- 1 **⚠ PRZESTROGA: Urazy spowodowane pryskającą cieczą. Sprawdzić, czy w butelce nie ma ciśnienia.** Odkręć zakrętkę.
- 2 Uzupelnij cieczą. Nie przekraczać maksymalnej wartości (maks. wartość jest podana na butelce, np. 1000 ml). Powietrze ponad cieczą jest niezbędne do dozowania.
- 3 Mocno dokręć korek.



Zmiana zawartości butelki

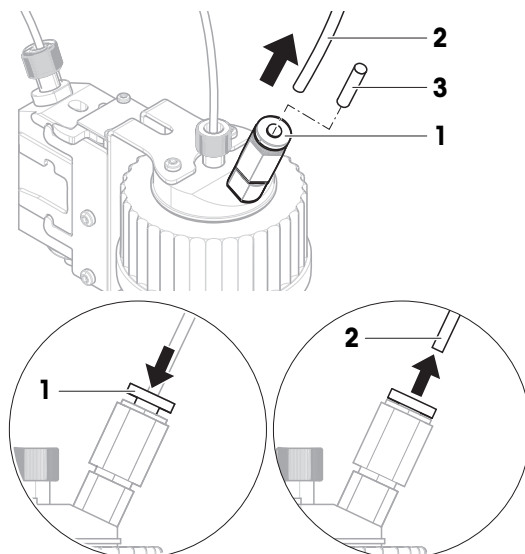
Ta procedura jest stosowana, jeśli masz jedną zakrętkę z głowicą dozującą i chcesz zmienić dozowaną cieczą.

- Ciśnienie jest redukowane.
- 1 **⚠ PRZESTROGA: Urazy spowodowane pryskającą cieczą. Sprawdzić, czy w butelce nie ma ciśnienia.** Odkręć zakrętkę.
- 2 W razie potrzeby zdejmij filtr ssący.
- 3 Jeśli zakrętkę trzeba wyczyścić, zdejmij rurkę do powietrza. Odkręć nakrętkę mocującą z zakrętki. Przepłucz zakrętkę odpowiednim roztworem lub płynem. Włóż rurkę do cieczy do zakrętki.
- 4 Jeśli konieczne jest przeczyszczenie rurki do cieczy rozpuszczalnikiem, napełnij butelkę odpowiednim rozpuszczalnikiem. Zakręć zakrętkę butelki. Włóż rurkę do powietrza do zakrętki. Przeczyść za pomocą funkcji **Czyść** na terminalu. Odkręć zakrętkę. Zutylicz pozostałą część rozpuszczalnika.
- 5 W razie potrzeby załóż nowy filtr ssący.
- 6 Przykręć zakrętkę na butelkę z nowym płynem.
- 7 Sprawdź, czy jest szczelna.
- 8 Podłącz rurkę do powietrza do nowej butelki.
- 9 Przeczyść za pomocą funkcji **Czyść**.

Podłączenie rurki do powietrza do innej butelki

Jeśli masz więcej niż jedną butelkę wyposażoną w nakrętkę i głowicę dozującą i chcesz użyć tego samego wylotu pompy i rurki do powietrza do dozowania z innej butelki:

- Ciśnienie jest redukowane.
- 1 Przymocuj głowicę dozującą na wsporniku butelki.
- 2 Odłącz rurkę do powietrza, naciskając pierścień (1) i jednocześnie wyciągając rurkę (2).
- 3 Aby uszczelnić butelkę, włóż kołek dostarczony z zestawem QLL (3) do złącza rurki.
- 4 Weź nową butelkę.
- 5 Podłącz rurkę do powietrza do nowej butelki.
- 6 Aby kontynuować dozowanie z nowej butelki, zainstaluj głowicę dozującą.



5.5.3 Używanie pompy QL3

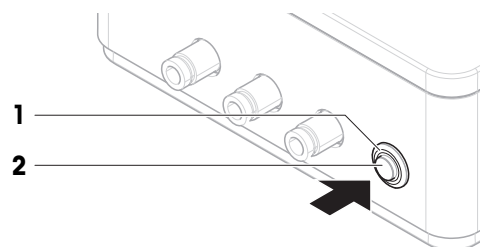
Lampka kontrolna ciśnienia

Wskaźnik ciśnienia pokazuje stan pompy:

- Lampka włączona: ciśnienie wzrasta lub się utrzymuje
- Lampka wyłączona: brak ciśnienia i nie wzrasta
- Lampka miga: błąd i/lub ostrzeżenie pompy

Redukcja ciśnienia

- Kontrolka ciśnienia (1) jest włączona.
- Nacisnąć przycisk redukcji ciśnienia (2), aby zwolnić ciśnienie.
- ➔ Lampka stanu (1) wyłącza się po zwolnieniu nacisku.



Oczyszczanie komory pompy

Jeżeli butelki zawierające niekompatybilne ciecze (których opary nie powinny być mieszane) są podłączone do pompy szeregowo, zaleca się czyszczenie komory pompy przed podłączeniem drugiej butelki do pompy.

- Głowica dozująca jest podłączona do modułu dozującego lub do modułu cieczy. Butelka tej głowicy dozującej nie jest podłączona do żadnej pompy.
- Na terminalu działa metoda **Automatyczne dawkowanie** lub **Automat. przygot. roztworu**.
- 1 Odłączyć wszystkie adaptory rurek od pompy.
- 2 Podłączyć pusty adapter rurki do powietrza do wylotu powietrza umieszczonego po prawej stronie na przedzie pompy.
 - ➔ Pompa próbuje wytworzyć ciśnienie, a powietrze przepływa przez komorę pompy i ją oczyszcza.
- ➔ Komora pompy została oczyszczona i można ponownie bezpiecznie podłączyć butelki do wylotów powietrza.

5.6 Używanie innych metod ważenia

Aby użyć innych metod z wagą, przesunąć moduł dozujący w najwyższe położenie.



W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z podręcznikiem uzupełniającym wagi XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Konserwacja

Odpowiednia częstotliwość konserwacji zależy od standardowej procedury operacyjnej (SOP).

Należy zwrócić się do przedstawiciela firmy METTLER TOLEDO o dostępne warunki serwisowania. Regularne przeglądy wykonywane przez pracowników autoryzowanego serwisu gwarantują stałą dokładność ważenia przez lata i wydłużają żywotność użytkową urządzenia.

6.1 Czyszczenie



NOTYFIKACJA

Uszkodzenie urządzenia spowodowane nieprawidłowymi metodami czyszczenia

Jeśli płyn dostanie się do obudowy, może spowodować uszkodzenie urządzenia. Niektóre środki czyszczące, rozpuszczalniki lub środki ściernie mogą zniszczyć powierzchnię urządzenia.

- 1 Nie rozpylać i nie rozlewać cieczy na wagę.
- 2 Używać wyłącznie środków czyszczących określonych w podręczniku uzupełniającym urządzenia lub w poradniku „8 Steps to a Clean Balance”.
- 3 Do czyszczenia używać wyłącznie lekko zwilżonej, niestrzępiącej się ściereczki lub chusteczki.
- 4 Rozlaną ciecz należy usuwać natychmiast.



Więcej informacji na temat czyszczenia wagi można znaleźć w rozdziale „8 Steps to a Clean Balance”.

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Szczegółowe informacje na temat kompatybilności środków czyszczących można znaleźć w podręczniku uzupełniającym używanej wagi XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

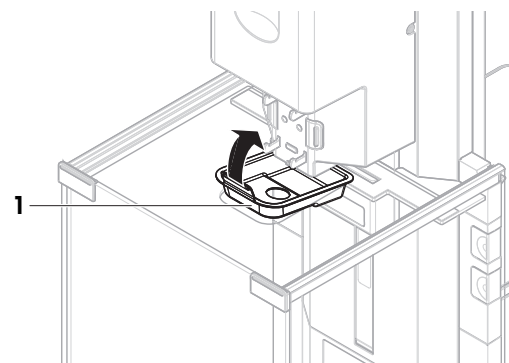
6.1.1 Czyszczenie obudowy

Obudowy modułu dozującego i podnośnika dozującego są wykonane z tych samych materiałów co waga. Dlatego wszystkie powierzchnie można czyścić ogólnie dostępnym łagodnym środkiem czyszczącym.

6.1.2 Czyszczenie wkładki uszczelniającej

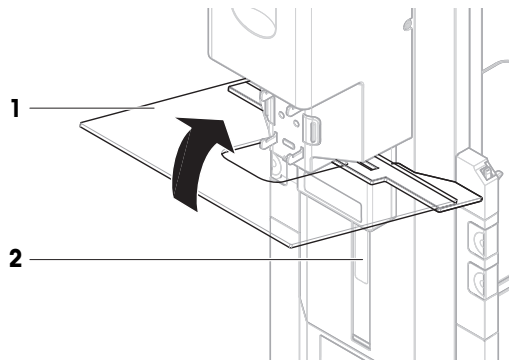
Wkładka uszczelniająca znajduje się tuż pod końcówką głowicy dozującej. Jest to element, który najprawdopodobniej jest zanieczyszczony substancjami dozowanymi przez moduł dozujący. Regularnie czyścić lub wymieniać wkładkę uszczelniającą w zależności od używanych substancji i standardowych procedur operacyjnych (SOP).

- Moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu.
- 1 Zdjąć wkładkę uszczelniającą (1)
 - 2 Wyczyścić wkładkę uszczelniającą wilgotną szmatką i łagodnym środkiem czyszczącym lub ją zutylizować. Nie myć wkładki uszczelniającej w zmywarce.
 - 3 Założyć wyczyszczone lub nową wkładkę uszczelniającą.



6.1.3 Czyszczenie komory ważenia

- Moduł dozujący znajduje się w najwyższym położeniu.
 - Głowica dozująca została zdemontowana.
 - Usunięcie wkładki uszczelniającej.
 - Usunięcie osłony przeciwwiatrowej.
- 1 Przechylić panel górny (1) do góry i wyjąć.
 - 2 Zdjąć uchwyt adaptera lub element ErgoClip, szalkę wagową i tackę ociekową.
 - 3 Wyczyścić komorę ważenia. Delikatnie przetrzeć taśmę maskującą (2) pionowymi ruchami.
- ⚠ OSTRZEŻENIE: Uszkodzenie taśmy maskującej. Taśma maskująca jest delikatna i należy obchodzić się z nią ostrożnie.**
- 4 Zmontować wszystkie części w odwrotnej kolejności.
 - 5 Teraz można przystąpić do eksploatacji wagi.



Więcej informacji na temat czyszczenia i ponownego uruchomienia wagi można znaleźć w rozdziale „Konservacja” podręcznika uzupełniającego.

6.1.4 Czyszczenie głowic dozujących proszek

Głowice dozujące proszek są przeznaczone do użycia tylko z jedną substancją. METTLER TOLEDO nie zaleca czyszczenia głowic. Podczas dozowania innego proszku należy użyć nowej głowicy dozującej, aby uniknąć zanieczyszczenia.

6.1.5 Czyszczenie elementów dozujących ciecz

Czyszczenie filtra ssącego

- 1 **Raz w tygodniu** sprawdzić wzrokowo, czy filtr ssący jest czysty. W razie potrzeby wypłukać go rozpuszczalnikiem, używając funkcji **Czyść** na terminalu lub wymienić.
- 2 Wymienić filtr ssący przynajmniej **raz w roku**. Częstotliwość konserwacji zależy od używanej cieczy.

Czyszczenie głowicy dozującej ciecz

Głowicę dozującą ciecz można przepłukać/oczyszczyć, przepuszczając przez nią dużą ilość rozpuszczalnika (lub innej cieczy). W tym celu należy skorzystać z funkcji **Czyść**. Patrz podręcznik uzupełniający wagi XPR.

- Butelka jest napełniona rozpuszczalnikiem w ilości wystarczającej do oczyszczenia głowicy dozującej.
- Na szalce wagowej znajduje się duży zbiornik na próbki, który zbiera rozpuszczalnik użyty do oczyszczania głowicy dozującej.
- Głowica dozująca ciecz jest podłączona do modułu dozującego lub do modułu cieczy.
- Użyć funkcji **Czyść** na terminalu, aby przepłukać głowicę dozującą.

Czyszczenie zaworu mikrodozującego

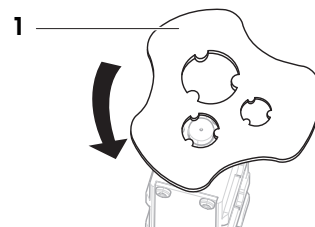
Głowicę dozującą cieczę QL001 wyposażono w zawór mikrodozujący, który można demontować i czyścić, na przykład w kąpeli ultradźwiękowej.

Notatka

Głowica dozująca QL003 nie zawiera zaworu mikrodozującego. Wystarczy wyczyścić głowicę dozującą za pomocą funkcji **Czyść** (patrz wyżej).

- Głowica dozująca ciecz jest podłączona do modułu dozującego lub do modułu cieczy.
 - Zbiornik na próbki znajduje się na szalce wagowej i jest wystarczająco duży, aby pomieścić ciecz z rurki do cieczy.
 - Ciśnienie jest redukowane.
- 1 **⚠ PRZESTROGA: Urazy spowodowane pryskającą cieczą. Sprawdzić, czy w butelce nie ma ciśnienia.** Opróżnić rurkę do cieczy, zastępując butelkę pustą butelką i używając funkcji **Czyść**.
 - ➔ Rurka do cieczy jest pusta.
 - 2 Spuścić ciśnienie.
 - 3 **⚠ PRZESTROGA: Urazy spowodowane pryskającą cieczą. Sprawdzić, czy w butelce nie ma ciśnienia.** Usunąć głowicę dozującą z modułu dozującego lub modułu cieczy.
 - 4 **⚠ OSTRZEŻENIE: Urazy lub zanieczyszczenie spowodowane niebezpiecznymi substancjami. Zachować ostrożność w przypadku spuszczenia cieczy z rurek lub zaworu.**

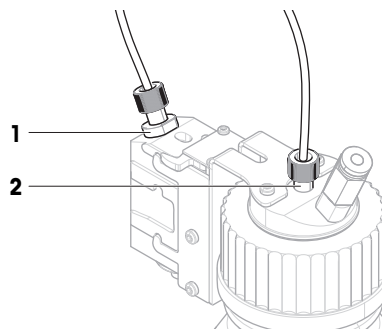
W razie potrzeby otworzyć głowicę dozującą narzędziem do zaworu mikrodozującego (1).
 - 5 Wyjąć zawór mikrodozujący i wyczyścić go, np. w kąpeli ultradźwiękowej.
 - 6 Po zakończeniu czyszczenia ponownie założyć zawór mikrodozujący i napęlić/wymienić butelkę.



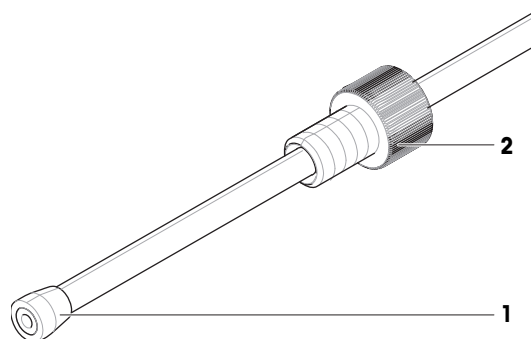
6.2 Wymiana pierścienia uszczelniającego i nakrętki mocującej na rurce do cieczy

Demontaż pierścienia uszczelniającego i nakrętki mocującej

Jeśli z nakrętki głowicy dozującej wycieka płyn, należy wymienić pierścień uszczelniający i nakrętkę mocującą na głowicy (1). Jeśli w butelce nie można zwiększyć ciśnienia, wymienić pierścień uszczelniający i nakrętkę mocującą na zakrętce butelki (2).



- Ciśnienie jest redukowane.
- 1 **⚠ PRZESTROGA: Urazy spowodowane pryskającą cieczą. Sprawdzić, czy w butelce nie ma ciśnienia.** Odkręcić nakrętkę mocującą na głowicy dozującej lub zakrętce butelki.
 - 2 Aby uzyskać dostęp do pierścienia uszczelniającego (1), wsunąć nakrętkę mocującą (2).
 - 3 Wymieniając nakrętkę i pierścień na zakrętce butelki, usunąć filtr ssący i przesunąć pierścień uszczelniający na koniec rurki po stronie butelki.
 - 4 Za pomocą obcinaka do rur lub ostrego noża odciąć rurkę powyżej pierścienia uszczelniającego (1).



5 Odkręcić nakrętkę mocującą.

Ponowne podłączenie rurki do cieczy

Założyć nowy pierścień uszczelniający nakrętki mocującej i ponownie podłączyć rurkę do cieczy.

Zobacz także

 Podłączanie rurek ► strona 15

7 Rozwiązywanie problemów



W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z podręcznikiem uzupełniającym wagi XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Sygnalizacja błędów

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Diagnostyka	Rozwiązanie
Głowica dozująca proszek nie dozuje żadnego proszku.	Proszek nie dociera do mechanizmu dozującego głowicy dozującej.	Jeśli głowica dozująca jest przezroczysta, sprawdzić wzrokowo przez obudowę, czy nie jest zapchana proszkiem.	Zdjąć i potrząsnąć głowicę dozującą, aby rozbić proszek.
Głowica dozująca ciecz nie dozuje cieczy.	Filtr ssący jest zatkany.	Sprawdzić, czy w rurce do cieczy znajduje się ciecz.	Wyczyścić lub wymienić filtr ssący.
	Głowica dozująca nie jest prawidłowo zamontowana.	–	Wyjąć i ponownie założyć głowicę dozującą w uchwycie. Docisnąć do usłyszenia kliknięcia.
Ciecz wycieka z zakrętki butelki i/lub głowicy dozującej.	Rurka nie jest prawidłowo podłączona.	–	Dokręcić nakrętkę mocującą na zakrętkę butelki i/lub głowicy dozującej. Sprawdzić, czy koniec rurki jest prosto przecięty.
	Pierścień uszczelniający i/ lub nakrętka mocująca są uszkodzone.	–	Wymienić pierścień uszczelniający i nakrętkę mocującą na zakrętkę butelki i/lub głowicy dozującej. Patrz "Konserwacja". Sprawdzić, czy koniec rurki jest prosto przecięty.
Kapiący płyn z głowicy dozującej ciecz QL003.	Do głowicy dozującej ciecz QL003 dostały się zanieczyszczenia.	–	Z funkcji Czyść należy korzystać przez co najmniej 10 sekund, aby przepłukać głowicę dozującą. Sprawdzić, czy z głowicy dozującej nadal kapie ciecz. W razie potrzeby czynność powtórzyć. Jeśli nie można prawidłowo wyczyścić głowicy dozującej, należy ją wymienić.

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Diagnostyka	Rozwiązanie
Wskaźnik stanu pompy nie miga, gdy urządzenie jest podłączone do zasilania.	Pompa jest odłączona od zasilania.	Odłączyć zasilacz AC/DC od pompy i podłączyć go ponownie. Wskaźnik powinien mignąć raz po podłączeniu urządzenia do zasilania. Sprawdzić, czy zasilacz AC/DC i przewód zasilający nie są uszkodzone.	Wymienić zasilacz AC/DC i przewód zasilający.
	Pompa jest uszkodzona.	Sprawdzić za pomocą innej pompy, jeśli jest dostępna.	Wymienić pompę. Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.
Na wyświetlaczu pompa QL3 nie jest widoczna na liście urządzeń podłączonych do wagi.	Pompa jest odłączona od zasilania.	Odłączyć zasilacz AC/DC od pompy i podłączyć go ponownie. Wskaźnik powinien mignąć raz po podłączeniu urządzenia do zasilania. Sprawdzić, czy zasilacz AC/DC i przewód zasilający nie są uszkodzone.	Wymienić zasilacz AC/DC i przewód zasilający.
	Kabel USB nie jest prawidłowo podłączony.	Sprawdzić, czy kabel USB jest prawidłowo podłączony.	Prawidłowo podłączyć kabel USB.
	Kabel USB jest uszkodzony.	Sprawdzić, czy kabel USB nie jest uszkodzony.	Wymienić kabel USB.
	Port USB-A wagi jest uszkodzony.	Odłączyć pompę od portu USB-A wagi. Podłączyć mysz USB do tego samego portu USB-A. Sprawdzić, czy na terminalu pojawia się wskaźnik (strzałka) i czy można go przesunąć myszą.	Jeśli wskaźnik myszy nie pojawi się, skontaktować się z przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.
	Pompa jest uszkodzona.	Sprawdzić za pomocą innej pompy, jeśli jest dostępna.	Wymienić pompę. Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.
Wartość na wyświetlaczu jest niestabilna podczas dozowania proszku.	Na próbce pojawiły się ładunki elektrostatyczne. Notatka Dodatkowe możliwe przyczyny można znaleźć w podręczniku uzupełniającym wagi XPR.	Użyć wzorca masy i sprawdzić, czy wynik ważenia jest stabilny.	Zwiększyć wilgotność powietrza w komorze ważenia. Używać zestawu antystatycznego. Patrz rozdział "Akcesoria" w podręczniku uzupełniającym.

8 Dane techniczne



Więcej informacji można znaleźć w podręczniku uzupełniającym (RM) wagi lub modułu dozującego. Instrukcje obsługi są dostępne online lub u przedstawiciela serwisu METTLER TOLEDO.

8.1 Dane ogólne

Podnośnik dozujący, masa:	1250 g
Moduł dozujący, masa:	450 g

Zużycie mocy

Podnośnik dozujący:	12 V DC \pm 6%, 1 A
Moduł dozujący:	12 V DC \pm 6%, 1 A

Zabezpieczenia i standardy

Kategoria przepięciowa:	II
Stopień zanieczyszczenia:	2
Obszar zastosowania:	Do użytku tylko w suchych pomieszczeniach

Warunki otoczenia

Wysokość nad poziomem morza:	do 5000 m
Temperatura otoczenia:	+5 – +40°C
Względna wilgotność powietrza:	od 20% do maks. 80% przy 31°C, liniowe obniżanie do 50% przy 40°C, bez skraplania

Warunki przechowywania (w opakowaniu)

Temperatura otoczenia:	-25 – +70°C
Względna wilgotność powietrza:	10 – 90%, bez kondensacji

9 Utylizacja

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) urządzenia nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Dotyczy to także państw spoza Unii Europejskiej zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi na ich terytorium.



Prosimy o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczył niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane innym podmiotom, jego treść musi być również związana z niniejszym rozporządzeniem.

Índice remissivo

1	Introdução	3
1.1	Outros documentos e informações	3
1.2	Explicação das convenções e símbolos usados	3
1.3	Acrônimos e abreviações	4
1.4	Informações de conformidade	4
2	Informações de segurança	4
2.1	Definições de palavras de sinalização e símbolos de advertência	5
2.2	Notas de segurança específicas do produto	5
3	Design e Função	8
3.1	Descrição das funções	8
3.2	Visão geral	8
3.3	Descrição dos componentes	9
3.4	Dosadores e equipamento	11
3.5	Etiqueta RFID do dosador	12
4	Instalação e colocação em operação	12
4.1	Selecionando o local	12
4.2	Escopo da entrega	13
4.3	Ajuste da configuração da dosagem de pó	13
4.4	Ajuste da configuração da dosagem de líquidos	14
4.4.1	Visão geral	14
4.4.2	Interface da bomba	14
4.4.3	Fiação da bomba	14
4.4.4	Conectar os tubos	15
5	Operação	19
5.1	Instalar e remover o dosador	19
5.2	Instalação do inserto de vedação	20
5.3	Seleção e uso de um ErgoClip	21
5.4	Dosagem de pó	21
5.4.1	Uso de dosadores sem vial	21
5.4.2	Enchimento do vial de um dosador de pó	21
5.4.3	Armazenamento de dosadores de pó	22
5.4.4	Como evitar cargas eletrostáticas	22
5.5	Dosagem de líquido	23
5.5.1	Conexão do dosador à tampa do frasco	23
5.5.2	Manuseando o frasco	24
5.5.3	Uso da bomba QL3	25
5.6	Uso de outros métodos de pesagem	26
6	Manutenção	26
6.1	Limpeza	26
6.1.1	Limpeza da carcaça	26
6.1.2	Limpeza do inserto de vedação	26
6.1.3	Limpeza da câmara de pesagem	27
6.1.4	Limpeza dos dosadores de pó	27
6.1.5	Limpeza dos elementos de dosagem de líquidos	27
6.2	Substituição do anel de vedação e da porca de fixação no tubo de líquido	28
7	Resolução de problemas	29
7.1	Sintomas do erro	29
8	Dados técnicos	31
8.1	Dados gerais	31

1 Introdução

1.1 Outros documentos e informações

Este documento está disponível on-line em outros idiomas.

► www.mt.com/XPR-automatic

Busca para downloads de softwares

► www.mt.com/labweighing-software-download

Pesquisar documentos


► www.mt.com/library

Em caso de dúvidas, entre em contato com o seu revendedor autorizado ou representante da METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

1.2 Explicação das convenções e símbolos usados

Convenções e símbolos

As designações de teclas e/ou botões e textos do display são mostradas em gráficos ou texto em negrito, p. ex., , **Editar**.

Nota

Para obter informações úteis sobre o produto.

Refere-se a um documento externo.



Elementos de instruções

Neste manual, as instruções passo a passo são apresentadas conforme informado a seguir. As etapas que envolvem ação são numeradas e podem conter pré-requisitos, resultados intermediários e resultados, como mostrado no exemplo. Sequências com menos de duas etapas não são numeradas.

- Pré-requisitos que devem ser atendidos antes que etapas individuais possam ser executadas.

1 Etapa 1

➔ Resultado intermediário

2 Etapa 2

➔ Resultado

1.3 Acrônimos e abreviações

Termo original	Termo traduzido	Explicação
EMC		Electromagnetic Compatibility (Compatibilidade eletromagnética)
FCC		Federal Communications Commission (Agencia de comunicação dos Estados Unidos)
LPS		Limited Power Source
POM		Polyoxymethylene (Polioximetileno)
RFID		Radio-frequency identification (Identificação por rádio frequência)
RM		Reference Manual (Manual de referencia)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage
SOP	POP	Standard Operating Procedure (Procedimento operacional padrão)
UM		User Manual (Manual do usuário)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Informações de conformidade

Documentos de aprovação nacional, como declarações de conformidade do fornecedor da FCC, estão disponíveis on-line e/ou incluídos na embalagem.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Para mais informações, consulte o Manual de Referência (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Informações de segurança

Dois documentos denominados "Manual do Usuário" e "Manual de Referência" estão disponíveis para este instrumento.

- O Manual do Usuário é impresso e entregue com o instrumento.
- O Manual de Referência eletrônico contém uma descrição completa do instrumento e de seu uso.
- Guarde ambos os documentos para futuras consultas.
- Inclua ambos os documentos se transferir o instrumento para outras pessoas.

Use o instrumento somente conforme o Manual do Usuário e o Manual de Referência. Se você não usar o instrumento conforme esses documentos ou se o instrumento for modificado, a segurança do instrumento poderá ser prejudicada e a Mettler-Toledo GmbH não assumirá nenhuma responsabilidade.

2.1 Definições de palavras de sinalização e símbolos de advertência

As observações de segurança contêm informações importantes sobre questões de segurança. Ignorar as observações de segurança poderá resultar em lesões pessoais, danos ao instrumento, mau funcionamento e resultados falsos. As observações de segurança são marcadas com as palavras de sinalização e os símbolos de advertência.

Palavras de sinalização

PERIGO	Uma situação perigosa de alto risco que resultará em morte ou lesões graves se não for evitada.
ATENÇÃO	Uma situação perigosa de risco médio, possivelmente resultando em morte ou lesões graves se não for evitada.
CAUIDADO	Uma situação perigosa de baixo risco, resultando em lesões leves ou médias se não for evitada.
AVISO	Uma situação perigosa com baixo risco, resultando em danos ao instrumento, outros danos materiais, defeitos e resultados errados ou perda de dados.

Símbolos de advertência



Perigo geral



Aviso

2.2 Notas de segurança específicas do produto

Uso pretendido

Este sistema de dosagem foi projetado para ser utilizado em laboratórios analíticos pela equipe treinada. O sistema de dosagem é projetado para pesagem e dosagem de amostras líquidas ou em pó.

Qualquer outro tipo de uso e operação além dos limites de uso estabelecidos pela Mettler-Toledo GmbH, sem consentimento da Mettler-Toledo GmbH, é considerado como não pretendido.

Responsabilidades do proprietário do instrumento

O proprietário do instrumento é a pessoa que detém a titularidade legal do instrumento e que utiliza o instrumento ou autoriza qualquer pessoa a usá-lo, ou a pessoa que é considerada por lei como o operador do instrumento. O proprietário do instrumento é responsável pela segurança de todos os usuários do instrumento e de terceiros.

Mettler-Toledo GmbH parte do princípio de que o proprietário do instrumento oferece treinamento aos usuários para que utilizem o instrumento com segurança no posto de trabalho e lidem com potenciais perigos. A Mettler-Toledo GmbH parte do princípio de que o proprietário do instrumento fornece os equipamentos de proteção necessários.

Equipamento de proteção



Luvas resistentes a produtos químicos



Óculos



Jaleco de laboratório



⚠️ ATENÇÃO

Morte ou lesões graves devido a choques elétricos

O contato com peças que contêm corrente ativa pode resultar em ferimentos ou morte.

- 1 Use apenas o cabo de alimentação da METTLER TOLEDO e um adaptador CA/CC projetado para seu instrumento.
- 2 Conecte o cabo de força a uma tomada aterrada.
- 3 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas afastados de líquidos e umidade.
- 4 Verifique se há danos nos cabos e no conector de alimentação; substitua-os caso estejam danificados.



⚠️ ATENÇÃO

Ferimentos e/ou danos devido a substâncias perigosas

Perigos químicos, biológicos ou radioativos podem ser associados às substâncias processadas pelo instrumento. Durante os procedimentos de dosagem, pequenas quantidades da substância dosada podem se espalhar pelo ar e penetrar no instrumento ou contaminar seus arredores.

As características das substâncias e os perigos relacionados são de total responsabilidade do proprietário do instrumento.

- 1 Esteja atento a possíveis perigos associados à substância e tome medidas de segurança adequadas, por exemplo, as indicadas na folha de dados de segurança fornecida pelo fabricante.
- 2 Certifique-se de que nenhuma das partes do instrumento em contato com a substância não sejam alteradas ou danificadas pela substância.



⚠️ ATENÇÃO

Ferimentos ou danos devido a manuseio de pó

Os pós podem ser compactados no dosador e bloqueá-lo. Demasiada força aplicada pelo mecanismo do dosador pode levar a uma quebra e substâncias potencialmente perigosas podem ser transportadas pelo ar.

- 1 Manuseie os dosadores com cuidado.
- 2 Se o dosador parece bloqueado, evite dosagem adicional. Remova o dosador do instrumento e gire-o de cabeça para baixo para soltar o pó.
- 3 Interrompa imediatamente o trabalho no caso de vazamento ou ruptura.



⚠️ ATENÇÃO

Ferimentos e/ou danos devido a substâncias reagentes, inflamáveis ou explosivas

Durante o procedimento de dosagem, as substâncias podem combinar-se e causar uma reação exotérmica ou explosão. Isso inclui pós, líquidos e gases.

As características da amostra e os perigos relacionados são de total responsabilidade do proprietário do instrumento.

- 1 Esteja atento a possíveis perigos associados a substâncias reagentes, inflamáveis ou explosivas.
- 2 Certifique-se de trabalhar a uma temperatura baixa o suficiente para impedir a formação de chamas ou uma explosão.



⚠ ATENÇÃO

Lesões ou óbito devido a substâncias tóxicas, explosivas ou inflamáveis

Se usar líquidos tóxicos, explosivos ou inflamáveis com a bomba, o ar de exaustão será contaminado.

- Conecte um tubo à saída do ar de exaustão para recolher o ar contaminado.



⚠ ATENÇÃO

Ferimentos e/ou danos devido a substâncias reagentes

Ao liberar-se a pressão do frasco, o ar/gás do frasco volta em direção à bomba. O ar/gás vindos das saídas acopladas é misturado na bomba. As moléculas das substâncias de vários frascos podem entrar em contato, por meio do ar/gás contaminado.

- 1 Não conecte frascos com líquidos incompatíveis à mesma bomba simultaneamente.
- 2 Antes de conectar à bomba um segundo líquido que seja incompatível, desconecte o primeiro frasco e purgue a cavidade da bomba com ar/gás limpo.



⚠ ATENÇÃO

Rupturas e danos à bomba ou ao frasco devido à alta pressão

A alta pressão vinda de gás externo pode danificar a bomba ou o frasco.

- 1 Utilize um regulador na linha externa de gás.
- 2 Certifique-se de que a pressão do gás externo não exceda 0,5 bar (7,2 psi).



⚠ CUIDADO

Ferimentos devido a respingos de líquidos

Se a pressão no frasco não for liberada, o líquido poderá espirrar ao remover-se a válvula de microdosagem, abrir-se o frasco ou remover-se o tubo de líquido.

- Sempre libere a pressão antes de remover a válvula de microdosagem, abrir o frasco ou remover o tubo de líquido.



⚠ CUIDADO

Lesões devidas ao vazamento de líquidos

O corte incorreto da tubulação pode resultar em vazamentos nas conexões.

- Corte os tubos com um cortador de tubos ou uma faca afiada.



⚠ CUIDADO

Lesões devido a peças móveis

- Não entre na área de trabalho enquanto as peças do instrumento estiverem em movimento.



⚠ CUIDADO

Lesão devido a objetos afiados ou vidro quebrado

Componentes do instrumento, por ex. vidro, podem quebrar-se e levar a lesões.

- Sempre proceda com foco e cuidado.



AVISO

Danos no instrumento ou mau funcionamento devido ao uso de peças inadequadas

- Use somente peças da METTLER TOLEDO que sejam destinadas a serem utilizadas com seu instrumento.



AVISO

Danos ao instrumento

O instrumento não contém peças que possam ser reparadas pelo usuário.

- 1 Não abra o instrumento.
- 2 Em caso de problemas, entre em contato com um representante da METTLER TOLEDO.



AVISO

Danos ao instrumento devido a métodos inadequados de limpeza

Se líquidos entrarem na carcaça, eles poderão danificar o instrumento. A superfície do instrumento pode ser danificada por determinados agentes de limpeza, solventes ou abrasivos.

- 1 Não pulverize nem despeje líquido no instrumento.
- 2 Use apenas os agentes de limpeza especificados no Manual de Referência (RM) do instrumento ou no guia "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Use somente um pano levemente umedecido e que não solte fiapos ou um lenço de papel para limpar o instrumento.
- 4 Limpe quaisquer derramamentos imediatamente.

3 Design e Função

3.1 Descrição das funções

O **módulo de dosagem Q3** pode ser adicionado a qualquer **balança analítica XPR** para realizar a dosagem automática de pós e/ou líquidos. O dosador de pó ou líquido é conectado ao módulo de dosagem e fica fora da câmara de pesagem durante todo o procedimento de dosagem. A porta superior da balança é substituída por um painel superior com uma abertura através da qual o pó ou líquido é dosado. O painel superior desce com o módulo de dosagem e o dosador até que a distância até o recipiente de amostra seja adequada para dosagem. Portanto, a câmara de pesagem fica fechada durante todo o procedimento de dosagem, fornecendo os melhores desempenhos de dosagem possíveis.

O **módulo de dosagem Q3** é entregue com três ErgoClips: o **suporte do adaptador ErgoClip**, o **estabilizador do adaptador ErgoClip** e a **extensão de altura ErgoClip**. Os diferentes designs podem acomodar tanques de diferentes tamanhos e formatos. Todos os três ErgoClips são compatíveis com balanças analíticas XPR com capela de proteção alta.

Quando o líquido é dosado, a **bomba QL3** e o **kit QLL para frasco** são usados em conjunto com o **módulo de dosagem Q3**. A **bomba QL3** é usada para acumular pressão no frasco. Assim que a pressão estiver suficientemente alta, a válvula de microdispensação no dosador de líquido se abre, e o líquido sobe pelo tubo de líquido. Várias bombas podem ser conectadas à balança simultaneamente, e cada bomba pode acomodar até três frascos.

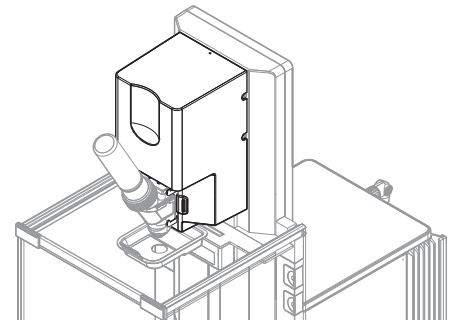
3.2 Visão geral

Consulte a seção "Overview" (imagens e legendas) no início deste manual.

3.3 Descrição dos componentes

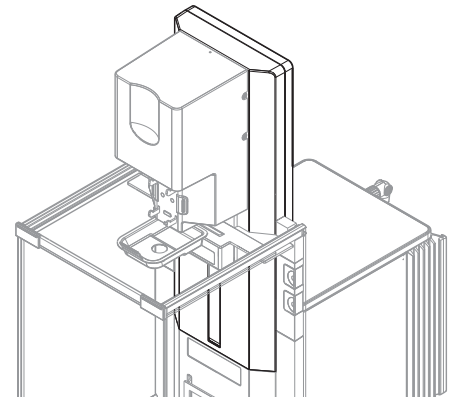
Módulo de dosagem

O módulo dosador foi projetado para segurar o dosador e pode se movimentar automaticamente para cima e para baixo durante o procedimento de dosagem.



Elevação de dosagem

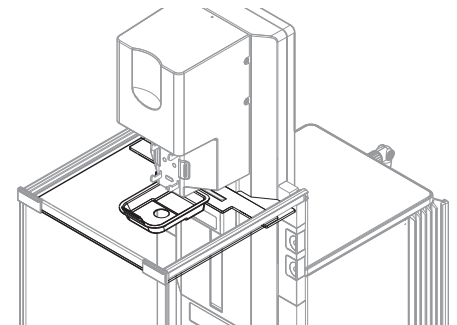
O elevador de dosagem é fixado à parte traseira da câmara de pesagem. Ele contém o mecanismo que movimenta o módulo de dosagem para cima e para baixo durante o procedimento de dosagem e é controlado pelo terminal.



Painel superior

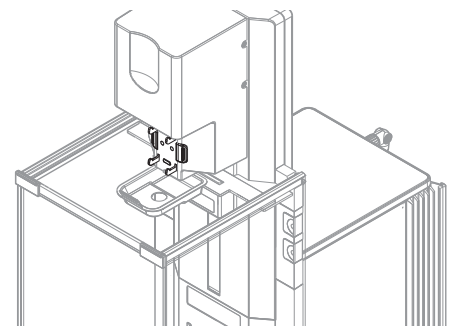
O módulo de dosagem Q3 contém um painel superior especialmente projetado para minimizar a influência do ambiente sobre o processo de dosagem. Uma abertura no painel superior permite que a ponta do dosador penetre na câmara de pesagem durante a dosagem. O painel superior é conectado à parte inferior do módulo de dosagem, movimentando-se para cima e para baixo junto com ele.

Enquanto o módulo de dosagem estiver na posição mais alta, outros métodos e acessórios de pesagem podem ser usados normalmente.



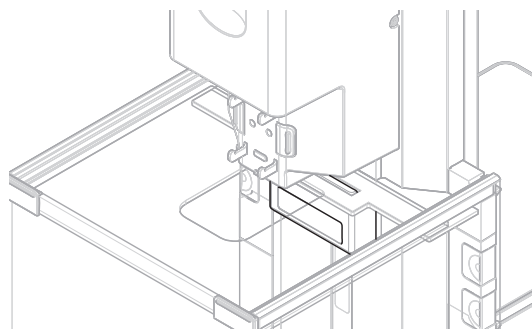
Suporte do dosador

O suporte do dosador é composto por quatro pinos que mantêm o dosador no lugar. Após ser instalado, o dosador fica preso e só pode ser liberado pressionando-se um dos botões de liberação em qualquer dos lados do suporte enquanto o módulo de dosagem estiver na posição mais alta. O suporte contém um leitor RFID para identificar o dosador conectado.



Sensor óptico para HeightDetect

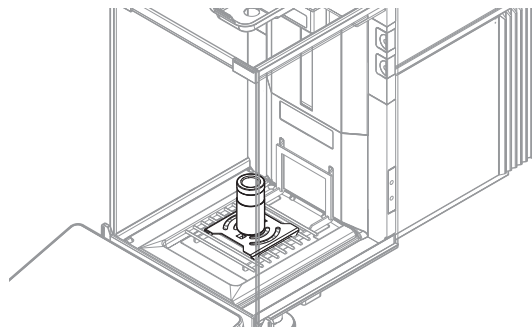
O módulo de dosagem está equipado com um sensor óptico para detectar a altura da abertura do recipiente de amostra (HeightDetect). Isso permite o posicionamento vertical automático do módulo de dosagem para uma dosagem rápida e segura.



Suporte de adaptador e adaptadores ErgoClip

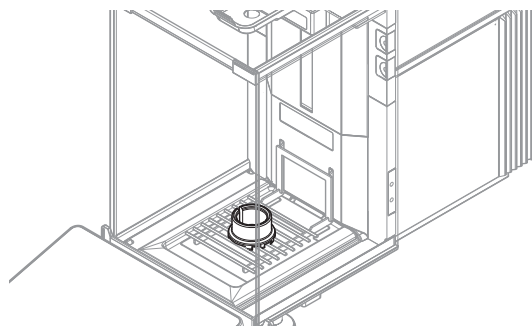
O módulo de dosagem Q3 inclui o suporte de adaptador ErgoClip, que pode ser instalado no prato de pesagem SmartGrid. Ele é capaz de suportar adaptadores de diversos tamanhos, permitindo o posicionamento perfeito de diferentes recipientes de amostra. Adaptadores adicionais estão disponíveis como acessórios. Consulte .

O módulo de dosagem Q3 é entregue com vários ErgoClips para usos diversos. Consulte [Seleção e uso de um ErgoClip ▶ página 21]



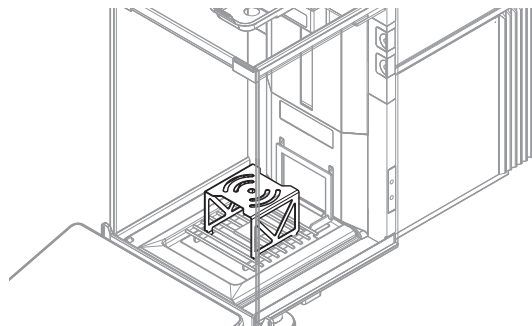
Estabilizador do adaptador ErgoClip

O módulo de dosagem Q3 inclui o estabilizador de adaptador ErgoClip, que pode ser instalado no prato de pesagem SmartGrid. O estabilizador de adaptador ErgoClip foi especialmente projetado para fornecer mais estabilidade ao adaptador. Portanto, ele pode ser usado para tanques altos e estreitos.



Extensão de altura ErgoClip

O módulo de dosagem Q3 inclui a extensão de altura ErgoClip, que pode ser instalada no prato de pesagem SmartGrid. Esse ErgoClip tem uma superfície plana e, portanto, pode acomodar qualquer recipiente de amostra. Ele é especialmente útil para recipientes de amostra curtos, como barcos de pesagem.



3.4 Dosadores e equipamento

Dosador de pó

Dosadores de pó são usados para dosagem automatizada de pó. Se for necessária uma pequena quantidade de pó, o dosador pode ser usado sem um vial acoplado a ele. Nesse caso, a abertura pode ser fechada usando a tampa incluída na entrega. Os dosadores podem ser armazenados em recipientes de armazenamento adequados. O vial e recipientes de armazenamento precisam ser comprados de forma separada.

Se houver uma impressora conectada, é possível usar um modelo predefinido para imprimir uma etiqueta com os dados do dosador da etiqueta RFID e afixar essa etiqueta ao dosador.

Dosador de pó de teste

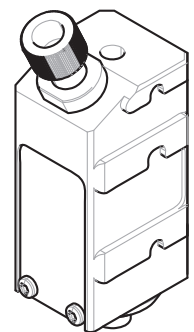
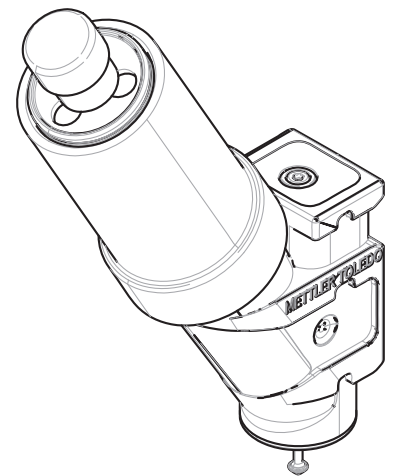
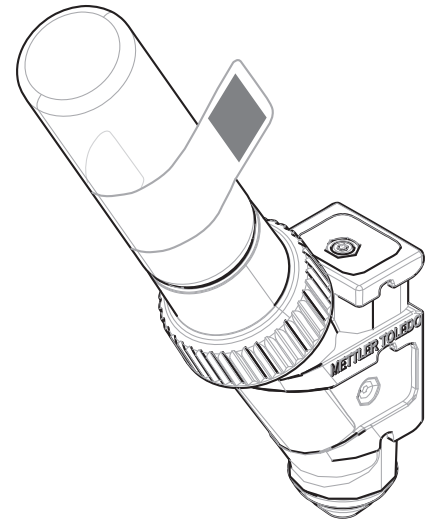
O cabeçote de teste de pó é usado para testar um sistema de dosagem de pó. O dosador é preenchido com carbonato de cálcio (CaCO_3) e usa um programa de teste predefinido para verificar a funcionalidade de dosagem do sistema. O cabeçote de teste de pó é programado para realizar 15 testes. Cada teste pesa 10 doses de uma quantidade predefinida de pó. Se o instrumento for reprovado nos testes, informe isso a um técnico de serviço da METTLER TOLEDO.

Cabeçote de teste de peso

O cabeçote de teste de peso realiza um teste de repetibilidade automatizado, colocando um pequeno peso de teste sobre determinados pesos de tara. A repetibilidade do sistema é determinada com base em 10 medições consecutivas do peso de teste. Se o instrumento for reprovado nos testes, informe isso a um técnico de serviço da METTLER TOLEDO.

Dosador de líquido

Dosadores de líquido são usados para dosagem automatizada de líquido. Eles são usados em conjunto com uma bomba e um frasco. O dosador de líquido contém uma etiqueta RFID que armazena informações sobre o dosador e a substância usada.



3.5 Etiqueta RFID do dosador

Cada dosador de pó e líquido está equipado com uma etiqueta RFID integrada (1) que armazena e troca dados com o instrumento.

Diversos dados são armazenados na etiqueta RFID dos dosadores, como nome da substância, ID do lote, data de enchimento, data de validade etc. Ela também contém campos de dados personalizados.

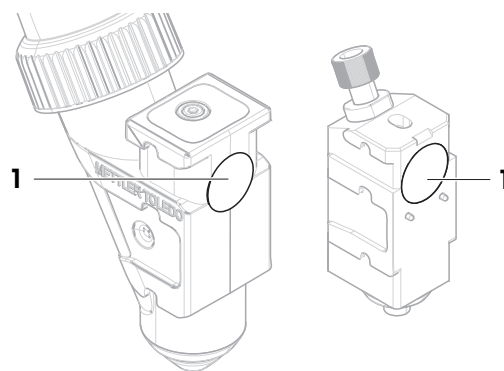
Esses dados podem ser editados no terminal e devem ser definidos antes de usar um novo dosador, disponibilizando os dados para relatórios e etiquetas.

Para dosadores de pó, o contador de ciclos de dosagem de pó restantes se baseia no **Limite de dose** do dosador, que pode ser definido pelo cliente. Com cada ciclo de dosagem iniciado, o contador é reduzido por 1. Se o contador chegar a zero, pense na possibilidade de substituir o dosador. Se o vial do dosador antigo ainda contiver uma quantidade considerável de pó, você pode remover o vial do dosador antigo e rosqueá-lo no novo dosador. Copie os dados do usuário e o valor do conteúdo do pó do antigo dosador para o novo dosador.

A quantidade de pó adicionada ao dosador pode ser armazenada na etiqueta RFID durante o procedimento de enchimento. As informações RFID são atualizadas após cada operação de dosagem, de modo que a quantidade de pó no dosador fique atualizada. Se a quantidade restante de pó for insuficiente para o próximo ciclo de dosagem, uma mensagem de aviso aparecerá no terminal.



Para obter mais informações, consulte o Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Instalação e colocação em operação

Esse instrumento precisa ser instalado por um técnico de serviço da METTLER TOLEDO.

O módulo de dosagem Q3 é compatível com todas as balanças analíticas XPR.

4.1 Selecionando o local

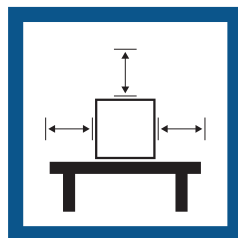
Uma balança é um instrumento de precisão sensível. O local onde será colocada terá um efeito significativo na exatidão dos resultados de pesagem.

Requisitos do local

Posicione-o na parte interna, em uma mesa estável



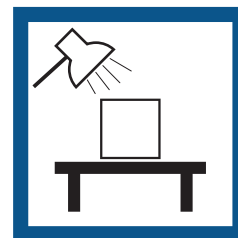
Deixe espaço suficiente



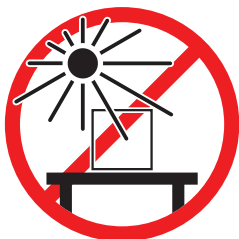
Nivele o instrumento



Forneça a luminosidade adequada



Evite luz solar direta



Evite vibrações



Evite correntes fortes de ar



Evite flutuações de temperatura



Espaço suficiente para balanças: > 15 cm em todo o entorno do instrumento.

Leve em conta as condições ambientais. Consulte os "Dados técnicos".



Nota

O mecanismo de fornecimento de pó do módulo de dosagem Q3 pode fazer o instrumento vibrar. Não coloque sobre a mesma superfície de trabalho de instrumentos que sejam sensíveis a vibrações.

4.2 Escopo da entrega

Módulo de dosagem Q3

- Módulo de dosagem
- Elevação de dosagem
- Tampa traseira do elevador de dosagem com parafusos
- Painel superior, módulo de dosagem
- Insertos de vedação, 5 pçs
- Dosador de pó
- Suporte do adaptador ErgoClip
- Estabilizador do adaptador ErgoClip
- Extensão de altura ErgoClip
- Adaptadores de vial diversos, 4 pçs
- Declarações de Conformidade
- Manual do usuário

Opcionais recomendadas

- EasyHub USB
- Kit antiestática integrável

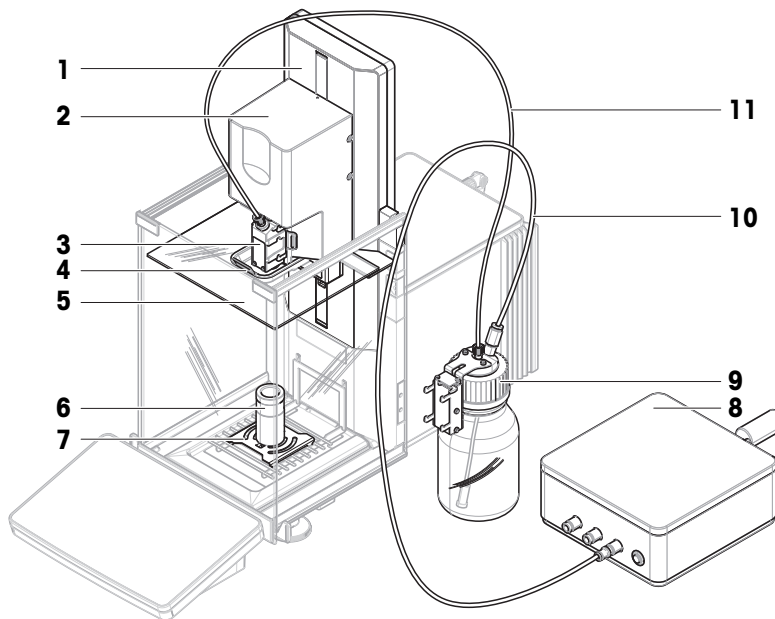
Os escopos de entrega da **bomba QL3** e dos **kits QLL para frascos** estão na documentação fornecida com esses produtos.

4.3 Ajuste da configuração da dosagem de pó

Depois que o módulo dosador Q3 for instalado na sua balança analítica XPR por um técnico de serviço da METTLER TOLEDO, basta instalar um dosador de pó e iniciar um método **Dosagem automatizada** ou **Prep. automatizada de soluções**.

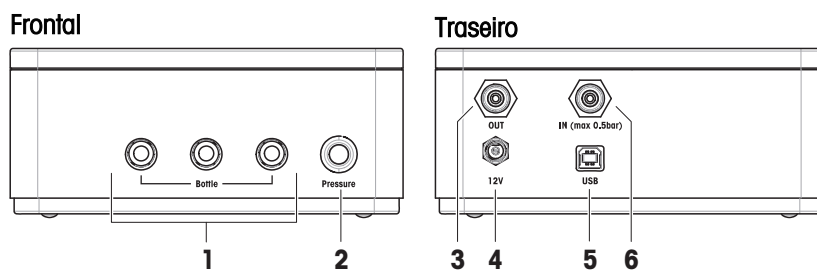
4.4 Ajuste da configuração da dosagem de líquidos

4.4.1 Visão geral



1	Elevação de dosagem	7	Suporte do adaptador ErgoClip
2	Módulo de dosagem	8	Bomba QL3 (disponível separadamente)
3	Dosador de líquido	9	Kit QLL para frascos (disponível separadamente)
4	Inserção de vedação	10	Tubo de ar (incluso no kit QLL para frascos)
5	Painel superior	11	Tubo de líquido (incluso no kit QLL para frascos)
6	Adaptador de vial		

4.4.2 Interface da bomba



1	Saídas de ar (para o frasco)	4	Soquete para adaptador CA/CC
2	Botão de liberação de pressão e luz indicadora	5	Porta USB-B (para o host)
3	Saída de exaustão de ar	6	Entrada de ar

4.4.3 Fiação da bomba

- 1 Instale os cabos de forma que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.
- 2 Insira o plugue do adaptador CA/CC na entrada de energia da bomba.
- 3 Fixe o plugue, apertando com firmeza a porca serrilhada.

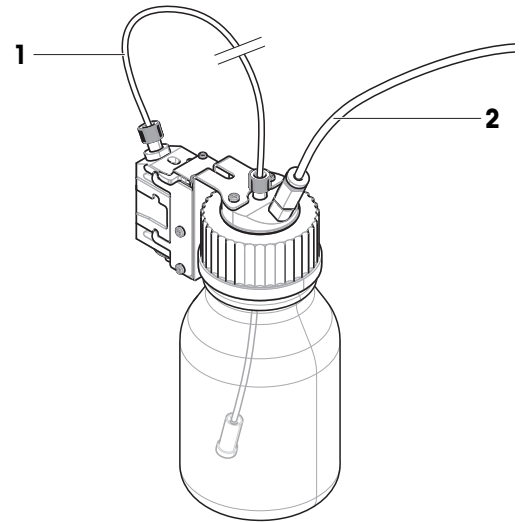
- 4 Introduza o plugue do cabo de alimentação em uma tomada aterrada e que seja facilmente acessível.
- 5 Usando o cabo USB, conecte a porta USB-B da bomba a uma das portas USB-A da balança.

4.4.4 Conectar os tubos

Definição dos tubos

O tubo de líquido é o tubo mais fino (1) usado para transportar líquido do frasco até o dosador de líquido. O tubo de ar é o tubo ligeiramente maior (2), usado para bombear ar para dentro do frasco. Ao adicionar ar através do tubo de ar, a pressão aumenta no frasco. Quando a pressão-alvo é atingida, entre 0,3 e 0,5 bar (4,4 a 7,2 psi), a válvula de microdispensação no dosador se abre, e o líquido pode subir pelo tubo de líquido.

- 1 Tubo de líquido
- 2 Tubo de ar



Preparação do tubo de líquido



⚠ CUIDADO

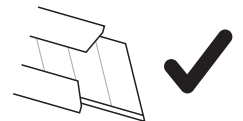
Lesões devidas ao vazamento de líquidos

O corte incorreto da tubulação pode resultar em vazamentos nas conexões.

- Corte os tubos com um cortador de tubos ou uma faca afiada.

- O dosador de líquido é inserido no suporte do dosador de líquido do frasco.

- 1 Usando um cortador de tubos ou uma faca afiada, corte uma quantidade suficiente da tubulação. O comprimento adequado depende principalmente da distância entre a balança e o frasco durante a dosagem. Comprimento recomendado: cerca de 0,9 m



- 2 **AVISO: Vazamento de líquido devido a montagem incorreta. Preste atenção à orientação do anel de vedação ao rosqueá-lo no tubo.**

Coloque o anel de vedação (1) em uma superfície plana e estável, como uma mesa ou bancada, com a extremidade mais larga voltada para baixo.

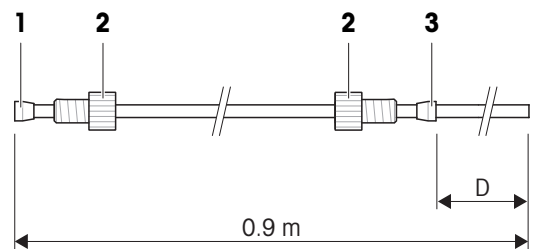
- 3 Pegue a extremidade do tubo de líquido e pressione-a para dentro do anel de vedação.

➔ Esta é a extremidade do dosador do tubo. A extremidade oposta é a extremidade do frasco.

- 4 Rosqueie as duas porcas de fixação (2), prestando atenção à orientação.

- 5 **AVISO: Vazamento de líquido devido a montagem incorreta. Preste atenção à orientação do anel de vedação ao rosqueá-lo no tubo.**

Rosqueie o anel de vedação (3) da extremidade do frasco do tubo.



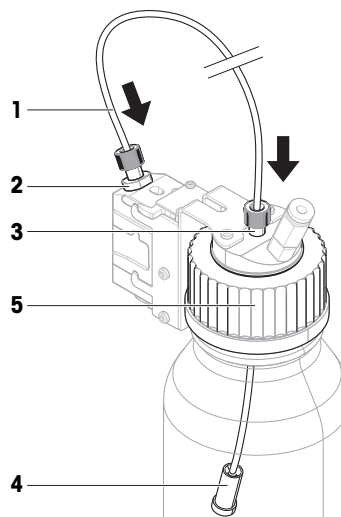
- Deslize o anel de vedação até que a distância (D) seja suficiente para que o tubo alcance o fundo do frasco. As distâncias recomendadas para volumes típicos de frasco estão listadas a seguir.

Distâncias típicas (D) entre o anel de vedação e a extremidade do frasco do tubo

Rosca	Volume do frasco	Distância (D)
GL45	1.000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Conectando o tubo de líquido

- Insira a extremidade do dosador do tubo (1) no dosador (2).
- Aperte bem a porca de fixação na cabeça de dosagem.
- Insira a extremidade do frasco do tubo através do orifício correspondente da tampa do frasco (3). O tubo deve alcançar o fundo do frasco.
- Se necessário, conecte o filtro de sucção (4) à extremidade do frasco do tubo.
- Aperte bem a porca de fixação na tampa do frasco.
- Rosqueie a tampa no frasco (5).



O filtro de sucção é usado para garantir que nenhuma partícula ou impureza seja transportada pelo dosador de líquido. O uso do filtro de sucção prolongará a vida útil do dosador. No entanto, ao dosar soluções, as moléculas de uma das substâncias podem ser absorvidas pelo filtro de sucção, alterando a concentração da solução. O filtro de sucção deve ser usado somente para a dosagem de solventes puros.

Conectando o tubo de ar



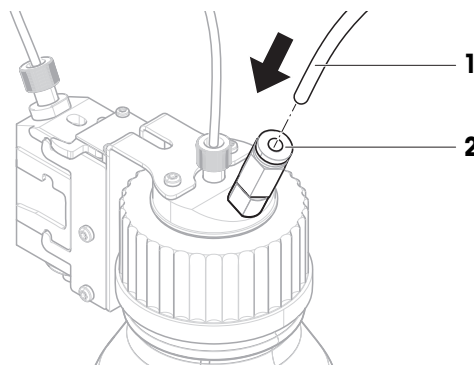
⚠ ATENÇÃO

Ferimentos e/ou danos devido a substâncias reagentes

Ao liberar-se a pressão do frasco, o ar/gás do frasco volta em direção à bomba. O ar/gás vindos das saídas acopladas é misturado na bomba. As moléculas das substâncias de vários frascos podem entrar em contato, por meio do ar/gás contaminado.

- Não conecte frascos com líquidos incompatíveis à mesma bomba simultaneamente.
- Antes de conectar à bomba um segundo líquido que seja incompatível, desconecte o primeiro frasco e purgue a cavidade da bomba com ar/gás limpo.

- Usando um cortador de tubos ou uma faca afiada, corte uma quantidade suficiente da tubulação. O comprimento adequado depende principalmente da distância entre o frasco e a bomba durante a dosagem. Comprimento recomendado: cerca de 0,7 m
- Conecte o tubo de ar (1) à entrada de ar do frasco (2)



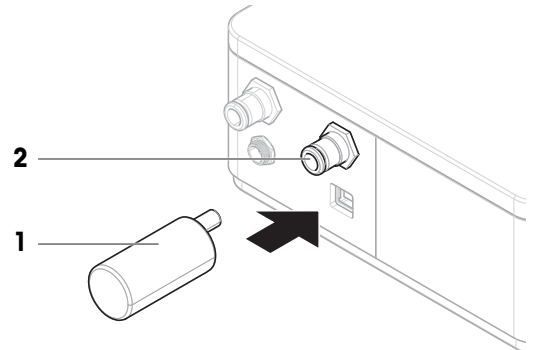
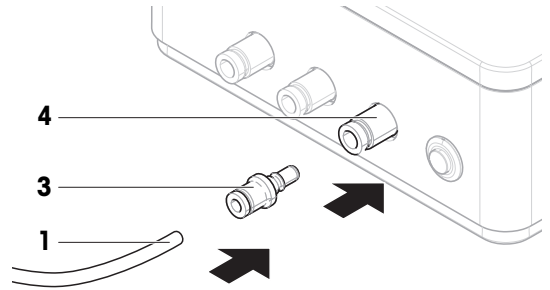
- 3 Insira a outra extremidade do tubo de ar (1) em um adaptador de tubo (3) e pressione firmemente.
- 4 Conecte o adaptador do tubo (3) a uma das saídas de ar (4) da bomba. Pressione até ouvir um clique.

Quando um tubo é conectado à saída de ar da bomba, a válvula da saída de ar se abre. Jamais deixe um tubo que esteja conectado à saída de ar desconectado na outra extremidade, pois a pressão não se acumula dessa maneira.

É possível conectar até três frascos a cada bomba.

Conexão do silenciador

- Insira o silenciador (1) na entrada de ar (2) para absorver o ruído.



Removendo o tubo de ar



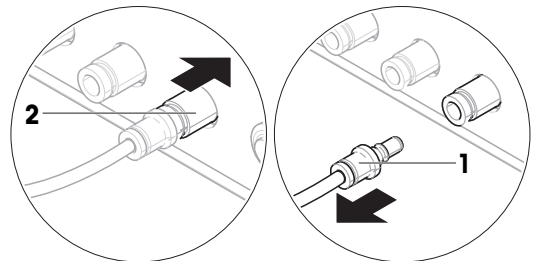
AVISO

Danos nos conectores do tubo devido a manipulação incorreta

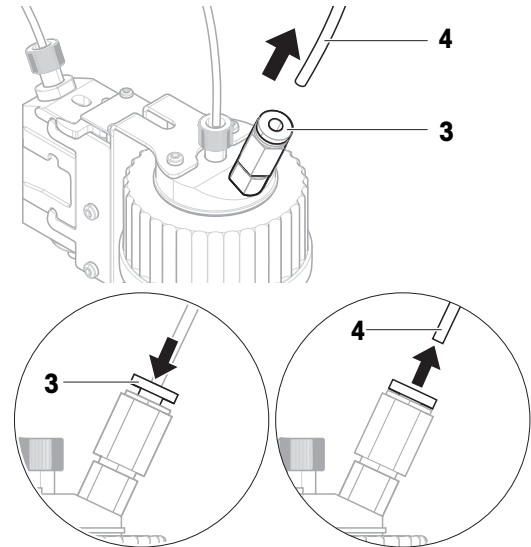
Se os tubos não forem removidos corretamente, os conectores da bomba e a tampa do frasco podem ser danificados.

- Para remover os tubos, pressione para baixo o anel no conector e retire o tubo cuidadosamente.

- 1 Remova o adaptador do tubo (1) da bomba empurrando o conector (2) da saída de ar em direção à bomba.
 - ➔ O adaptador é liberado e pode ser removido.



- 2 Remova o tubo de ar do frasco pressionando firmemente o anel (3) para baixo e puxando o tubo (4) simultaneamente.
- 3 Se for necessário, por exemplo, para fins de manutenção, use o mesmo procedimento para remover o tubo de ar do adaptador do tubo: pressione firmemente o anel e puxe o tubo simultaneamente.



Utilizando a bomba com gás externo

O líquido pode ser protegido pela alimentação de um gás externo, tal como o nitrogênio, na bomba. Certifique-se que a pressão do gás externo não exceda 0,5 bar (7,2 psi).



⚠ ATENÇÃO

Rupturas e danos à bomba ou ao frasco devido à alta pressão

A alta pressão vinda de gás externo pode danificar a bomba ou o frasco.

- 1 Utilize um regulador na linha externa de gás.
- 2 Certifique-se de que a pressão do gás externo não exceda 0,5 bar (7,2 psi).

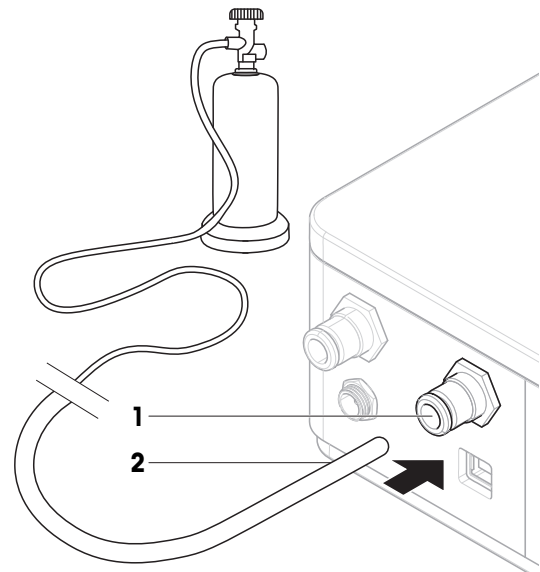
- Um regulador é conectado à linha de gás externo.
- 1 Remova o silenciador da entrada de ar (1).
 - 2 Conecte o tubo de gás externo (2) à entrada de ar (1).

📄 Nota

Diâmetro externo do tubo: 6 mm

Pressão na linha de gás externo: A pressão precisa ser de pelo menos 0,1 bar (1,5 psi). A pressão não deve exceder a pressão de dosagem configurada definida no terminal.

O tubo de gás externo não é fornecido pela METTLER TOLEDO.



Coleta de ar contaminado



ATENÇÃO

Lesões ou óbito devido a substâncias tóxicas, explosivas ou inflamáveis

Se usar líquidos tóxicos, explosivos ou inflamáveis com a bomba, o ar de exaustão será contaminado.

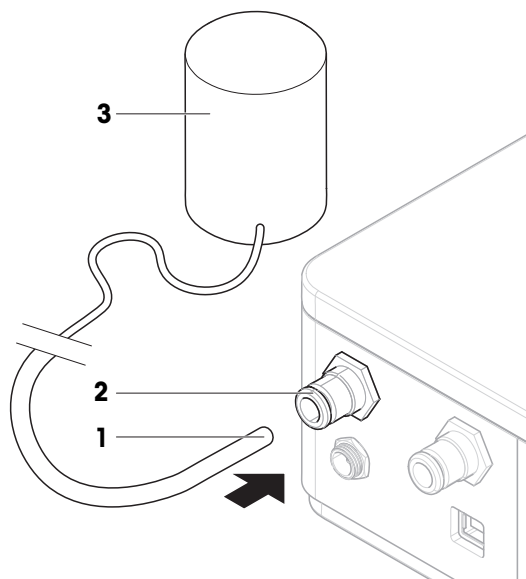
- Conecte um tubo à saída do ar de exaustão para recolher o ar contaminado.

- Conecte um tubo (1) à saída de ar de exaustão (2) para coletar o ar contaminado em um recipiente seguro (3).

Nota

Diâmetro externo do tubo: 6 mm

O tubo de ar de exaustão e o recipiente não são fornecidos pela METTLER TOLEDO.



5 Operação



Para obter mais informações, consulte o Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.

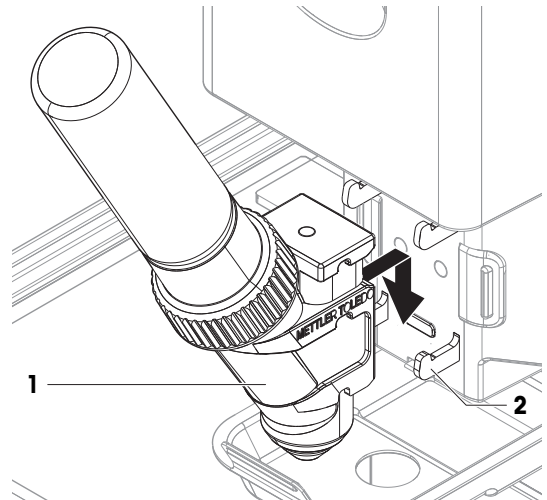
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Instalar e remover o dosador

Quando o módulo de dosagem estiver na posição mais alta (**Posição Home**), o dosador ficará desbloqueado. Isso significa que ele pode ser liberado pressionando o botão de liberação do suporte. Durante a dosagem, o dosador é bloqueado e não pode ser removido até que retorne à sua posição mais alta.

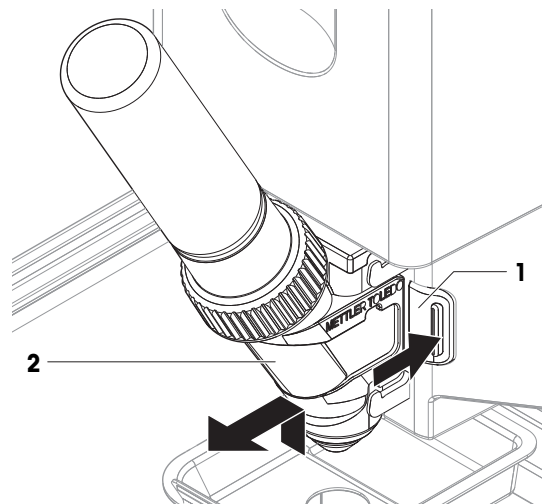
Instalação do dosador

- O módulo de dosagem está na posição mais alta.
- 1 Deslize o dosador (1) sobre o suporte do dosador (2) até que ele pare.
- 2 Pressione levemente o dosador até que ele se encaixe corretamente no suporte do dosador (2).
 - ➔ O dosador é travado no suporte.
- ➔ O dosador está pronto para dosar.



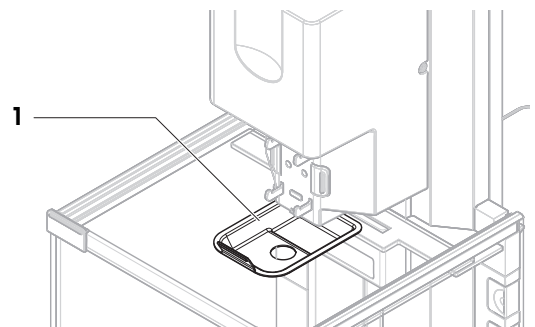
Remoção do dosador

- O módulo de dosagem está na posição mais alta.
- 1 Pressione o botão de liberação (1) em qualquer dos lados do suporte do dosador para liberar o dosador (2).
- 2 Simultaneamente, puxe o dosador (2) para cima e para fora.



5.2 Instalação do inserto de vedação

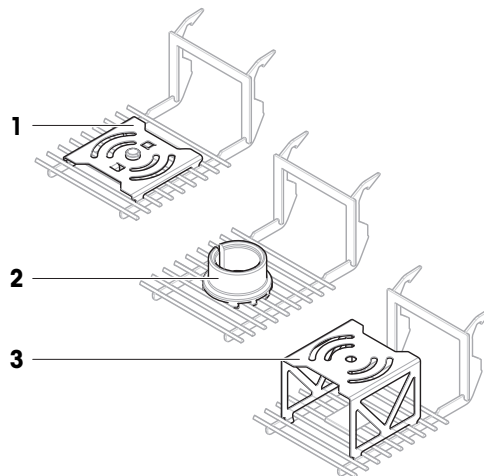
Sempre instale um inserto de vedação (1) para evitar correntes de ar na câmara de pesagem.



5.3 Seleção e uso de um ErgoClip

Durante a dosagem em vials, cápsulas ou tubos, adaptadores específicos podem ser usados. Para garantir a estabilidade e facilitar o alinhamento do recipiente de amostra com a ponta do dosador, três ErgoClips são fornecidos com o módulo de dosagem Q3.

- Ao usar recipientes de amostra com mais de 75 mm de altura, coloque diretamente no prato de pesagem ou use o suporte do adaptador ErgoClip (1) com um adaptador. A ponta do suporte do adaptador ErgoClip foi projetada para garantir que o adaptador (e, portanto, a abertura do tanque) fique centralizado no prato de pesagem.
- Ao usar recipientes de amostra mais altos que 75 mm que sejam muito estreitos e precisem de mais estabilidade, use o estabilizador do adaptador ErgoClip (2) com um adaptador.
- Ao usar recipientes de amostra mais curtos que 75 mm, use a extensão de altura ErgoClip mais alta (3). A superfície desse ErgoClip é totalmente plana, permitindo o uso de tanques sem adaptadores, por exemplo, barcos de pesagem.

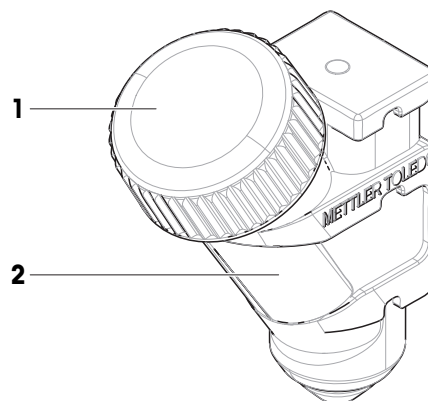


Os ErgoClips fornecidos com o módulo de dosagem Q3 são compatíveis com todas as balanças analíticas XPR com capela de proteção alta. Se usar uma balança analítica XPR com capela de proteção curta, coloque seu recipiente de amostra e/ou adaptador diretamente no prato de pesagem. Para mais estabilidade, use o vial ErgoClip, disponível separadamente. Consulte .

5.4 Dosagem de pó

5.4.1 Uso de dosadores sem vial

A maioria dos dosadores de pó pode ser usada com ou sem vial, já que o gargalo do dosador pode acomodar uma determinada quantidade de pó. O uso de dosadores sem vials é especialmente relevante ao se dosarem quantidades muito pequenas. Nesse caso, o dosador precisa ser fechado usando a tampa sobressalente fornecida (1). O gargalo (2) dos dosadores QH002, QH008, QH010 e QH012 tem uma capacidade de 2 ml, 8 ml, 10 ml e 12 ml, respectivamente.



5.4.2 Enchimento do vial de um dosador de pó

Funções de software para abastecer ou reabastecer facilmente o dosador estão disponíveis por meio do terminal da balança. Consulte o Manual de Referência da balança para obter mais informações.

- Um método **Pesagem geral** está sendo executado no terminal.
 - O dosador está removido.
- 1 Vire o dosador de cabeça para baixo.
 - 2 Se o vial conectado já tiver contido pó, bata suavemente nele para permitir que o pó restante flua de volta para o vial.

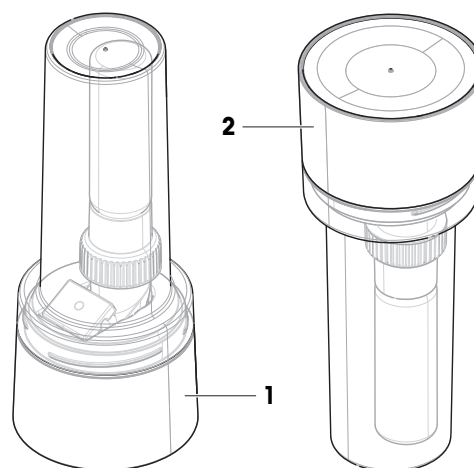
- 3 **⚠ ATENÇÃO: Lesões ou contaminação por substâncias perigosas. Tome as medidas adequadas para evitar lesões e contaminação.**
Desenrosque o vial.
- 4 Coloque o vial no prato de pesagem.
- 5 Pressione **→T←** para definir a tara da balança.
- 6 Encha o vial com a quantidade desejada da substância adequada.
- 7 Anote o peso da substância adicionada.
- 8 Remova o vial do prato de pesagem.
- 9 Segurando o vial ereto e o dosador de cabeça para baixo, rosqueie o dosador no vial.
- 10 Vire o dosador para que fique ereto e bata suavemente nele para permitir que o pó flua em direção ao dosador.
- 11 Instale o dosador no módulo de dosagem.
- 12 No terminal, edite as configurações do dosador para incluir a quantidade adicionada de pó.

5.4.3 Armazenamento de dosadores de pó

Para armazenamento de curto e longo prazo dos dosadores de pó, a METTLER TOLEDO recomenda o uso de recipientes de armazenamento para:

- reduzir o risco de contaminação
- reduzir a quantidade de umidade absorvida pelo pó

É possível armazenar os dosadores com o lado direito para cima (1) ou de cabeça para baixo (2).



5.4.4 Como evitar cargas eletrostáticas

Ao preparar recipientes de amostra, a carga eletrostática pode se acumular. Cargas eletrostáticas podem impossibilitar a dosagem correta ou afetar negativamente o resultado da dosagem.

Fatores que aumentam a quantidade de cargas elétricas:

- uso de recipientes de amostra feitos de plástico
- uso de luvas de látex

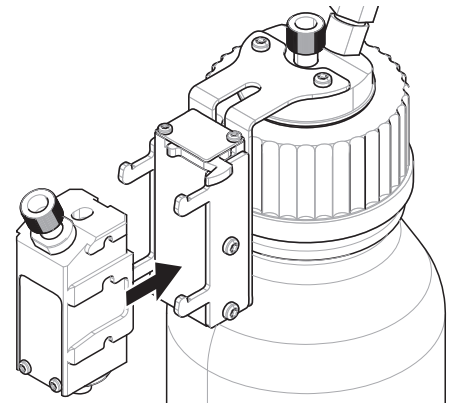
O kit antiestática integrável é usado para remover cargas eletrostáticas dos recipientes de amostra. Esse kit antiestática é especialmente projetado para fins de dosagem e é composto por dois eletrodos ionizantes, cada um colocado de cada lado da câmara de pesagem. Os eletrodos podem ser ativados automaticamente ao dosar ou manualmente. O uso desses dois eletrodos ajuda a remover cargas eletrostáticas dos recipientes de amostra.

Certifique-se de instalar um dosador antes de colocar o recipiente de amostra no prato de pesagem. Dessa forma, a ionização fica ativa enquanto o recipiente de amostra é colocado no prato de pesagem, e as cargas elétricas são neutralizadas. Além disso, tente não tocar na borda superior do recipiente de amostra, por exemplo, próximo à abertura de um vial, ao manuseá-lo.

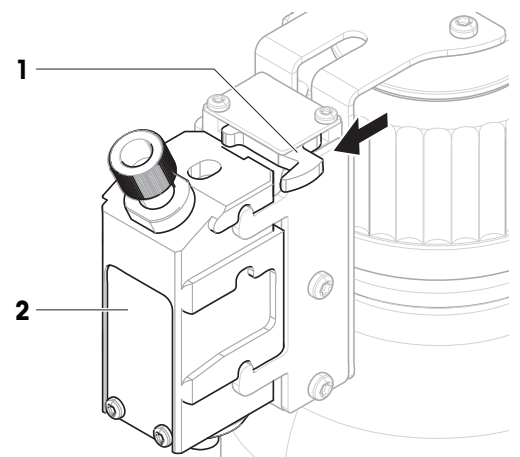
5.5 Dosagem de líquido

5.5.1 Conexão do dosador à tampa do frasco

1 Insira o dosador de líquido no suporte do dosador de líquido.



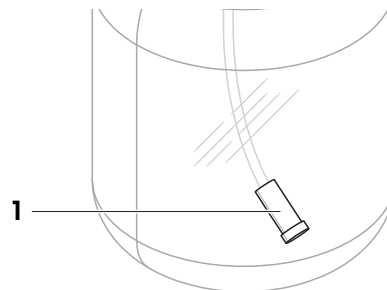
2 Para remover o dosador de líquido do suporte, puxe a alavanca (1) na direção do dosador e remova o dosador de líquido (2).



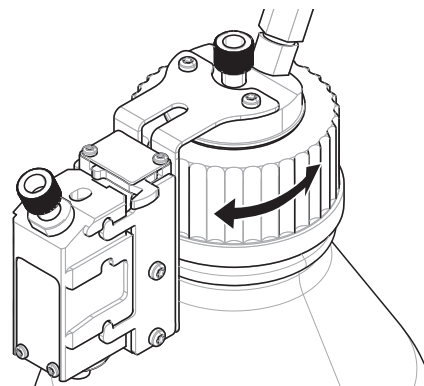
5.5.2 Manuseando o frasco

Enchendo o frasco

O filtro de sucção (1) precisa estar coberto por líquido o tempo inteiro. Antes que o filtro de sucção se seque, reabasteça o frasco.



- A pressão é liberada.
- 1 **⚠ CUIDADO: Lesões devidas a respingos de líquidos. Certifique-se de que a pressão no frasco esteja liberada.**
Desparafuse a tampa.
- 2 Abasteça com líquido. Não exceda o máximo (o máx. é mostrado no frasco, p. ex., 1.000 ml). O ar acima do líquido é necessário para fazer a dosagem.
- 3 Rosqueie firmemente a tampa.



Alteração do conteúdo do frasco

Esse procedimento é usado se você tiver uma única tampa com dosador e quiser trocar o líquido a ser dosado.

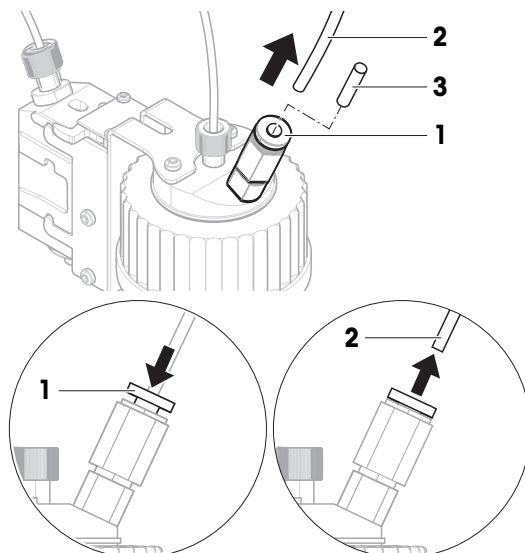
- A pressão é liberada.
- 1 **⚠ CUIDADO: Lesões devidas a respingos de líquidos. Certifique-se de que a pressão no frasco esteja liberada.**
Desparafuse a tampa.
- 2 Remova o filtro de sucção, se aplicável.
- 3 Se a tampa precisar ser limpa, remova o tubo de ar.
Desrosqueie a porca de fixação da tampa.
Lave a tampa com o solvente ou líquido apropriado.
Insira o tubo de líquido na tampa.
- 4 Se o tubo de líquido precisar ser limpo com um solvente, encha o frasco com o solvente apropriado.
Rosqueie a tampa no frasco.
Introduza o tubo de ar na tampa.
Purgue usando a função **Purge** no terminal.
Desparafuse a tampa.
Descarte o restante do solvente.
- 5 Conecte um novo filtro de sucção, se aplicável.
- 6 Rosqueie a tampa no frasco contendo o novo líquido.
- 7 Verifique se a tampa está apertada.
- 8 Conecte o tubo de ar ao novo frasco.
- 9 Faça a purga, utilizando a função **Purge**.

Conexão do tubo de ar a um frasco diferente

Se houver mais de um frasco equipado com tampa e dosador e você quiser usar a mesma saída da bomba e tubo de ar para dosar a partir de outro frasco:

- A pressão é liberada.

 - 1 Instale o dosador no suporte do dosador do frasco.
 - 2 Desconecte o tubo de ar pressionando o anel para baixo (1) e, simultaneamente, puxando o tubo para fora (2).
 - 3 Para vedar o frasco, insira o pino entregue com o kit QLL (3) no conector do tubo de ar.
 - 4 Pegue um novo frasco.
 - 5 Conecte o tubo de ar ao novo frasco.
 - 6 Para continuar a dosagem com o novo frasco, instale o dosador.



5.5.3 Uso da bomba QL3

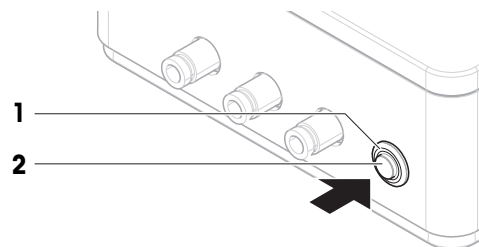
Luz indicadora de pressão

A luz indicadora de pressão exibe o status da bomba:

- Luz acesa: a pressão está aumentando ou está estabelecida
- Luz apagada: não há pressão e não há pressão se acumulando
- Luz piscando: erro e/ou aviso da bomba

Liberação da pressão

- A luz indicadora de pressão (1) está acesa.
- Pressione o botão de liberação de pressão (2) para liberar a pressão.
- ➔ A luz de status (1) se apaga quando a pressão é liberada.



Purga da cavidade da bomba

Se frascos contendo líquidos incompatíveis (e cuja fumaça não deve se misturar) estiverem conectados à bomba um após o outro, recomenda-se purgar a cavidade da bomba antes de conectar o segundo frasco à bomba.

- Um dosador está conectado ao módulo de dosagem ou de dispensação de líquido. O frasco desse dosador não está conectado a nenhuma bomba.
 - Um método **Dosagem automatizada** ou **Prep. automatizada de soluções** está em execução no terminal.
- 1 Desconecte todos os adaptadores de tubo da bomba.
 - 2 Conecte um adaptador de tubo vazio à saída de ar mais à direita na frente da bomba.
 - ➔ A bomba está tentando acumular pressão, e o ar flui pela cavidade da bomba, purgando-a.
 - ➔ A cavidade da bomba foi purgada, e os frascos podem ser reconectados com segurança nas saídas de ar.

5.6 Uso de outros métodos de pesagem

Para usar outros métodos com a balança, mova o módulo de dosagem para a posição mais alta.



Para obter mais informações, consulte o Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Manutenção

O intervalo de manutenção adequado depende do seu procedimento operacional padrão (SOP).

Entre em contato com seu METTLER TOLEDO representante para obter detalhes sobre as opções de serviço disponíveis. A manutenção regular feita por um técnico de serviço autorizado garante exatidão constante por anos e prolonga a vida útil do seu instrumento.

6.1 Limpeza



AVISO

Danos ao instrumento devido a métodos inadequados de limpeza

Se líquidos entrarem na carcaça, eles poderão danificar o instrumento. A superfície do instrumento pode ser danificada por determinados agentes de limpeza, solventes ou abrasivos.

- 1 Não pulverize nem despeje líquido no instrumento.
- 2 Use apenas os agentes de limpeza especificados no Manual de Referência (RM) do instrumento ou no guia "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Use somente um pano levemente umedecido e que não solte fiapos ou um lenço de papel para limpar o instrumento.
- 4 Limpe quaisquer derramamentos imediatamente.



Para obter mais informações sobre a limpeza de uma balança, consulte "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Informações detalhadas sobre a compatibilidade dos agentes de limpeza podem ser encontradas no Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

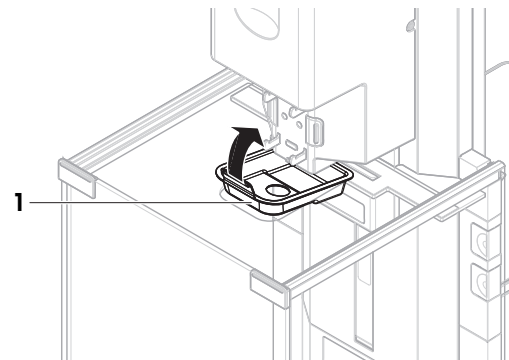
6.1.1 Limpeza da carcaça

O material da carcaça do módulo de dosagem e do elevador de dosagem são os mesmos da balança. Portanto, todas as superfícies podem ser limpas com um agente de limpeza suave disponível comercialmente.

6.1.2 Limpeza do inserto de vedação

O inserto de vedação fica localizado embaixo da ponta do dosador. Portanto, ele é o elemento com maior probabilidade de ser contaminado pelas substâncias dosadas com o módulo de dosagem. Limpe ou substitua regularmente o inserto de vedação, dependendo das substâncias utilizadas e do seu POP (Procedimento Operacional Padrão).

- O módulo de dosagem está na posição mais alta.
- 1 Remova o inserto de vedação (1).
 - 2 Limpe o inserto de vedação com um pano úmido e um agente de limpeza suave ou descarte-o. Não lave o inserto de vedação na lavadora.
 - 3 Instale o inserto de vedação limpo ou um novo.



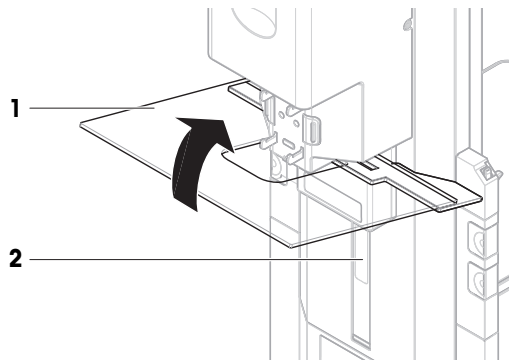
6.1.3 Limpeza da câmara de pesagem

- O módulo de dosagem está na posição mais alta.
 - O dosador está removido.
 - O inserto de vedação é removido.
 - A capela de proteção é removida.
- 1 Incline o painel superior (1) para cima e remova-o.
 - 2 Remova todos os suportes de adaptador ou ErgoClip, o prato de pesagem e a bandeja coletora.
 - 3 Limpe a câmara de pesagem. Limpe a tira de cobertura (2) suavemente usando movimentos verticais.

⚠ ATENÇÃO: Dano à tira de cobertura. A tira de cobertura é delicada e precisa ser manuseada com cuidado.

- 4 Remonte todas as peças na ordem inversa.
- 5 Coloque a balança em operação.

Para obter mais detalhes sobre a limpeza e colocação em operação após a limpeza, consulte "Manutenção" no Manual de Referência da balança.



6.1.4 Limpeza dos dosadores de pó

Os dosadores de pó são projetados para serem usados com uma substância exclusiva. A METTLER TOLEDO não recomenda limpá-los. Ao dosar um pó diferente, use um novo dosador para evitar contaminação.

6.1.5 Limpeza dos elementos de dosagem de líquidos

Limpeza do filtro de sucção

- 1 **Uma vez por semana**, verifique visualmente se o filtro de sucção está limpo. Se necessário, enxágue o filtro de sucção com solvente usando a função **Purge** no terminal ou substitua o filtro de sucção.
- 2 Pelo menos **uma vez ao ano**, troque o filtro de sucção. O intervalo de manutenção depende do líquido utilizado.

Purga do dosador de líquido

O dosador de líquido pode ser enxaguado/purgado deixando-se uma grande quantidade de solvente (ou outro líquido) passar por ele. Use a função **Purge**. Consulte o Manual de Referência da balança XPR.

- O frasco é enchido com solvente suficiente para purgar o dosador.
- Há um grande recipiente de amostra no prato de pesagem para coletar o solvente usado para purgar o dosador.
- O dosador de líquido é instalado no módulo de dosagem ou no módulo de dispensação de líquido.
- Use a função **Purge** no terminal para enxaguar o dosador.

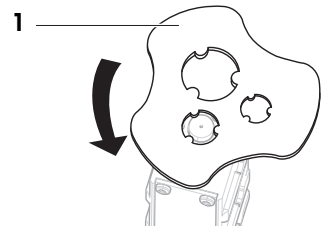
Limpeza da válvula de microdosagem

O cabeçote dosador para líquidos QL001 tem uma válvula de microdosagem que pode ser desmontada e limpa, por exemplo, em um banho ultrassônico.

Nota

O cabeçote dosador QL003 não contém uma válvula de microdosagem. Limpar esse cabeçote dosador usando a função **Purge** é suficiente (veja acima).

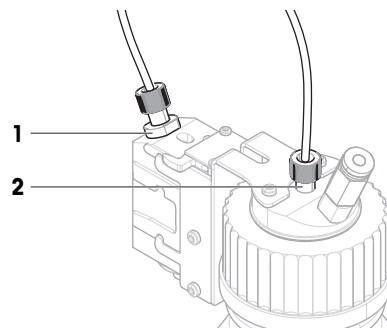
- O dosador de líquido é instalado no módulo de dosagem ou no módulo de dispensação de líquido.
 - Há um recipiente de amostra no prato de pesagem grande o suficiente para a quantidade de líquido no tubo de líquido.
 - A pressão é liberada.
- 1 **⚠ CUIDADO: Lesões devidas a respingos de líquidos. Certifique-se de que a pressão no frasco esteja liberada.**
Esvazie o tubo de líquido substituindo o frasco por um frasco vazio e usando a função **Purge**.
➔ O tubo de líquido está vazio.
 - 2 Libere a pressão.
 - 3 **⚠ CUIDADO: Lesões devidas a respingos de líquidos. Certifique-se de que a pressão no frasco esteja liberada.**
Remova o dosador do módulo de dosagem ou do módulo de dispensação de líquido.
 - 4 **⚠ ATENÇÃO: Lesões ou contaminação por substâncias perigosas. Esteja ciente de todo o líquido drenado da tubulação e da válvula.**
Abra o dosador com a ferramenta para válvula de microdosagem (1), se aplicável.
 - 5 Retire a válvula de microdosagem e limpe-a, por exemplo, em um banho ultrassônico.
 - 6 Após a limpeza, reinstale a válvula de microdosagem e reabasteça/substitua o frasco.



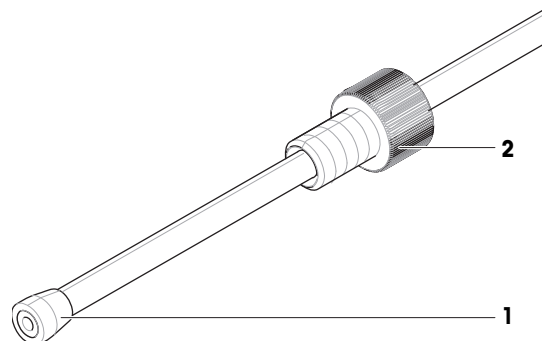
6.2 Substituição do anel de vedação e da porca de fixação no tubo de líquido

Remoção do anel de vedação e da porca de fixação

Se houver vazamento de líquido da porca do dosador, substitua o anel de vedação e a porca de fixação no dosador (1). Se não for possível acumular pressão no frasco, substitua o anel de vedação e a porca de fixação na tampa do frasco (2).



- A pressão é liberada.
- 1 **⚠ CUIDADO: Lesões devidas a respingos de líquidos. Certifique-se de que a pressão no frasco esteja liberada.**
Desrosqueie a porca de fixação no dosador ou na tampa do frasco.
 - 2 Para acessar o anel de vedação (1), deslize a porca de fixação (2) de volta.



- 3 Se for trocar a porca e o anel da tampa do frasco, remova o filtro de sucção e deslize o anel de vedação totalmente até a extremidade do frasco do tubo.
- 4 Usando um cortador de tubos ou uma faca afiada, corte o tubo acima do anel de vedação (1).
- 5 Remova a porca de fixação.

Reconexão do tubo de líquido

Insira o novo anel de vedação da porca de fixação e reconecte o tubo de líquido.

A este respeito, consulte também

 Conectar os tubos ► página 15

7 Resolução de problemas




Para obter mais informações, consulte o Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Sintomas do erro

Sintoma do erro	Causa possível	Diagnóstico	Reparação
O dosador de pó não dispensa nenhum pó.	O pó não chega ao mecanismo de dispensa do dosador.	Se o dosador for transparente, inspecione visualmente através da carcaça para ver se há entupimento de pó.	Remova o dosador e balance-o para soltar o pó.
O dosador de líquido não dispensa nenhum líquido.	O filtro de sucção está entupido.	Verifique se há líquido no tubo de líquido.	Limpe ou substitua o filtro de sucção.
	O dosador não foi instalado corretamente.	–	Remova e reinstale o dosador no suporte. Certifique-se de pressionar até ouvir um clique.
Vazamentos de líquidos pela tampa do frasco e/ou pelo dosador.	O tubo não está conectado corretamente.	–	Aperte a porca de fixação na tampa do frasco e/ou no dosador. Verifique se a extremidade do tubo está cortada em linha reta.
	O anel de vedação e/ou a porca de fixação estão danificados.	–	Troque o anel de vedação e a porca de fixação na tampa do frasco e/ou no dosador. Consulte "Manutenção". Verifique se a extremidade do tubo está cortada em linha reta.
O líquido goteja pelo dosador de líquido QLO03.	Impurezas entraram no dosador de líquido QLO03.	–	Use a função Purge por pelo menos 10 segundos para enxaguar o dosador. Verifique se o dosador ainda está pingando. Repita se necessário.

Sintoma do erro	Causa possível	Diagnóstico	Reparação
			Se não for possível limpar o dosador adequadamente, substitua-o.
A luz de status da bomba não pisca quando o dispositivo está conectado à energia.	A bomba está desconectada da energia.	Desconecte e reconecte o adaptador CA/CC da bomba. A luz indicadora deve piscar uma vez quando o dispositivo estiver conectado à alimentação. Verifique se o adaptador CA/CC e o cabo de alimentação não estão danificados.	Substitua o adaptador CA/CC e o cabo de alimentação.
	A bomba está danificada.	Verifique com outra bomba, se disponível.	Substitua a bomba. Fale com seu representante de serviço METTLER TOLEDO.
No display, a bomba QL3 não aparece na lista de dispositivos conectados à balança.	A bomba está desconectada da energia.	Desconecte e reconecte o adaptador CA/CC da bomba. A luz indicadora deve piscar uma vez quando o dispositivo estiver conectado à alimentação. Verifique se o adaptador CA/CC e o cabo de alimentação não estão danificados.	Substitua o adaptador CA/CC e o cabo de alimentação.
	O cabo USB não está conectado corretamente.	Verifique se o cabo USB está conectado corretamente.	Conecte corretamente o cabo USB.
	O cabo USB está danificado.	Verifique se o cabo USB não está danificado.	Substitua o cabo USB.
	A porta USB-A da balança está danificada.	Desconecte a bomba da porta USB-A da balança. Conecte um mouse USB à mesma porta USB-A. Verifique se um cursor (seta) aparece no terminal e se pode ser movimentado com o mouse.	Se o cursor do mouse não aparecer, entre em contato com seu representante de serviço METTLER TOLEDO.
	A bomba está danificada.	Verifique com outra bomba, se disponível.	Substitua a bomba. Fale com seu representante de serviço METTLER TOLEDO.
O valor no display fica instável ao dosar pó.	A amostra de pesagem está eletrostaticamente carregada.	Verifique se o resultado da pesagem está estável ao utilizar-se um peso de teste.	Aumente a umidade do ar na câmara de pesagem. Use um kit antiestática. Consulte "Acessórios" no Manual de Referência.

Sintoma do erro	Causa possível	Diagnóstico	Reparação
	 Nota Outras causas possíveis podem ser encontradas no Manual de Referência da sua balança XPR.		

8 Dados técnicos



Consulte o Manual de Referência (RM) da sua balança ou módulo de dosagem para obter mais informações. Os manuais estão disponíveis on-line ou com seu representante de serviço METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Dados gerais

Elevação de dosagem, peso: 1.250 g
 Módulo de dosagem, peso: 450 g

Consumo de energia

Elevação de dosagem: 12 V CC \pm 6%, 1 A
 Módulo de dosagem: 12 V CC \pm 6%, 1 A

Proteção e padrões

Categoria de sobretensão: II
 Grau de poluição: 2
 Faixa de aplicação: Use somente em locais internos e secos

Condições ambientais

Altitude acima do nível médio do mar: Até 5.000 m de altitude
 Temperatura ambiente: +5 a +40 °C
 Umidade relativa do ar: 20% até o máx. de 80% a 31 °C, diminuindo linearmente para 50% a 40 °C, sem condensação

Condições de armazenamento (na embalagem)

Temperatura ambiente: -25 a +70 °C
 Umidade relativa do ar: 10 a 90%, sem condensação

9 Descarte

Em conformidade com a Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), esse dispositivo não pode ser descartado como resíduo doméstico. Isso também se aplica a países fora da UE segundo seus requisitos específicos.



Descarte este produto de acordo com as regulamentações locais no ponto de coleta especificado para equipamento elétrico e eletrônico. Se tiver qualquer dúvida, entre em contato com a autoridade responsável ou o destruidor do qual comprou este dispositivo. Caso esse dispositivo seja repassado a terceiros, o conteúdo dessa regulamentação também deve ser observado.

Cuprins

1	Introducere	3
1.1	Alte documente și informații	3
1.2	Explicarea convențiilor și a simbolurilor utilizate	3
1.3	Acronime și abrevieri	4
1.4	Informații privind conformitatea	4
2	Informații privind siguranța	4
2.1	Definițiile cuvintelor și ale simbolurilor de avertizare	5
2.2	Note de siguranță specifice produsului	5
3	Design și funcție	8
3.1	Descrierea funcționării	8
3.2	Prezentare generală	8
3.3	Descrierea componentelor	9
3.4	Capete de dozare și echipamente	11
3.5	Eticheta RFID a capului de dozare	12
4	Instalarea și punerea în funcțiune	12
4.1	Alegerea locației	12
4.2	Conținutul pachetului	13
4.3	Configurarea dozării pulberilor	13
4.4	Configurarea dozării lichidelor	14
4.4.1	Prezentare generală	14
4.4.2	Interfața pompei	14
4.4.3	Conectarea pompei	14
4.4.4	Conectarea tuburilor	15
5	Operare	19
5.1	Montarea și demontarea capului de dozare	19
5.2	Montarea garniturii de etanșare	20
5.3	Selectarea și utilizarea unui ErgoClip	21
5.4	Dozarea pulberilor	21
5.4.1	Utilizarea capetelor de dozare fără fiolă	21
5.4.2	Umplerea fiolei de pe un cap de dozare a pulberilor	21
5.4.3	Depozitarea capetelor de dozare a pulberilor	22
5.4.4	Evitarea sarcinilor electrostatice	22
5.5	Dozarea lichidelor	23
5.5.1	Atașarea capului de dozare la capacul flaconului	23
5.5.2	Manipularea flaconului	24
5.5.3	Folosirea pompei QL3	25
5.6	Utilizarea altor metode de cântărire	25
6	Întreținerea	26
6.1	Curățarea	26
6.1.1	Curățarea carcasei	26
6.1.2	Curățarea garniturii de etanșare	26
6.1.3	Curățarea camerei de cântărire	27
6.1.4	Curățarea capetelor de dozare a pulberilor	27
6.1.5	Curățarea elementelor de dozare a lichidelor	27
6.2	Înlocuirea inelului de etanșare și a piuliței de fixare pe tubul de lichid	28
7	Depanare	29
7.1	Simptome de eroare	29
8	Date tehnice	31
8.1	Date generale	31

1 Introducere

1.1 Alte documente și informații

Acest document este disponibil online în alte limbi.

▶ www.mt.com/XPR-automatic

Căutare descărcări software

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

Căutare documente

▶ www.mt.com/library

Pentru întrebări, contactați distribuitorul sau reprezentantul de service autorizat METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

1.2 Explicarea convențiilor și a simbolurilor utilizate

Convenții și simboluri

Tastele și/sau butoanele și textele sunt afișate cu elemente grafice sau caractere aldine, de exemplu **↵**, **Edit**.

Notă

Pentru informații utile despre produs.



Se referă la un document extern.

Elemente de instrucțiuni

În acest manual, instrucțiunile pas cu pas sunt prezentate după cum urmează. Pașii acțiunilor sunt numerotați și pot conține condiții prealabile, rezultate intermediare și rezultate, după cum se arată în exemplu. Succesiunile cu mai puțin de doi pași nu sunt numerotate.

- Condiții prealabile care trebuie îndeplinite înainte de executarea fiecărui pas în parte.
- 1 Pas 1
 - ➔ Rezultat intermediar
- 2 Pas 2
 - ➔ Rezultat

1.3 Acronime și abrevieri

Termen original	Termen tradus	Explicație
EMC	CEM	Electromagnetic Compatibility (Compatibilitate electromagnetică)
FCC		Federal Communications Commission (Comisia federală de comunicații)
LPS		Limited Power Source (Sursa de energie limitată)
POM		Polyoxymethylene (Polioximetilena)
RFID		Radio-frequency identification (Identificare prin frecvență radio)
RM		Reference Manual (Manual de referință)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Sistem protecție tensiune foarte joasă)
SOP	POS	Standard Operating Procedure (Procedura operare standard)
UM		User Manual (Manual de operare)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Informații privind conformitatea

Documente de omologare naționale, cum ar fi Declarația de Conformitate FCC, sunt disponibile online și/sau incluse în ambalaj.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Informații privind siguranța

Pentru acest instrument sunt disponibile două documente intitulate „Manual de operare” și „Manual de referință”.

- Manualul de operare este livrat în format de hârtie împreună cu instrumentul.
- Manualul de referință este în format electronic și descrie în detaliu instrumentul și utilizarea acestuia.
- Păstrați ambele documente pentru consultare ulterioară.
- În cazul în care transferați instrumentul altor părți, transferați și manualele împreună cu acesta.

Folosiți instrumentul numai conform Manualului de operare și Manualului de referință. Dacă instrumentul nu este folosit conform acestor documente sau dacă instrumentul este modificat, siguranța acestuia poate fi compromisă, iar Mettler-Toledo GmbH nu își asumă nicio răspundere.

2.1 Definițiile cuvintelor și ale simbolurilor de avertizare

Notele de siguranță conțin informații importante privind aspecte legate de siguranță. Ignorarea notelor de siguranță poate conduce la vătămări corporale, deteriorarea instrumentului, defecțiuni și rezultate false. Notele de siguranță sunt marcate cu următoarele cuvinte și simboluri de avertizare:

Cuvinte de avertizare

PERICOL	Situație periculoasă cu risc ridicat care, dacă nu este evitată, conduce la deces sau vătămări grave.
AVERTISMENT	Situație periculoasă cu risc mediu care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau vătămări grave.
ATENȚIE	Situație periculoasă cu risc redus care, dacă nu este evitată, conduce la vătămări minore sau moderate.
AVIZ	Situație periculoasă cu risc redus care conduce la deteriorarea instrumentului, alte daune materiale, la defecțiuni și rezultate eronate sau la pierderea de date.

Simboluri de avertizare



Pericol general



Aviz

2.2 Note de siguranță specifice produsului

Scop utilizare

Acest sistem de dozare este conceput pentru a fi folosit în laboratoare analitice de către personal instruit. Sistemul de dozare este conceput pentru cântărirea și dozarea probelor de pulberi sau lichid.

Nu este prevăzută nicio altă utilizare și operare, în afara limitelor de utilizare specificate în Mettler-Toledo GmbH, fără acordul Mettler-Toledo GmbH.

Responsabilitățile proprietarului instrumentului

Proprietarul instrumentului este persoana care deține titlul de proprietate asupra instrumentului și care utilizează instrumentul sau care autorizează orice persoană să-l utilizeze ori persoana considerată prin lege a fi operatorul instrumentului. Proprietarul instrumentului este responsabil de siguranța tuturor persoanelor care utilizează instrumentul și de siguranța terților.

Mettler-Toledo GmbH presupune că proprietarul instrumentului își instruieste utilizatorii cum să folosească în siguranță instrumentul la locul de muncă și cum să facă față posibilelor pericole. Mettler-Toledo GmbH presupune că proprietarul instrumentului pune la dispoziție echipamentul de protecție necesar.

Echipament de protecție



Mănui rezistente la substanțe chimice



Ochelari



Halat de laborator



⚠️ AVERTISMENT

Accident grav sau mortal ca urmare a electrocutării

Contactul cu piesele sub tensiune poate conduce la accidente sau deces.

- 1 Folosiți doar cablul de alimentare METTLER TOLEDO și adaptorul de c.a./c.c. proiectate pentru instrumentul dvs.
- 2 Conectați cablul de alimentare la o priză electrică cu împământare.
- 3 Nu țineți lichide în apropierea cablurilor și a conexiunilor electrice și păstrați-le la loc uscat.
- 4 Verificați cablurile și ștecărele și asigurați-vă că nu sunt deteriorate. Înlocuiți-le dacă sunt deteriorate.



⚠️ AVERTISMENT

Accident și/sau deteriorare ca urmare a substanțelor periculoase

Pericolele chimice, biologice sau radioactive pot fi asociate substanțelor prelucrate de instrument. Pe durata procedurilor de dozare, mici cantități din substanța dozată se pot ridica în aer și pot pătrunde în instrument sau contamina suprafețele învecinate.

Proprietarul instrumentului este pe deplin responsabil de caracteristicile substanței și de pericolele asociate acesteia.

- 1 Fiți atenți la posibilele pericole asociate substanței și luați măsuri de siguranță corespunzătoare, de exemplu măsurile din fișele tehnice de securitate puse la dispoziție de producător.
- 2 Asigurați-vă că nicio parte a instrumentului aflată în contact cu substanța nu va deteriora de aceasta.



⚠️ AVERTISMENT

Accident sau deteriorare ca urmare a manipulării pulberii

Pulberile se pot compacta în capul de dozare și îl pot bloca. Aplicarea unei forțe prea mari de către mecanismul capului de dozare poate conduce la spargerea acestuia și substanțe potențial periculoase se pot ridica în aer.

- 1 Manipulați cu grijă capetele de dozare.
- 2 În cazul în care capul de dozare pare blocat, întrerupeți dozarea. Scoateți capul de dozare din instrument și întoarceți-l invers pentru ca pudra să se desprindă.
- 3 Întrerupeți imediat lucrul în caz de scurgere sau spargere.



⚠️ AVERTISMENT

Accident și/sau deteriorare ca urmare a substanțelor reactive, inflamabile sau explozive

Pe durata procedurii de dozare, substanțele s-ar putea amesteca și ar putea cauza o reacție exotermă sau o explozie. Acest lucru este valabil în cazul pulberilor, lichidelor și gazelor.

Proprietarul instrumentului este pe deplin responsabil de caracteristicile probei și de pericolele asociate acesteia.

- 1 Fiți atenți la posibilele pericole asociate substanțelor reactive, inflamabile sau explozive.
- 2 Asigurați o temperatură de lucru suficient de scăzută pentru a preveni formarea de flăcări sau apariția unor explozii.



⚠️ AVERTISMENT

Accident sau deces ca urmare a substanțelor toxice, explozive sau inflamabile

Dacă folosiți lichide toxice, explozive sau inflamabile cu pompa, aerul evacuat va fi contaminat.

- Conectați un tub la evacuarea de aer pentru a colecta aerul contaminat.



⚠️ AVERTISMENT

Accident și/sau deteriorare ca urmare a substanțelor reactive

La eliberarea presiunii din flacon, aerul/gazul din flacon se întoarce în pompă. Aerul/gazul care iese din gurile de evacuare cuplate se amestecă în pompă. Moleculele de substanțe din diferitele flacoane pot intra în contact prin intermediul acestui aer/gaz contaminat.

- 1 Nu conectați simultan flacoane cu lichide incompatibile la aceeași pompă.
- 2 Înainte de a conecta un al doilea flacon cu lichid incompatibil la pompă, deconectați primul flacon și purjați cavitatea pompei cu aer/gaz curat.



⚠️ AVERTISMENT

Accident și deteriorare a pompei sau a flaconului ca urmare a presiunii înalte

O presiune ridicată a gazului extern poate deteriora pompa sau flaconul.

- 1 Folosiți o supapă de reglare pe conducta de gaz extern.
- 2 Asigurați-vă că presiunea gazului extern nu depășește 0,5 bari (7,2 psi).



⚠️ ATENȚIE

Accident ca urmare a împrăștiării cu lichid

Dacă presiunea din flacon nu este eliberată, în momentul îndepărtării microsupapei de dozare, deschiderii flaconului sau scoaterii tubului de lichid, ar putea sări stropi.

- Eliberați întotdeauna presiunea înainte de îndepărtarea microsupapei de dozare, deschiderii flaconului sau scoaterii tubului de lichid.



⚠️ ATENȚIE

Accident ca urmare a scurgerii lichidelor

Tuburile tăiate greșit pot conduce la scurgeri la nivelul racordurilor.

- Tăiați tuburile cu un cutter special pentru tuburi sau cu un cuțit ascuțit.



⚠️ ATENȚIE

Accident ca urmare a componentelor în mișcare

- Nu intrați în zona de lucru în timp ce componentele instrumentului se află în mișcare.



⚠️ ATENȚIE

Accident ca urmare a obiectelor ascuțite sau spargerii geamului

Componentele instrumentului, de exemplu geamul, se pot sparge și pot provoca accidente.

- Procedați întotdeauna cu concentrare și atenție.



AVIZ

Deteriorarea instrumentului sau funcționare neadecvată ca urmare a folosirii de piese neadecvate

- Folosiți doar piese de la METTLER TOLEDO care sunt destinate pentru a fi utilizate cu instrumentul dvs.



AVIZ

Deteriorare a instrumentului

Instrumentul nu conține piese care pot fi reparate sau înlocuite de către utilizator.

- 1 Nu deschideți instrumentul.
- 2 În cazul în care aveți probleme, contactați un reprezentant METTLER TOLEDO.



AVIZ

Deteriorare a instrumentului ca urmare a folosirii de metode de curățare necorespunzătoare

Instrumentul se poate deteriora dacă în carcasă pătrunde lichid. Suprafața instrumentului poate fi deteriorată de anumiți agenți de curățare, solvenți sau agenți abrazivi.

- 1 Nu pulverizați sau turnați lichid pe instrument.
- 2 Folosiți numai agenții de curățare specificați în Manualul de referință (MR) al instrumentului sau în ghidul "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Folosiți numai șervețele sau lavete fără scame, ușor umezite pentru a curăța instrumentul.
- 4 Ștergeți imediat orice scurgeri.

3 Design și funcție

3.1 Descrierea funcționării

Modulul de dozare Q3 poate fi atașat la orice **cântar analitic XPR** pentru a realiza dozarea automată a pulberilor și/sau a lichidelor. Capul de dozare a pulberilor sau lichidelor este atașat la modulul de dozare și rămâne în afara camerei de cântărire pe toată durata procedurii de dozare. Ușa din partea de sus a cântarului este înlocuită cu un panou superior prevăzut cu un orificiu prin care se dozează pulberea sau lichidul. Panoul superior coboară odată cu modulul de dozare și capul de dozare până la o distanță față de vasul de probă corespunzătoare pentru dozare. Prin urmare, camera de cântărire este închisă pe toată durata procedurii de dozare, oferind cele mai bune performanțe de dozare posibile.

Modulul de dozare Q3 este livrat cu trei accesorii ErgoClip: **suportul de adaptor ErgoClip**, **stabilizatorul de adaptor ErgoClip** și **suportul ErgoClip pentru vase scurte**. Diferitele modele pot fi folosite cu vase de diferite dimensiuni și forme. Toate cele trei accesorii ErgoClip sunt compatibile cu cântarele analitice XPR cu incintă de protecție înaltă.

La dozarea de lichide, **pompa QL3** și **setul QLL pentru flacon** se utilizează împreună cu **modulul de dozare Q3**. **Pompa Q3** este utilizată pentru a crea presiune în flacon. Când presiunea este suficient de mare, microsuspapa de distribuție din capul de dozare a lichidelor se deschide și lichidul urcă în tubul de lichid. La cântar pot fi conectate simultan mai multe pompe și fiecare pompă poate fi utilizată cu cel mult trei flacoane.

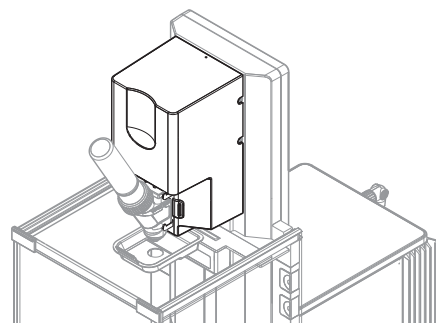
3.2 Prezentare generală

Consultați secțiunea "Overview" (grafice și legendă) de la începutul acestui manual.

3.3 Descrierea componentelor

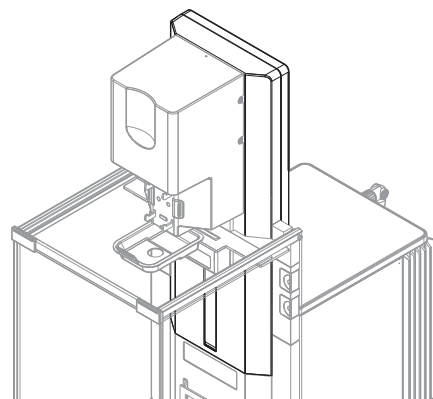
Modul de dozare

Modulul de dozare este conceput să susțină capul de dozare și poate urca și coborî automat pe durata procedurii de dozare.



Lift de dozare

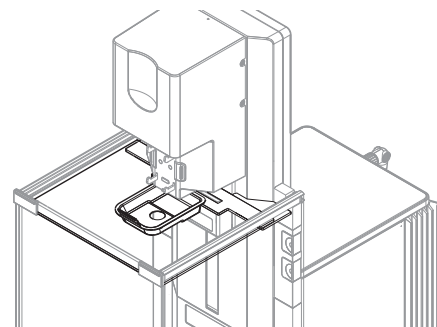
Liftul de dozare este fixat pe spatele camerei de cântărire. Acesta conține mecanismul care urcă și coboară modulul de dozare pe durata procedurii de dozare și este controlat de la terminal.



Panou superior

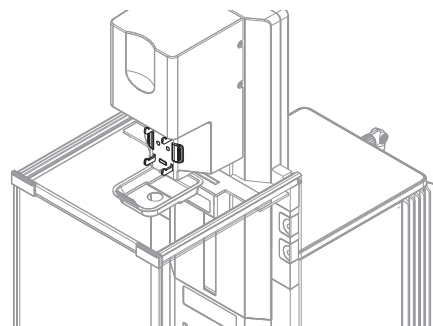
Modulul de dozare Q3 conține un panou superior special conceput pentru reducerea la minimum a influenței mediului asupra procesului de dozare. Orificiul din panoul superior face posibilă pătrunderea vârfului capului de dozare în camera de cântărire pe durata dozării. Panoul superior este prins de partea inferioară a modului de dozare, urcând și coborând odată cu el.

Când modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă, de regulă pot fi utilizate alte metode și accesorii de cântărire.



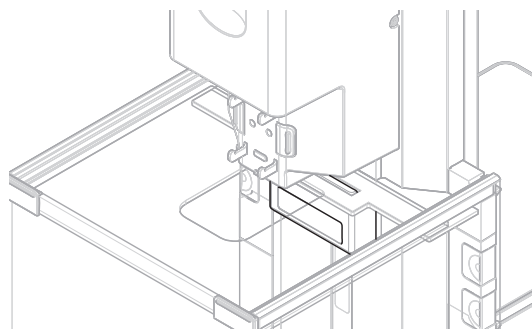
Suport cap de dozare

Suportul capului de dozare este prevăzut cu patru știfturi de fixare a capului în poziție. După ce este montat, capul de dozare este fixat și poate fi eliberat numai apăsând unul dintre butoanele de eliberare de pe oricare parte a suportului, atunci când modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă. Suportul este prevăzut cu un cititor RFID pentru identificarea capului de dozare atașat.



Senzor optic pentru HeightDetect

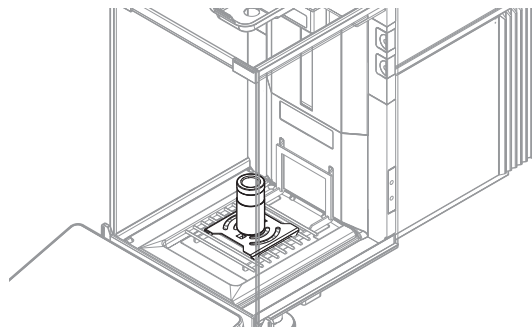
Modulul de dozare este echipat cu un senzor optic pentru detectarea înălțimii la care se află gura vasului de probă (HeightDetect). Aceasta permite poziționarea automată pe verticală a modulului de dozare, pentru o dozare rapidă și sigură.



Suport de adaptor și adaptoare ErgoClip

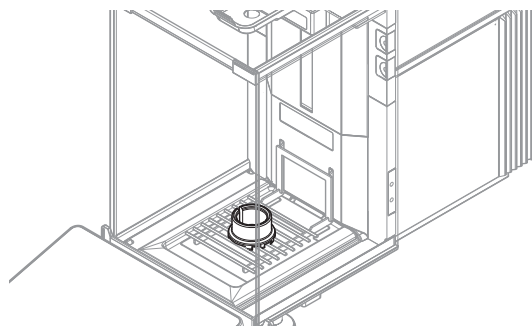
Modulul de dozare Q3 este prevăzut cu suportul de adaptor ErgoClip, care poate fi montat pe talerul de cântărire SmartGrid. Pe acesta poate fi montate adaptoare de diferite dimensiuni, făcând posibilă poziționarea de diferite vase de probă. Alte adaptoare sunt disponibile ca accesorii. Consultați .

Modulul de dozare Q3 este livrat cu diverse accesorii ErgoClip pentru diferite utilizări. Consultați [Selectarea și utilizarea unui ErgoClip ► pagina 21]



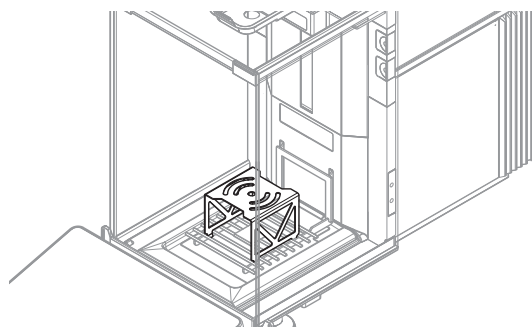
Stabilizator de adaptor ErgoClip

Modulul de dozare Q3 este prevăzut cu stabilizatorul de adaptor ErgoClip, care poate fi montat pe talerul de cântărire SmartGrid. Stabilizatorul de adaptor ErgoClip este special conceput pentru a oferi o mai mare stabilitate adaptorului. Prin urmare, poate fi utilizat pentru vase înalte și înguste.



Suport ErgoClip pentru vase scurte

Modulul de dozare Q3 este prevăzut cu suportul ErgoClip pentru vase scurte, care poate fi montat pe talerul de cântărire SmartGrid. Acest ErgoClip are o suprafață plană, fiind deci potrivit pentru orice vas de probă. Este deosebit de util pentru vase de probă scurte, precum nacelele de cântărire.



3.4 Capete de dozare și echipamente

Cap de dozare a pulberilor

Capetele de dozare a pulberilor sunt utilizate pentru dozarea automată a pulberilor. Dacă este necesară o cantitate mică de pulbere, capul de dozare poate fi utilizat fără fiolă. În acest caz, gura poate fi apoi astupată cu capacul inclus în pachet. Capul de dozare poate fi păstrat în recipiente de depozitare corespunzătoare. Fiolele și recipientele de depozitare trebuie achiziționate separat.

Dacă este conectată o imprimantă, puteți folosi un șablon predefinit pentru a imprima pe o etichetă datele capului de dozare de pe eticheta RFID și să o aplicați pe capul de dozare.

Cap de testare a pulberilor

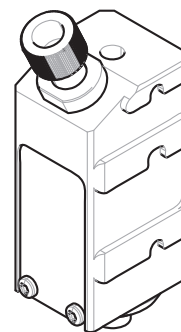
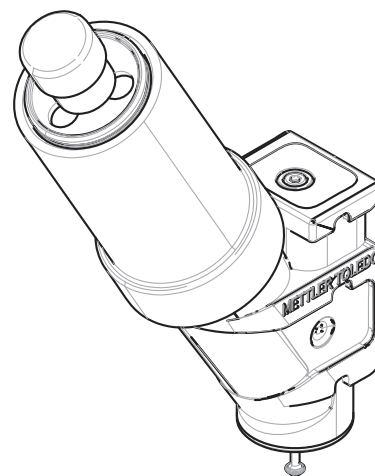
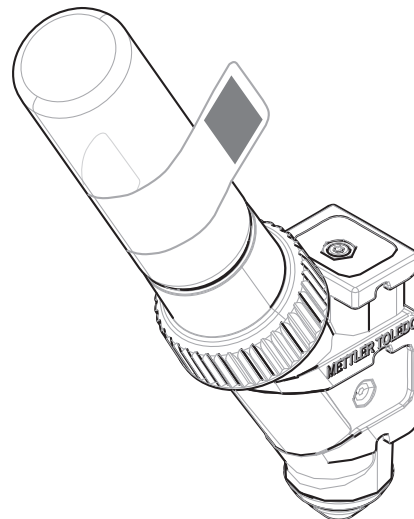
Capul de testare a pulberilor este utilizat pentru a testa un sistem de dozare a pulberilor. Capul de dozare este umplut cu carbonat de calciu (CaCO_3) și utilizează un program de testare predefinit pentru a verifica funcția de dozare a sistemului. Capul de testare a pulberilor este programat să efectueze 15 teste. Fiecare teste cântărește 10 doze de cantitate predefinită de pulberi. Dacă instrumentul dvs. nu trece testele, informați un tehnician de service METTLER TOLEDO.

Cap de testare a greutateii

Capul de testare a greutateii efectuează un test de repetabilitate automat plasând o greutate de testare mică pe tarele date. Repetabilitatea sistemului este determinată pe baza a 10 măsurători consecutive ale greutateii de testare. Dacă instrumentul dvs. nu trece testele, informați un tehnician de service METTLER TOLEDO.

Cap de dozare a lichidelor

Capetele de dozare a lichidelor sunt utilizate pentru dozarea automată a lichidelor. Sunt folosite împreună cu o pompă și un flacon. Capul de dozare a lichidelor are o etichetă RFID care conține informații despre capul de dozare și substanța utilizată.



3.5 Eticheta RFID a capului de dozare

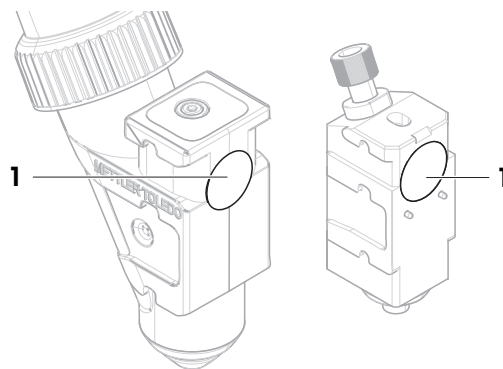
Fiecare cap de dozare a pulberilor și a lichidelor este prevăzut cu o etichetă RFID integrată (1) pe care sunt stocate și schimbate date cu instrumentul.

Pe eticheta RFID a capului de dozare sunt stocate diferite date, cum ar fi denumirea substanțelor, ID-ul lotului, data de umplere, data de expirare etc. Aceasta conține și câmpuri de date personalizate.

Aceste date pot fi editate pe terminal și ar trebui setate înainte de a folosi un cap de dozare nou, pentru a avea la dispoziție datele pentru rapoarte și etichete.

Pentru capetele de dozare a pulberilor, contorul ciclurilor rămase de dozare a pulberilor este definit în funcție de **Dose limit** a capului de dozare, care poate fi stabilită de client. Cu fiecare ciclu de dozare început, contorul scade cu 1. Când contorul ajunge la zero, luați în calcul înlocuirea capului de dozare. Dacă în fiola capului de dozare vechi se află încă o cantitate considerabilă de pulberi, puteți scoate fiola din capul de dozare vechi și o puteți înșuruba pe cel nou. Copiați datele utilizatorului și valoarea conținutului de pulberi de pe capul de dozare vechi pe cel nou.

Cantitatea de pulberi adăugată în capul de dozare poate fi stocată pe eticheta RFID pe durata procedurii de umplere. Informațiile RFID sunt actualizate după fiecare operațiune de dozare astfel încât cantitatea de pulberi să fie la zi. În cazul în care cantitatea rămasă pentru următorul ciclu de dozare este insuficientă, pe terminal va apărea un mesaj de avertizare.



Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Instalarea și punerea în funcțiune

Instrumentul trebuie instalat de un tehnician de service METTLER TOLEDO.

Modulul de dozare Q3 este compatibil cu toate cântarele analitice XPR.

4.1 Alegerea locației

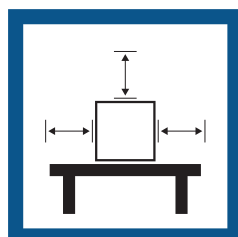
Cântarul este un instrument de precizie sensibil. Locul unde este amplasat va avea un efect puternic asupra preciziei rezultatelor de cântărire.

Cerințele locației

Amplasați în interior, pe o masă stabilă



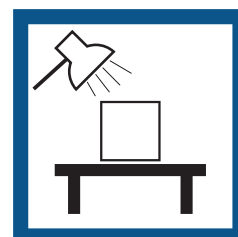
Asigurați o distanțare suficientă



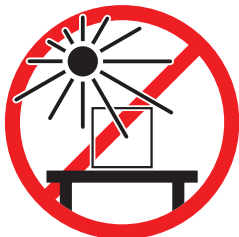
Reglați instrumentul pe orizontală



Asigurați iluminarea adecvată



Evitați lumina directă a soarelui



Evitați vibrațiile



Evitați curenții puternici



Evitați fluctuațiile de temperatură



Distanță suficientă pentru cântare: > 15 cm în jurul instrumentului.

Luați în considerare condițiile de mediu. Consultați "Date tehnice".



Notă

Mecanismul de alimentare cu pulberi al modulului de dozare Q3 ar putea face instrumentul să vibreze. Nu-l așezați pe aceeași suprafață de lucru cu alte instrumente sensibile la vibrații.

4.2 Conținutul pachetului

Modul de dozare Q3

- Modul de dozare
- Lift de dozare
- Capac spate cu șuruburi pentru lift de dozare
- Modul de dozare cu panou superior
- Garnituri de etanșare, 5 buc.
- Cap de dozare a pulberilor
- Suport adaptor ErgoClip
- Stabilizator de adaptor ErgoClip
- Suport ErgoClip pentru vase scurte
- Diferite adaptoare de fiolă, 4 buc.
- Declarație de conformitate
- Manual de operare

Opțiuni recomandate

- USB EasyHub
- Set antistatic încorporabil

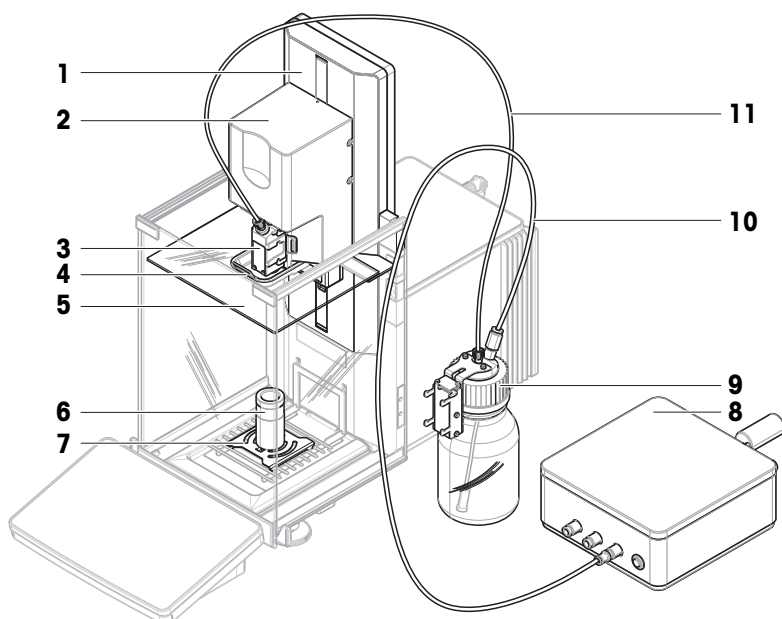
În cazul **pompei QL3** și al **seturilor QLL pentru flacoane**, conținutul pachetului poate fi găsit în documentele care însoțesc aceste produse.

4.3 Configurarea dozării pulberilor

După ce modulul de dozare Q3 a fost instalat pe cântarul analitic XPR de către un tehnician de service METTLER TOLEDO, montați un cap de dozare a pulberilor și inițiați o metodă **Automated dosing** sau **Automated solution prep.**

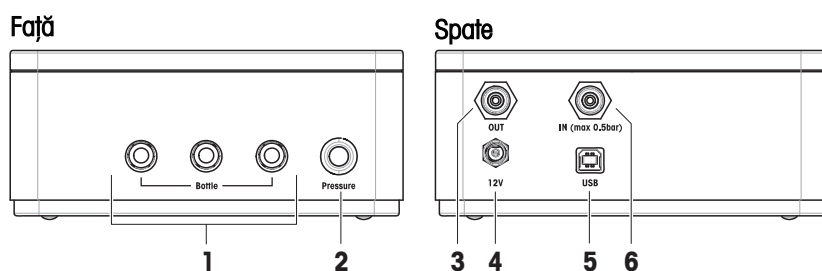
4.4 Configurarea dozării lichidelor

4.4.1 Prezentare generală



1	Lift de dozare	7	Suport adaptor ErgoClip
2	Modul de dozare	8	Pompă QL3 (disponibilă separat)
3	Cap de dozare a lichidelor	9	Set QLL pentru flacoane (disponibil separat)
4	Garnitură de etanșare	10	Tub de aer (inclus în setul QLL pentru flacoane)
5	Panou superior	11	Tub de lichid (inclus în setul QLL pentru flacoane)
6	Adaptor fiolă		

4.4.2 Interfața pompei



1	Guri de evacuare (conectate la flacon)	4	Priză pentru adaptorul de c.a./c.c.
2	Buton de eliberare a presiunii și indicator luminos	5	Port USB-B (către gazdă)
3	Gură de evacuare aer	6	Gură de admisie

4.4.3 Conectarea pompei

- 1 Instalați cablurile în așa fel încât să nu se poată deteriora sau să nu poată interfera cu funcționarea instrumentului.
- 2 Inserați ștecărul adaptorului de c.a./c.c. în priză de alimentare a pompei.

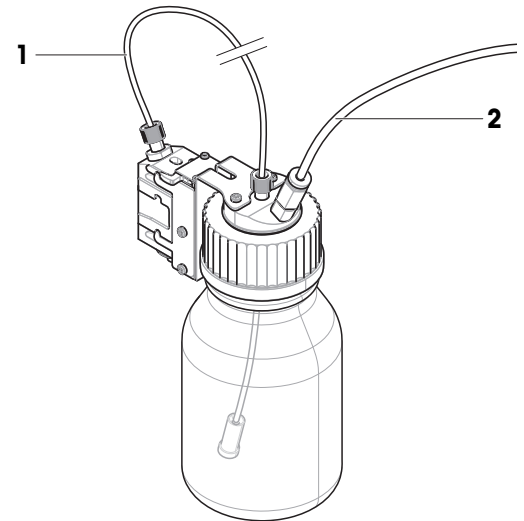
- 3 Fixați ștecărul înșurubând strâns piulița moletată.
- 4 Introduceți ștecărul cablului de alimentare într-o priză electrică cu împământare, ușor accesibilă.
- 5 Folosiți cablul USB pentru a conecta portul USB-B al pompei la unul din porturile USB-A ale cântarului.

4.4.4 Conectarea tuburilor

Definirea tuburilor

Tubul de lichid este tubul mai subțire (1) utilizat pentru transferul lichidului din flacon la capul de dozare a lichidelor. Tubul de aer este tubul ceva mai mare este (2) utilizat la pomparea de aer în flacon. Adăugând aer prin tub, presiunea din flacon crește. Când presiunea ajunge la presiunea țintă, între 0,3 și 0,5 bari (4,4 și 7,2 psi), microsuspapa de distribuție din capul de dozare se deschide și lichidul poate să urce în tubul de lichid.

- 1 Tub de lichid
- 2 Tub de aer



Pregătirea tubului de lichid



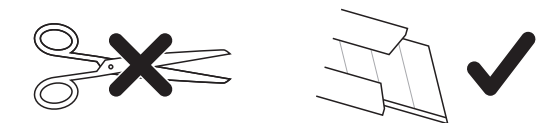
ATENȚIE

Accident ca urmare a scurgerii lichidelor

Tuburile tăiate greșit pot conduce la scurgeri la nivelul racordurilor.

- Tăiați tuburile cu un cutter special pentru tuburi sau cu un cuțit ascuțit.

- Capul de dozare a lichidelor este introdus în suportul său de pe flacon.
- Folosiți un cutter special pentru tuburi sau un cuțit ascuțit pentru a tăia o bucată suficient de mare din tub. Lungimea corespunzătoare depinde, în principal, de distanța dintre cântar și flacon pe durata dozării. Lungime recomandată: circa 0,9 m



- AVIZ: Scurgeri de lichid din cauza asamblării greșite. Fiți atenți la orientarea inelului de etanșare atunci când îl înșurubați pe tub.**

Așezați inelul de etanșare (1) pe o suprafață plană stabilă, de exemplu, pe o masă sau un banc de lucru, cu capătul mai lat orientat în jos.

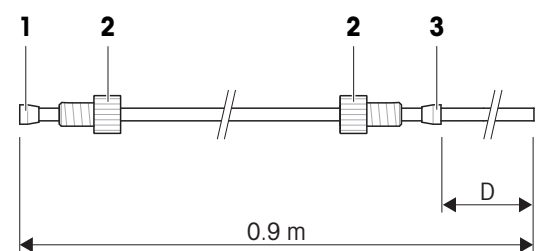
- Introduceți capătul tubului de lichid în inelul de etanșare.

➔ Acesta este capătul capului de dozare al tubului. Capătul opus este capătul flaconului.

- Înșurubați cele două piulițe de fixare (2), fiind atenți la orientare.

- AVIZ: Scurgeri de lichid din cauza asamblării greșite. Fiți atenți la orientarea inelului de etanșare atunci când îl înșurubați pe tub.**

Înșurubați inelul de etanșare (3) de la capătul cu flacon al tubului.



- 6 Împingeți inelul de etanșare până la o distanță (D) suficientă pentru ca tubul să ajungă la baza flaconului. Distanțele recomandate pentru volumele tipice ale flacoanelor sunt indicate în continuare.

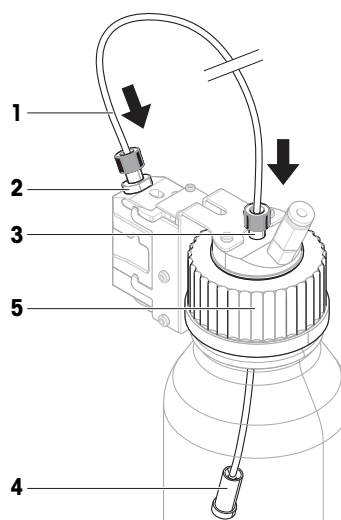
Distanțe tipice (D) între inelul de etanșare și capătul cu flacon al tubului

Filet	Volum flacon	Distanța (D)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Conectarea tubului de lichid

- 1 Introduceți capătul cu capul de dozare al tubului (1) în capul de dozare (2).
- 2 Strângeți bine piulița de fixare pe capul de dozare.
- 3 Introduceți capătul cu flacon al tubului prin orificiul corespunzător din capacul flaconului (3). Tubul trebuie să atingă baza flaconului.
- 4 Dacă este necesar, atașați filtrul de aspirație (4) la capătul cu flacon al tubului.
- 5 Strângeți bine piulița de fixare pe capacul flaconului.
- 6 Înșurubați capacul pe flacon (5).

Utilizați filtrul de aspirație pentru a vă asigura că prin capul de dozare a lichidelor nu pătrund particule sau impurități. Utilizarea filtrului de aspirație va prelungi durata de viață a capului de dozare. Totuși, la dozarea de soluții, moleculele uneia dintre substanțe ar putea fi absorbite de filtrul de aspirație, modificând concentrația soluției. Filtrul de aspirație trebuie utilizat numai la dozarea de solvenți puri.



Conectarea tubului de aer



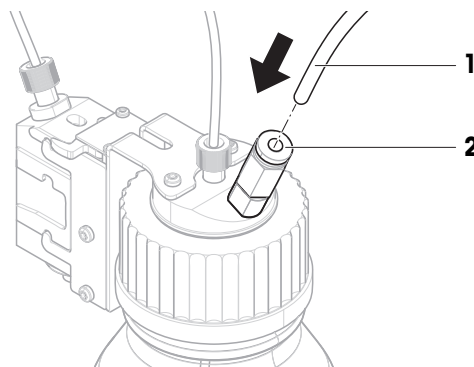
⚠️ AVERTISMENT

Accident și/sau deteriorare ca urmare a substanțelor reactive

La eliberarea presiunii din flacon, aerul/gazul din flacon se întoarce în pompă. Aerul/gazul care iese din gurile de evacuare cuplate se amestecă în pompă. Moleculele de substanțe din diferitele flacoane pot intra în contact prin intermediul acestui aer/gaz contaminat.

- 1 Nu conectați simultan flacoane cu lichide incompatibile la aceeași pompă.
- 2 Înainte de a conecta un al doilea flacon cu lichid incompatibil la pompă, deconectați primul flacon și purjați cavitatea pompei cu aer/gaz curat.

- 1 Folosiți un cutter special pentru tuburi sau un cuțit ascuțit pentru a tăia o bucată suficient de mare din tub. Lungimea corespunzătoare depinde, în principal, de distanța dintre flacon și pompă pe durata dozării. Lungime recomandată: circa 0,7 m
- 2 Conectați tubul de aer (1) la gura de admisie a flaconului (2).



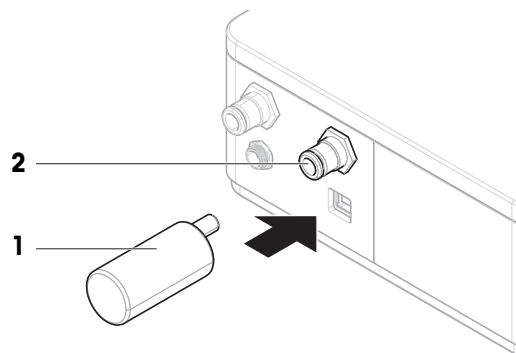
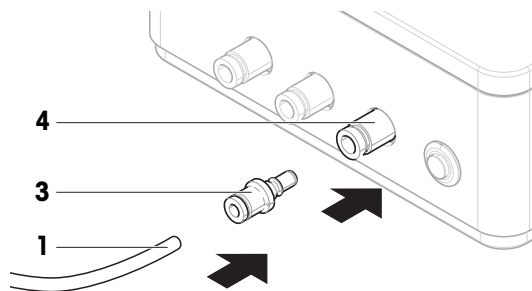
- 3 Introduceți celălalt capăt al tubului de aer (1) într-un adaptor de tub (3) și apăsați ferm.
- 4 Conectați adaptorul de tub (3) la una dintre gurile de evacuare (4) ale pompei. Apăsați până când auziți un clic.

Atunci când un tub este conectat la gura de evacuare a pompei, se deschide supapa gurii de evacuare. Nu lăsați niciodată un tub care este conectat la gura de evacuare liber la celălalt capăt, întrucât nu se poate acumula presiune.

La fiecare pompă pot fi conectate cel mult trei flacoane.

Conectarea amortizorului de zgomot

- Introduceți amortizorul de zgomot (1) în gura de admisie (2) pentru a absorbi zgomotul.



Deconectarea tubului de aer



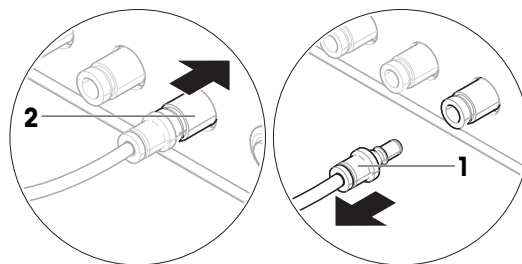
AVIZ

Deteriorare a racordurilor tuburilor ca urmare a manipulării necorespunzătoare

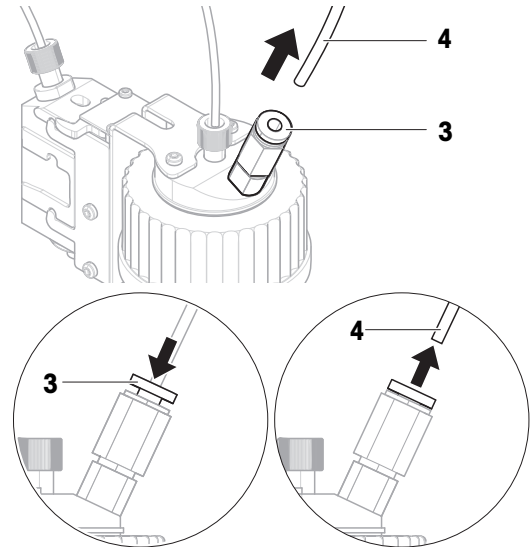
Dacă tuburile nu sunt demontate corect, racordurile pompei și capacul flaconului se pot deteriora.

- Pentru a demonta tuburile, apăsați pe inelul de pe racord și trageți cu grijă tubul afară.

- 1 Deconectați adaptorul de tub (1) de la pompă apăsând pe racordul (2) gurii de evacuare înspre pompă.
 - ➔ Adaptorul este eliberat și poate fi deconectat.



- 2 Deconectați tubul de aer de la flacon apăsând ferm pe inel (3) și trăgând în același timp tubul (4) afară.
- 3 Dacă este necesar, de exemplu în scopul întreținerii, utilizați aceeași procedură pentru a deconecta tubul de aer de la adaptorul de tub: apăsați ferm pe inel trăgând în același timp tubul afară.



Folosirea pompei cu gaz extern

Lichidul poate fi protejat prin alimentarea pompei cu gaz extern, cum ar fi nitrogen. Asigurați-vă că presiunea gazului extern nu depășește 0,5 bari (7,2 psi).



AVERTISMENT

Accident și deteriorare a pompei sau a flaconului ca urmare a presiunii înalte

O presiune ridicată a gazului extern poate deteriora pompa sau flaconul.

- 1 Folosiți o supapă de reglare pe conducta de gaz extern.
- 2 Asigurați-vă că presiunea gazului extern nu depășește 0,5 bari (7,2 psi).

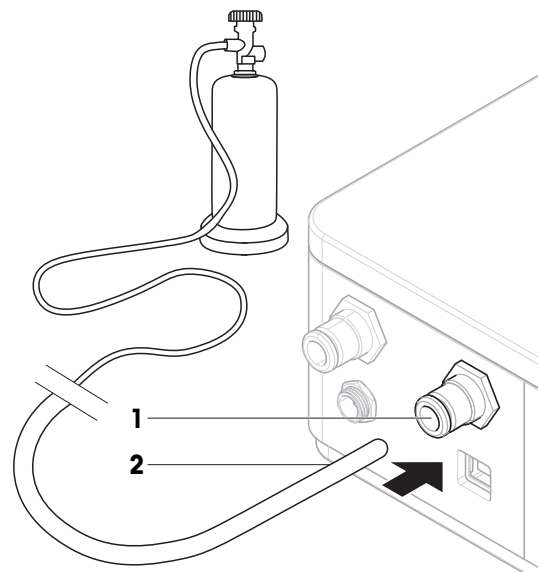
- La conducta de gaz extern este conectată o supapă de reglare.
- 1 Demontați amortizorul de zgomot de pe gura de admisie (1).
 - 2 Conectați tubul de gaz extern (2) la gura de admisie (1).

Notă

Diametrul exterior al tubului: 6 mm

Presiunea din conducta de gaz extern: presiunea trebuie să fie de cel puțin 0,1 bari (1,5 psi). Presiunea nu trebuie să depășească presiunea de dozare configurată de la terminal.

Tubul de gaz extern nu este furnizat de METTLER TOLEDO.



Colectarea aerului contaminat



AVERTISMENT

Accident sau deces ca urmare a substanțelor toxice, explozive sau inflamabile

Dacă folosiți lichide toxice, explozive sau inflamabile cu pompa, aerul evacuat va fi contaminat.

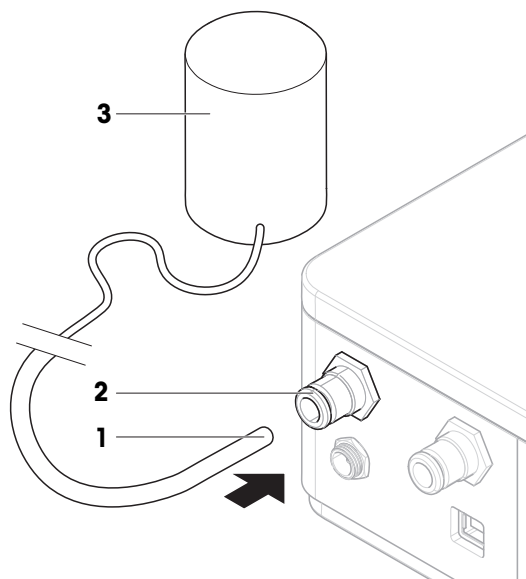
- Conectați un tub la evacuarea de aer pentru a colecta aerul contaminat.

- Conectați un tub (1) la gura de evacuare (2) pentru a colecta aerul contaminat în recipientul de izolare (3).

Notă

Diametrul exterior al tubului: 6 mm

Tubul de aer evacuat și recipientul nu sunt furnizate de METTLER TOLEDO.



5 Operare



Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

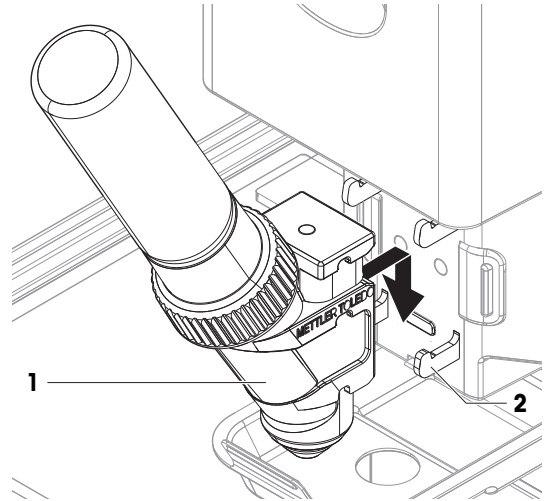
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Montarea și demontarea capului de dozare

Când modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă (**Home position**), capul de dozare este deblocat. Aceasta înseamnă că poate fi eliberat apăsând butonul de eliberare de pe suport. Pe durata dozării, capul de dozare este blocat și nu poate fi îndepărtat până când nu revine în poziția cea mai înaltă.

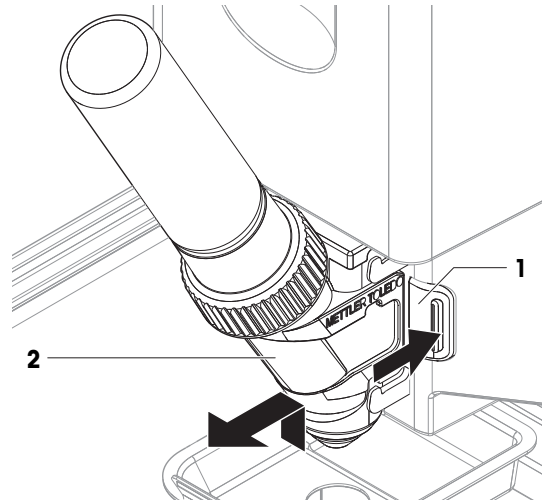
Montarea capului de dozare

- Modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă.
- 1 Împingeți capul de dozare (1) pe suport (2) până când se oprește.
- 2 Apăsați ușor pe capul de dozare până când se fixează bine în suportul său (2).
 - ➔ Capul de dozare este blocat în suport.
- ➔ Capul de dozare este pregătit pentru dozare.



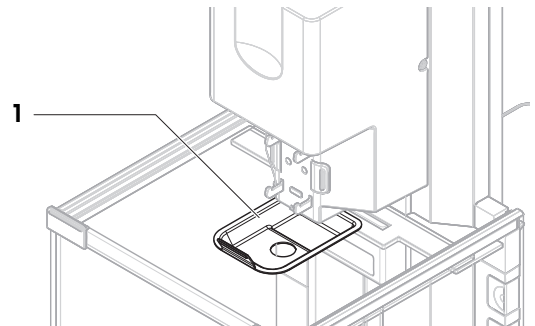
Demontarea capului de dozare

- Modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă.
- 1 Apăsați butonul de eliberare (1) de pe oricare parte a suportului capului de dozare, pentru a elibera capul de dozare (2).
- 2 Simultan, trageți capul de dozare (2) în sus, spre exterior.



5.2 Montarea garniturii de etanșare

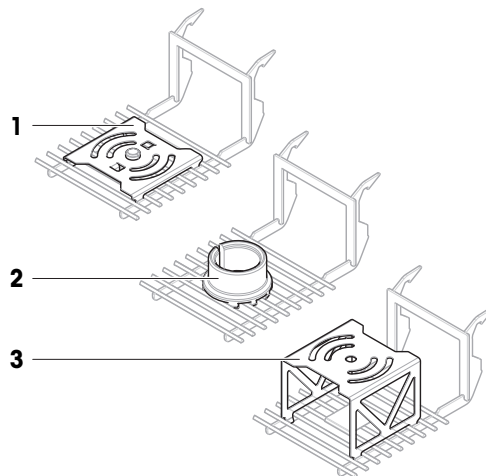
Montați întotdeauna o garnitură de etanșare (1) pentru a evita formarea de curenți de aer în camera de cântărire.



5.3 Selectarea și utilizarea unui ErgoClip

La realizarea dozării în fiole, capsule sau eprubete, pot fi utilizate adaptoare specifice. Pentru a asigura stabilitatea vasului de probă și o aliniere ușoară a acestuia cu vârful de dozare, împreună cu modulul de dozare Q3 sunt livrate trei accesorii ErgoClip.

- La utilizarea de vase de probă mai înalte de 75 mm, așezați-le direct pe talerul de cântărire sau utilizați suportul de adaptor ErgoClip (1) cu un adaptor. Proeminența suportului de adaptor ErgoClip are rolul să asigure faptul că adaptorul (și, în consecință, gura vasului) se află în centrul talerului de cântărire.
- La utilizarea de vase de probă mai înalte de 75 mm, foarte înguste sau instabile, utilizați stabilizatorul de adaptor ErgoClip (2) cu un adaptor.
- La utilizarea de vase de probă mai scurte de 75 mm, utilizați suportul ErgoClip mai înalt (3). Suprafața acestui ErgoClip este complet plană, ceea ce permite utilizarea de vase fără adaptoare, de exemplu nacele de cântărire.

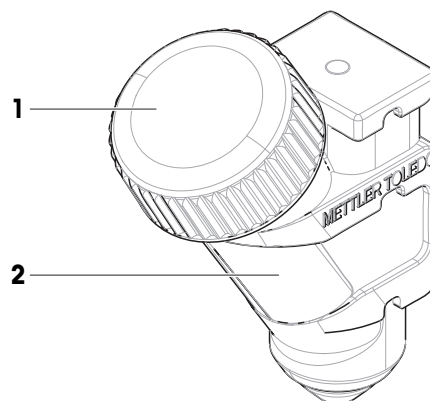


Accesoriile ErgoClip livrate cu modulul de dozare Q3 sunt compatibile cu toate cântarele analitice XPR cu incintă de protecție înaltă. Dacă utilizați un cântar analitic XPR cu incintă de protecție scurtă, așezați vasul de probă și/sau adaptorul direct pe talerul de cântărire. Pentru o mai mare stabilitate, utilizați fiola ErgoClip, disponibilă separat. Consultați .

5.4 Dozarea pulberilor

5.4.1 Utilizarea capetelor de dozare fără fiolă

Majoritatea capetelor de dozare a pulberilor pot fi utilizate cu sau fără fiolă, deoarece în gâtul capului de dozare poate încăpea o anumită cantitate de pulberi. Utilizarea de capete de dozare fără fiole este importantă îndeosebi la dozarea de cantități foarte mici. În acest caz, capul de dozare trebuie să fie închis cu capacul de rezervă furnizat (1). Gâtul (2) capetelor de dozare QH002, QH008, QH010 și QH012 are o capacitate de 2 ml, 8 ml, 10 ml și, respectiv, 12 ml.



5.4.2 Umplerea fiolei de pe un cap de dozare a pulberilor

De la terminalul cântarului sunt disponibile funcții software pentru umplerea și reumplerea cu ușurință a capului de dozare. Consultați Manualul de referință al cântarului pentru mai multe informații.

- Pe terminal rulează o metodă **General weighing**.
- Se îndepărtează capul de dozare.
 - 1 Întoarceți capul de dozare cu susul în jos.
 - 2 Dacă fiola atașată conține deja pulbere, loviți-o ușor cu degetul pentru ca pulberea rămasă să curgă înapoi în fiolă.
 - 3 **⚠ AVERTISMENT: Accident sau contaminare ca urmare a substanțelor periculoase. Luați măsurile ce se impun pentru a evita accidentele și contaminarea.** Deșurubați fiola.

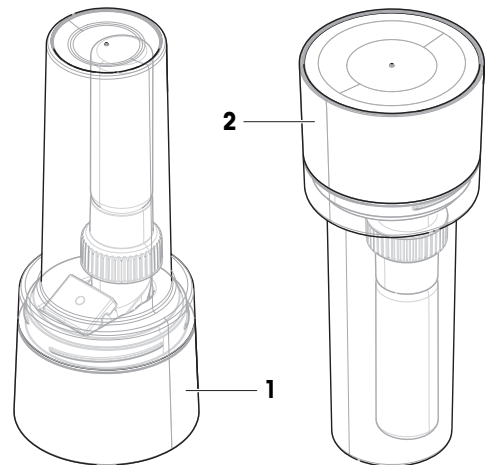
- 4 Așezați fiola pe talerul de cântărire.
- 5 Apăsăți pe **→T←** pentru a tara cântarul.
- 6 Umpleți fiola cu substanța corespunzătoare, în cantitatea dorită.
- 7 Notați greutatea substanței adăugate.
- 8 Îndepărtați fiola de pe talerul de cântărire.
- 9 Cu fiola în poziție verticală și capul de dozare întors invers, înșurubați capul de dozare pe fiolă.
- 10 Întoarceți capul de dozare în poziție verticală și loviți-l ușor cu degetul pentru ca pulberea să curgă înspre capul de dozare.
- 11 Montați capul de dozare pe modulul de dozare.
- 12 De la terminal, editați setările capului de dozare pentru a include cantitatea de pulbere adăugată.

5.4.3 Depozitarea capetelor de dozare a pulberilor

Pentru depozitarea pe termen scurt și pe termen lung a capetelor de dozare a pulberilor, METTLER TOLEDO recomandă utilizarea de recipiente de depozitare pentru:

- a reduce riscul de contaminare,
- a reduce cantitatea de umiditate absorbită de pulberi.

Puteți depozita capetele de dozare în poziție normală (1) sau întoarse invers (2).



5.4.4 Evitarea sarcinilor electrostatice

La pregătirea vaselor de probă, se pot acumula sarcini electrostatice. Sarcinile electrostatice pot duce la imposibilitatea realizării unei dozări corecte sau pot afecta negativ rezultatul dozării.

Factori care cresc sarcinile electrostatice:

- utilizarea de vase de probă din plastic,
- utilizarea de mănuși din latex.

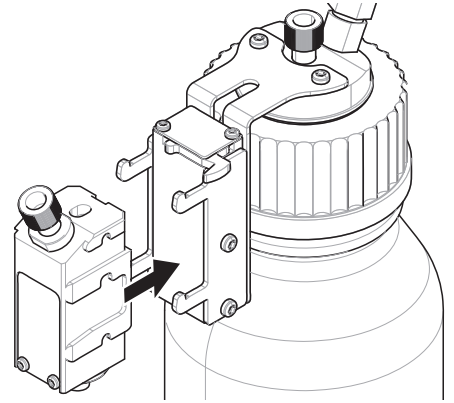
Setul antistatic încorporabil este utilizat pentru a îndepărta sarcinile electrostatice de pe vasele de probă. Acest set antistatic este special conceput în scopuri de dozare și constă din doi electrozi ionizanți, câte unul pe fiecare parte a camerei de cântărire. Electrozii pot fi activați automat la dozare sau manual. Utilizarea acestor doi electrozi ajută la îndepărtarea sarcinilor electrostatice de pe vasele de probă.

Nu uitați să montați un cap de dozare înainte de a așeza vasul de probă pe talerul de cântărire. Ionizarea este astfel activă la așezarea vasului de probă pe talerul de cântărire și sarcinile electrostatice sunt neutralizate. În plus, nu atingeți marginea superioară a vasului de probă, de exemplu aproape de gura unei fiole, atunci când îl manevrați.

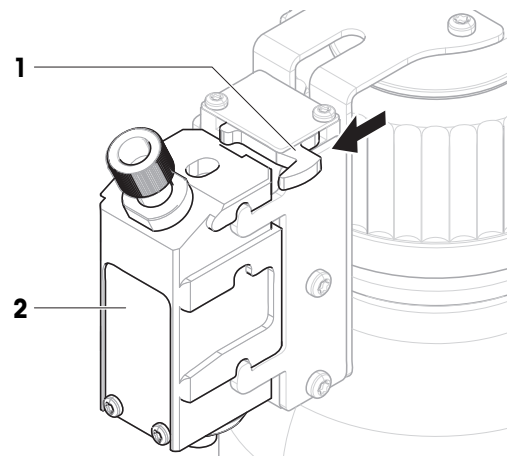
5.5 Dozarea lichidelor

5.5.1 Atașarea capului de dozare la capacul flaconului

1 Introduceți capul de dozare a lichidelor în suportul său.



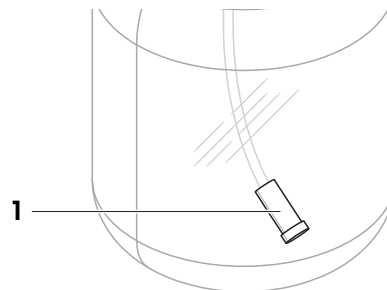
2 Pentru a scoate capul de dozare a lichidelor din suport, trageți de manetă (1) înspre capul de dozare și scoateți capul (2).



5.5.2 Manipularea flaconului

Umplerea flaconului

Filtrul de aspirație (1) trebuie să fie întotdeauna acoperit cu lichid. Umpleți flaconul înainte ca filtrul de aspirație să se usuce.



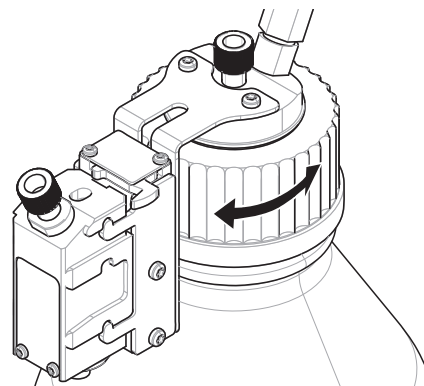
- Presiunea este eliberată.

1 **⚠ ATENȚIE: Accident ca urmare a împrăscării cu lichide. Asigurați-vă că presiunea din flacon este eliberată.**

Deșurubați capacul.

2 Umpleți cu lichid. Nu depășiți nivelul maxim (nivelul maxim este indicat pe flacon, de ex. 1000 ml). Aerul de deasupra lichidului este necesar pentru dozare.

3 Înșurubați strâns capacul.



Schimbarea conținutului flaconului

Această procedură se utilizează dacă aveți doar un singur capac pentru capul de dozare și doriți să schimbați lichidul care trebuie dozat:

- Presiunea este eliberată.

1 **⚠ ATENȚIE: Accident ca urmare a împrăscării cu lichide. Asigurați-vă că presiunea din flacon este eliberată.**

Deșurubați capacul.

2 Scoateți filtrul de aspirație, dacă este cazul.

3 În cazul în care capacul trebuie curățat, îndepărtați tubul de aer.

Deșurubați piulița de fixare de pe capac.

Clătiți capacul cu solvent sau lichid corespunzător.

Introduceți tubul de lichid în capac.

4 Dacă tubul de lichid trebuie curățat cu solvent, umpleți flaconul cu solvent corespunzător.

Înșurubați capacul pe noul flacon.

Introduceți tubul de aer în capac.

Purjați folosind funcția **Purge** de pe terminal.

Deșurubați capacul.

Aruncați solventul rămas.

5 Atașați un filtru de aspirație nou, dacă este cazul.

6 Înșurubați capacul pe flaconul care conține lichidul nou.

7 Verificați dacă este etanș capacul.

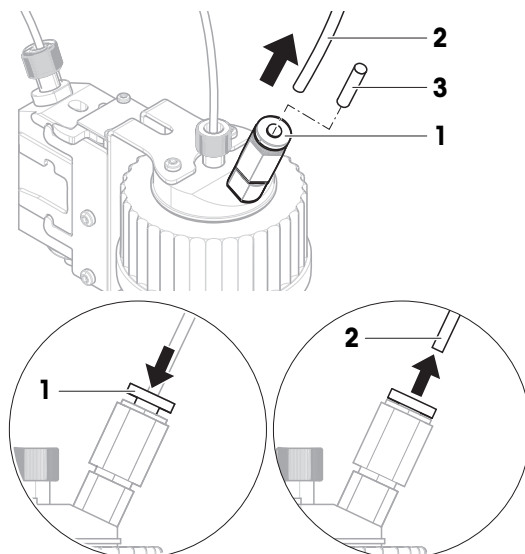
8 Conectați tubul de aer la flaconul nou.

9 Purjați folosind funcția **Purge**.

Conectarea tubului de aer la un alt flacon

Dacă mai multe flacoane sunt prevăzute cu capac și cap de dozare și doriți să folosiți aceeași gură de evacuare a pompei și același tub de aer pentru a efectua dozarea din alt flacon:

- Presiunea este eliberată.
- 1 Montați capul de dozare pe suportul de pe flacon.
- 2 Deconectați tubul de aer apăsând pe inel (1) și trăgând în același timp tubul (2) afară.
- 3 Pentru a etanșa flaconul, introduceți știftul livrat odată cu setul QLL (3) în racordul tubului de aer.
- 4 Luați flaconul nou.
- 5 Conectați tubul de aer la flaconul nou.
- 6 Pentru a continua dozarea cu flaconul nou, montați capul de dozare.



5.5.3 Folosirea pompei QL3

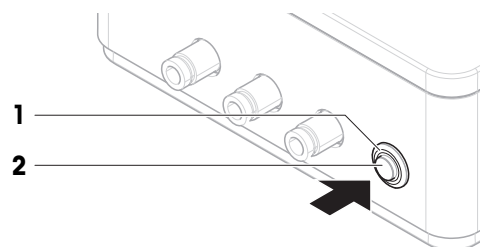
Indicator luminos de presiune

Indicatorul luminos de presiune indică starea pompei:

- Aprins: se acumulează presiune sau presiunea s-a stabilizat
- Stins: nu există presiune și nu se acumulează presiune
- Intermitent: eroare pompă și/sau avertisment

Eliberarea presiunii

- Indicatorul luminos de presiune (1) este aprins.
- Apăsăți butonul de eliberare a presiunii (2) pentru a elibera presiunea.
- ➔ Indicatorul de stare (1) se stinge atunci când presiunea este eliberată.



Purjarea cavității pompei

Dacă flacoanele care conțin lichide incompatibile (și ai căror vapori nu trebuie să se combine) sunt conectate la pompă în serie, se recomandă purjarea cavității pompei înainte de a conecta la pompă cel de-al doilea flacon.

- Un cap de dozare este atașat la modulul de dozare sau la modulul pentru lichide. Flaconul acestui cap de dozare nu este conectat la nicio pompă.
- Pe terminal rulează o metodă **Automated dosing** sau **Automated solution prep.**
- 1 Deconectați toate adaptoarele de tub de la pompă.
- 2 Conectați un adaptor de tub liber la cea mai din dreapta gură de evacuare pe partea frontală a pompei.
 - ➔ Pompa încearcă să creeze presiune, iar aerul trece prin cavitatea pompei, purjând-o.
 - ➔ Cavitatea pompei a fost purjată și flacoanele pot fi reconectate în siguranță la gurile de evacuare.

5.6 Utilizarea altor metode de cântărire

Pentru a utiliza alte metode, deplasați modulul de dozare în poziția cea mai înaltă.



Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Întreținerea

Intervalul adecvat de întreținere depinde de procedura dvs. standard de operare (SOP).

Contactați reprezentantul dvs. METTLER TOLEDO pentru detalii referitoare la opțiunile de service disponibile. Întreținerea regulată de către un tehnician de service autorizat asigură precizie constantă timp de mulți ani și prelungeste durata de viață a instrumentului dvs.

6.1 Curățarea



AVIZ

Deteriorare a instrumentului ca urmare a folosirii de metode de curățare necorespunzătoare

Instrumentul se poate deteriora dacă în carcasă pătrunde lichid. Suprafața instrumentului poate fi deteriorată de anumiți agenți de curățare, solvenți sau agenți abrazivi.

- 1 Nu pulverizați sau turnați lichid pe instrument.
- 2 Folosiți numai agenții de curățare specificați în Manualul de referință (MR) al instrumentului sau în ghidul "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Folosiți numai șervețele sau lavete fără scame, ușor umezite pentru a curăța instrumentul.
- 4 Ștergeți imediat orice scurgeri.



Pentru mai multe informații despre curățarea unui cântar, consultați "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Pentru informații detaliate privind compatibilitatea agenților de curățare, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

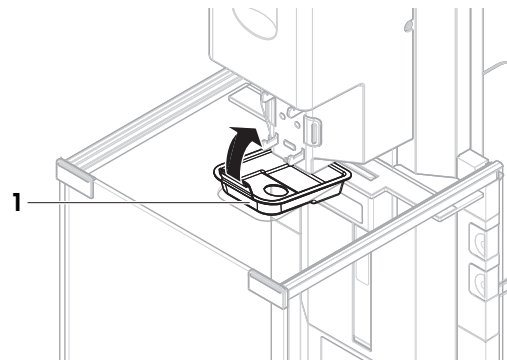
6.1.1 Curățarea carcasei

Carcasa modulului de dozare și liftul de dozare sunt confecționate din același material cu cântarul. Prin urmare, toate suprafețele pot fi curățate cu un agent de curățare slab, disponibil în comerț.

6.1.2 Curățarea garniturii de etanșare

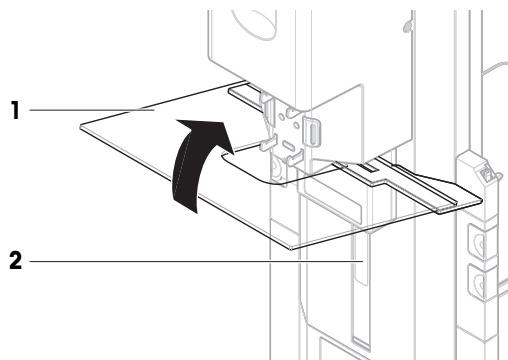
Garnitura de etanșare se află imediat sub vârful capului de dozare. Prin urmare, este elementul cel mai susceptibil de a fi contaminat de substanțele dozate cu modulul de dozare. Curățați sau înlocuiți garnitura de etanșare regulat, în funcție de substanțele utilizate și de procedura dvs. de operare standard (SOP).

- Modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă.
- 1 Îndepărtați garnitura de etanșare (1).
 - 2 Curățați garnitura de etanșare cu o lavetă umedă și un agent de curățare slab sau aruncați-o. Nu spălați garnitura de etanșare la mașina de spălat vase.
 - 3 Montați garnitura de etanșare curată sau o garnitură nouă.



6.1.3 Curățarea camerei de cântărire

- Modulul de dozare se află în poziția cea mai înaltă.
 - Se îndepărtează capul de dozare.
 - Garnitura de etanșare este îndepărtată.
 - Elementul de protecție este îndepărtat.
- 1 Înclinați panoul superior (1) în sus și îndepărtați-l.
 - 2 Îndepărtați orice suport de adaptor sau ErgoClip, talerul de cântărire și tava pentru captarea picăturilor.
 - 3 Curățați camera de cântărire. Ștergeți ușor banda de protecție (2) folosind mișcări verticale.
- ⚠ **AVERTISMENT: Deteriorarea benzii de protecție. Banda de protecție este delicată și trebuie manevrată cu atenție.**
- 4 Reasamblați toate componentele în ordine inversă.
 - 5 Puneți cântarul în funcțiune.



Pentru mai multe detalii despre curățare și punerea în funcțiune după curățare, consultați "Întreținerea" din Manualul de referință al cântarului.

6.1.4 Curățarea capetelor de dozare a pulberilor

Capetele de dozare a pulberilor sunt concepute să fie utilizate cu o singură substanță. METTLER TOLEDO nu recomandă curățarea acestora. La dozarea unui alt tip de pulberi, utilizați un cap de dozare nou, pentru a evita contaminarea.

6.1.5 Curățarea elementelor de dozare a lichidelor

Curățarea filtrului de aspirație

- 1 **O dată pe săptămână**, verificați vizual dacă filtrul de aspirație este curat. Dacă este necesar, clătiți filtrul de aspirație cu solvent folosind funcția **Purge** de pe terminal sau înlocuiți filtrul.
- 2 Schimbați filtrul de aspirație, cel puțin **o dată pe an**. Intervalul de întreținere depinde de lichidul utilizat.

Purjarea capului de dozare a lichidelor

Capul de dozare a lichidelor poate fi clătit/purjat cu ajutorul unei cantități mari de solvent (sau alt lichid). Utilizați funcția **Purge**. Consultați Manualul de referință al cântarului XPR.

- Flaconul se umple cu o cantitate de solvent suficientă pentru purjarea capului de dozare.
- Pe talerul de cântărire se află un vas mare de probă în care se colectează solventul utilizat pentru purjarea capului de dozare.
- Capul de dozare a lichidelor este montat pe modulul de dozare sau pentru lichide.
 - Utilizați funcția **Purge** de pe terminal pentru a clăti capul de dozare.

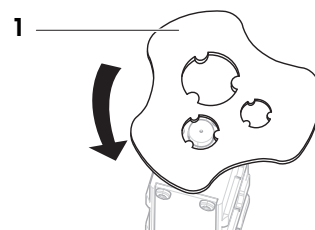
Curățarea microsupapei de dozare

Capul de dozare a lichidelor QL001 este prevăzut cu o microsupapă de dozare care poate fi demontată și curățată, de exemplu, în baie cu ultrasunete.

Notă

Capul de dozare QL003 nu este prevăzut cu microsupapă de dozare. Este suficient să curățați acest cap de dozare folosind funcția **Purge** (a se vedea mai sus).

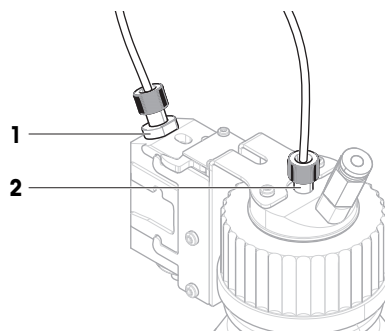
- Capul de dozare a lichidelor este montat pe modulul de dozare sau pentru lichide.
 - Pe talerul de cântărire se află un vas de probă suficient de mare pentru a colecta lichidul din tub.
 - Presiunea este eliberată.
- 1 **⚠ ATENȚIE: Accident ca urmare a împrăscării cu lichide. Asigurați-vă că presiunea din flacon este eliberată.**
Goliți tubul de lichid înlocuind flaconul cu unul nou și utilizând funcția **Purge**.
 - ➔ Tubul de lichid este gol.
 - 2 Eliberați presiunea.
 - 3 **⚠ ATENȚIE: Accident ca urmare a împrăscării cu lichide. Asigurați-vă că presiunea din flacon este eliberată.**
Îndepărtați capul de dozare de pe modulul de dozare sau de pe modulul pentru lichide.
 - 4 **⚠ AVERTISMENT: Accident sau contaminare ca urmare a substanțelor periculoase. Fiți atent la orice scurgeri de lichid din tub sau supapă.**
Deschideți capul de dozare cu instrumentul pentru microsupapa de dozare (1), dacă este cazul.
 - 5 Scoateți microsupapa de dozare și curățați-o, de exemplu în baie cu ultrasunete.
 - 6 După curățare, montați la loc microsupapa de dozare și reumpleți/schimbați flaconul.



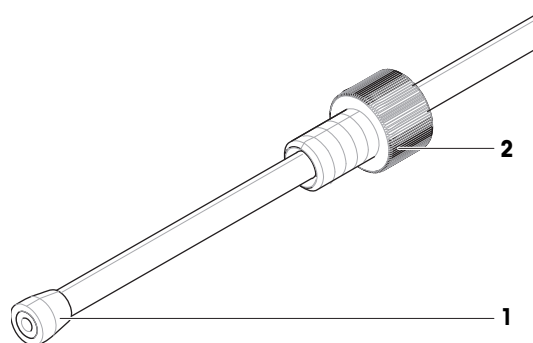
6.2 Înlocuirea inelului de etanșare și a piuliței de fixare pe tubul de lichid

Înlocuirea inelului de etanșare și a piuliței de fixare

Dacă din capul de dozare se scurge lichid, înlocuiți inelul de etanșare și piulița de fixare de pe capul de dozare (1). Dacă nu se mai acumulează presiune în flacon, înlocuiți inelul de etanșare și piulița de fixare de pe capacul flaconului (2).



- Presiunea este eliberată.
- 1 **⚠ ATENȚIE: Accident ca urmare a împrăscării cu lichide. Asigurați-vă că presiunea din flacon este eliberată.**
Deșurubați piulița de fixare de pe capul de dozare sau de pe capacul flaconului.
 - 2 Pentru a ajunge la inelul de etanșare (1), împingeți în spate piulița de fixare (2).
 - 3 Dacă schimbați piulița și inelul de pe capacul flaconului, îndepărtați filtrul de aspirație și împingeți inelul de etanșare până la capătul cu flacon al tubului.



- 4 Folosiți un cutter special pentru tuburi sau un cuțit ascuțit pentru a tăia tubul deasupra inelului de etanșare (1).
- 5 Îndepărtați piulița de fixare.

Reconectarea tubului de lichid.

Introduceți piulița de fixare nouă și inelul de etanșare nou și reconectați tubul.

Vezi și

 Conectarea tuburilor ► pagina 15

7 Depanare




Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Simptome de eroare

Simptom de eroare	Cauză posibilă	Diagnostic	Remediu
Capul de dozare a pulberilor nu distribuie pulbere.	Pulberea nu ajunge la mecanismul de distribuție al capului de dozare.	În cazul în care capul de dozare este transparent, inspectați vizual carcasa pentru a verifica dacă pulberea s-a depus.	Scoateți capul de dozare și scuturați-l pentru ca pulberea să se desprindă.
Capul de dozare a lichidelor nu distribuie lichid.	Filtrul de aspirație este înfundat.	Verificați dacă a mai rămas lichid în tub.	Curățați sau înlocuiți filtrul de aspirație.
	Capul de dozare nu este montat corespunzător.	–	Scoateți capul de dozare și montați-l la loc în suport. Asigurați-vă că apăsați până când auziți un clic.
Se scurge lichid din capacul flaconului și/sau capul de dozare.	Tubul nu este conectat corespunzător.	–	Strângeți piulița de fixare de pe capacul flaconului și/sau de pe capul de dozare. Asigurați-vă că capătul tubului este tăiat drept.
	Inelul de etanșare și/sau piulița de fixare sunt deteriorate.	–	Schimbați inelul de etanșare și piulița de fixare de pe capacul flaconului și/sau de pe capul de dozare. Consultați "Întreținerea". Asigurați-vă că capătul tubului este tăiat drept.
Curge lichid din capul de dozare a lichidelor QL003.	În capul de dozare a lichidelor QL003 au pătruns impurități.	–	Utilizați funcția Purge timp de cel puțin 10 ^o secunde pentru a clăti capul de dozare. Verificați dacă capul de dozare continuă să picure. Repetați dacă este necesar.

Simptom de eroare	Cauză posibilă	Diagnostic	Remediu
			În cazul în care capul de dozare nu poate fi curățat în mod corespunzător, înlocuiți-l.
Indicatorul de stare al pompei nu clipește atunci când dispozitivul este conectat la sursa de alimentare.	Pompa este deconectată de la sursa de alimentare.	Deconectați și reconectați pompa de la adaptorul de c.a./c.c. Indicatorul luminos ar trebui să clipească o dată atunci când dispozitivul este conectat la sursa de alimentare. Verificați dacă adaptorul de c.a./c.c. și cablul de alimentare nu sunt deteriorate.	Înlocuiți adaptorul de c.a./c.c. și cablul de alimentare.
	Pompa este deteriorată.	Verificați cu altă pompă, dacă este disponibilă.	Înlocuiți pompa. Contactați reprezentantul de service METTLER TOLEDO.
Pe afișaj, pompa QL3 nu apare în lista de dispozitive conectate la cântar.	Pompa este deconectată de la sursa de alimentare.	Deconectați și reconectați pompa de la adaptorul de c.a./c.c. Indicatorul luminos ar trebui să clipească o dată atunci când dispozitivul este conectat la sursa de alimentare. Verificați dacă adaptorul de c.a./c.c. și cablul de alimentare nu sunt deteriorate.	Înlocuiți adaptorul de c.a./c.c. și cablul de alimentare.
	Cablul USB nu este conectat corespunzător.	Verificați dacă cablul USB este conectat corespunzător.	Conectați cablul USB corespunzător.
	Cablul USB este deteriorat.	Verificați dacă cablul USB nu este deteriorat.	Înlocuiți cablul USB.
	Portul USB-A al cântarului este deteriorat.	Deconectați pompa de la portul USB-A al cântarului. Conectați un mouse USB la același port USB-A. Verificați dacă pe terminal apare un cursor (săgeată) și dacă acesta poate fi controlat cu mouse-ul.	În caz contrar, contactați reprezentantul de service METTLER TOLEDO.
	Pompa este deteriorată.	Verificați cu altă pompă, dacă este disponibilă.	Înlocuiți pompa. Contactați reprezentantul de service METTLER TOLEDO.
Valoarea de pe afișaj este instabilă la dozarea pulberii.	Proba de cântărire este încărcată electrostatic.	Verificați dacă rezultatul cântăririi este stabil la folosirea unei greutate de testare.	Măriți umiditatea aerului din camera de cântărire. Utilizați un set antistatic. Consultați "Accesorii" din Manualul de referință.

Simptom de eroare	Cauză posibilă	Diagnostic	Remediu
	 Notă Pentru alte posibile cauze, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.		

8 Date tehnice



Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului sau al modulului de dozare. Manualele sunt disponibile online sau prin intermediul reprezentantului de service METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Date generale

Lift de dozare, greutate: 1250 g
 Modul de dozare, greutate: 450 g

Consum de energie

Lift de dozare: 12 V c.c. ± 6%, 1 A
 Modul de dozare: 12 V c.c. ± 6%, 1 A

Protecție și standarde

Categorie de supratensiune: II
 Grad de poluare: 2
 Domeniul de aplicare: Folosiți numai în interior, în locuri uscate

Condiții de mediu

Altitudine față de nivelul mediu al mării: Până la 5000 m
 Temperatură ambiantă: +5 – +40 °C
 Umiditate relativă a aerului: 20% până la max. 80% la 31 °C, în scădere liniară la 50% la 40 °C, fără condens

Condiții de depozitare (ambalat)

Temperatură ambiantă: -25 – +70 °C
 Umiditate relativă a aerului: 10 – 90%, fără condens

9 Eliminare

În conformitate cu Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), acest dispozitiv nu poate fi eliminat ca deșeu menajer. Acest lucru este valabil și în țările din afara UE, conform cerințelor locale.



Eliminați acest produs în conformitate cu reglementările locale, la punctele de colectare specificate pentru echipamentele electrice și electronice. Dacă aveți întrebări, contactați autoritatea responsabilă sau distribuitorul de la care ați achiziționat acest dispozitiv. Dacă acest dispozitiv este transferat altor părți, acestea trebuie informate și cu privire la conținutul acestor reglementări.

Obsah

1	Úvod	3
1.1	Ďalšie dokumenty a informácie	3
1.2	Definícia zvyklostí a využívaných symbolov	3
1.3	Akronymy a skratky	4
1.4	Informácie o zhode	4
2	Bezpečnostné informácie	4
2.1	Definície signálnych slov a výstražných symbolov	4
2.2	Bezpečnostné oznámenia vzťahujúce sa na konkrétny produkt	5
3	Konštrukcia a funkcie	8
3.1	Opis funkcií	8
3.2	Prehľad	8
3.3	Opis komponentov	9
3.4	Dávkovacie hlavice a vybavenie	11
3.5	RFID štítok dávkovacej hlavice	12
4	Inštalácia a uvedenie do prevádzky	12
4.1	Výber umiestnenia	12
4.2	Obsah balenia	13
4.3	Nastavenie konfigurácie dávkovania prášku	13
4.4	Nastavenie konfigurácie dávkovania kvapaliny	14
4.4.1	Prehľad	14
4.4.2	Rozhranie čerpadla	14
4.4.3	Pripojenie čerpadla	14
4.4.4	Pripojenie trubíc	15
5	Obsluha	19
5.1	Inštalácia a demontáž dávkovacej hlavice	19
5.2	Inštalácia tesniacej vložky	20
5.3	Výber a používanie ErgoClip	21
5.4	Dávkovanie prášku	21
5.4.1	Používanie dávkovacích hlavíc bez ampulky	21
5.4.2	Plnenie ampulky dávkovacej hlavice prášku	21
5.4.3	Skladovanie dávkovacích hlavíc na prášok	22
5.4.4	Dbajte na to, aby nedošlo k elektrostatickým výbojom	22
5.5	Dávkovanie kvapaliny	23
5.5.1	Pripevnenie dávkovacej hlavy k veku fľaše	23
5.5.2	Manipulácia s fľašou	24
5.5.3	Používanie čerpadla QL3	25
5.6	Používanie metód váženia	25
6	Údržba	26
6.1	Čistenie	26
6.1.1	Čistenie krytu	26
6.1.2	Čistenie tesniacej vložky	26
6.1.3	Čistenie vážiacej komory	27
6.1.4	Čistenie dávkovacích hlavíc na prášok	27
6.1.5	Čistenie prvkov dávkovania kvapalín	27
6.2	Výmena tesniaceho prstenca a upínacej matice na trubici na kvapaliny	28
7	Riešenie problémov	29
7.1	Príznaky chýb	29
8	Technické údaje	31
8.1	Všeobecné údaje	31

1 Úvod

1.1 Ďalšie dokumenty a informácie

Tento dokument je k dispozícii on-line v ďalších jazykoch.

► www.mt.com/XPR-automatic

Vyhľadanie softvéru na prevzatie

► www.mt.com/labweighing-software-download

Vyhľadanie dokumentov


► www.mt.com/library

V prípade ďalších otázok sa obráťte na oprávneného predajcu alebo servisného pracovníka spoločnosti METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

1.2 Definícia zvyklostí a využívaných symbolov

Zvyklosti a symboly

Označenia klávesov a tlačidiel a zobrazované texty sú uvádzané v grafickom prvku alebo sú písané tučným písmom – napr.  **Edit**.

 **Poznámka** Pre užitočné informácie o produkte.



Vzťahuje sa na externú dokumentáciu.

Prvky pokynov

V tomto návode sú uvedené postupné pokyny. Kroky sú očíslované a môžu obsahovať predpoklady, priebežné výsledky a výsledky (ako je znázornené v príklade). Poradie s menej než dvomi krokmi nie je číslované.

■ Pred realizáciou samotných krokov je potrebné splniť predpoklady.

1 Krok 1

➔ Priebežný výsledok

2 Krok 2

➔ Výsledok

1.3 Akronymy a skratky

Pôvodný pojem	Preložený pojem	Vysvetlenie
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetická kompatibilita)
FCC		Federal Communications Commission
LPS		Limited Power Source (Obmedzený zdroj energie)
POM		Polyoxymethylene
RFID		Radio-frequency identification (Rádiofrekvenčná identifikácia)
RM		Reference Manual (Používateľská príručka)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage
SOP		Standard Operating Procedure (Štandardný pracovný postup)
UM		User Manual (Používateľská príručka)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Informácie o zhode

Dokumentácia vnútroštátnych schválení, napríklad Vyhlásenie o zhode dodávateľa FCC, je k dispozícii online a/ alebo súčasťou balenia.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Na získanie ďalších informácií si pozrite návod na používanie (NP).

► www.mt.com/Q3-RM

2 Bezpečnostné informácie

Pre tento prístroj sú dostupné dva dokumenty s názvom "Používateľská príručka" a "Návod na používanie".

- Používateľská príručka je v tlačenej podobe a dodáva sa spolu s prístrojom.
- V elektronickom návode na používanie je uvedený úplný opis prístroja a jeho používanie.
- Uchovajte obidva dokumenty pre prípad budúcej potreby.
- Pri predávaní prístroja iným stranám obidva dokumenty priložte.

Prístroj používajte výlučne v súlade s používateľskou príručkou a návodom na používanie. V prípade, že prístroj nepoužívate v súlade s týmito dokumentmi alebo ak ho zmeníte, môže dôjsť k zníženiu bezpečnosti prístroja a Mettler-Toledo GmbH nepreberá žiadnu zodpovednosť.

2.1 Definície signálnych slov a výstražných symbolov

Bezpečnostné upozornenia obsahujú dôležité informácie týkajúce sa bezpečnosti. V dôsledku ignorovania týchto bezpečnostných upozornení môže dôjsť k zraneniam osôb, poškodeniu prístroja, poruchám a vykazovaniu nesprávnych výsledkov. Bezpečnostné upozornenia sú označené nasledujúcimi signálnymi slovami a varovnými symbolmi:

Signálne slová

- NEBEZPEČENSTVO** Nebezpečná situácia s vysokou mierou rizika, ktorá v prípade výskytu vedie k smrteľnému alebo závažnému úrazu.
- VAROVANIE** Nebezpečná situácia so strednou mierou rizika, ktorá v prípade výskytu môže viesť k ťažkým zraneniam alebo smrti.
- UPOZORNENIE** Nebezpečná situácia s nízkou mierou rizika, ktorá v prípade výskytu môže viesť k ľahkým alebo mierne ťažkým zraneniam.
- OZNÁMENIE** Nebezpečná situácia s nízkou mierou rizika, ktorá v prípade výskytu môže viesť k poškodeniu prístroja, inej materiálnej škode, poruchám a chybným výsledkom alebo k strate údajov.

Výstražné symboly



Všeobecné nebezpečenstvo



Oznámenie

2.2 Bezpečnostné oznámenia vzťahujúce sa na konkrétny produkt

Určené použitie

Tento dávkovací systém je určený na používanie vyškoleným personálom v analytických laboratóriách. Dávkovací systém je určený na váženie a dávkovanie práškových alebo kvapalných vzoriek.

Akýkoľvek iný druh používania a prevádzky presahujúci limity použitia uvedené spoločnosťou Mettler-Toledo GmbH bez súhlasu spoločnosti Mettler-Toledo GmbH sa považuje za nezamýšľaný.

Zodpovednosť vlastníka prístroja

Vlastníkom prístroja je osoba, ktorá je držiteľom vlastníckeho práva k prístroju, a ktorá prístroj používa alebo poverí inú osobu jeho používaním, alebo osoba, ktorá sa považuje zo zákona za operátora prístroja. Vlastník prístroja je zodpovedný za bezpečnosť všetkých používateľov prístroja a tretích strán.

Mettler-Toledo GmbH predpokladá, že vlastník prístroja poskytne používateľom školenie o bezpečnom používaní prístroja na pracovisku a informácie o potenciálnych rizikách. Mettler-Toledo GmbH predpokladá, že vlastník prístroja poskytne potrebný ochranný výstroj.

Ochranné prostriedky



Rukavice odolné voči chemikáliám



Okuliare



Laboratórny plášť



VAROVANIE

Smrť alebo vážny úraz v dôsledku zásahu elektrickým prúdom

Kontakt s časťami pod prúdom môže viesť k smrti alebo poraneniu.

- 1 Používajte iba napájací kábel METTLER TOLEDO a napájací adaptér navrhnutý pre prístroj.
- 2 Pripojte napájací kábel do uzemnenej elektrickej zásuvky.
- 3 Všetky elektrické káble a prípojky chráňte pred kvapalinami a vlhkosťou.
- 4 Skontrolujte, či káble a elektrická zástrčka nie sú poškodené a v prípade poškodenia ich vymeňte.



VAROVANIE

Poranenie a/alebo poškodenie spôsobené nebezpečnými látkami

S látkami spracovávanými prístrojom môžu byť spojené chemické, biologické alebo rádioaktívne riziká. Počas postupov dávkovania sa malé množstvá dávkovanej látky môžu dostať do vzduchu a preniknúť do prístroja alebo kontaminovať jeho okolie.

Za charakteristiky látky a súvisiace riziká je plne zodpovedný vlastník prístroja.

- 1 Majte na pamäti možné riziká spojené s látkou a vykonajte primerané bezpečnostné opatrenia, napr. tie, ktoré sú uvedené v karte bezpečnostných údajov, ktorú poskytuje výrobca.
- 2 Zaisťte, aby sa žiadna časť prístroja, ktorá je v kontakte s látkou, nezmenila ani nepoškodila pôsobením látky.



VAROVANIE

Zranenie alebo poškodenie spôsobené manipuláciou s práškom

Prášky sa môžu nahromadiť a zablokovať dávkovaciu hlavicu. Príliš veľká sila pôsobiaca mechanizmom dávkovacej hlavice môže viesť k narušeniu a potenciálne nebezpečné látky sa môžu dostať do vzduchu.

- 1 S dávkovacou hlavicom zaobchádzajte opatrne.
- 2 Ak sa dávkovacia hlavica javí ako zablokovaná, vyhnite sa ďalšiemu dávkovaniu. Vyberte hlavicu z prístroja a otočte ju naopak, aby sa uvoľnil prášok.
- 3 V prípade úniku alebo narušenia okamžite prestaňte pracovať.



VAROVANIE

Poranenie a/alebo poškodenie spôsobené reagujúcimi, horľavými alebo výbušnými látkami

Počas postupu dávkovania sa látky môžu spojiť a spôsobiť exotermickú reakciu alebo explóziu. Patria sem prášky, kvapaliny a plyny.

Za charakteristiky vzorky a súvisiace riziká je plne zodpovedný vlastník prístroja.

- 1 Majte na pamäti možné riziká spojené s reagujúcimi, horľavými alebo výbušnými látkami.
- 2 Zaisťte dostatočne nízku pracovnú teplotu, aby sa zabránilo vzniku plameňov alebo výbuchu.



VAROVANIE

Poranenie alebo smrť spôsobené toxickými, výbušnými alebo horľavými látkami

Ak s čerpadlom používate toxické, výbušné alebo horľavé kvapaliny, odpadový vzduch bude kontaminovaný.

- Pripojte rúrku k výstupu odpadového vzduchu, aby ste zachytili kontaminovaný vzduch.



VAROVANIE

Poranenie a/alebo poškodenie spôsobené reagujúcimi látkami

Keď sa z fľaše uvoľní tlak, vzduch/plyn sa vráti z fľaše späť do čerpadla. Vzduch/plyn prichádzajúci zo spojených výstupov sa zmiešava v čerpadle. Prostredníctvom tohto kontaminovaného vzduchu/plynu sa môžu dostať do vzájomného kontaktu molekuly látok z rôznych fľaš.

- 1 Nepripájajte fľaše s nekompatibilnými kvapalinami naraz k tomu istému čerpadlu.
- 2 Pred pripojením druhej, nekompatibilnej kvapaliny k čerpadlu odpojte prvú fľašu a vyčistite dutinu čerpadla čistým vzduchom/plynom.



VAROVANIE

Poranenie a poškodenie čerpadla alebo fľaše v dôsledku vysokého tlaku

Vysoký tlak z prívodu externého plynu môže poškodiť čerpadlo alebo fľašu.

- 1 Na externom plynovom potrubí používajte regulátor.
- 2 Uistite sa, že tlak prívodu externého plynu nepresahuje 0,5 baru (7,2 psi).



UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami

Ak sa tlak z fľaše neuvoľní, pri odstraňovaní mikrodávkovacieho ventilu, otváraní fľaše alebo odstránení kvapalinovej rúrky môže dôjsť k striekaniu kvapaliny.

- Vždy pred odstránením mikrodávkovacieho ventilu, otváraním fľaše alebo odstránením kvapalinovej rúrky uvoľnite tlak.



UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené unikajúcimi kvapalinami

Nesprávne odrezané rúrky môžu viesť k netesným spojom.

- Rúrky odrezávajújte rezačkou na rúrky alebo ostrým nožom.



UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené pohyblivými časťami

- Ak sa časti prístroja pohybujú, nepribližujte sa k pracovnej oblasti.



UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené ostrými predmetmi alebo rozbitým sklom

Komponenty prístroja, napríklad sklo, sa môžu rozbiť a spôsobiť poranenia.

- Vždy postupujte sústredene a opatrne.



OZNÁMENIE

Poškodenie alebo porucha prístroja použitím nevhodných súčastí

- Používajte len súčasti METTLER TOLEDO určené na použitie s vaším prístrojom.



OZNÁMENIE

Poškodenie prístroja

Prístroj neobsahuje žiadne diely, ktorých servis by mohol vykonávať používateľ.

- 1 Neotvárajte prístroj.
- 2 V prípade problémov sa obráťte na zástupcu spoločnosti METTLER TOLEDO.



OZNÁMENIE

Poškodenie prístroja dôsledkom použitia nevhodných čistiacich metód

Ak do telesa vnikne kvapalina, môže to poškodiť zariadenie. Povrch zariadenia môžu poškodiť určité čistiace prostriedky, rozpúšťadlá alebo abrazívne látky.

- 1 Na zariadenie nestriekajte ani nevyliievajte žiadne kvapaliny.
- 2 Používajte iba čistiadlá uvedené v návode na používanie k zariadeniu, prípadne uvádzané v príručke "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Na čistenie zariadenia používajte iba mierne navlhčenú handričku alebo vreckovku, ktoré nezanechávajú vlákna.
- 4 Vyliatu tekutinu okamžite utrite.

3 Konštrukcia a funkcie

3.1 Opis funkcií

Dávkovací modul Q3 možno namontovať na akúkoľvek analytickú váhu XPR s cieľom automatického dávkovania práškových látok a/alebo kvapalín. Hlava na dávkovanie kvapalín alebo práškových látok sa upevňuje k dávkovaciemu modulu a počas celého procesu dávkovania sa nachádza mimo váziacu komoru. Horné dvierka váhy sa vymieňajú za horný panel s otvorom, cez ktorý sa dávkuje prášková látka alebo kvapalina. Horný panel sa zasúva spolu s dávkovacím modulom a hlavou na dávkovanie, kým sa nedosiahne správna vzdialenosť od nádoby na vzorku. Vážiaca komora sa následne na celý proces plnenia uzavrie, vďaka čomu sa dosiahne ten najlepší plniaci výkon.

Dávkovací modul Q3 sa dodáva s tromi prvkami ErgoClip: **adaptérový držiak ErgoClip**, **adaptérový stabilizátor ErgoClip** a **výškové predĺženie ErgoClip**. Rôzne konštrukcie dokážu využívať misky rôznych veľkostí a tvarov. Všetky tri ErgoClips sú kompatibilné s analytickými váhami XPR s vysokým krytom na prúdenie vzduchu.

Pri dávkovaní kvapalín sa spolu s **dávkovacím modulom Q3** využívajú aj **čerpadlo QL3** a **fľašková súprava QLL**. **Čerpadlo QL3** sa využíva na vytvorenie tlaku vo fľaši. Akonáhle bude tlak dostatočne vysoký, mikrodávkovací ventil sa v hlave na dávkovanie kvapaliny otvorí a kvapalina začne klesať do trubice na kvapalinu. K váhe možno súčasne pripojiť viaceré čerpadlá, pričom každé z nich dokáže využívať až tri fľaše.

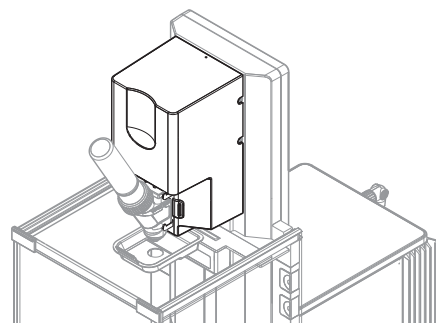
3.2 Prehľad

Ďalšie informácie nájdete v časti "Overview" (grafika a legenda) na úplnom začiatku tejto príručky.

3.3 Opis komponentov

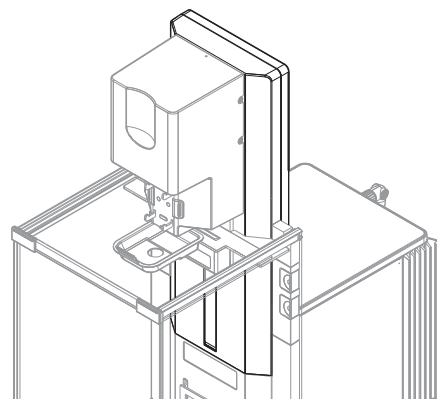
Dávkovací modul

Dávkovací modul je skonštruovaný tak, aby držal hlavu na dávkovanie a počas procesu dávkovania sa automaticky pohyboval smerom nahor a nadol.



Dávkovacie zdvíhacie zariadenie

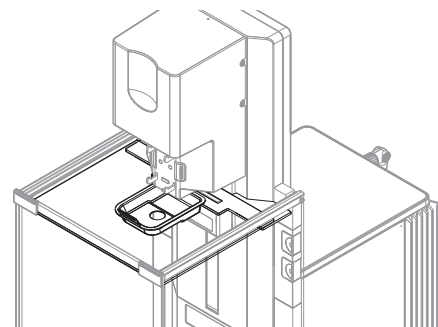
Dávkovacie zdvíhacie zariadenie je pevne upevnené k zadnej časti vážiacej komory. Obsahuje mechanizmus pohybujúci počas dávkovania dávkovacím modulom nahor a nadol. Ovláda sa prostredníctvom terminálu.



Vrchný panel

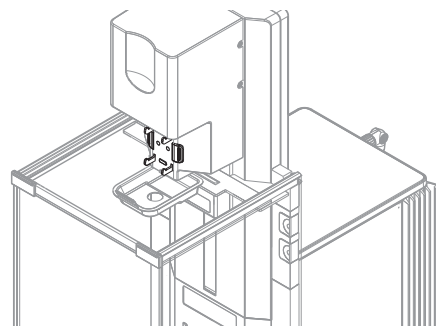
Dávkovací modul Q3 disponuje vrchným panelom, ktorý je špeciálne navrhnutý na minimalizáciu vplyvu prostredia na proces dávkovania. Otvor vo vrchnom paneli umožňuje hrotu hlavy na dávkovanie preniknúť počas plnenia do vážiacej komory. Horný panel je upevnený k spodnej časti dávkovacieho modulu, spolu s ktorým sa pohybuje smerom nahor a nadol.

Keď sa dávkovací modul nachádza v najvyššej polohe, ostatné spôsoby váženia a príslušenstvo možno normálne používať.



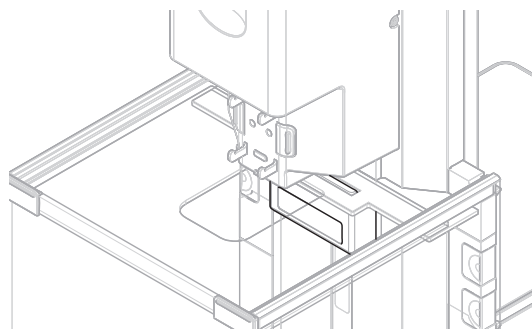
Držiak dávkovacej hlavice

Držiak dávkovacej hlavice pozostáva zo štyroch kolíkov, ktoré ju pridržajú. Po nainštalovaní sa dávkovacia hlavica upevní a bude ju možné uvoľniť výlučne stlačením jedného z tlačidiel uvoľnenia na niektorej zo strán držiaka. Dá sa to spraviť vtedy, keď je dávkovací modul v najvyššej polohe. Držiak disponuje čítačkou RFID na identifikáciu pripojenej dávkovacej hlavice.



Optický senzor pre HeightDetect

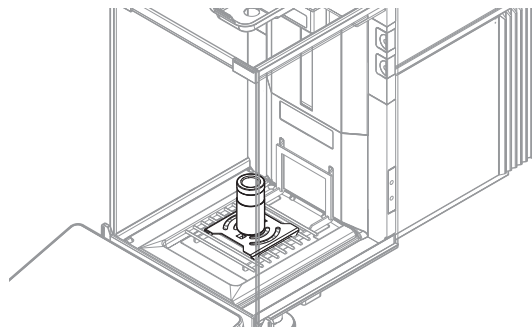
Dávkovací modul je vybavený optickým senzorom na zisťovanie výšky otvoru nádoby na vzorku (HeightDetect). To umožňuje automatické zvislé polohovanie dávkovacieho modulu a rýchle a bezpečné dávkovanie.



Držiak adaptéra ErgoClip a adaptéry

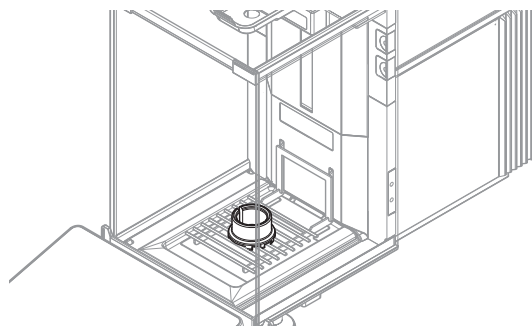
Dávkovací modul Q3 disponuje adaptérovým držiakom ErgoClip, ktorý možno namontovať na miskú na váženie SmartGrid. Dokáže pracovať s adaptérami rôznych rozmerov, čo umožňuje dokonalé polohovanie rôznych nádob na vzorky. Ďalšie adaptéry sú dostupné v podobe príslušenstva. Prečítajte si časť .

Dávkovací modul Q3 sa dodáva s rôznymi ErgoClips na rôzne využitie. Prečítajte si časť [Výber a používanie ErgoClip ► stranu 21]



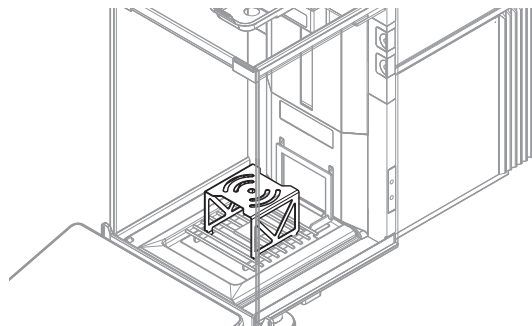
Adaptérový stabilizátor ErgoClip

Dávkovací modul Q3 disponuje adaptérovým držiakom ErgoClip, ktorý možno namontovať na miskú na váženie SmartGrid. Adaptérový stabilizátor ErgoClip sa špeciálne navrhnutý tak, aby adaptéru poskytoval väčšiu stabilitu. Preto ho možno použiť pri vysokých aj úzkych nádobách.



Výškové predĺženie ErgoClip

Dávkovací modul Q3 disponuje výškovým predĺžením ErgoClip, ktorý možno namontovať na miskú na váženie SmartGrid. Tento ErgoClip má plochý povrch, a preto naň možno položiť akúkoľvek nádobu na vzorku. Ide o mimoriadne užitočný nástroj pri krátkych nádobách na vzorky, akými sú napríklad vážiace misky.



3.4 Dávkovacie hlavice a vybavenie

Hlavica na dávkovanie prášku

Dávkovacie hlavice práškov sa používajú na automatizované dávkovanie práškov. Ak sa vyžaduje použiť malé množstvo prášku, možno použiť aj dávkovaciu hlavicu bez pripnutej ampulky. V tomto prípade možno otvor uzavrieť príbalným vekom. Dávkovacie hlavice možno skladovať v príslušných skladovacích nádobách. Ampulky a skladovacie nádoby si je potrebné zakúpiť samostatne.

Po pripojení tlačiarne môžete použiť preddefinovanú šablónu na tlač štítku s údajmi o dávkovacej hlavici zo štítku RFID a následne ho upevniť na dávkovaciu hlavicu.

Hlavica na testovanie dávkovania prášku

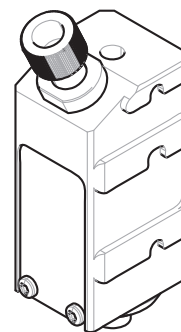
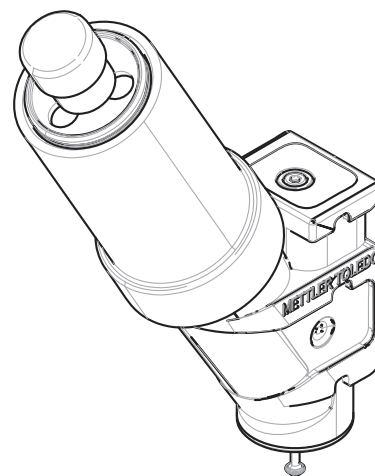
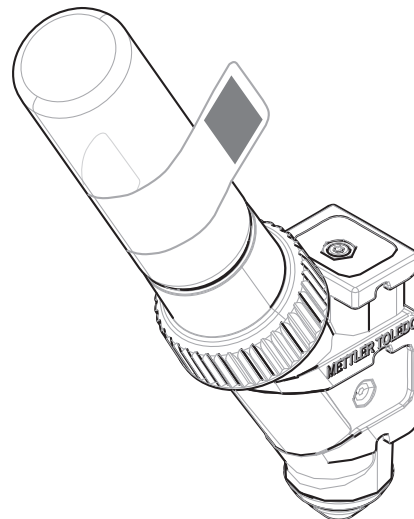
Hlavica na testovanie dávkovania prášku sa využíva na otestovanie systému dávkovania prášku. Dávkovacia hlavica sa naplní uhličitanom vápenatým (CaCO_3) a pomocou preddefinovaného testovacieho programu skontrolujete funkčnosť dávkovania systému. Hlavica na testovanie dávkovania prášku je naprogramovaná na 15 testov. Pri každom teste sa odváži 10 dávok vopred nastaveného množstva prášku. Ak zariadenie nebude pri testovaní úspešné, obráťte sa na servisného technika METTLER TOLEDO.

Testovacia hlavica váhy

Testovacia hlavica váhy realizuje automatizovaný test opakovateľnosti umiestnením malého testovacieho závažia na dané tara hmotnosti. Opakovateľnosť systému sa určuje na základe 10 po sebe idúcich meraní testovacieho závažia. Ak zariadenie nebude pri testovaní úspešné, obráťte sa na servisného technika METTLER TOLEDO.

Hlavica na dávkovanie kvapalín

Hlavice na dávkovanie kvapalín sa používajú na automatické dávkovanie kvapalín. Používajú sa spoločne s pumpou a fľašou. Dávkovacia hlavica na kvapaliny obsahuje RFID štítok, ktorý obsahuje informácie o dávkovacej hlavici a použitej látke.



3.5 RFID štítok dávkovacej hlavice

Každá dávkovacia hlavica prášku a kvapaliny je vybavená integrovaným štítkom RFID (1), ktorý obsahuje údaje a vymieňa si ich so zariadením.

V RFID štítku dávkovacej hlavice sú uložené rôzne údaje. Ide napríklad o názov látky, ID šarže, dátum plnenia, dátum spotreby atď. Zahŕňa aj prispôsobené údajové polia.

Tieto údaje možno upraviť pomocou terminálu, pričom sa musia nastaviť ešte pred použitím novej dávkovacej hlavice tak, aby boli údaje k dispozícii na účely výkazov a prípravy štítkov.

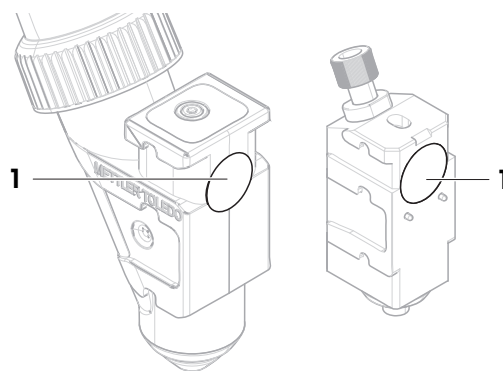
Pri dávkovacích hlaviciach na prášok sa počítadlo zostávajúceho počtu cyklov dávkovania prášku zakladá na **Dose limit** dávkovacej hlavice, čo môže definovať zákazník.

Počet sa zníži o 1 pri každom začatí cyklu dávkovania. Keď sa počítadlo dostane na nulu, zvážte výmenu dávkovacej hlavice. V prípade, že ampulka zo starej dávkovacej hlavice ešte obsahuje značné množstvo prášku, môžete ju vybrať zo starej hlavice a naskrutkovať na novú dávkovaciu hlavicu. Skopírujte používateľské údaje a hodnotu obsahu prášku zo starej dávkovacej hlavice do novej.

Množstvo prášku pridaného do dávkovacej hlavice možno počas plnenia uložiť do RFID štítku. RFID informácie sa aktualizujú po každom dávkovaní, vďaka čomu budú údaje o množstve prášku v dávkovacej hlavici vždy aktuálne. Ak je zvyšné množstvo prášku na ďalší cyklus dávkovania nedostatočné, na termináli sa zobrazí varovné hlásenie.



Na získanie ďalších informácií si pozrite referenčný manuál (RM) k vašej váhe XPR.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Inštalácia a uvedenie do prevádzky

Inštaláciu tohto zariadenia musí zabezpečiť servisný technik METTLER TOLEDO.

Dávkovací modul Q3 je kompatibilný so všetkými analytickými váhami XPR.

4.1 Výber umiestnenia

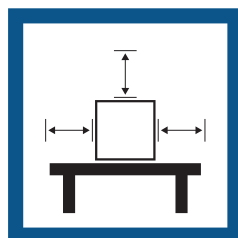
Váhy sú citlivý precízny prístroj. Miesto, na ktorom sú umiestnené, bude mať zásadný vplyv na presnosť výsledkov váženia.

Požiadavky na umiestnenie

Umiestnite v interiéri na stabilný stôl



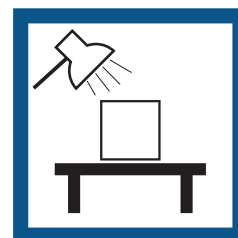
Zabezpečte dostatočný rozstup



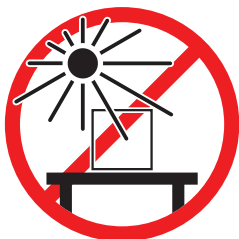
Vyrovnajzte nástroj



Zabezpečte primerané osvetlenie



Vyhýbajte sa priamemu
slniečnemu žiareniu



Zabráňte vibráciám



Zabráňte silnému prú-
deniu vzduchu



Predchádzajte kolísaniam
teploty



Dostatočný odstup od váh: > 15 cm okolo celého prístroja
Zohľadnite okolité podmienky. Pozrite si časť "Technické údaje".



Poznámka

Mechanizmus dávkovania prášku dávkovacieho modulu Q3 môže spôsobiť vibrácie zariadenia. Nekládte ho na rovnakú pracovnú plochu s inými zariadeniami, ktoré sú citlivé na vibrácie.

4.2 Obsah balenia

Dávkovací modul Q3

- Dávkovací modul
- Dávkovacie zdvíhacie zariadenie
- Zadný kryt dávkovacieho zdvíhacieho zariadenia so skrutkami
- Dávkovací modul vrchného panela
- Tesniace vložky, 5 ks
- Hlavica na dávkovanie prášku
- Držiak adaptéra ErgoClip
- Adaptérový stabilizátor ErgoClip
- Výškové predĺženie ErgoClip
- Rôzne ampulkové adaptéry, 4 ks
- Vyhlásenie o zhode
- Používateľská príručka

Odporúčané opatrenia

- EasyHub USB
- integrovateľná antistatická súprava

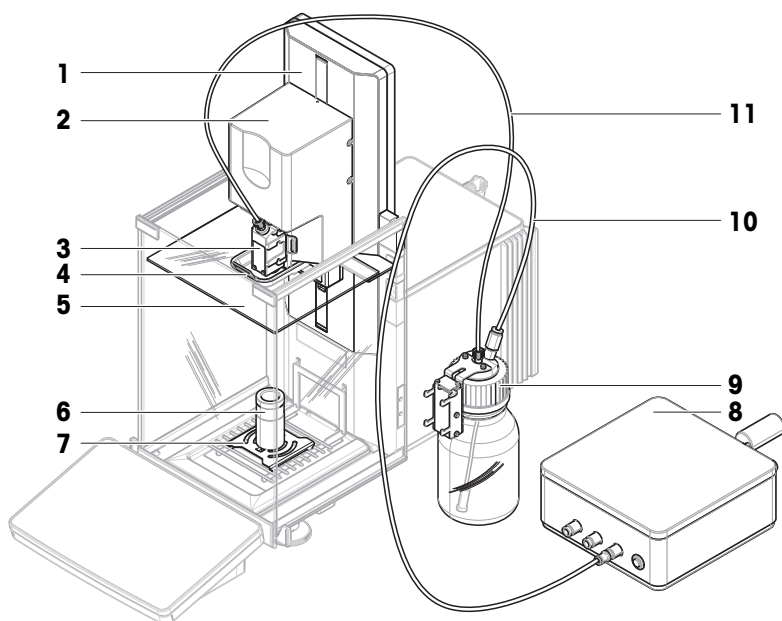
Obsah balenia **čerpadla QL3** a **súprav QLL pre fľaše** sú uvedené v dokumentácii dodávanej s týmito produktmi.

4.3 Nastavenie konfigurácie dávkovania prášku

Po nainštalovaní dávkovacieho modulu Q3 na vašu analytickú váhu XPR zo strany servisného technika METTLER TOLEDO stačí iba namontovať dávkovaciu hlavicu práškovej látky a spustiť metódu **Automated dosing** alebo **Automated solution prep.**

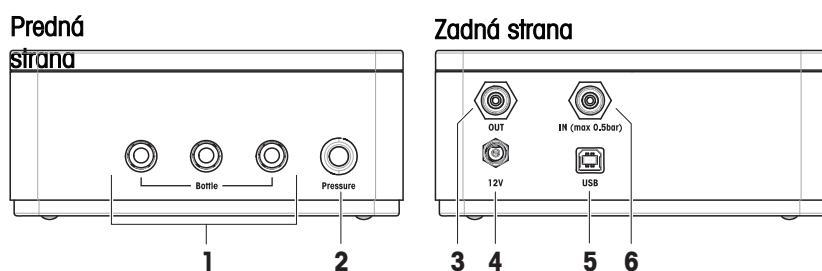
4.4 Nastavenie konfigurácie dávkovania kvapaliny

4.4.1 Prehľad



1	Dávkovacie zdvíhacie zariadenie	7	Držiak adaptéra ErgoClip
2	Dávkovací modul	8	Čerpadlo QL3 (dostupné samostatne)
3	Hlavica na dávkovanie kvapalín	9	Súprava QLL na fľaše (dostupná samostatne)
4	Tesniaca vložka	10	Vzduchová trubica (súčasťou súpravy QLL pre fľaše)
5	Vrchný panel	11	Trubica na kvapaliny (súčasťou súpravy QLL pre fľaše)
6	Adaptér ampulky		

4.4.2 Rozhranie čerpadla



1	Vzduchové výstupy (do fľaše)	4	Zásuvka pre napájací adaptér AC/DC
2	Tlačidlo na uvoľnenie tlaku a kontrolka	5	USB port typ B (k hostiteľovi)
3	Výstup na vyfukovanie vzduchu	6	Vzduchový prívod

4.4.3 Pripojenie čerpadla

- 1 Káble nainštalujte tak, aby sa nemohli poškodiť alebo prekážať pri prevádzke.
- 2 Pripojte konektor adaptéra AC/DC do vstupu pre napájanie čerpadla.
- 3 Konektor zaistíte pevným dotiahnutím vrúbkovanej matice.
- 4 Zasuňte zástrčku napájacieho kábla do uzemnenej elektrickej zásuvky, ktorá je ľahko prístupná.

5 Pomocou kábla USB prepojte port USB-B čerpadla s jedným z portov USB-A váhy.

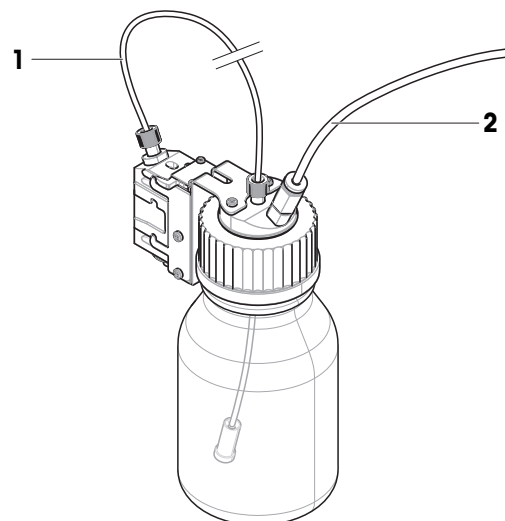
4.4.4 Pripojenie trubic

Definícia trubic

Trubica na kvapalinu predstavuje tenšiu trubicu (1) používanú na presun kvapaliny z fľaše do dávkovacej hlavice na kvapalinu. Vzduchová trubica je o čosi väčšia trubica (2), ktorá sa využíva na čerpanie vzduchu do fľaše. Prídavným vzduchom do vzduchovej trubice dochádza vo fľaši k zvýšeniu tlaku. Keď tlak dosiahne cieľovú hodnotu, medzi 0,3 až 0,5 baru (4,4 až 7,2 psi), mikrodávkovací ventil v dávkovacej hlavici sa otvorí a kvapalina môže klesť do trubice na kvapalinu.

1 Trubica na kvapalinu

2 Vzduchová trubica



Príprava trubice na kvapalinu



UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené unikajúcimi kvapalinami

Nesprávne odrezané rúrky môžu viesť k netesným spojom.

– Rúrky odrezávajújte rezačkou na rúrky alebo ostrým nožom.

■ Dávkovacia hlavica na kvapalinu sa vkladá do podpery na fľaši.

1 Pomocou rezačky na trubicu alebo ostrého noža odrežte dostatočnú časť trubice. Správna dĺžka do veľkej miery závisí od vzdialenosti medzi váhou a fľašou počas dávkovania.

Odporúčaná dĺžka: približne 0,9 m

2 **OZNÁMENIE: Unikajúca kvapalina v dôsledku nesprávnej montáže. Pri nakrúcaní na trubicu dbajte na správne otočenie tesniaceho prstenca.**

Tesniaci prstenec (1) položte na stabilný plochý povrch, napr. stôl či pracovná diská tak, aby jej širší koniec smeroval nadol.

3 Koniec trubice na kvapalinu vtláčte do tesniaceho prstenca.

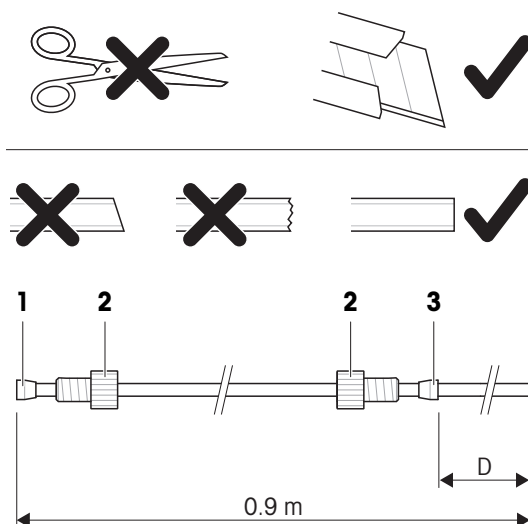
➔ Ide o dávkovací koniec trubice. Opačný koniec je koniec určený pre fľašu.

4 Naskrutkujte dve upevňovacie matice (2), pričom dbajte na ich správne otočenie.

5 **OZNÁMENIE: Unikajúca kvapalina v dôsledku nesprávnej montáže. Pri nakrúcaní na trubicu dbajte na správne otočenie tesniaceho prstenca.**

Naskrutkujte tesniaci prstenec (3) z konca trubice určeného pre fľašu.

6 Tesniaci prstenec zasúvajte, kým vzdialenosť (D) nebude dostatočne veľká na to, aby trubica dosiahla spodok fľaše. Odporúčané vzdialenosti pre bežné objemy fľaše sú uvedené nižšie.



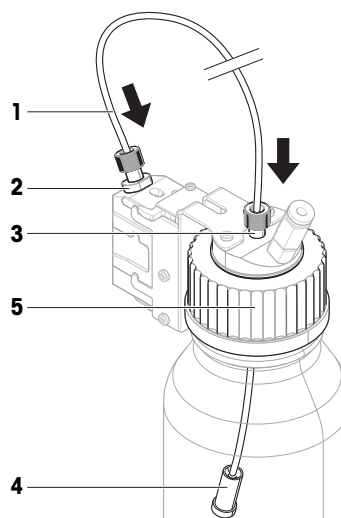
Bežné vzdialenosti (D) medzi tesniacim prstencom a koncom trubice určeným pre fľašu

Závit	Objem fľaše	Vzdialenosť (D)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Pripojenie trubice na kvapalinu

- 1 Vložte koniec trubice určený pre dávkovaciu hlavicu (1) do dávkovacej hlavice (2).
- 2 Pevne utiahnite upínaciu maticu k dávkovacej hlavici.
- 3 Vložte koniec trubice určený pre fľašu do príslušného otvoru vo veku fľaše (3). Trubica musí dosiahnuť na dno fľaše.
- 4 V prípade potreby upevnite na koniec trubice určený do fľaše sací filter (4).
- 5 Pevne utiahnite upínaciu maticu k veku fľaše.
- 6 Naskrutkujte veko na fľašu (5).

Sací filter sa používa na zabezpečenie toho, aby cez dávkovaciu hlavicu kvapalín neprenikli žiadne častice ani nečistoty. Použitím sacieho filtra predĺžite životnosť dávkovacej hlavice. Pri dávkovaní roztokov sa však molekuly látok môžu vsakovať do sacieho filtra, čo ovplyvní jeho koncentráciu. Sací filter sa má používať len v prípade dávkovania čistých roztokov.



Pripojenie vzduchovej trubice



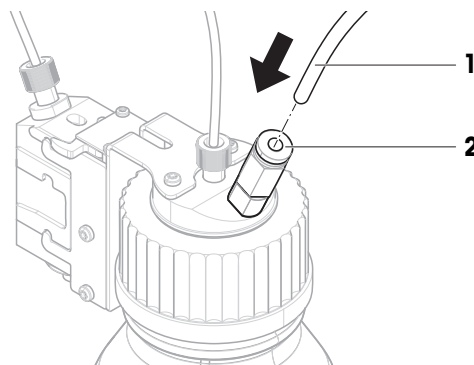
VAROVANIE

Poranenie a/alebo poškodenie spôsobené reagujúcimi látkami

Keď sa z fľaše uvoľní tlak, vzduch/plyn sa vráti z fľaše späť do čerpadla. Vzduch/plyn prichádzajúci zo spojených výstupov sa zmiešava v čerpadle. Prostredníctvom tohto kontaminovaného vzduchu/plynu sa môžu dostať do vzájomného kontaktu molekuly látok z rôznych fliaš.

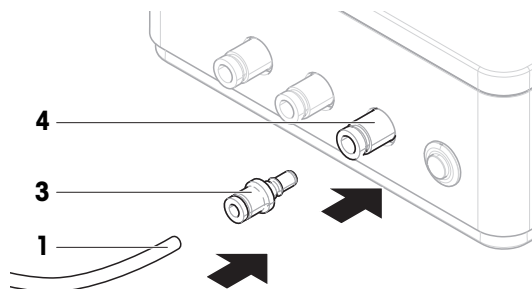
- 1 Nepripájajte fľaše s nekompatibilnými kvapalinami naraz k tomu istému čerpadlu.
- 2 Pred pripojením druhej, nekompatibilnej kvapaliny k čerpadlu odpojte prvú fľašu a vyčistite dutinu čerpadla čistým vzduchom/plynom.

- 1 Pomocou rezačky na trubice alebo ostrého noža odrežte dostatočnú časť trubice. Správna dĺžka do veľkej miery závisí od vzdialenosti medzi váhou a fľašou a čerpadlom počas dávkovania. Odporúčaná dĺžka: približne 0,7 m
- 2 Pripojte vzduchovú trubicu (1) k prívodu vzduchu fľaše (2)



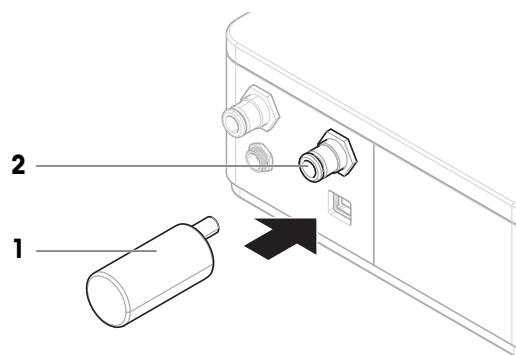
- 3 Vložte druhý koniec vzduchovej trubice (1) do trubicového adaptéra (3) a pevne ho stlačte.
- 4 Pripojte trubicový adaptér (3) k jednému zo vzduchových výstupov (4) čerpadla. Tlačte, kým nezačujete cvaknutie.

Po pripojení trubice k vzduchovému výstupu čerpadla sa otvorí ventil vzduchového výstupu. Nikdy nenechávajte trubicu pripojenú k vzduchovému výstupu na druhom konci odpojenú, pretože by nemohlo dôjsť k zvýšeniu tlaku. Ku každému čerpadlu môžete pripojiť až tri fľaše.



Prípojenie tlmiča

- Na pohlcovanie hluku vložte tlmič (1) do prívodu vzduchu (2).



Odpojenie vzduchovej trubice



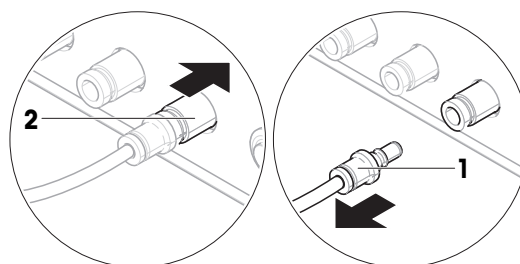
OZNÁMENIE

Poškodenie konektorov trubice v dôsledku nesprávnej manipulácie

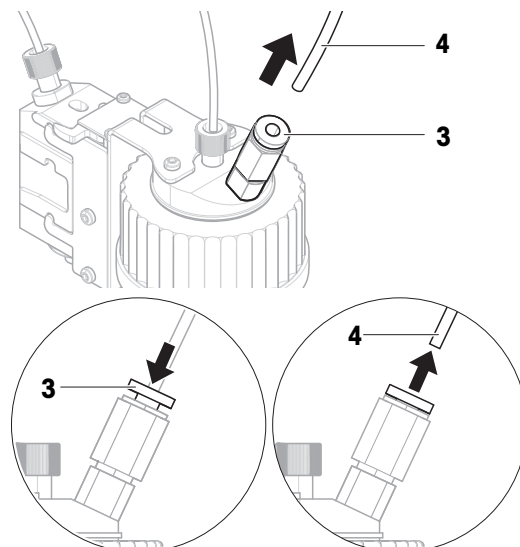
Ak nedôjde k správnej odpojeniu trubíc, konektory čerpadla alebo veka fľaše sa môžu poškodiť.

- Na odstránenie trubíc zatlačte prstencem na konektore a trubicu opatrne vytiahnite.

- 1 Demontujte adaptér trubice (1) z čerpadla zatlačením konektora (2) vzduchového výstupu smerom k čerpadlu.
 - ➔ Adaptér sa uvoľní a možno ho demontovať.



- 2 Dôrazným zatlačením prstenca (3) a súčasným vytiahnutím trubice (4) vyberte vzduchovú trubicu z fľaše.
- 3 V prípade potreby, napr. na účely údržby, použite rovnaký postup aj pri vyťahovaní vzduchovej trubice z trubicového adaptéra. Dôrazne súčasne zatlačte prstenec a vyťahujte trubicu.



Používanie čerpadla s externým plynom

Kvapalinu možno ochrániť prívodom externého plynu napr. dusíka do čerpadla. Uistite sa, že tlak prívodu externého plynu nepresahuje 0,5 baru (7,2 psi).



VAROVANIE

Poranenie a poškodenie čerpadla alebo fľaše v dôsledku vysokého tlaku

Vysoký tlak z prívodu externého plynu môže poškodiť čerpadlo alebo fľašu.

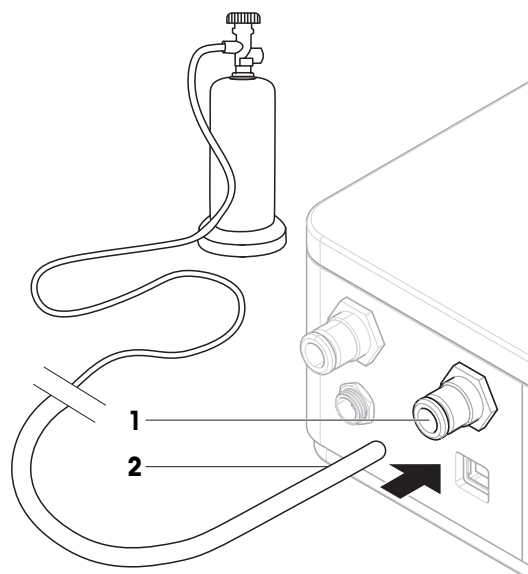
- 1 Na externom plynovom potrubí používajte regulátor.
- 2 Uistite sa, že tlak prívodu externého plynu nepresahuje 0,5 baru (7,2 psi).

- K potrubiu externého plynu sa pripája regulátor.
- 1 Z prívodu vzduchu (1) demontujte tlmič.
 - 2 Pripojte trubicu externého plynu (2) k prívodu vzduchu (1).

Poznámka

Vonkajší priemer trubice: 6 mm

Tlak v potrubí externého plynu: Tlak musí mať hodnotu aspoň 0,1 baru (1,5 psi). Tlak nesmie prekročiť konfigurovaný tlak dávkovania nastavený na terminále. Spoločnosť METTLER TOLEDO nedodáva potrubie externého plynu.



Zachytávanie znečisteného vzduchu



VAROVANIE

Poranenie alebo smrť spôsobené toxickými, výbušnými alebo horľavými látkami

Ak s čerpadlom používate toxické, výbušné alebo horľavé kvapaliny, odpadový vzduch bude kontaminovaný.

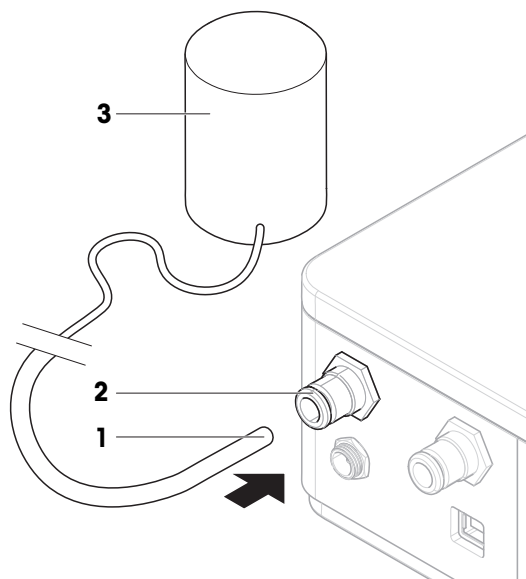
- Pripojte rúrku k výstupu odpadového vzduchu, aby ste zachytili kontaminovaný vzduch.

- Pripojte rúrku (1) k výstupu výfukového vzduchu (2), aby ste do bezpečnej nádoby (3) zachytili znečistený vzduch.

Poznámka

Vonkajší priemer trubice: 6 mm

Spoločnosť METTLER TOLEDO nezabezpečuje vzduchovú trubicu na odvádzanie výfukového vzduchu do nádoby.



5 Obsluha



Na získanie ďalších informácií si pozrite referenčný manuál (RM) k vašej váhe XPR.

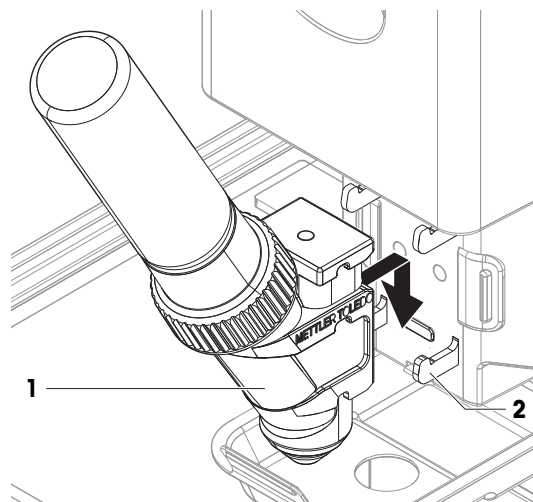
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Inštalácia a demontáž dávkovacej hlavice

Keď sa dávkovací modul nachádza v najvyššej polohe (**Home position**), dôjde k odomknutiu dávkovacej hlavice. Vtedy ju možno stlačením uvoľňovacieho tlačidla na držiaci uvoľniť. Počas dávkovania sa dávkovacia hlavica uzamkne a nebude ju možné demontovať až do chvíle, kým sa nevráti do najvyššej polohy.

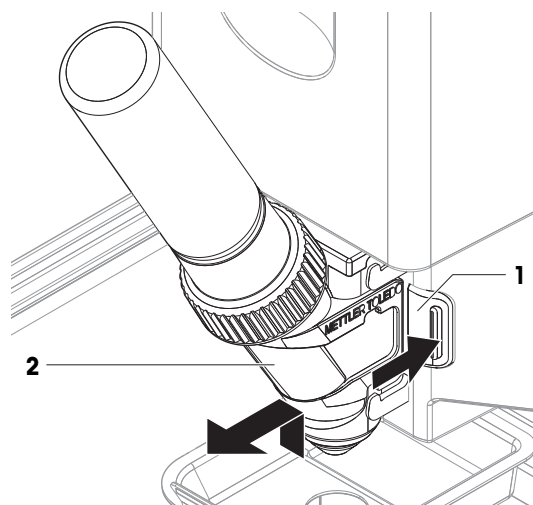
Inštalácia dávkovacej hlavice

- Dávkovací modul sa nachádza v najvyššej polohe.
- 1 Nasuňte dávkovaciu hlavicu (1) na držiak dávkovacej hlavice (2), kým nedosiahne zarážku.
- 2 Mierne zatlačte na dávkovaciu hlavicu, kým sa správne neosadí do držiaka dávkovacej hlavice (2).
 - ➔ Dávkovacia hlavica sa upne do držiaka.
- ➔ Dávkovacia hlavica je pripravená na dávkovanie.



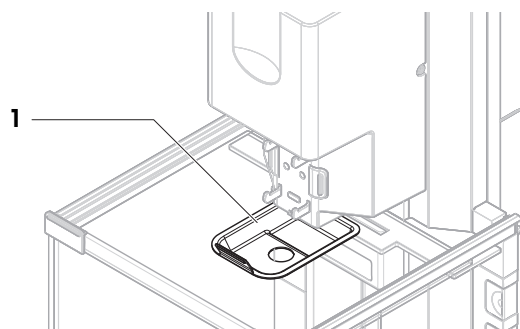
Demontáž dávkovacej hlavice

- Dávkovací modul sa nachádza v najvyššej polohe.
- 1 Stlačte uvoľňovacie tlačidlo (1) na niektorej zo strán držiaka dávkovacej hlavice, čím dávkovaciu hlavicu (2) uvoľníte.
- 2 Súčasne potiahnite dávkovaciu hlavicu (2) smerom nahor a od zariadenia.



5.2 Inštalácia tesniacej vložky

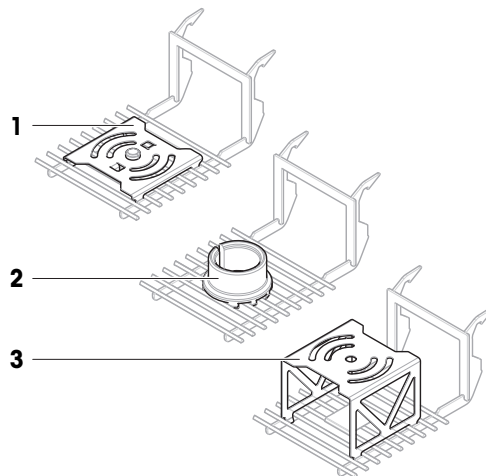
Vždy nainštalujte tesniacu vložku (1), čím predídete prúdeniu vzduchu do vážiacej komory.



5.3 Výber a používanie ErgoClip

Počas plnenia do ampuliek, kapsúl alebo trubic možno využívať špecifické adaptéry. Aby sa zaistila stabilita a nenáročnosť zarovnania nádoby na vzorky so špičkou dávkovacej hlavice, dodávajú sa spolu s dávkovacím modulom Q3 aj tri ErgoClips.

- Pri používaní nádob na vzorku vyšších než 75 mm ich umiestnite priamo na misku na váženie, prípadne použite adaptérový držiak ErgoClip (1) s adaptérom. Čelo na adaptérovom držiaku ErgoClip je navrhnuté tak, aby zaistilo vycentrovanie adaptéra na miske na váženie (čím sa zároveň vycentruje aj otvor v nádobe).
- Pri používaní nádob na vzorku vyšších než 75 mm, ktoré sú veľmi úzke a vyžadujú si väčšiu stabilitu, používajte adaptérový stabilizátor ErgoClip (2) s adaptérom.
- Pri používaní nádob na vzorky kratších ako 75 mm, používajte vyššie výškové predĺženie ErgoClip (3). Povrch tohto ErgoClip je úplne plochý, čo umožňuje použiť nádoby bez adaptérov, napr. vážiace misky.

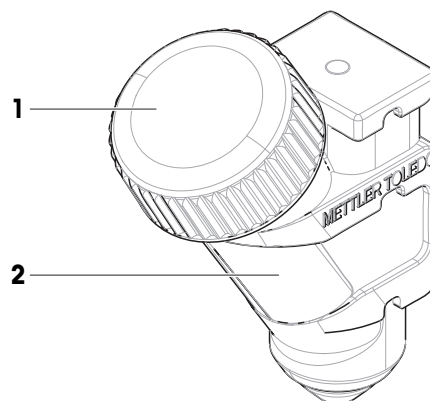


ErgoClips dodávané s dávkovacím modulom Q3 sú kompatibilné so všetkými analytickými váhami XPR s vysokým krytom proti prúdeniu vzduchu. Ak využívate analytickú váhu XPR s krátkym štítom proti prúdeniu vzduchu, umiestnite nádobu na vzorky a/alebo adaptér priamo na misku na váženie. Na dosiahnutie väčšej stability použite ampulku ErgoClip, ktorá je dostupná samostatne. Prečítajte si časť .

5.4 Dávkovanie prášku

5.4.1 Používanie dávkovacích hlavíc bez ampulky

Väčšina dávkovacích hlavíc práškových látok možno použiť s alebo bez ampulky, pretože hrdlo dávkovacej hlavice dokáže prijať určité množstvo prášku. Používanie dávkovacích hlavíc bez ampuliek je mimoriadne relevantné pri dávkovaní mimoriadne malých množstiev. V tomto prípade sa musí dávkovacia hlavica uzavrieť pribaleným náhradným vekom (1). Hrdlo (2) dávkovacích hlavíc QH002, QH008, QH010 a QH012 disponuje objemom 2 ml, 8 ml, 10 ml a 12 ml.



5.4.2 Plnenie ampulky dávkovacej hlavice prášku

Softvérové funkcie na jednoduché plnenie alebo dopĺňanie dávkovacej hlavice nájdete v terminále váhy. Ďalšie informácie si prečítajte v návode na obsluhu k váhe.

- Ne termináli sa spustí metóda **General weighing**.
- Dávkovacia hlavica je demontovaná.
 - 1 Otočte dávkovaciu hlavicu dnom nahor.
 - 2 Ak pripojená ampulka už obsahuje prášok, jemne ňou poklepte, aby zvyšok prášku spadol späť do ampulky.
 - 3 **⚠ VAROVANIE: Poranenie alebo znečistenie v dôsledku pôsobenia nebezpečných látok. Prijmite príslušné opatrenia, aby nedošlo ku poraneniám či znečisteniu.**
Odskrutkujte ampulku.

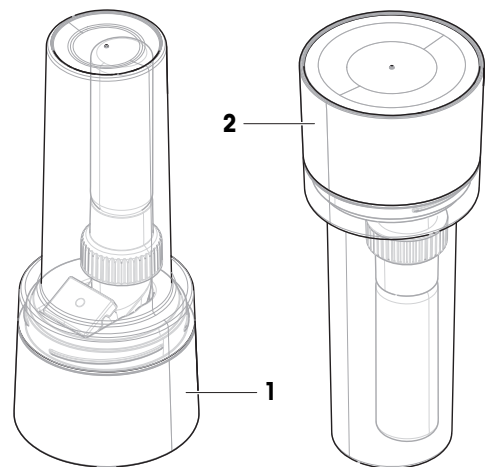
- 4 Položte ampulku na miskú na váženie.
- 5 Stlačte →T← na tarovanie váhy.
- 6 Naplňte ampulku požadovaným množstvom príslušnej látky.
- 7 Poznačte si hmotnosť pridanej látky.
- 8 Zložte ampulku z misky na váženie.
- 9 Pridržte ampulku vo vzpriamenej polohe a dávkovaciu hlavicu v otočenej polohe, pričom naskrutkujte dávkovaciu hlavicu na ampulku.
- 10 Otočte dávkovaciu hlavicu a jemne na ňu poklepte, aby prášok prepadol cez dávkovaciu hlavicu.
- 11 Nainštalujte dávkovaciu hlavicu do dávkovacieho modulu.
- 12 Na termináli upravte nastavenia dávkovacej hlavice tak, aby zahŕňali pridané množstvo prášku.

5.4.3 Skladovanie dávkovacích hlavíc na prášok

Spoločnosť METTLER TOLEDO odporúča využívať skladovacie nádoby pri krátkodobom aj dlhodobom skladovaní dávkovacích hlavíc prášku z dôvodu:

- zníženia rizika kontaminácie,
- zníženia množstva vlhkosti absorbovanej práškom.

Dávkovacie hlavice môžete skladovať pravou stranou nahor (1) alebo otočené naopak (2).



5.4.4 Dbajte na to, aby nedošlo k elektrostatickým výbojom

Počas prípravy nádob na vzorky môže dôjsť k hromadeniu elektrostatického náboja. Pri elektrostatickom výboji sa môže znemožniť správne dávkovanie, prípadne do môže nepriaznivo ovplyvniť výsledok dávkovania.

Faktory vplývajúce na silu elektrostatických nábojov:

- používanie nádob na vzorky vyrobené z plastu
- nosenie latexových rukavíc

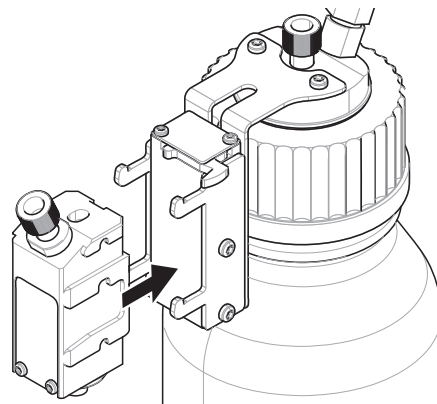
Na zbavenie sa elektrostatického náboja z nádob na vzorky sa používa integrovateľná antistatická súprava. Táto antistatická súprava je špeciálne navrhnutá na dávkovanie, pričom pozostáva z dvoch ionizačných elektród, z ktorých sa vždy jedna nachádza na každej strane vážiacej komory. Elektródy možno aktivovať počas dávkovania automaticky alebo ručne. Pomocou týchto dvoch elektród dochádza k odstráneniu elektrostatického náboja z misiek na vzorky.

Pred umiestnením nádoby na vzorky na miskú na váženie nezabudnite nainštalovať dávkovaciu hlavicu. Týmto spôsobom bude ionizácia aktívna pri umiestnení nádoby na vzorky na miskú na váženie a súčasne dôjde k neutralizácii elektrického náboja. Okrem toho sa počas manipulácie snažte nedotýkať horného okraja nádoby na vzorky, napríklad v blízkosti otvoru ampulky.

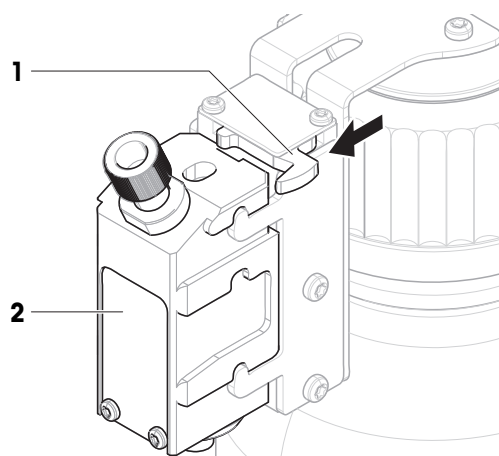
5.5 Dávkovanie kvapaliny

5.5.1 Pripevnenie dávkovacej hlavy k veku fľaše

- 1 Vložte hlavu na dávkovanie tekutín do podpery hlavy na dávkovanie tekutín.



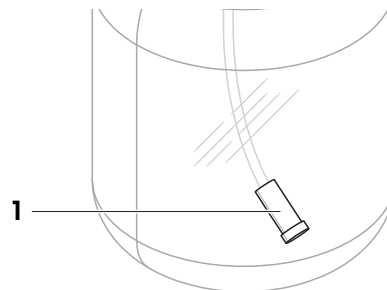
- 2 Ak chcete vybrať hlavu na dávkovanie tekutín z jej podpery, potiahnite páčku (1) smerom k hlave na dávkovanie a potom hlavu vyberte (2).



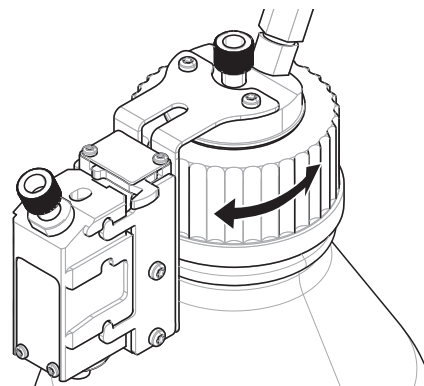
5.5.2 Manipulácia s fľašou

Plnenie fľaše

Sací filter (1) musí byť neustále pokrytý kvapalinami.
Fľašu dopĺňajte ešte pred vyschnutím sacieho filtra.



- Dôjde k uvoľneniu tlaku.
- 1 **⚠ UPOZORNENIE: Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami. Presvedčte sa, že došlo k uvoľneniu tlaku z fľaše.**
Odskrutkujte veko.
- 2 Naplňte kvapalinu. Neprekračujte maximálnu hodnotu (na fľaške je zvýraznená max. úroveň, napr. 1 000 ml). Aby bolo možné dávkovanie, musí sa nad kvapalinou nachádzať vzduch.
- 3 Pevne naskrutkujte veko.



Zmena obsahu fľaše

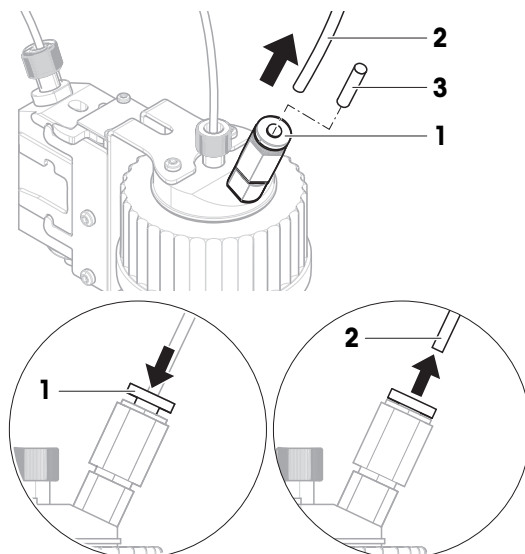
Tento postup sa používa, keď máte k dispozícii jedno veko s hlavou na dávkovanie a žiadate si zmeniť kvapalinu určenú na dávkovanie.

- Dôjde k uvoľneniu tlaku.
- 1 **⚠ UPOZORNENIE: Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami. Presvedčte sa, že došlo k uvoľneniu tlaku z fľaše.**
Odskrutkujte veko.
- 2 Demontujte sací filter (ak je namontovaný).
- 3 Ak je potrebné vyčistiť veko, zložte z neho vzduchovú trubicu.
Z veka odskrutkujte upínaciu maticu.
Veko vypláchnite vhodným rozpúšťadlom alebo kvapalinou.
Vložte trubicu na kvapalinu do veka.
- 4 Ak je potrebné trubicu na kvapalinu vyčistiť pomocou rozpúšťadla, naplňte ním fľašu.
Na fľašu naskrutkujte veko.
Vložte vzduchovú trubicu do veka.
Prepláchnite pomocou funkcie **Purge** na termináli.
Odskrutkujte veko.
Zvyšok rozpúšťadla vylejte.
- 5 Namontujte nový sací filter (ak sa využíva).
- 6 Naskrutkujte veko na fľašu s obsahom novej kvapaliny.
- 7 Skontrolujte, či je veko utiahnuté.
- 8 Pripojte vzduchovú trubicu k novej fľaši.
- 9 Prepláchnite pomocou funkcie **Purge**.

Ripojenie vzduchovej trubice k inej fľaši

Ak máte viac než jednu fľašu vybavenú vekom a dávkovacou hlavou a žiadate si použiť rovnaký výstup čerpadla a vzduchovú trubicu na plnenie z inej fľaše:

- Dôjde k uvoľneniu tlaku.
- 1 Nainštalujte dávkovaciu hlavicu na podporu dávkovacej hlavice na fľaši.
- 2 Odpojte vzduchovú trubicu zatlačením prstenca (1) a súčasným vytiahnutím trubice (2).
- 3 Na utesnenie fľaše vložte čap dodávaný so súpravou QLL (3) do konektora vzduchovej trubice.
- 4 Vezmite si novú fľašu.
- 5 Pripojte vzduchovú trubicu k novej fľaši.
- 6 Na pokračovanie v dávkovaní použitím novej fľaše namontujte dávkovaciu hlavicu.



5.5.3 Používanie čerpadla QL3

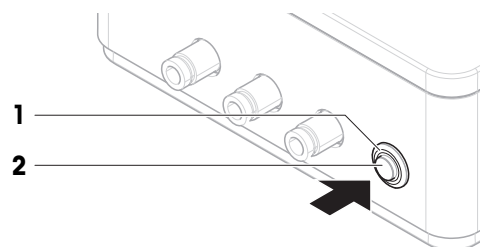
Kontrolka tlaku

Kontrolka tlaku zobrazuje stav čerpadla:

- Rozsvietená: tlak narastá, prípadne sa udržiava
- Nesvieti: žiadny tlak, ani nedochádza k jeho nárastu
- Bliká: chyba a/alebo varovanie čerpadla

Uvoľnenie tlaku

- Kontrolka tlaku (1) svieti.
- Na uvoľnenie tlaku stlačte tlačidlo uvoľnenia tlaku (2).
- ➔ Stavová kontrolka (1) po uvoľnení tlaku zhasne.



Prepláchnutie dutiny čerpadla

Ak sú k čerpadlu pripojené za sebou fľaše s obsahom nekompatibilných kvapalín (ktorých výpary by sa nemali zmiešavať), odporúča sa dutinu čerpadla pred pripojením druhej fľaše prepláchnuť.

- Dávkovacia hlavica je upevnená k dávkovaciemu alebo kvapalinovému modulu. Fľaša tejto dávkovacej hlavice nie je pripojená k žiadnemu čerpadlu.
- Na termináli sa spustí metóda **Automated dosing** alebo **Automated solution prep.**
- 1 Odpojenie všetkých trubicových adaptérov z čerpadla.
- 2 Pripojte prázdny trubicový adaptér vzduchovému výstupu vpredu čerpadla, ktorý je umiestnený úplne vpravo.
 - ➔ Čerpadlo sa pokúša vytvoriť tlak a vzduch prúdi dutinou čerpadla, čím ho preplachuje.
 - ➔ Dutina čerpadla je prepláchnutá a fľaše možno bezpečne pripojiť k vzduchovým výstupom.

5.6 Používanie metód váženia

Na použitie iných metód na váhe presuňte modul dávkovania do najvyššej polohy.



Na získanie ďalších informácií si pozrite referenčný manuál (RM) k vašej váhe XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Údržba

Vhodný interval údržby závisí od vašich štandardných prevádzkových postupov (SOP).

Podrobnosti o dostupných servisných možnostiach vám poskytne zástupca spoločnosti METTLER TOLEDO. Pravidelný servis zo strany autorizovaného servisného technika zaisťuje stálu presnosť po celé ďalšie roky a predlžuje životnosť vášho zariadenia.

6.1 Čistenie



OZNÁMENIE

Poškodenie prístroja dôsledkom použitia nevhodných čistiacich metód

Ak do telesa vnikne kvapalina, môže to poškodiť zariadenie. Povrch zariadenia môžu poškodiť určité čistiace prostriedky, rozpúšťadlá alebo abrazívne látky.

- 1 Na zariadenie nestriekajte ani nevyliievajte žiadne kvapaliny.
- 2 Používajte iba čistiadlá uvedené v návode na používanie k zariadeniu, prípadne uvádzané v príručke "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Na čistenie zariadenia používajte iba mierne navlhčenú handričku alebo vreckovku, ktoré nezanechávajú vlákna.
- 4 Vyliatu tekutinu okamžite utrite.



Ďalšie informácie o čistení váhy nájdete v "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Podrobné informácie o kompatibilitě čistiadiel možno nájsť v návode na používanie k vašej váhe XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

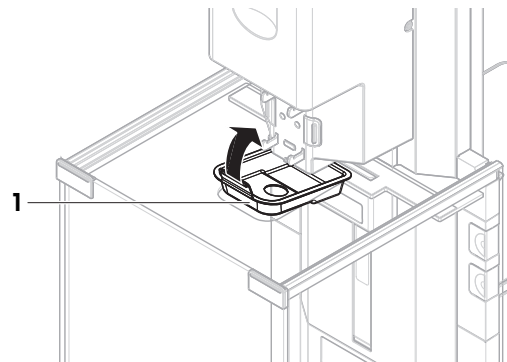
6.1.1 Čistenie krytu

Materiál krytu dávkovacieho modulu a zdvíhacieho dávkovacieho zariadenia je totožný s materiálom váhy. Všetky povrchy preto možno čistiť bežne dostupnými šetrnými čistiacimi prostriedkami.

6.1.2 Čistenie tesniacej vložky

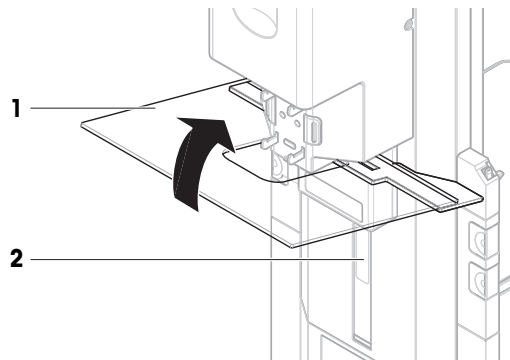
Tesniaca vložka sa nachádza hneď za hrotom dávkovacej hlavice. Ide preto o komponent, ktorý bude najpravdepodobnejšie znečistený látkami dávkovanými použitím dávkovacieho modulu. Tesniacu vložku pravidelne čistite alebo vymieňajte, a to v závislosti od použitých látok a vašich štandardných prevádzkových postupov.

- Dávkovací modul sa nachádza v najvyššej polohe.
- 1 Demontujte tesniacu vložku (1).
 - 2 Tesniacu vložku očistíte pomocou vlhkej handričky a šetrného čističa, prípadne ju vyhodíte. Tesniacu vložku neumývajte v umývačke riadu.
 - 3 Vložte očistenú vložku, prípadne použite novú.



6.1.3 Čistenie vážiacej komory

- Dávkovací modul sa nachádza v najvyššej polohe.
 - Dávkovacia hlavica je demontovaná.
 - Tesniaca vložka sa vyberie.
 - Zloží sa štit proti prúdeniu vzduchu.
- 1 Nakloňte vrchný panel (1) smerom dopredu a zložte ho.
 - 2 Demontujte akýkoľvek adaptérový držiak alebo ErgoClip, misku na váženie a odkvapkávaciu misku.
 - 3 Vyčistite vážiacu komoru. Jemne zvislými pohybmi vytrite krycí prúžok (2).
- ⚠ **VAROVANIE: Poškodenie krycieho prúžka. Krycí prúžok je jemný a musí sa s ním zaobchádzať opatrne.**
- 4 Všetky diely opätovne zmontujte v opačnom poradí.
 - 5 Spustíte váhu do prevádzky.



Podrobnejšie informácie o čistení a uvádzaní do prevádzky po čistení si prečítajte v návode na obsluhu váhy v kapitole "Údržba".

6.1.4 Čistenie dávkovacích hlavíc na prášok

Dávkovacie hlavice na prášok sú skonštruované na použitie s jedinečnou látkou. METTLER TOLEDO ich čistenie neodporúča. Pri dávkovaní iného prášku použite novú dávkovaciu hlavicu, čím predídete znečisteniu.

6.1.5 Čistenie prvkov dávkovania kvapalín

Čistenie sacieho filtra

- 1 **Raz týždenne** vizuálne skontrolujte, či je sací filter čistý. V prípade potreby sací filter prepláchnite rozpúšťadlom použitím funkcie **Purge** na termináli alebo výmenou sacieho filtra.
- 2 Aspoň **raz ročne** sací filter vymeňte. Interval údržby závisí od používanej kvapaliny.

Preplachovanie hlavice na dávkovanie kvapalín

Hlavicu na dávkovanie kvapalín možno prepláchnuť vpustením veľkého množstva rozpúšťadla (alebo inej kvapaliny). Použite funkciu **Purge**. Prečítajte si návod na obsluhu k váhe XPR.




- Fľaša je naplnená dostatočným množstvom rozpúšťadla na prepláchnutie dávkovacej hlavice.
- Na zachytenie rozpúšťadla používaného na prepláchnutie dávkovacej hlavy sa používa veľká nádoba na vzorky umiestnená na miske na váženie.
- Dávkovacia hlavica na kvapaliny je nainštalovaná na dávkovacom alebo kvapalinovom module.
- Použitím funkcie **Purge** terminála prepláchnite dávkovaciu hlavicu.

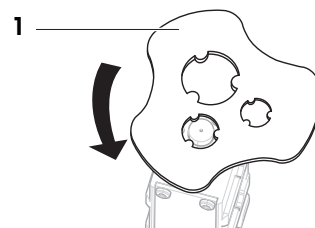
Čistenie mikrodávkovacieho ventilu

Hlavica na dávkovane kvapalín QL001 disponuje mikrodávkovacím ventilom, ktorý možno demontovať a vyčistiť, a to napr. v ultrazvukovom kúpeli.

Poznámka

Dávkovacia hlavica QL003 mikrodávkovací ventil neobsahuje. Túto dávkovaciu hlavicu postačí čistiť použitím funkcie **Purge** (pozrite vyššie).

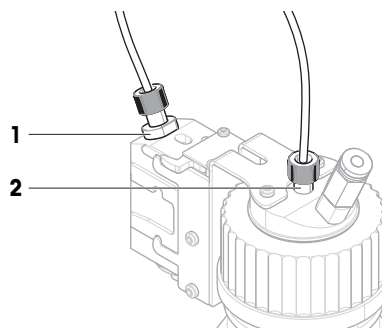
- Dávkovacia hlavica na kvapaliny je nainštalovaná na dávkovacom alebo kvapalinovom module.
 - Na miske na váženie je umiestnená nádoba na vzorky s dostatočným objemom vzhľadom na množstvo kvapaliny v trubici na kvapaliny.
 - Dôjde k uvoľneniu tlaku.
- 1  **UPOZORNENIE: Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami. Presvedčte sa, že došlo k uvoľneniu tlaku z fľaše.**
Trubicu na kvapaliny vyprázdňte výmenou fľaše za prázdnu fľašu a následným použitím funkcie **Purge**.
➔ Trubica na kvapaliny je prázdna.
 - 2 Uvoľnite tlak.
 - 3  **UPOZORNENIE: Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami. Presvedčte sa, že došlo k uvoľneniu tlaku z fľaše.**
Demontujte dávkovaciu hlavicu z dávkovacieho alebo kvapalinového modulu.
 - 4  **VAROVANIE: Poranenie alebo znečistenie v dôsledku pôsobenia nebezpečných látok. Dávajte si pozor na akúkoľvek kvapalinu odčerpanú z trubíc a ventilu.**
Pomocou nástroja pre mikrodávkovací ventil (1) otvoríte dávkovaciu hlavicu.
 - 5 Vyberte mikrodávkovací ventil a vyčistite ho. Napr. v ultrazvukovom kúpeli.
 - 6 Po čistení vložte späť mikrodávkovací ventil a doplňte/vymeňte fľašu.




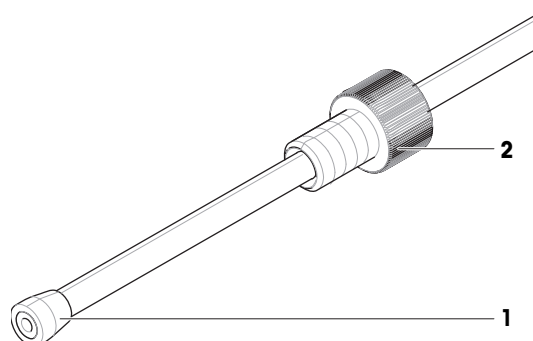
6.2 Výmena tesniaceho prstenca a upínacej matice na trubici na kvapaliny

Demontáž tesniaceho prstenca a upínacej matice

Ak dochádza k úniku kvapaliny z matice dávkovacej hlavice, vymeňte tesniaci prstenec a upevňovaciu maticu dávkovacej hlavice (1). Ak sa vo fľaši nedarí vytvoriť tlak, vymeňte tesniaci prstenec a upevňovaciu maticu na veku fľaše (2).



- Dôjde k uvoľneniu tlaku.
- 1  **UPOZORNENIE: Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami. Presvedčte sa, že došlo k uvoľneniu tlaku z fľaše.**
Odskrutkujte upevňovaciu maticu na dávkovacej hlavici a veku fľaše.
 - 2 Na prístup k tesniacemu prstencu (1) posuňte upevňovaciu maticu (2) smerom dozadu.



- 3 Ak meníte maticu a prstenec na veku fľaše, demontujte sací filter a zasuňte tesniaci prstenec úplne ku konci trubice k fľaši.
- 4 Pomocou rezačky na trubice alebo ostrého noža odrežte trubicu nad tesniacim prstencom (1).
- 5 Zložte upevňovaciu maticu.

Opätovné pripojenie trubice na kvapalinu

Vložte nový tesniaci prstenec upevňovacej matice a opätovne pripojte trubicu na kvapalinu.

Viz tiež

 Pripojenie trubíc ► stranu 15

7 Riešenie problémov




Na získanie ďalších informácií si pozrite referenčný manuál (RM) k vašej váhe XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Príznaky chýb

Príznak poruchy	Možná príčina	Diagnostika	Náprava
Dávkovacia hlavica na prášok nedávkuje žiadny prášok.	Prášok nedosiahol dávkovací mechanizmus dávkovacej hlavice.	Ak je dávkovacia hlavica priehľadná, pohľadom skontrolujte kryt, či nedošlo k upchatiu práškom.	Demontujte dávkovaciu hlavicu a trasením prášok uvoľníte.
Dávkovacia hlavica kvapalín nedávkuje žiadne kvapaliny.	Sací filter je upchatý.	Skontrolujte, či sa v trubici na kvapaliny nachádza kvapalina.	Vyčistite alebo vymeňte sací filter.
	Dávkovacia hlavica nie je namontovaná správnym spôsobom.	–	Demontujte a znova nainštalujte dávkovaciu hlavicu do držiaka. Dbajte na to, aby ste ju vtlačili, až kým nezačujete cvaknutie.
Z veka fľaše a/alebo dávkovacej hlavice uniká kvapalina.	Trubica nie je správne pripojená.	–	Utiahnite upevňovaciu maticu na veku fľaše a/alebo dávkovacej hlavici. Dbajte na to, aby bol koniec trubice odrezaný rovno.
	Došlo k poškodeniu tesniaceho prstenca a/alebo upevňovacej matice.	–	Vymeňte tesniaci prstenec a upevňovaciu maticu na veku fľaše a/alebo dávkovacej hlavici. Prečítajte si časť "Údržba". Dbajte na to, aby bol koniec trubice odrezaný rovno.
Z hlavice na dávkovanie kvapalín QL003 kvapká kvapalina.	Do hlavice na dávkovanie kvapalín QL003 sa dostali nečistoty.	–	Použitím funkcie Purge aspoň na 10 sekúnd preplachujte dávkovaciu hlavicu. Skontrolujte, či

Príznak poruchy	Možná príčina	Diagnostika	Náprava
			dávkovacia hlavica stále kvapká. V prípade potreby operáciu zopakujte. Ak sa dávkovacia hlavica nedá riadne vyčistiť, vymeňte ju.
Stavová kontrolka čerpadla sa po pripojení zariadenia k napájaniu nerozblíka.	Čerpadlo je odpojené od napájania.	Odpojte a opätovne pripojte sieťový adaptér čerpadla. Kontrolka by po pripojení k napájaniu mala jedenkrát bliknúť. Skontrolujte, či nie je sieťový adaptér ani napájací kábel poškodený.	Vymeňte sieťový adaptér a napájací kábel.
	Čerpadlo je poškodené.	Ak je to možné, skontrolujte situáciu použitím iného čerpadla.	Vymeňte čerpadlo. Obráťte sa na servisného zástupcu spoločnosti METTLER TOLEDO.
Na displeji sa čerpadlo QL3 nezobrazuje v zozname zariadení pripojených k váhe.	Čerpadlo je odpojené od napájania.	Odpojte a opätovne pripojte sieťový adaptér čerpadla. Kontrolka by po pripojení k napájaniu mala jedenkrát bliknúť. Skontrolujte, či nie je sieťový adaptér ani napájací kábel poškodený.	Vymeňte sieťový adaptér a napájací kábel.
	USB kábel nie je správne pripojený.	Skontrolujte, či je USB kábel správne pripojený.	Pripojte USB kábel správnym spôsobom.
	USB kábel je poškodený.	Skontrolujte, či USB kábel nie je poškodený.	Vymeňte USB kábel.
	Port USB-A váhy je poškodený.	Odpojte čerpadlo z portu USB-A váhy. Pripojte k rovnakému USB-A portu myš. Skontrolujte, či sa na termináli zobrazí kurzor (šípka) a či sa dá pohybom myši posúvať.	Ak sa kurzor neobjaví, obráťte sa na servisného zástupcu spoločnosti METTLER TOLEDO.
	Čerpadlo je poškodené.	Ak je to možné, skontrolujte situáciu použitím iného čerpadla.	Vymeňte čerpadlo. Obráťte sa na servisného zástupcu spoločnosti METTLER TOLEDO.
Hodnota na displeji je počas dávkovania prášku nestabilná.	Vážená vzorka má elektrostatický náboj.  Poznámka Ďalšie možné príčiny možno nájsť v návode na obsluhu váhy XPR.	Skontrolujte, či sú výsledky váženia stabilné pri použití testovacieho závažia.	Zvýšte vlhkosť vzduchu vo vážiacej komore. Použite antistatickú súpravu. Prečítajte v návode na používanie časť s názvom "Príslušenstvo".

8 Technické údaje



Ďalšie informácie si prečítajte v návode na používanie vašej váhy alebo dávkovacieho modulu. Návody sú dostupné online alebo prostredníctvom servisného zástupcu spoločnosti METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Všeobecné údaje

Dávkovacie zdvíhacie zariadenie, hmotnosť:	1250 g
Dávkovací modul, hmotnosť:	450 g

Spotreba energie

Dávkovacie zdvíhacie zariadenie:	12 V DC \pm 6%, 1 A
Dávkovací modul:	12 V DC \pm 6%, 1 A

Ochrana a normy

Kategória prepätia:	II
Stupeň znečistenia:	2
Rozsah použitia:	Používajte iba v interiéri v suchom prostredí

Okolité podmienky

Nadmorská výška:	Do 5 000 m
Teplota prostredia:	+5 – +40 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu:	20 % až max. 80 % pri 31 °C, lineárny pokles na 50 % pri 40 °C, nekondenzujúca

Podmienky skladovania (v obale)

Teplota prostredia:	-25 – +70 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu:	10 – 90%, bez kondenzácie

9 Likvidácia

V súlade s európskou smernicou 2012/19/EU o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) sa toto zariadenie nemôže likvidovať spoločne s komunálnym odpadom. Táto požiadavka sa zároveň vzťahuje na krajiny mimo EÚ podľa ich osobitých požiadaviek.



Vykonajte likvidáciu tohto produktu v súlade s miestnymi nariadeniami na zbernom mieste určenom pre elektrické a elektronické zariadenia. V prípade akýchkoľvek otázok sa obráťte na zodpovedný orgán alebo predajcu, od ktorého ste toto zariadenie zakúpili. V prípade presunu zariadenia do používania iným stranám je nevyhnutné aj naďalej dodržiavať obsah tohto nariadenia.

Register

1	Inledning	3
1.1	Ytterligare dokument och information	3
1.2	Förklaring av konventioner och symboler som används	3
1.3	Akronymer och förkortningar	4
1.4	Efterlevnadsinformation	4
2	Säkerhetsinformation	4
2.1	Förklaring av signalord och varningssymboler	4
2.2	Produktspecifika säkerhetsanvisningar	5
3	Konstruktion och funktion	8
3.1	Funktionsbeskrivning.....	8
3.2	Översikt	8
3.3	Komponentbeskrivning	9
3.4	Doseringshuvuden och utrustning.....	11
3.5	RFID-taggar för doseringshuvud	12
4	Installation och idrifttagning	12
4.1	Val av plats.....	12
4.2	Ingår i leveransen	13
4.3	Förbereda pulverdoseringskonfigurationen	13
4.4	Förbereda vätskedoseringskonfigurationen.....	14
4.4.1	Översikt	14
4.4.2	Pumpgränssnitt	14
4.4.3	Kabeldragning för pumpen.....	14
4.4.4	Ansluta slangarna	15
5	Användning	19
5.1	Installera och ta bort doseringshuvudet	19
5.2	Installera tätningsinsatsen.....	20
5.3	Välja och använda ErgoClip	21
5.4	Pulverdoserering	21
5.4.1	Använda doseringshuvuden utan ampull	21
5.4.2	Fylla ampullen i ett pulverdoseringshuvud.....	21
5.4.3	Förvara pulverdoseringshuvuden	22
5.4.4	Förhindra elektrostatisk laddning.....	22
5.5	Vätskedoserering	23
5.5.1	Fästa doseringshuvudet på flasklocket.....	23
5.5.2	Hantera flaskan	24
5.5.3	Använda QL3-pumpen.....	25
5.6	Använda andra vägningsmetoder	25
6	Underhåll	26
6.1	Rengöring	26
6.1.1	Rengöra höljet	26
6.1.2	Rengöra tätningsinsatsen.....	26
6.1.3	Rengöra vågkammaren	27
6.1.4	Rengöra pulverdoseringshuvuden	27
6.1.5	Rengöra vätskedoseringsdelarna	27
6.2	Byta ut tätningsringen och fästmuttern på vätskeslangen	28
7	Felsökning	29
7.1	Felsymptom	29
8	Tekniska uppgifter	30
8.1	Allmänna uppgifter.....	31

1 Inledning

1.1 Ytterligare dokument och information

Detta dokument finns på andra språk online.

► www.mt.com/XPR-automatic

Sökning efter programvara att ladda ned

► www.mt.com/labweighing-software-download

Sökning efter dokument

► www.mt.com/library

Om du har några frågor kan du kontakta din auktoriserade METTLER TOLEDO-återförsäljare eller servicerepresentant.

► www.mt.com/contact

1.2 Förklaring av konventioner och symboler som används

Konventioner och symboler

Beteckningar på tangenter och/eller knappar samt displaytexter visas i form av grafik eller fetstild text, t.ex. **Edit**.

Anteckning

För användbar information om produkten.



Hänvisar till ett externt dokument.

Instruktionernas olika delar

I den här manualen ges steg-för-steg-instruktioner på följande sätt. Åtgärdsstegen är numrerade och kan innehålla förutsättningar, delresultat och resultat, som i exemplet nedan. Sekvenser med högst två steg numreras inte.

- Förutsättningar som måste uppfyllas innan de enskilda stegen kan genomföras.

1 Steg 1

➔ Delresultat

2 Steg 2

➔ Resultat

1.3 Akronymer och förkortningar

Originalterm	Översatt term	Förklaring
EMC		Electromagnetic Compatibility
FCC		Federal Communications Commission
LPS		Limited Power Source
POM		Polyoxymethylene
RFID		Radio-frequency identification
RM		Reference Manual (Referenshandbok)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage
SOP		Standard Operating Procedure
UM		User Manual (Användarmanual)
USB		Universal Serial Bus

1.4 Efterlevnadsinformation

Nationella dokument för godkännande, t.ex. Försäkran om överensstämmelse för FCC-leverantörer, finns tillgängliga online och/eller medföljer förpackningen.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Mer information finns i referenshandboken.

► www.mt.com/Q3-RM

2 Säkerhetsinformation

Två dokument som heter "User Manual" ("Användarmanual") och "Reference Manual" ("Referensmanual") finns tillgängliga för detta instrument.

- Användarmanualen är i tryckt format och medföljer instrumentet.
- Den elektroniska referensmanualen innehåller en fullständig beskrivning av instrumentet och hur man använder det.
- Spara båda dokumenten för framtida bruk.
- Om du lämnar instrumentet vidare till någon annan part ska du inkludera båda dokumenten.

Använd endast instrumentet på det sätt som beskrivs i användarmanualen och referensmanualen. Om du inte använder instrumentet på det sätt som beskrivs i de här dokumenten eller om du utför några ändringar på det kan det inverka negativt på användarens säkerhet och Mettler-Toledo GmbH fransäger sig allt ansvar.

2.1 Förklaring av signalord och varningssymboler

Säkerhetsanvisningarna innehåller viktig information gällande säkerhet. Om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till personskador, skador på instrumentet, funktionsfel eller felaktiga resultat. Säkerhetsanvisningarna är märkta med följande signalord och varningssymboler:

Signalord

FARA En riskfylld situation med hög risk som leder till dödsfall eller allvarliga personskador om situationen inte undviks.

- VARNING** En riskfylld situation med medelstor risk som eventuellt kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om situationen inte undviks.
- OBSERVERA** En riskfylld situation med låg risk som kan leda till mindre eller måttliga personskador om situationen inte undviks.
- OBS** En riskfylld situation med låg risk som kan leda till skador på instrumentet, andra materialskador, funktionsfel och felaktiga resultat eller förlust av data.

Varningssymboler



Allmän risk



Obs!

2.2 Produktspecifika säkerhetsanvisningar

Avsedd användning

Delta doseringssystem är avsett för användning i analytiska laboratorier av utbildad personal. Doseringssystemet är avsett att användas för vägning och dosering av pulver- och vätskeprover.

All annan typ av användning utöver det som anges av Mettler-Toledo GmbH utan medgivande från Mettler-Toledo GmbH anses som icke avsedd användning.

Instrumentägarens ansvarskyldigheter

Instrumentägaren är den person som innehar äganderätten till instrumentet och som använder instrumentet eller ger andra personer behörighet att använda det, alternativt den person som enligt lag är instrumentets operatör. Instrumentägaren ansvarar för alla användares och tredje parts säkerhet.

Mettler-Toledo GmbH utgår från att instrumentägaren utbildar alla användare i hur instrumentet ska användas på ett säkert sätt på den aktuella arbetsplatsen samt hanterar alla potentiella risker och faror. Mettler-Toledo GmbH utgår från att instrumentägaren tillhandahåller all nödvändig skyddsutrustning.

Skyddsutrustning



Kemikaliebeständiga handskar



Skyddsglasögon



Labbrock

Säkerhetsanvisningar



⚠ VARNING

Risk för dödsfall eller allvarlig personskada till följd av elektrisk stöt

Kontakt med strömförande delar kan leda till dödsfall eller personskada.

- 1 Använd endast den METTLER TOLEDO-strömkabel och den nätadapter som är utformade för instrumentet.
- 2 Anslut strömkabeln till ett jordat vägguttag.
- 3 Håll alla elkablar och anslutningar på avstånd från vätskor och fukt.
- 4 Kontrollera kablarna och elkontakten med avseende på skador.



VARNING

Personskada och/eller skada på grund av farliga ämnen

Ämnena som bearbetas av instrumentet kan utgöra en kemisk, biologisk eller radioaktiv fara. Under doseringsprocessen kan små mängder av det doserade ämnet spridas i luften och tränga igenom instrumentet eller kontaminera området runt instrumentet.

Instrumentets ägare är helt och hållet ansvarig för ämnets egenskaper och de risker som kan uppstå.

- 1 Var uppmärksam på de faror som är kopplade till ämnet och vidta lämpliga säkerhetsåtgärder, t.ex. de åtgärder som anges i tillverkarens säkerhetsdatablad.
- 2 Se till att alla instrumentdelar som kommer i kontakt med ämnet inte kan påverkas eller skadas av det.



VARNING

Personskada eller skada på grund av hantering av pulver

Pulver kan packa ihop sig i doseringshuvudet så att huvudet täpps till. Om doseringshuvudets mekanism utsätts för för stor belastning kan den gå sönder, vilket kan leda till att potentiellt farliga ämnen sprids i luften.

- 1 Hantera doseringshuvudena varsamt.
- 2 Om doseringshuvudena verkar vara tilltäppta ska du avbryta doseringen. Ta bort doseringshuvudet från instrumentet och vänd det upp och ner för att pulvret ska lossna.
- 3 Avbryt arbetet omedelbart om läckage eller skada uppstår.



VARNING

Personskada och/eller skada på grund av reaktiva, brandfarliga eller explosiva ämnen

Under doseringsprocessen kan vissa ämneskombinationer orsaka en exotermisk reaktion eller explosion. Detta omfattar pulver, vätskor och gaser.

Instrumentets ägare är helt och hållet ansvarig för provets egenskaper och de risker som kan uppstå.

- 1 Var uppmärksam på de faror som är kopplade till reaktiva, brandfarliga eller explosiva ämnen.
- 2 Säkerställ en låg arbetstemperatur så att inte lågor eller explosion uppstår.



VARNING

Personskada eller dödsfall på grund av giftiga, explosiva eller brandfarliga ämnen

Om du använder giftiga, explosiva eller brandfarliga vätskor ihop med pumpen kommer utloppsluften att kontamineras.

- Samla upp den kontaminerade luften genom att ansluta en slang till luftutloppet.



⚠ VARNING

Personskada och/eller skada på grund av reaktiva ämnen

När trycket i flaskan släpps ut rör sig luften/gasen i flaskan bakåt mot pumpen. Luft/gas från anslutna utlopp blandas i pumpen. Genom denna kontaminerade luft/gas kan molekylerna i ämnena i de olika flaskorna komma i kontakt med varandra.

- 1 Flaskor som innehåller vätskor som inte är kompatibla med varandra får inte anslutas till samma pump samtidigt.
- 2 Innan en andra, inkompatibel vätska ansluts till pumpen ska du koppla från den första flaskan och spola pumpens hålrum med ren luft/gas.



⚠ VARNING

Personskada och skador på pumpen eller flaskan på grund av högt tryck

Högt tryck från extern gas kan orsaka skador på pumpen eller flaskan.

- 1 Använd en regulator i den externa gasledningen.
- 2 Se till att den externa gasens tryck inte överstiger 0,5 bar (7,2 psi).



⚠ OBSERVERA

Risk för personskada på grund av stänkande vätskor

Om trycket i flaskan inte släpps ut kan det stänka vätska när mikrodoseringsventilen avlägsnas, när flaskan öppnas eller när vätskeslangen tas bort.

- Släpp alltid ut trycket innan du avlägsnar mikrodoseringsventilen, öppnar flaskan eller tar bort vätskeslangen.



⚠ OBSERVERA

Risk för personskada på grund av läckande vätskor

Felaktigt skurna slangar kan orsaka läckage i anslutningarna.

- Skär slangarna med en slangklippare eller en vass kniv.



⚠ OBSERVERA

Risk för personskada som orsakas av rörliga delar

- Sträck dig inte in i arbetsområdet när delar av instrumentet är i rörelse.



⚠ OBSERVERA

Skada på grund av vassa föremål eller krossat glas

Instrumentkomponenter som glas kan gå sönder och orsaka personskador.

- Var alltid uppmärksam och försiktig.



OBS

Skada på instrumentet eller funktionsfel på grund av användning av olämpliga delar

- Använd endast delar från METTLER TOLEDO som är avsedda för instrumentet.



OBS

Skada på instrumentet

Instrumentet innehåller inga delar som kan repareras av användaren.

- 1 Öppna inte instrumentet.
- 2 Om något problem uppstår ska du kontakta en METTLER TOLEDO-representant.



OBS

Skador på instrumentet på grund av felaktiga rengöringsmetoder

Om vätska kommer in i höljet kan instrumentet skadas. Instrumentets yta kan skadas av vissa rengöringsmedel, lösningsmedel eller slipmedel.

- 1 Vätskor får inte sprejas eller hällas på instrumentet.
- 2 Använd endast de rengöringsmedel som anges i referenshandboken för instrumentet eller i guiden "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Använd endast en lätt fuktad, luddfri trasa eller pappershandduk för att rengöra instrumentet.
- 4 Torka omedelbart bort eventuellt spill.

3 Konstruktion och funktion

3.1 Funktionsbeskrivning

Doseringsmodulen Q3 kan läggas till i valfri **XPR analysvåg** om man vill ha automatisk dosering av pulver och/eller vätskor. Doseringshuvudet för pulver eller vätska är fäst på doseringsmodulen och befinner sig utanför vågkammaren under hela doseringsproceduren. Vågens övre lucka byts ut mot en övre panel med en öppning som pulvret eller vätskan doseras genom. Den övre panelen rör sig nedåt tillsammans med doseringsmodulen och doseringshuvudet tills avståndet till provbehållaren är lagom för dosering. Vågkammaren är därför stängd under hela doseringsproceduren vilket ger bästa möjliga doseringsresultat.

Doseringsmodulen Q3 levereras med tre ErgoClips: **ErgoClip adapterhållare**, **ErgoClip adapterstabiliserare** och **ErgoClip höjdförlängare**. De olika konstruktionerna innebär att doseringsmodulen passar ihop med behållare av olika storlekar och former. Alla tre ErgoClips är kompatibla med XPR analysvågar med långt dragskydd.

När vätskan doseras används **QL3 pump** och **QLL-sats för flaska** tillsammans med **Q3 doseringsmodul**. **QL3 pump** används för att bygga upp ett tryck i flaskan. När trycket är tillräckligt högt öppnas mikrodoseringsventilen i vätskedoseringshuvudet och vätska rinner ned längs vätskeslangen. Flera pumpar kan anslutas till vågen samtidigt och varje pump kan användas för upp till tre flaskor.

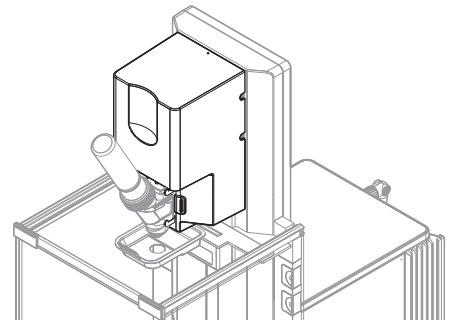
3.2 Översikt

Se avsnitt "Overview" (grafik och bilder) i början av denna manual.

3.3 Komponentbeskrivning

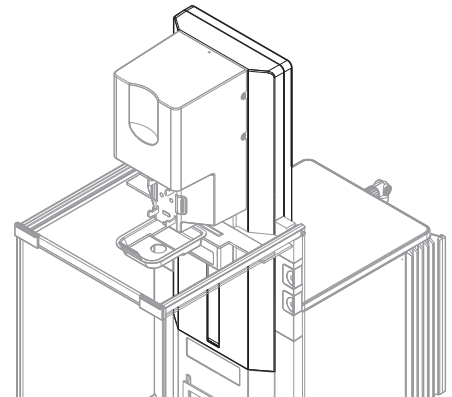
Doseringsmodul

Doseringsmodulen är konstruerad för att hålla i doseringshuvudet och kan röra sig uppåt och nedåt automatiskt under doseringsproceduren.



Doseringslyft

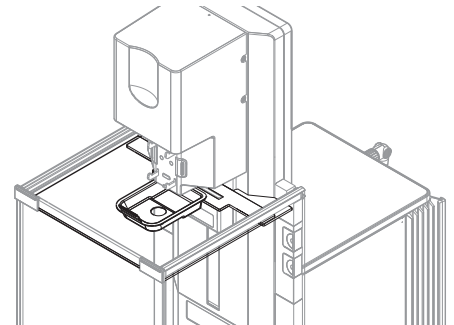
Doseringslyften är fäst på baksidan av vågkammaren. I den finns den mekanism som rör doseringsmodulen uppåt och nedåt under doseringsproceduren, och den styrs via terminalen.



Övre panel

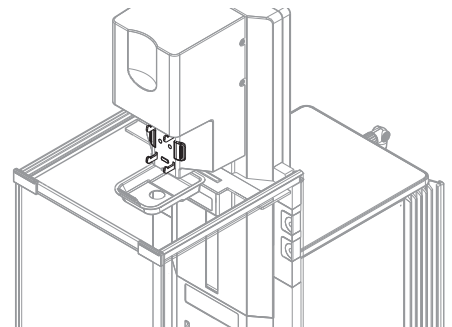
Q3 doseringsmodul innehåller en övre panel som är särskilt utformad för att minimera miljöfaktorers påverkan på doseringsprocessen. Doseringshuvudets spets kommer in i vågkammaren via en öppning i den övre panelen under doseringen. Den övre panelen är fäst vid doseringsmodulens nedre del och rör sig uppåt och nedåt tillsammans med den.

Medan doseringsmodulen är i sitt översta läge kan andra vägningsmetoder och tillbehör användas som vanligt.



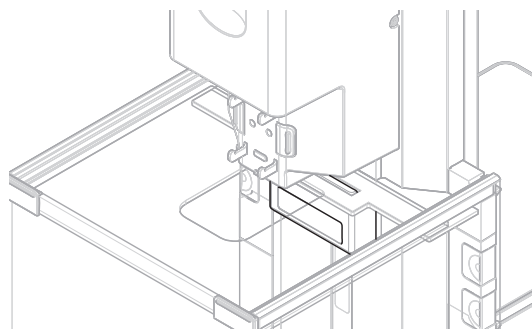
Hållare för doseringshuvud

Hållaren för doseringshuvudet består av fyra stift som håller doseringshuvudet på plats. När doseringshuvudet väl är monterat sitter det fast och kan bara frigöras genom att man trycker på en av frigöringsknapparna på vardera sida om hållaren medan doseringsmodulen är i sitt översta läge. I hållaren finns en RFID-läsare som identifierar det monterade doseringshuvudet.



Optisk givare för HeightDetect

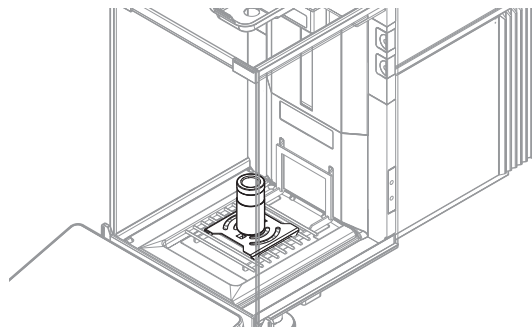
Doseringsmodulen är utrustad med en optisk givare som känner av höjden på provbehållarens öppning (HeightDetect). Detta möjliggör automatisk positionering i vertikal riktning av doseringsmodulen för snabb och säker dosering.



ErgoClip adapterhållare och adapterar

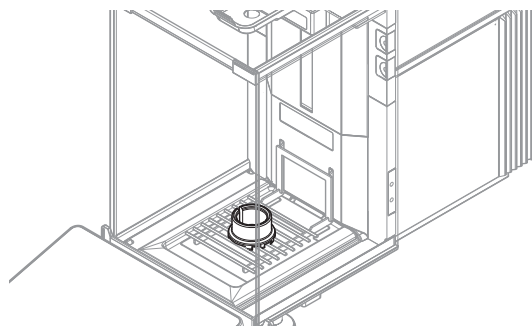
Q3 doseringsmodul innefattar ErgoClip adapterhållare som kan monteras på SmartGrid-vågskålen. Den kan hålla adapterar av olika storlekar så att modulen alltid kan placeras perfekt på olika provbehållare. Fler adapterar finns som tillbehör. Se .

Q3 doseringsmodul levereras med flera olika ErgoClips för varierad användning. Se [Välja och använda ErgoClip ► sidan 21]



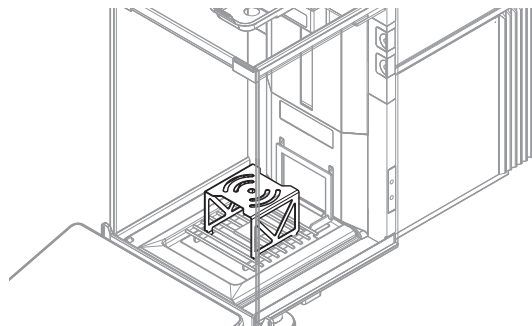
ErgoClip adapterstabilisare

Q3 doseringsmodul innefattar ErgoClip adapterstabilisare som kan monteras på SmartGrid-vågskålen. ErgoClip adapterstabilisare är särskilt konstruerad för att göra adaptern mer stabil. Den passar därför bra för höga och smala behållare.



ErgoClip höjdförlängare

Q3 doseringsmodul innefattar ErgoClip höjdförlängning som kan monteras på SmartGrid-vågskålen. Denna ErgoClip har en plan yta och kan därför användas för alla slags provbehållare. Den är särskilt användbar för låga provbehållare som till exempel vägnings-skålar.



3.4 Doseringshuvuden och utrustning

Pulverdoseringshuvud

Pulverdoseringshuvuden används för automatisk dosering av pulver. Om bara en liten mängd pulver behövs kan doseringshuvudet användas utan en ampull fäst på sig. I ett sådant fall kan öppningen täckas för med det lock som medföljer i leveransen. Doseringshuvudena kan förvaras i lämpliga förvaringsbehållare. Ampuller och förvaringsbehållare köps separat.

Om en skrivare är ansluten kan du använda en fördefinierad mall för att skriva ut en etikett med information om doseringshuvudet från RFID-taggen och fästa etiketten på doseringshuvudet.

Pulvertesthuvud

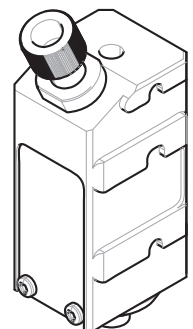
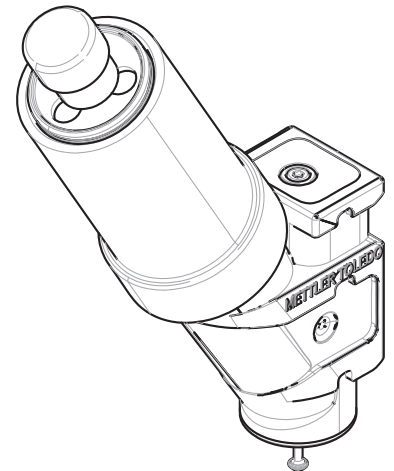
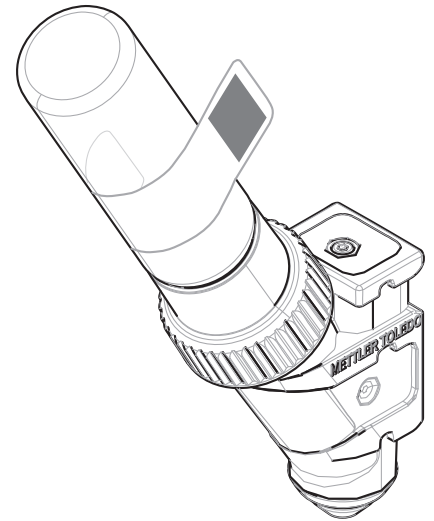
Pulvertesthuvudet används för att testa ett pulverdoserings-system. Doseringshuvudet fylls med kalciumkarbonat (CaCO_3) och ett fördefinierat testprogram används för att kontrollera systemets doseringsfunktion. Pulvertesthuvudet är programmerat att utföra 15 tester. Varje test väger tio doser av en fördefinierad mängd pulver. Om ditt instrument inte klarar testet ska du informera en servicetekniker från METTLER TOLEDO.

Vikttesthuvud

Vikttesthuvudet utför ett automatiserat repeterbarhetstest genom att en liten testvikt placeras på givna taravikter. Systemets repeterbarhet fastställs baserat på tio mätningar i följd av testvikten. Om ditt instrument inte klarar testet ska du informera en servicetekniker från METTLER TOLEDO.

Vätskedoseringshuvud

Vätskedoseringshuvuden används för automatisk dosering av vätska. De används tillsammans med en pump och en flaska. Vätskedoseringshuvudet innehåller en RFID-tag som lagrar information om doseringshuvudet och den vätska som används.



3.5 RFID-tagg för doseringshuvud

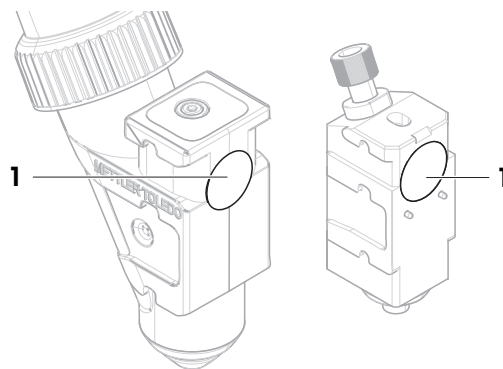
Varje pulver- och vätskedoseringshuvud är utrustat med en inbyggd RFID-tag (1) som lagrar och utbyter information med instrumentet.

Olika typer av information lagras i doseringshuvudens RFID-taggar, till exempel ämnets namn, parti-ID, fyllningsdatum, utgångsdatum o.s.v. Taggarna innehåller också anpassade datafält.

Informationen kan redigeras via terminalen och ska ställas in innan ett nytt doseringshuvud används, så att informationen är tillgänglig för rapporter och etiketter.

När det gäller pulverdoseringshuvuden baseras räknaren för återstående pulverdoseringscykler på doseringshuvudets **Dose limit**, som kan definieras av kunden. Varje gång en doseringscykel startas räknar räknaren ned med 1. Om räknaren når noll ska du överväga att byta ut doseringshuvudet. Om det gamla doseringshuvudets ampull fortfarande innehåller en ansevärd mängd pulver kan du ta loss ampullen från det gamla doseringshuvudet och skruva fast den på det nya. Kopiera användarinformationen och pulverinnehållsvärdet från det gamla doseringshuvudet till det nya.

Mängden pulver som tillsätts i doseringshuvudet kan lagras i RFID-taggen under fyllningsproceduren. RFID-informationen uppdateras efter varje doseringstillfälle så att pulvermängden i doseringshuvudet är korrekt. Om återstående mängd pulver inte är tillräckligt stor för nästa doseringscykel visas ett varningsmeddelande på terminalen.



Mer information finns i referenshandboken för din XPR-våg.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Installation och idrifttagning

Detta instrument måste installeras av en servicetekniker från METTLER TOLEDO.

Q3 doseringsmodul är kompatibel med alla XPR analysvågar.

4.1 Val av plats

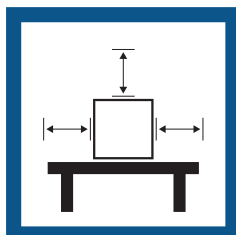
En våg är ett känsligt precisionsinstrument. Uppställningsplatsen har stort inflytande på hur exakta vägningsresultaten blir.

Krav för installation

Placera inomhus på ett stabilt bord



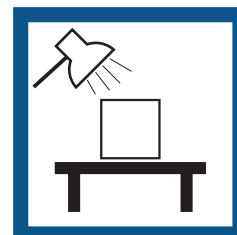
Säkerställ att det finns tillräckligt med utrymme



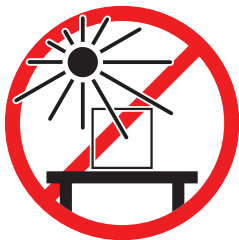
Nivellera instrumentet



Se till att belysningen är tillräckligt bra



Instrumentet får inte ut-sättas för direkt solljus



Instrumentet får inte ut-sättas för vibrationer



Instrumentet får inte ut-sättas för kraftiga vind-drag



Instrumentet får inte ut-sättas för temperaturvaria-tioner



Tillräckligt avstånd för vågar: > 15 cm runt om instrumentet

Beakta miljöförhållandena. Se "Tekniska uppgifter".



Anteckning

Mekanismen för pulvertillförsel i doseringsmodulen Q3 kan göra att instrumentet vibrerar. Undvik därför att placera instrumentet på samma arbetsyta som andra instrument som är vibrationskänsliga.

4.2 Ingår i leveransen

Q3 doseringsmodul

- Doseringsmodul
- Doseringslyft
- Baksideskydd med skruvar för doseringslyft
- Övre panel för doseringsmodul
- Tätningsinsatser, 5 st.
- Pulverdoseringshuvud
- ErgoClip adapterhållare
- ErgoClip adapterstabilisera-re
- ErgoClip höjdförlängare
- Olika ampulladaptar, 4 st.
- Försäkran om överensstämmelse
- Användarhandbok

Rekommenderade tillval

- EasyHub USB
- Integrerbar antistatsats

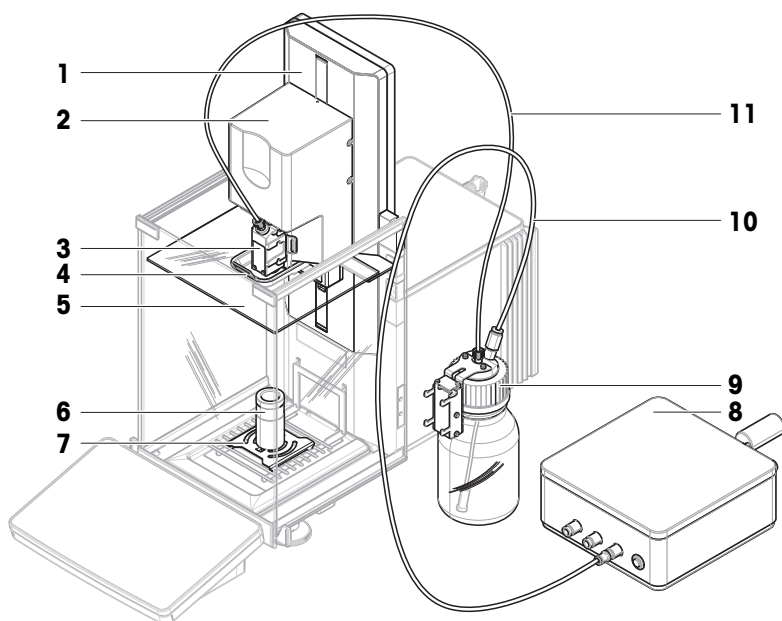
Det som ingår i leveransen av **QL3 pump** och **QLL-satserna för flaskor** anges i dokumentationen som medföljer dessa produkter.

4.3 Förbereda pulverdoseringskonfigurationen

När doseringsmodulen Q3 har installerats på din XPR analysvåg av en servicetekniker från METTLER TOLEDO behöver du bara montera pulverdoseringshuvudet och påbörja en **Automated dosing-** eller **Automated solution prep.-**metod.

4.4 Förbereda vätskedoseringskonfigurationen

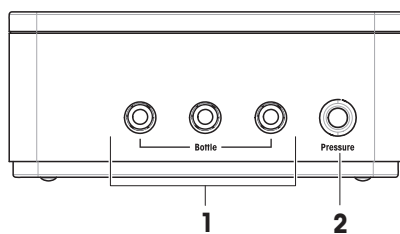
4.4.1 Översikt



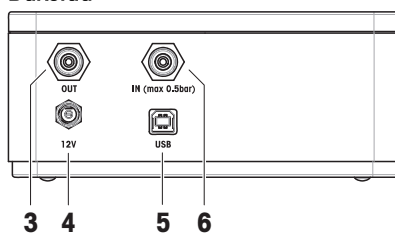
1	Doseringslyft	7	ErgoClip adapterhållare
2	Doseringsmodul	8	QL3 pump (tillgänglig separat)
3	Vätskedoseringshuvud	9	QLL-sats för flaskor (tillgänglig separat)
4	Tätningssats	10	Luftslang (ingår i alla QLL-satser för flaskor)
5	Övre panel	11	Vätskeslang (ingår i alla QLL-satser för flaskor)
6	Ampulladapter		

4.4.2 Pumpgränssnitt

Framsida



Baksida



1	Luftutlopp (till flaska)	4	Uttag för nätadapter
2	Knapp och indikatorlampa för utsläpp av tryck	5	USB-B-port (till värd)
3	Luftutlopp	6	Luffintag

4.4.3 Kabeldragning för pumpen

- 1 Installera kablarna på ett sådant sätt att de inte kan skadas eller störa användningen.
- 2 Sätt i nätadapterns stickkontakt i uttaget på pumpen.
- 3 Se till att kontakten sitter ordentligt fast genom att dra åt den räfflade muttern hårt.
- 4 Sätt i strömkabelns kontakt i ett jordat eluttag som är lättåtkomligt.

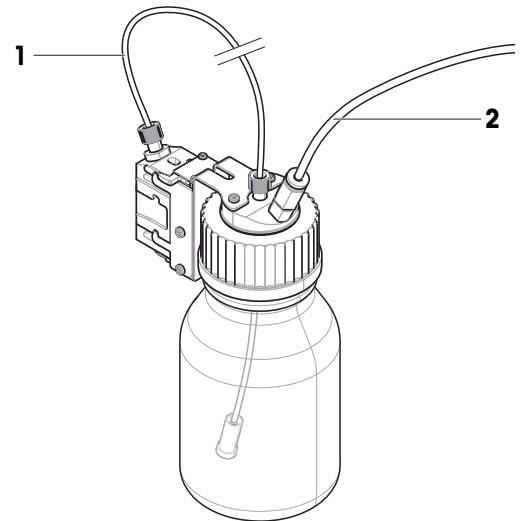
- 5 Anslut pumpens USB-B-port till en av vågens USB-A-portar med hjälp av USB-kabeln.

4.4.4 Ansluta slangarna

Definition av slangar

Vätskeslangen är den tunnare slang (1) som används för överföring av vätska från flaskan till vätskedoseringshuvudet. Luftslangen är den något större slang (2) som används för att pumpa in luft i flaskan. När luft tillförs via luftslangen ökar trycket i flaskan. När trycket når måltrycket, mellan 0,3 och 0,5 bar (4,4 och 7,2 psi) öppnas mikrodoseringsventilen i doseringshuvudet och vätska kan rinna ned längs vätskeslangen.

- 1 Vätskeslang
- 2 Luftslang



Förbereda vätskeslangen



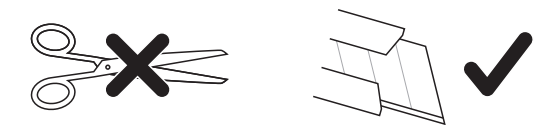
! OBSERVERA

Risk för personskada på grund av läckande vätskor

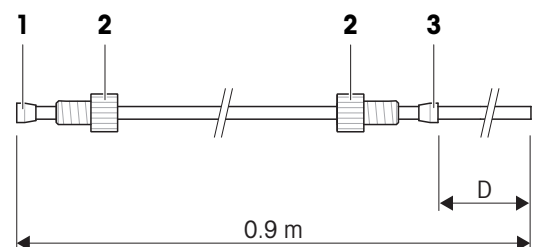
Felaktigt skurna slangar kan orsaka läckage i anslutningarna.

- Skär slangarna med en slangklippare eller en vass kniv.

- Vätskedoseringshuvudet förs in i flaskans stöd för vätskedoseringshuvudet.
- 1 Använd en slangklippare eller en vass kniv för att skära av en lagom bit av slang. Vilken längd som är lämplig beror på avståndet mellan vågen och flaskan under dosering.
Rekommenderad längd: cirka 0,9 m.



- 2 **OBS: Vätskeläckage på grund av felaktig montering. Var uppmärksam på tätningens riktning när du trär på den på slang.**
Placera tätningens ringen (1) på en plan yta, t.ex. ett bord eller en arbetsbänk, med den bredare änden nedåt.
- 3 Pressa in ena änden av vätskeslangen i tätningens ringen.
➔ Detta är slangens doseringshuvudände. Den motsatta änden är flaskänden.



- 4 Gänga på de två fästmuttrarna (2) och var uppmärksam på riktningen.
- 5 **OBS: Vätskeläckage på grund av felaktig montering. Var uppmärksam på tätningens riktning när du trär på den på slang.**
Trä på tätningens ringen (3) från slangens flaskände.
- 6 Skjut på tätningens ringen tills avståndet (D) är tillräckligt kort för att slangens ska nå flaskans botten. Rekommenderade avstånd för vanliga flaskvolymmer anges nedan.

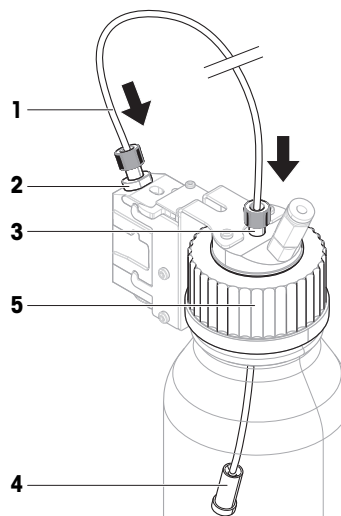
Vanliga avstånd (D) mellan tätningsringen och slangens flaskände

Gänga	Flaskvolym	Avstånd (D)
GL45	1 000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Ansluta vätskeslangen

- 1 För in slangens doseringshuvudände (1) i doseringshuvudet (2).
- 2 Dra åt fästmuttern ordentligt mot doseringshuvudet.
- 3 För in slangens flaskände genom det motsvarande hålet i flasklocket (3). Slangen ska nå ned till flaskans botten.
- 4 Anslut vid behov sugfiltret (4) till slangens flaskände.
- 5 Dra åt fästmuttern ordentligt mot flasklocket.
- 6 Skruva fast locket på flaskan (5).

Sugfiltret används för att säkerställa att inga partiklar eller orenheter kommer in i vätskedoseringshuvudet. Doseringshuvudet håller längre vid användning av sugfiltret. Vid dosering av lösningar kan molekyler i något av ämnena absorberas av sugfiltret vilket leder till att lösningens koncentration förändras. Sugfiltret ska endast användas vid dosering av rena lösningsmedel.



Ansluta luftslangen



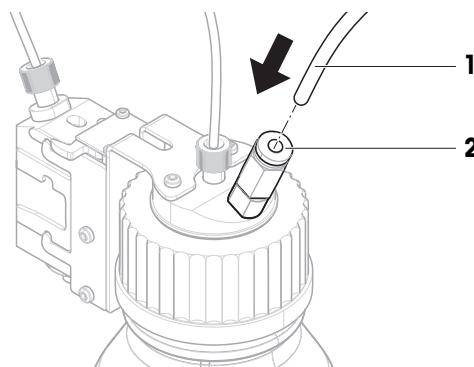
⚠ VARNING

Personskada och/eller skada på grund av reaktiva ämnen

När trycket i flaskan släpps ut rör sig luften/gasen i flaskan bakåt mot pumpen. Luft/gas från anslutna utlopp blandas i pumpen. Genom denna kontaminerade luft/gas kan molekylerna i ämnena i de olika flaskorna komma i kontakt med varandra.

- 1 Flaskor som innehåller vätskor som inte är kompatibla med varandra får inte anslutas till samma pump samtidigt.
- 2 Innan en andra, inkompatibel vätska ansluts till pumpen ska du koppla från den första flaskan och spola pumpens hålrum med ren luft/gas.

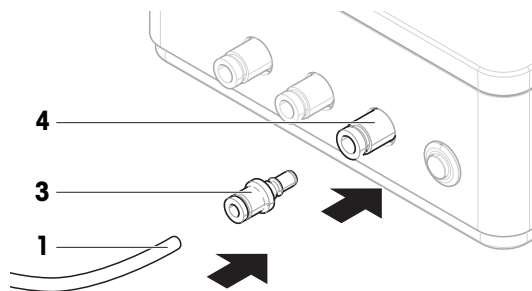
- 1 Använd en slangklippare eller en vass kniv för att skära av en lagom bit av slang. Vilken längd som är lämplig beror på avståndet mellan flaskan och pumpen under dosering.
Rekommenderad längd: cirka 0,7 m.
- 2 Anslut luftslangen (1) till flaskans luffintag (2)



- 3 För in andra änden av luftslangen (1) i en slangadapter (3) och tryck hårt.
- 4 Anslut slangadaptern (3) till ett av pumpens luftutlopp (4). Tryck tills du hör ett klick.

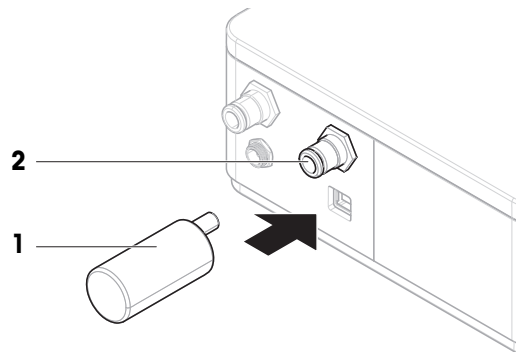
När en slang ansluts till ett av pumpens luftutlopp öppnas luftutloppets ventil. Låt aldrig en slang som är ansluten till luftutloppet vara oansluten i andra änden eftersom trycket då inte kan byggas upp.

Du kan ansluta upp till tre flaskor till varje pump.



Ansluta ljuddämparen

- För in ljuddämparen (1) i luftintaget (2) så att den kan absorbera ljudet.



Ta bort luftslangen



OBS

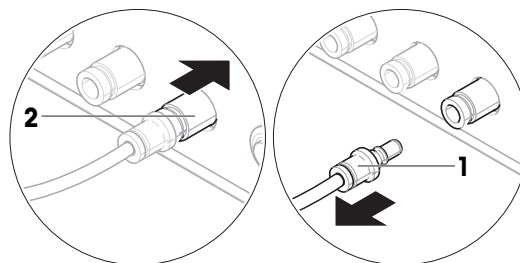
Skada på slangkopplingar på grund av felaktig hantering

Om slangarna inte tas bort på rätt sätt kan pumpens och flasklockets kopplingar skadas.

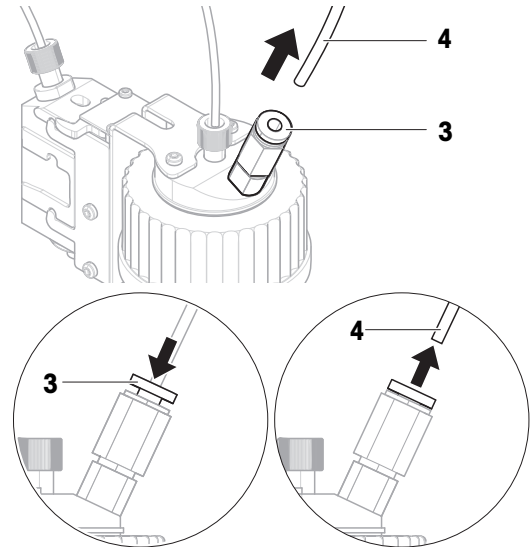
- Ta bort slangarna genom att trycka ned ringen på kopplingen och dra ut slangens försiktigt.

- 1 Ta bort slangadaptern (1) från pumpen genom att trycka kopplingen (2) på luftutloppet mot pumpen.

➔ Adaptern frigörs och kan tas bort.



- 2 Ta bort luftslangen från flaskan genom att trycka ringen (3) hårt nedåt samtidigt som du drar i slangen (4).
- 3 Utför samma procedur för att ta bort luftslangen från slangadaptern om det behövs av till exempel underhållsskäl: tryck ringen hårt nedåt och dra samtidigt i slangen.



Använda pumpen med extern gas

Vätskan kan skyddas med hjälp av tillförsel av extern gas, till exempel kvävgas, till pumpen. Säkerställ att den externa gasens tryck inte överstiger 0,5 bar (7,2 psi).



! VARNING

Personskada och skador på pumpen eller flaskan på grund av högt tryck

Högt tryck från extern gas kan orsaka skador på pumpen eller flaskan.

- 1 Använd en regulator i den externa gasledningen.
- 2 Se till att den externa gasens tryck inte överstiger 0,5 bar (7,2 psi).

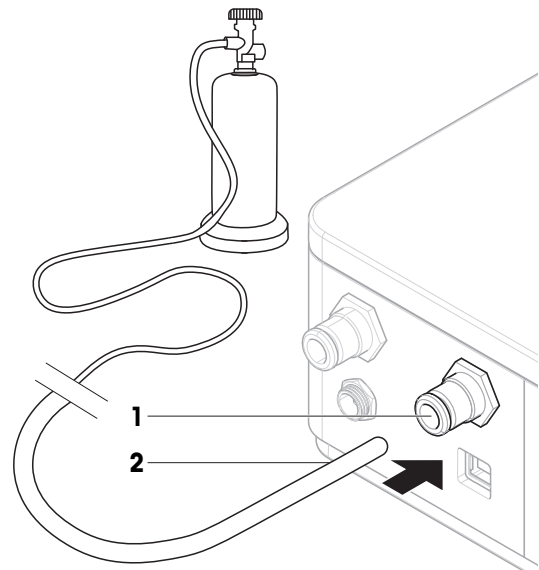
- En regulator ansluts till den externa gasledningen.

- 1 Ta bort ljuddämparen från luftintaget (1)
- 2 Anslut slangen för extern gas (2) till luftintaget (1).

Anteckning

Slangens ytterdiameter: 6 mm

Tryck i extern gasledning: Trycket måste vara minst 0,1 bar (1,5 psi). Trycket får inte överskrida det konfigurerade doseringstryck som ställts in via terminalen. Slangen för extern gas tillhandahålls inte av METTLER TOLEDO.



Uppsamling av kontaminerad luft



VARNING

Personskada eller dödsfall på grund av giftiga, explosiva eller brandfarliga ämnen

Om du använder giftiga, explosiva eller brandfarliga vätskor ihop med pumpen kommer utloppsluften att kontamineras.

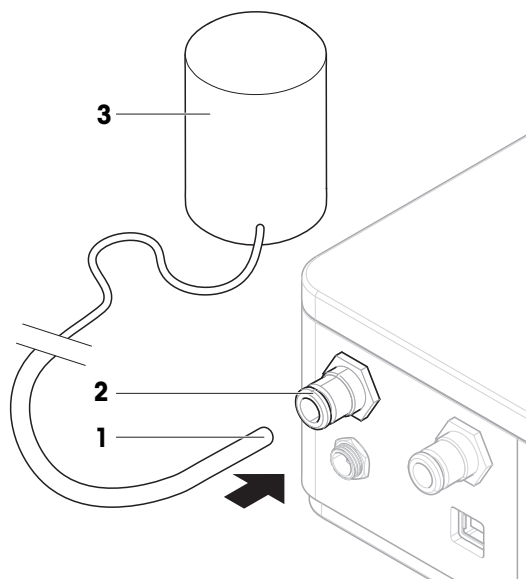
- Samla upp den kontaminerade luften genom att ansluta en slang till luftutloppet.

- Anslut en slang (1) till luftutloppet (2) för att samla upp den kontaminerade luften i en säker behållare (3).

Anteckning

Slangens ytterdiameter: 6 mm

Slangen för utloppsluft eller behållaren tillhandahålls inte av METTLER TOLEDO.



5 Användning



Mer information finns i referenshandboken för din XPR-våg.

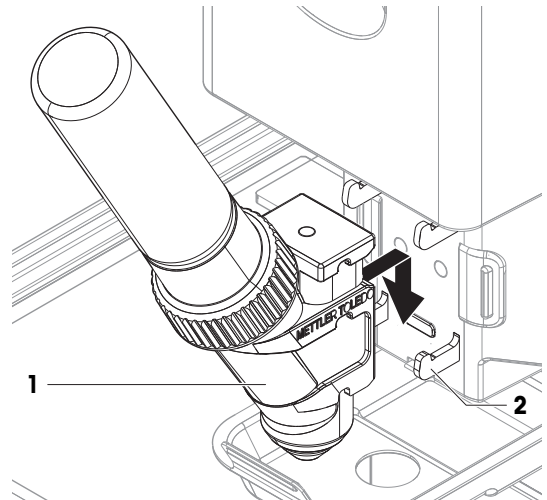
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Installera och ta bort doseringshuvudet

När doseringsmodulen är i sitt översta läge (**Home position**) är doseringshuvudet upplåst. Det innebär att du kan frigöra det genom att trycka på frigöringsknappen på hållaren. Doseringshuvudet är låst under dosering och kan inte tas bort förrän det har återgått till sitt översta läge.

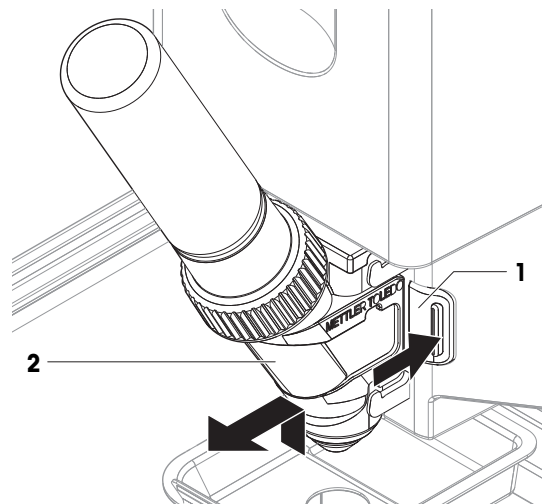
Installera doseringshuvudet

- Doseringsmodulen är i sitt översta läge.
- 1 Skjut fast doseringshuvudet (1) på doseringshuvudhållaren (2) tills det tar stopp.
 - 2 Tryck doseringshuvudet lätt nedåt tills det sitter ordentligt fast i doseringshuvudhållaren (2).
 - ➔ Doseringshuvudet är fastlåst i hållaren.
- ➔ Doseringshuvudet är redo att dosera.



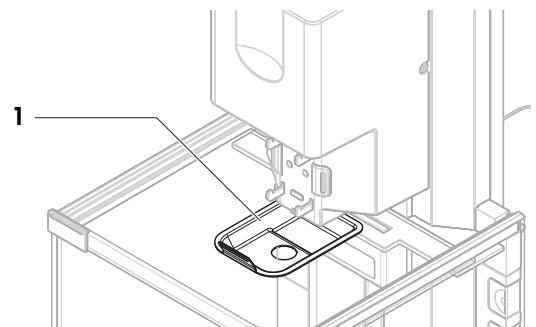
Ta bort doseringshuvudet

- Doseringsmodulen är i sitt översta läge.
- 1 Tryck på frigöringsknappen (1) på valfri sida av doseringshuvudhållaren för att frigöra doseringshuvudet (2).
 - 2 Dra samtidigt doseringshuvudet (2) uppåt och utåt.



5.2 Installera tätningsinsatsen

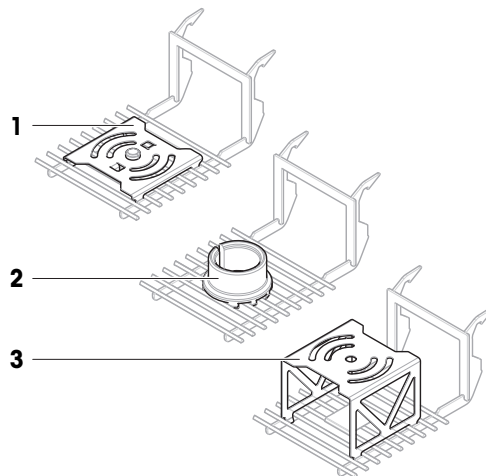
Installera alltid en tätningsinsats (1) för att förhindra luftdrag i vågkammaren.



5.3 Välja och använda ErgoClip

Vid dosering i ampuller, kapslar eller rör kan specifika adapterar användas. Tre ErgoClips medföljer doseringsmodulen Q3. Dessa kan användas för att se till att provbehållaren sitter stabilt och göra det enklare att fästa den ordentligt på doseringshuvudets spets.

- När du använder en provbehållare som är högre än 75 mm kan du antingen placera den direkt på vågskålen eller använda ErgoClip-adapterhållaren (1) med en adapter. Änden på ErgoClip-adapterhållaren är utformad i syfte att säkerställa att adaptern (och därmed behållarens öppning) centreras på vågskålen.
- När du använder en provbehållare som är högre än 75 mm och mycket smala, och därför behöver mer stabilitet, kan du använda ErgoClip-adapterstabiliseringen (2) med en adapter.
- När du använder en provbehållare som är lägre än 75 mm kan du använda ErgoClip-höjdförlängaren (3). Denna ErgoClip har en helt plan yta vilket möjliggör användning av behållare som saknar adapterar, till exempel vägnings-skålar.

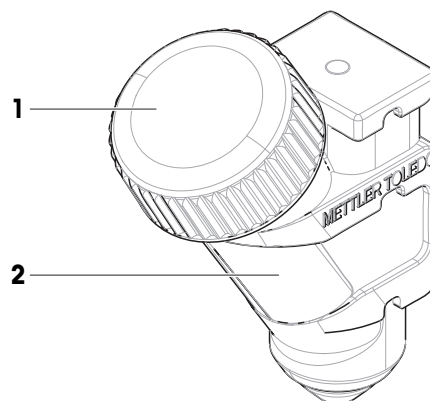


De ErgoClips som medföljer doseringsmodulen Q3 är kompatibla med alla XPR analysvågar med långt dragskydd. Om du använder en XPR analysvåg med kort dragskydd ska du placera provbehållaren och/eller adaptern direkt på vågskålen. Använd ErgoClip-ampullen, som finns att köpa separat, om du behöver mer stabilitet. Se .

5.4 Pulverdoserering

5.4.1 Använda doseringshuvuden utan ampull

De flesta pulverdoseringshuvuden kan användas antingen med eller utan ampull, eftersom en viss mängd pulver får plats i doseringshuvudets hals. Det är särskilt relevant att använda doseringshuvuden utan ampuller vid dosering av mycket små mängder. I ett sådant fall måste doseringshuvudet tillslutas med det reservlock (1) som medföljer. Halsen (2) på doseringshuvudena QH002, QH008, QH010 och QH012 har en kapacitet på 2 ml, 8 ml, 10 ml respektive 12 ml.



5.4.2 Fylla ampullen i ett pulverdoseringshuvud

Programvarufunktioner för enkel fyllning eller påfyllning av doseringshuvudet är tillgängliga via vågens terminal. Mer information finns i referenshandboken för vågen.

- Metoden **General weighing** körs på terminalen.
- Ta bort doseringshuvudet.
 - 1 Vänd doseringshuvudet upp-och-ned.
 - 2 Om ampullen i doseringshuvudet redan innehåller pulver ska du knacka lätt på den så att resten av pulvret åker tillbaka in i doseringshuvudet.
 - 3 **⚠ VARNING: Personskada eller kontaminering på grund av farliga ämnen Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra personskada och kontaminering.**
Skruva loss ampullen.

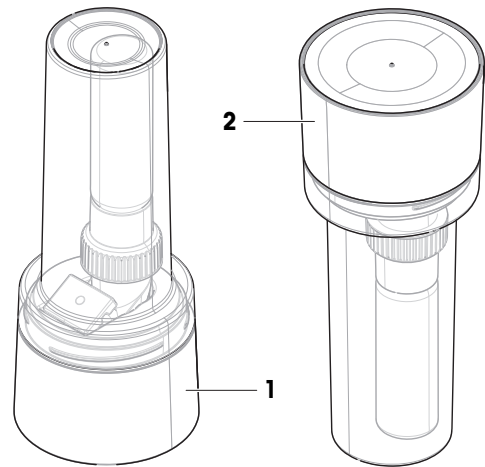
- 4 Placera ampullen på vågskålen.
- 5 Tryck på **→T←** för att tarera vågen.
- 6 Fyll ampullen med önskad mängd av ämnet i fråga.
- 7 Anteckna det tillsatta ämnets vikt.
- 8 Ta bort ampullen från vågskålen.
- 9 Håll ampullen upprätt och doseringshuvudet upp-och-ned och skruva fast doseringshuvudet på ampullen.
- 10 Vänd doseringshuvudet så att det är upprätt och knacka lätt på det så att pulvret rör sig mot doseringshuvudet.
- 11 Montera doseringshuvudet på doseringsmodulen.
- 12 Redigera inställningarna för doseringshuvudet via terminalen så att de innefattar den tillsatta mängden pulver.

5.4.3 Förvara pulverdoseringshuvuden

Vid kortvarig och långvarig förvaring av pulverdoseringshuvuden rekommenderar METTLER TOLEDO användning av förvaringsbehållare för att:

- minska risken för kontaminering
- minska mängden fukt som absorberas av pulvret

Du kan förvara doseringshuvudena i antingen i upprätt läge **(1)** eller upp-och-ned **(2)**.



5.4.4 Förhindra elektrostatisk laddning

Elektrostatisk laddning kan byggas upp när man förbereder provbehållare. Elektrostatisk laddning kan göra det omöjligt att dosera korrekt eller inverka negativt på doseringsresultatet.

Faktorer som påverkar mängden elektrostatisk laddning:

- användning av provbehållare av plast
- användning av latexhandskar

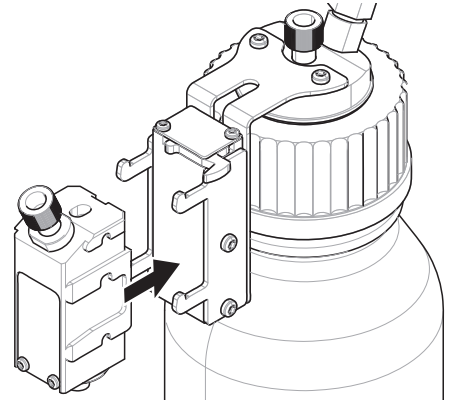
Den integrerbara antistatsatsen används för att avlägsna elektrostatisk laddning från provbehållare. Antistatsatsen är särskilt utformad för doseringsförhållanden och består av två joniserande elektroder som är placerade på vardera sidan om vågkammaren. Elektroderna kan antingen aktiveras automatiskt under dosering eller manuellt. De två elektroderna bidrar till att avlägsna elektrostatisk laddning från provbehållare.

Tänk på att montera ett doseringshuvud innan du placerar provbehållaren på vågskålen. På så sätt är joniseringen aktiv när provbehållaren placeras på vågskålen, vilket gör att elektriska laddningar neutraliseras. Försök också att undvika att vidröra provbehållarens övre kant, till exempel nära en ampullöppning, när du hanterar den.

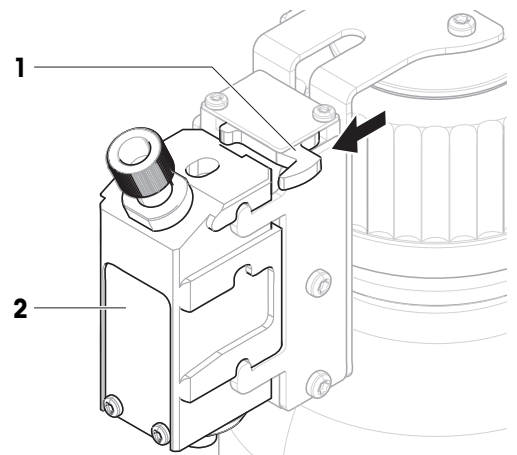
5.5 Vätskedosering

5.5.1 Fästa doseringshuvudet på flasklocket

- 1 För in vätskedoseringshuvudet i stödet för vätskedoseringshuvudet.



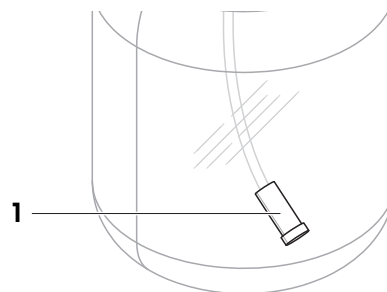
- 2 Ta bort vätskedoseringshuvudet från stödet för vätskedoseringshuvudet genom att dra spaken (1) mot doseringshuvudet och ta bort vätskedoseringshuvudet (2).



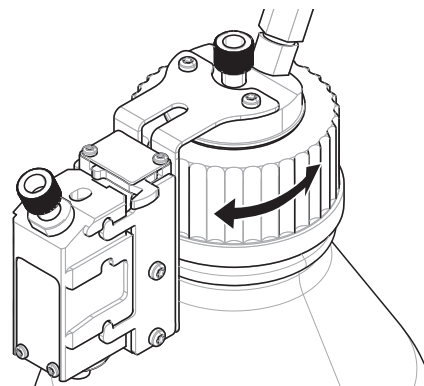
5.5.2 Hantera flaskan

Fylla flaskan

Sugfiltret (1) måste alltid vara helt indränkt i vätska. Fyll på flaskan innan filtret hinner bli torrt.



- Trycket släpps ut.
- 1 **⚠ OBSERVERA: Personskada på grund av stänkande vätskor. Säkerställ att trycket i flaskan släpps ut.**
Skruva loss locket.
- 2 Häll vätska i flaskan. Överskrid inte maxgränsen (den anges på flaskan, t.ex. 1 000 ml). Luften ovanför vätskan behövs vid dosering.
- 3 Skruva fast locket ordentligt.



Byta innehåll i flaskan

Utför denna procedur om du bara har ett lock med doseringshuvud och vill byta vätska som ska doseras.

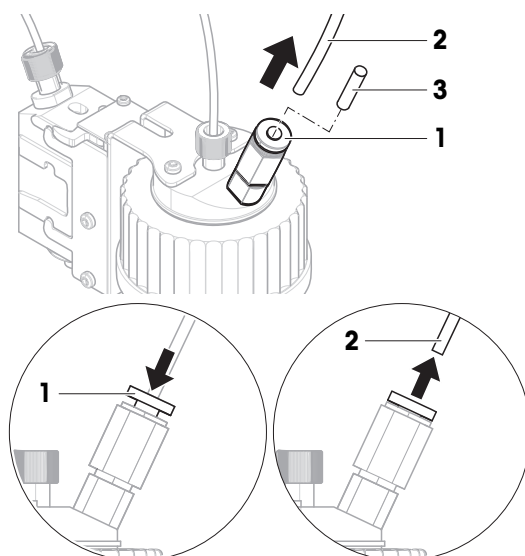
- Trycket släpps ut.
- 1 **⚠ OBSERVERA: Personskada på grund av stänkande vätskor. Säkerställ att trycket i flaskan släpps ut.**
Skruva loss locket.
- 2 Ta bort sugfiltret om ett sådant finns.
- 3 Ta bort luftslangen om locket behöver rengöras.
Loss fästmuttern från locket.
Skölj locket med lämpligt lösningsmedel eller lämplig vätska.
För in vätskeslangen i locket.
- 4 Om vätskeslangen behöver rengöras med lösningsmedel fyller du flaskan med lämpligt lösningsmedel.
Skruva fast locket på flaskan.
För in luftslangen i locket.
Rensa med hjälp av funktionen **Purge** i terminalen.
Skruva loss locket.
Kassera resten av lösningsmedlet.
- 5 Sätt dit ett nytt sugfilter om ett sådant används.
- 6 Skruva fast locket på flaskan som nu innehåller den nya vätskan.
- 7 Kontrollera att locket sitter ordentligt fast.
- 8 Anslut luftslangen till den nya flaskan.
- 9 Rensa med hjälp av funktionen **Purge**.

Ansluta luftslangen till en annan flaska

Om du har mer än en flaska med lock och doseringshuvud och vill använda samma pumputtag och luftslang för att dosera från en annan flaska:

- Trycket släpps ut.

 - 1 Montera doseringshuvudet på flaskans stöd för doseringshuvudet.
 - 2 Koppla från luftslangen genom att trycka ringen (1) nedåt samtidigt som du drar ut slangen (2).
 - 3 Förslut flaskan genom att föra in stifftet som medföljer i QLL-satsen (3) i luftslangkopplingen.
 - 4 Ta den nya flaskan.
 - 5 Anslut luftslangen till den nya flaskan.
 - 6 Om du vill fortsätta dosera med den nya flaskan monterar du doseringshuvudet.



5.5.3 Använda QL3-pumpen

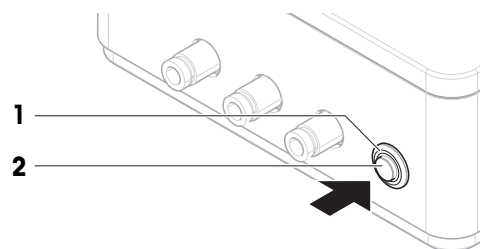
Tryckindikatorlampa

Tryckindikatorlampan visar pumpens status:

- Tänd: trycket byggs upp eller trycket är uppbyggt
- Släckt: inget tryck förekommer och inget tryck byggs upp
- Blinkar: pumpfel och/eller varning

Släppa ut trycket

- Tryckindikatorlampan (1) är tänd.
- Tryck på knappen för utsläpp av tryck (2) för att släppa ut trycket.
- ➔ Statuslampan (1) släcks när trycket har släppts ut.



Tömma pumphuset

Om flaskor som innehåller inkompatibla vätskor (och vätskor vars ångor inte får blandas) ansluts till pumpen en efter en rekommenderas det att pumphuset töms innan den andra flaskan ansluts till pumpen.

- Ett doseringshuvud är monterat i doserings- eller vätskemedulen. Flaskan som tillhör detta doseringshuvud är inte anslutet till någon pump.
 - Metoden **Automated dosing** eller **Automated solution prep.** körs på terminalen.
- 1 Koppla loss alla slangadapterar från pumpen.
 - 2 Anslut en tom slangadapter till luftutloppet längst till höger på pumpens framsida.
 - ➔ Pumpen försöker bygga upp ett tryck och luft flödar genom pumphuset så att det töms.
 - ➔ Pumphuset är nu tömt och det är nu säkert att ansluta flaskor till luftutloppen igen.

5.6 Använda andra vägningsmetoder

Flytta doseringsmodulen till dess översta läge om du vill använda andra vägningsmetoder.



Mer information finns i referenshandboken för din XPR-våg.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Underhåll

Lämpligt underhållsintervall varierar beroende på organisationens standardiserade tillvägagångssätt.

Kontakta din METTLER TOLEDO-representant om du vill ha mer information om tillgängliga servicealternativ. Det bästa sättet att hålla instrumentet i gott skick och se till att den håller i många år är att låta en behörig servicetekniker utföra regelbundet underhåll.

6.1 Rengöring



OBS

Skador på instrumentet på grund av felaktiga rengöringsmetoder

Om vätska kommer in i höljet kan instrumentet skadas. Instrumentets yta kan skadas av vissa rengöringsmedel, lösningsmedel eller slipmedel.

- 1 Vätskor får inte sprejas eller hällas på instrumentet.
- 2 Använd endast de rengöringsmedel som anges i referenshandboken för instrumentet eller i guiden "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Använd endast en lätt fuktad, luddfri trasa eller pappershandduk för att rengöra instrumentet.
- 4 Torka omedelbart bort eventuellt spill.



Mer information om hur man rengör en våg finns under "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



Detaljerad information om rengöringsmedels kompatibilitet finns i referenshandboken för din XPR-våg.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

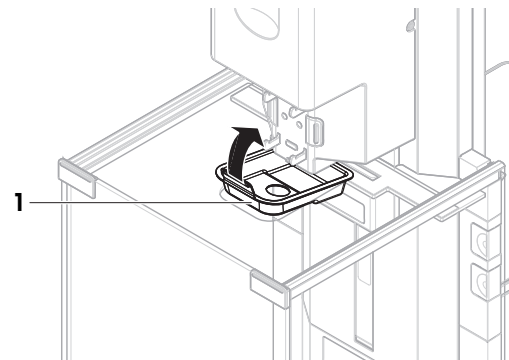
6.1.1 Rengöra höljet

Doseringsmodulens och doseringslyftens hölje är gjort av samma material som vågens hölje. Alla ytor kan därför rengöras med valfritt mildt rengöringsmedel som finns tillgängligt på marknaden.

6.1.2 Rengöra tätningsinsatsen

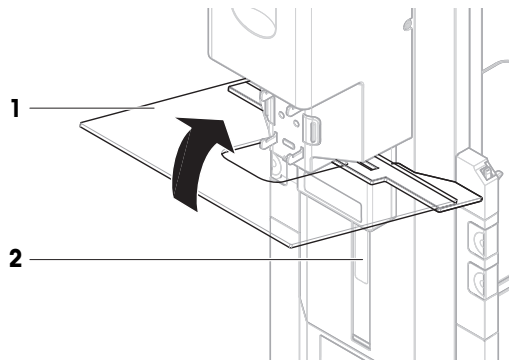
Tätningens insats sitter precis under doseringshuvudets spets. Det är därför den del som löper störst risk att kontamineras av det ämne som doseras med doseringsmodulen. Rengör eller byt ut tätningens insats regelbundet, beroende på vilka ämnen som används och på organisationens standardiserade tillvägagångssätt.

- Doseringsmodulen är i sitt översta läge.
- 1 Ta bort tätningsinsatsen (1).
 - 2 Rengör tätningsinsatsen med en våt trasa och ett mildt rengöringsmedel eller kassera den. Diska inte tätningsinsatsen i diskmaskin.
 - 3 Sätt i den rengjorda tätningsinsatsen eller en ny tätningsinsats.



6.1.3 Rengöra vågkammaren

- Doseringsmodulen är i sitt översta läge.
 - Ta bort doseringshuvudet.
 - Tätningsinsatsen har tagits bort.
 - Dragskyddet har tagits bort.
- 1 Luta den övre panelen (1) uppåt och ta bort den.
 - 2 Ta bort eventuella adapterhållare eller ErgoClip, vågskålen och dropptråget.
 - 3 Rengör vågkammaren. Torka av täckremsan (2) försiktigt med vertikala rörelser.
 - ⚠ **VARNING: Skada på täckremsan. Täckremsan är ömtålig och måste hanteras försiktigt.**
 - 4 Sätt tillbaka alla delar i omvänd ordning.
 - 5 Sätt vågen i drift.



Mer information om rengöring och driftsättning efter rengöring finns i underhållsavsnittet i referenshandboken för vågen.

6.1.4 Rengöra pulverdoseringshuvuden

Pulverdoseringshuvuden är utformade för att användas tillsammans med ett unikt ämne. METTLER TOLEDO rekommenderar inte att man rengör dem. Använd ett nytt doseringshuvud vid dosering av någon annan typ av pulver för att på så vis förhindra kontaminering.

6.1.5 Rengöra vätskedoseringsdelarna

Rengöra sugfiltret

- 1 **En gång i veckan** ska du kontrollera att sugfiltret är rent. Skölj vid behov sugfiltret med lösningsmedel med hjälp av funktionen **Purge** i terminalen eller byt ut sugfiltret.
- 2 Byt sugfilter **en gång om året**. Underhållsintervallet varierar beroende på vilken vätska som används.

Spola rent vätskedoseringshuvudet

Vätskedoseringshuvudet kan sköljas/spolas rent genom att man låter en stor mängd lösningsmedel (eller annan vätska) rinna igenom det. Använd funktionen **Purge**. Se referenshandboken för XPR-vågen.

- Flaskan fylls med en tillräcklig mängd lösningsmedel för att spola rent doseringshuvudet.
- En stor provbehållare placeras på vågskålen för att samla upp lösningsmedel som används för att spola rent doseringshuvudet.
- Vätskedoseringshuvudet monteras i doserings- eller vätskemedulen.
- Använd funktionen **Purge** på terminalen för att spola rent doseringshuvudet.

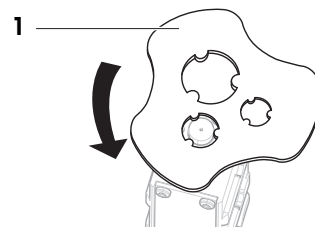
Rengöra mikrodoseringsventilen

Vätskedoseringshuvudena QL001 har en mikrodoseringsventil som kan demonteras och rengöras, exempelvis i ett ultraljudsbad.

Anteckning

Doseringshuvudet QL003 har ingen mikrodoseringsventil. För att rengöra detta doseringshuvud räcker det med funktionen **Purge** (se ovan).

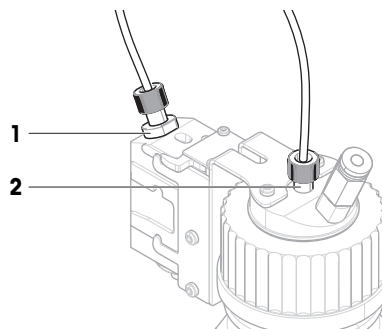
- Vätskedoseringshuvudet monteras i doserings- eller vätskemedulen.
 - En provbehållare placeras på vågskålen. Den ska vara stor nog för att rymma mängden vätska i vätskeslangen.
 - Trycket släpps ut.
- 1 **⚠ OBSERVERA: Personskada på grund av stänkande vätskor. Säkerställ att trycket i flaskan släpps ut.** Töm vätskeslangen genom att byta ut flaskan mot en tom flaska och använda funktionen **Purge**.
 - ➔ Vätskeslangen är nu tom.
 - 2 Släpp ut trycket.
 - 3 **⚠ OBSERVERA: Personskada på grund av stänkande vätskor. Säkerställ att trycket i flaskan släpps ut.** Ta bort doseringshuvudet från doserings- eller vätskemedulen.
 - 4 **⚠ WARNING: Personskada eller kontaminering på grund av farliga ämnen Var uppmärksam på eventuell vätska som rinner ut ur slangen och ventilen.** Öppna doseringshuvudet med verktyget för mikrodoseringsventilen (1) om en sådan finns.
 - 5 Ta ut mikrodoseringsventilen och rengör den, exempelvis i ett ultraljudsbad.
 - 6 Efter rengöringen sätter du tillbaka mikrodoseringsventilen och fyller på/byter ut flaskan.



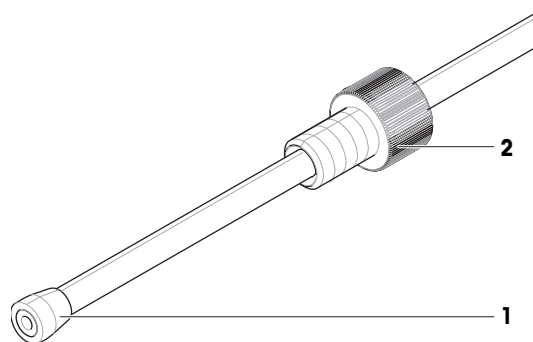
6.2 Byta ut tätningringen och fästmuttern på vätskeslangen

Ta bort tätningringen och fästmuttern

Om vätska läcker ut ur doseringshuvudets mutter byter du ut tätningringen och fästmuttern vid doseringshuvudet (1). Om inget tryck byggs upp i flaskan byter du ut tätningringen och fästmuttern vid flasklocket (2).



- Trycket släpps ut.
- 1 **⚠ OBSERVERA: Personskada på grund av stänkande vätskor. Säkerställ att trycket i flaskan släpps ut.** Lossa fästmuttern vid doseringshuvudet eller flasklocket.
 - 2 Skjut fästmuttern (2) bakåt för att komma åt tätningringen (1).
 - 3 Om du ska byta ut muttern och ringen vid flasklocket tar du bort sugfiltret och skjuter tätningringen hela vägen till slangens flaskände.
 - 4 Använd en slangklippare eller en vass kniv för att skära av slangen ovanför tätningringen (1).



5 Ta bort fästmuttern.

Ansluta vätskeslangen på nytt

Sätt dit den nya fästmuttern och tätningssringen och anslut vätskeslangen på nytt.

Se även

 Ansluta slangarna ► sidan 15

7 Felsökning




Mer information finns i referenshandboken för din XPR-våg.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Felsymptom

Felsymptom	Möjlig orsak	Diagnostik	Åtgärd
Pulverdoseringshuvudet doserar inget pulver.	Pulvret når inte doseringshuvudets doseringsmekanism.	Om doseringshuvudet är genomskinligt tittar du in genom höljet för att se om pulvret har packats ihop.	Ta loss doseringshuvudet och skaka det så att pulvret lossnar.
Vätskedoseringshuvudet doserar ingen vätska.	Sugfiltret är igensatt.	Kontrollera om det finns vätska i vätskeslangen.	Rengör eller byt ut sugfiltret.
	Doseringshuvudet är inte korrekt monterat.	–	Ta bort doseringshuvudet från hållaren och sätt tillbaka det igen. Var noga med att trycka tills du hör ett klick.
Vätska läcker från flasklocket och/eller doseringshuvudet.	Slangen är inte korrekt ansluten.	–	Dra åt fästmuttern vid flasklocket och/eller doseringshuvudet. Kontrollera att slangändan är rakt avklippt.
	Tätningssringen och/eller fästmuttern är skadad(e).	–	Byt ut tätningssringen och fästmuttern vid flasklocket och/eller doseringshuvudet. Se "Underhåll". Kontrollera att slangändan är rakt avklippt.
Vätska droppar från vätskedoseringshuvudet QL003.	Föroreningar har kommit in i vätskedoseringshuvudet QL003.	–	Använd Purge -funktionen i minst 10 sekunder för att skölja doseringshuvudet. Kontrollera om doseringshuvudet fortfarande droppar. Upprepa vid behov. Byt ut doseringshuvudet om det inte kan rengöras ordentligt.
Pumpens statuslampa blinkar inte när enheten ansluts till elnätet.	Pumpen är frånkopplad från elnätet.	Koppla från nätadaptorn från pumpen och anslut den på nytt. Indikator-	Byt ut nätadaptorn och strömkabeln.

Felsymptom	Möjlig orsak	Diagnostik	Åtgärd
		lampan ska blinka till en gång när enheten ansluts till elnätet. Kontrollera att nätadaptorn och strömkabeln inte är skadade.	
	Pumpen är skadad.	Kontrollera med en annan pump om det finns.	Byt ut pumpen. Kontakta din servicerepresentant hos METTLER TOLEDO.
På displayen visas QL3-pumpen inte i listan över enheter som är anslutna till vågen.	Pumpen är fränkopplad från elnätet.	Koppla från nätadaptorn från pumpen och anslut den på nytt. Indikatorlampan ska blinka till en gång när enheten ansluts till elnätet. Kontrollera att nätadaptorn och strömkabeln inte är skadade.	Byt ut nätadaptorn och strömkabeln.
	USB-kabeln är inte ordentligt ansluten.	Kontrollera att USB-kabeln är ordentligt ansluten.	Anslut USB-kabeln ordentligt.
	USB-kabeln är skadad.	Kontrollera att USB-kabeln inte är skadad.	Byt ut USB-kabeln.
	Vågens USB-A-port är skadad.	Koppla från pumpen från vågens USB-A-port. Anslut en USB-mus till samma USB-A-port. Kontrollera att en pekare (pil) visas i terminalen och att den går att förflytta med hjälp av musen.	Om muspekaren inte syns kontaktar du din servicerepresentant hos METTLER TOLEDO.
	Pumpen är skadad.	Kontrollera med en annan pump om det finns.	Byt ut pumpen. Kontakta din servicerepresentant hos METTLER TOLEDO.
Värdet på displayen är instabilt vid dosering av pulver.	Vägningsprovet har en elektrostatisk laddning.  Anteckning Andra möjliga orsaker anges i referenshandboken för XPR-vågen.	Kontrollera om vägningsresultatet är stabilt med hjälp av en testvikt.	Höj luftfuktigheten i vågkammaren. Använd en antistatsats. Se "Tillbehör" i referensmanualen.

8 Tekniska uppgifter



Se referenshandboken för din våg eller doseringsmodul för mer information. Handböckerna hittar du online eller genom att kontakta din servicerepresentant hos METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Allmänna uppgifter

Doseringslyft, vikt: 1 250 g

Doseringsmodul, vikt: 450 g

Strömförbrukning

Doseringslyft: 12 V DC \pm 6 %, 1 A

Doseringsmodul: 12 V DC \pm 6 %, 1 A

Skydd och standarder

Överspänningskategori: II

Föroreningsgrad: 2

Användningsområde: Använd endast inomhus i torra miljöer

Miljöförhållanden

Höjd över havsytans medelnivå: Upp till 5 000 m

Omgivande temperatur: +5 – +40 °C

Relativ luffuktighet: 20 % till max. 80 % vid 31 °C, minskande linjärt till 50 % vid 40 °C, icke-kondenserande

Förvaringsförhållanden (i förpackningen)

Omgivande temperatur: -25–+70 °C

Relativ luffuktighet: 10–90 %, icke-kondenserande

9 Kassering

I överensstämmelse med det europeiska direktivet 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE) får denna enhet inte kastas bland hushållsavfall. Detta gäller även för länder utanför EU enligt respektive lands specifika krav.



Denna produkt ska lämnas in till en insamlingsanläggning för elektrisk och elektronisk utrustning i enlighet med nationella bestämmelser. Vid eventuella frågor kontaktar du ansvarig myndighet eller den leverantör som du köpte denna utrustning av. Om den här enheten lämnas vidare till andra parter måste innebörden i denna regel också följa med.

İçindekiler

1	Giriş	3
1.1	Diğer belgeler ve bilgiler	3
1.2	Kullanılan kuralların ve sembollerin açıklamaları	3
1.3	Kısaltmalar	4
1.4	Uyumluluk bilgileri	4
2	Güvenlik Bilgileri	4
2.1	Sinyal sözcükleri ve uyarı sembollerinin tanımları	5
2.2	Ürüne özel güvenlik notları	5
3	Tasarım ve İşlev	8
3.1	İşlev tanımı	8
3.2	Genel bakış	8
3.3	Bileşenlerin tanımı	9
3.4	Dozajlama hacim başlıkları ve ekipmanı	11
3.5	Dozajlama hacim başlığı RFID etiketi	12
4	Kurulum ve Çalıştırmayı Başlatma	12
4.1	Konum seçimi	12
4.2	Teslimat kapsamı	13
4.3	Toz dozajlama yapılandırması kurulumu	13
4.4	Sıvı dozajlama yapılandırması kurulumu	14
4.4.1	Genel bakış	14
4.4.2	Pompa arayüzü	14
4.4.3	Pompanın bağlanması	14
4.4.4	Boruların bağlanması	15
5	İşlem	19
5.1	Dozajlama hacim başlığını takma ve çıkarma	19
5.2	Sızdırmazlık ek parçasını takma	20
5.3	ErgoClip seçme ve kullanma	20
5.4	Toz dozajlama	21
5.4.1	Dozajlama hacim başlığını flakon olmadan kullanma	21
5.4.2	Toz dozajlama hacim başlığı flakonunu doldurma	21
5.4.3	Toz dozajlama hacim başlıklarını saklama	22
5.4.4	Elektrostatik yükleri önleme	22
5.5	Sıvı dozajlama	22
5.5.1	Dozajlama hacim başlığını şişe kapağına takma	22
5.5.2	Şişenin kullanılması	23
5.5.3	QL3 pompası kullanma	24
5.6	Diğer tartım metotlarını kullanma	25
6	Bakım	25
6.1	Temizlik	25
6.1.1	Muhafazanın temizlenmesi	26
6.1.2	Sızdırmazlık ek parçasını temizleme	26
6.1.3	Tartım kabininin temizlenmesi	26
6.1.4	Toz dozajlama hacim başlıklarını temizleme	26
6.1.5	Sıvı dozajlama elemanlarını temizleme	26
6.2	Sıvı borusundaki sızdırmazlık halkası ve bağlantı somununu değiştirme	27
7	Sorun Giderme	28
7.1	Hata belirtileri	28
8	Teknik Veriler	30
8.1	Genel veriler	30

1 Giriş

1.1 Diğer belgeler ve bilgiler

Bu belge, online olarak diğer dillerde mevcuttur.

► www.mt.com/XPR-automatic

Yazılım indirmelerini arayın

► www.mt.com/labweighing-software-download

Belgeleri arayın

► www.mt.com/library

Diğer sorularınız için lütfen yetkili METTLER TOLEDO bayiniz veya servis temsilciniz ile görüşün.

► www.mt.com/contact

1.2 Kullanılan kuralların ve sembollerin açıklamaları

Kurallar ve semboller

Tuş ve/veya düğmeler ile ekrandaki metinler, grafik veya kalın metin ile gösterilirler (ör. , **Edit**).

 **Not**

Ürünle ilgili faydalı bilgiler içindir.



Harici bir belgeye referans yapılır.

Talimat unsurları

Bu kılavuzda, aşağıdaki gibi adım adım talimatlar sunulmaktadır. İşlem adımları, örnekte gösterildiği gibi numaralandırılmıştır ve ön koşulları, ara sonuçları ve sonuçları içerebilir. İki'den az adımı olan diziler numaralandırılmamıştır.

■ Ayrı adımların uygulanabilmesi için yerine getirilmesi gereken ön koşullar.

1 1. Adım

➔ Ara sonuç

2 2. Adım

➔ Sonuç

1.3 Kısaltmalar

Orijinal terim	Çevirilen terim	Açıklama
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromanyetik uyumluluk)
FCC		Federal Communications Commission (Federal iletişim komisyonu)
LPS		Limited Power Source (Sınırlı güç kaynağı)
POM		Polyoxymethylene (Poliformaldehidler)
RFID		Radio-frequency identification (Radyo frekansı tanımlama)
RM		Reference Manual (Referans kılavuz)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (Ekstra güvenli düşük voltaj)
SOP		Standard Operating Procedure (Standart işletim prosedürü)
UM		User Manual (Kullanım kılavuzu)
USB		Universal Serial Bus (Evrensel seri veriyolu)

1.4 Uyumluluk bilgileri

FCC Tedarikçi Uygunluk Beyanı gibi ulusal onay belgeleri, online olarak mevcuttur ve/veya ambalajda bulunabilir.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



Daha fazla bilgi için Referans Kılavuzuna (RM) başvurun.

► www.mt.com/Q3-RM

2 Güvenlik Bilgileri

Bu enstrüman için "Kullanım Kılavuzu" ve "Referans Kılavuz" adlı iki belge mevcuttur.

- Kullanım Kılavuzu basılarak bu enstrüman ile birlikte teslim edilir.
- Elektronik Referans Kılavuzda ise enstrümana ve kullanımına dair ayrıntılı bir açıklama bulunur.
- İki belgeyi de ileride başvurabilmek için saklayın.
- Enstrümanı başkalarına verirken beraberinde bu belgeleri de verin.

Enstrümanı yalnızca Kullanım Kılavuzuna ve Referans Kılavuzuna göre kullanın. Enstrümanın bu belgelere uygun şekilde kullanılmaması veya enstrümanın değiştirilmesi durumunda, enstrümanın güvenliği zarar görebilir ve Mettler-Toledo GmbH hiçbir sorumluluk kabul etmez.

2.1 Sinyal sözcükleri ve uyarı sembollerinin tanımları

Güvenlik notları, güvenlik konuları hakkında önemli bilgiler içerir. Güvenlik notlarını dikkate almamak kişisel yaralanmalara, enstrümanda hasara, arızalara ve yanlış sonuçlara neden olabilir. Güvenlik notları aşağıdaki uyarı işaret ve sembolleriyle belirtilmiştir:

İkaz sözcükleri

TEHLİKE	Kaçınılmadığı takdirde ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olabilecek, yüksek risk seviyesinde tehlikeli bir durum.
UYARI	Kaçınılmadığı takdirde muhtemelen ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olabilecek, orta risk seviyesinde tehlikeli bir durum.
DİKKAT	Kaçınılmadığı takdirde küçük veya orta düzeyde yaralanmalara neden olabilecek orta risk seviyesinde tehlikeli bir durum.
DUYURU	Kaçınılmadığı takdirde enstrümana hasar verebilecek veya başka maddi zarar, arıza ve hatalı sonuçlar veya veri kaybına yol açan düşük risk seviyesinde tehlikeli bir durum.

Uyarı sembolleri



Genel tehlike



Duyuru

2.2 Ürüne özel güvenlik notları

Kullanım amacı

Bu dozajlama sistemi, eğitimli çalışanlar tarafından analitik laboratuvarlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Dozajlama sistemi, toz veya sıvı numunelerin tartımına ve dozajının ayarlanmasına yöneliktir.

Mettler-Toledo GmbH şirketinin Mettler-Toledo GmbH izni olmaksızın ibaresi ile ifade edilen, kullanım sınırları dışında kalan her türlü kullanım ve çalıştırma biçimi, kullanım amacının dışında kabul edilir.

Enstrüman sahibinin sorumlulukları

Enstrüman sahibi, enstrümanın kanuni mülkiyetine sahip olan ve enstrümanı kullanan, kullanması için yetkilendirilen ya da kanunen enstrümanın operatörü olarak kabul edilen kişidir. Enstrüman sahibi; tüm enstrüman kullanıcılarının ve üçüncü tarafların güvenliğinden sorumludur.

Mettler-Toledo GmbH enstrüman sahibinin, enstrümanın iş yerinde güvenle kullanılması ve potansiyel tehlikelerle başa çıkılması için kullanıcılara eğitim verdiğini varsaymaktadır. Mettler-Toledo GmbH enstrüman sahibinin gerekli koruyucu aletleri sağladığını varsaymaktadır.

Koruyucu ekipman



Kimyasal dirençli eldivenler



Gözlükler



Laboratuvar önlüğü

Güvenlik notları



UYARI

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm veya ciddi yaralanma

Yükü akım taşıyan parçalarla temas, yaralanma ve ölüme yol açabilir.

- 1 Yalnızca enstrümanınız için tasarlanan METTLER TOLEDO güç kablosunu ve AC/DC adaptörünü kullanın.
- 2 Güç kablosunu topraklanmış bir güç çıkışına bağlayın.
- 3 Bütün elektrik kablolarını ve bağlantıları sıvılardan ve nemden uzak tutun.
- 4 Kablolarda ve güç prizinde hasar olup olmadığını kontrol edin; hasarlı olmaları halinde değiştirin.



UYARI

Tehlikeli maddeler nedeniyle yaralanma ve/veya hasar

Kimyasal, biyolojik ve radyoaktif tehlikeler, enstrümanda işlenen maddelerle ilişkili olabilir. Dozajlama işlemleri sırasında, dozajlanan maddenin az miktarda bir kısmı havada uçuşabilir ve enstrümana nüfuz edebilir veya enstrümanın çevresine bulaşabilir.

Maddenin özellikleri ve ilgili tehlikeler, tamamen enstrüman sahibinin sorumluluğundadır.

- 1 Madde ile ilişkili olası tehlikelerin farkında olun ve üretici tarafından sağlanan güvenlik veri sayfasında belirtilenler gibi uygun güvenlik önlemleri alın.
- 2 Maddeye temas eden her bir enstrüman parçasının madde nedeniyle değişmeyeceğinden veya hasar görmeyeceğinden emin olun.



UYARI

Toz kullanımı nedeniyle yaralanma veya hasar

Tozlar, dozajlama hacim başlığında kompakt hale gelebilir ve başlığı tıkayabilir. Dozajlama hacim başlığı mekanizması tarafından uygulanan aşırı güç, kırılmaya yol açabilir ve olası tehlikeli maddelerin havada uçuşmasına sebep olabilir.

- 1 Dozajlama hacim başlıklarını dikkatli bir şekilde kullanın.
- 2 Dozajlama hacim başlığı tıkalıysa daha fazla dozajlama yapmaktan kaçının. Hacim başlığını enstrümandan çıkarın ve tozu gevşetmek için ters çevirin.
- 3 Sızıntı veya kırılma durumunda çalışmayı derhal durdurun.



UYARI

Reaksiyon gösteren, yanıcı veya patlayıcı maddeler nedeniyle yaralanma ve/veya hasar

Dozajlama işlemi sırasında, maddeler birleştirilebilir ve egzotermik bir reaksiyona veya patlamaya neden olabilir. Bunlara tozlar, sıvılar ve gazlar dahildir.

Numune özellikleri ve ilgili tehlikeler, tamamen enstrüman sahibinin sorumluluğundadır.

- 1 Reaksiyon gösteren, yanıcı veya patlayıcı maddeler ile ilişkili olası tehlikelerin farkında olun.
- 2 Alev veya patlama oluşmasını önlemek için çalışma sıcaklığının yeterli derecede düşük olmasını sağlayın.



UYARI

Toksik, patlayıcı veya yanıcı maddeler nedeniyle yaralanma veya ölüm

Pompa ile toksik, patlayıcı veya yanıcı sıvılar kullanırsanız, egzoz gazı bulaşabilir.

- Kontamine olmuş havayı toplamak için egzoz hava çıkışına bir boru bağlayın.



UYARI

Reaksiyon gösteren maddeler nedeniyle yaralanma ve/veya hasar

Şişeden basınç çıkışı olduğunda, şişedeki hava/gaz pompaya doğru geri hareket eder. Bağlanan çıkışlardan gelen hava/gaz, pompa içinde karışır. Çeşitli şişelerdeki maddelerin molekülleri, bulaşan bu hava/haz yoluyla temas edebilir.

- 1 Uyumsuz sıvı içeren şişeleri aynı anda, aynı pompaya bağlamayın.
- 2 Pompaya ikinci, uyumsuz bir sıvı bağlamadan önce, birinci şişenin bağlantısını kesin ve pompa boşluğunu temiz hava/gaz ile temizleyin.



UYARI

Yüksek basınç nedeniyle yaralanma ve pompada veya şişede hasar

Harici gazdan kaynaklanan yüksek basınç, pompaya veya şişeye zarar verebilir.

- 1 Harici gaz hattında düzenleyici kullanın.
- 2 Harici gaz basıncının 0,5 bar (7,2 psi) düzeyini aşmadığından emin olun.



DİKKAT

Sıvı sıçraması nedeniyle yaralanma

Şişedeki basınç serbest bırakılmazsa, mikro dozajlama valfini çıkarırken, şişeyi açarken veya sıvı tüpünü çıkarırken sıvı sıçrayabilir.

- Mikro dozajlama valfini çıkarmadan, şişeyi açmadan veya sıvı tüpünü çıkarmadan önce her zaman basıncı serbest bırakın.



DİKKAT

Sıvı sızıntısı nedeniyle yaralanma

Yanlış kesilen tüpler, bağlantılarda sızıntıya neden olabilir.

- Tüpleri, tüp kesici veya keskin bir bıçak kullanarak kesin.



DİKKAT

Hareketli parçalar nedeniyle yaralanma

- Enstrüman parçaları hareket halindeyken çalışma alanına ulaşmaya çalışmayın.



DİKKAT

Keskin nesnelere veya kırık cam nedeniyle yaralanma

Cam gibi enstrüman bileşenleri, kırılabilir ve yaralanmalara yol açabilir.

- Her zaman odaklanın ve dikkatli olun.



DUYURU

Uygun olmayan parçaların kullanımından dolayı enstrümanda hasar veya arıza

- Yalnızca enstrümanınızla kullanılmak üzere tasarlanmış METTLER TOLEDO parçaları kullanın.



DUYURU

Enstrümanda hasar

Enstrüman, kullanıcı tarafından servis hizmeti uygulanabilecek herhangi bir parça içermektedir.

- 1 Enstrümanı açmayın.
- 2 Sorun çıkması durumunda, lütfen bir METTLER TOLEDO temsilcisiyle iletişime geçin.



DUYURU

Uygun olmayan temizlik metotları nedeniyle enstrümanda hasar

Muhafazaya sıvı girerse bu durum enstrümanda hasar oluşturabilir. Enstrümanın yüzeyi, belirli temizlik maddeleri, çözücüler veya aşındırıcılar nedeniyle zarar görebilir.

- 1 Enstrümanın üzerine sıvı püskürtmeyin veya dökmeyin.
- 2 Yalnızca enstrümanın Referans Kılavuzunda (RM) veya "8 Steps to a Clean Balance" kılavuzunda belirtilen temizlik maddelerini kullanın.
- 3 Enstrümanı temizlemek için yalnızca hafifçe nemlendirilmiş, tüy bırakmayan bir bez ve bir mendil kullanın.
- 4 Herhangi bir dökülme durumunda derhal silin.

3 Tasarım ve İşlev

3.1 İşlev tanımı

Q3 dozajlama modülü, tozlarda ve/veya sıvılarda dozajlamanın otomatik olarak gerçekleştirilmesi için **XPR analitik terazilere** eklenebilir. Toz veya sıvı dozajlama hacim başlığı, dozajlama modülüne takılır ve tüm dozajlama prosedürü sırasında tartım kabininin dışında kalır. Terazinin üst kapağı, toz veya sıvı dozajlaması için bir açıklığın bulunduğu bir üst panel ile değiştirilir. Üst panel, numune kabı ile arasındaki mesafe dozajlama için uygun oluncaya kadar dozajlama modülü ve dozajlama hacim başlığı ile birlikte aşağı hareket eder. Bu nedenle, tartım kabini tüm dozajlama prosedürü sırasında kapalıdır ve bu şekilde mümkün olan en iyi dozajlama performansları sağlanır.

Q3 dozajlama modülü, üç adet ErgoClip ile birlikte teslim edilir: **ErgoClip adaptör tutucu**, **ErgoClip adaptör stabilizörü** ve **ErgoClip yükseklik uzatması**. Farklı tasarımlarda farklı boyut ve şekillerde kaplar bulunabilir. Üç ErgoClip'in tamamı, uzun rüzgarlığa sahip XPR analitik teraziler ile uyumludur.

Sıvı dozajlaması sırasında **QL3 pompası** ve **şişe için QLL kiti**, **Q3 dozajlama modülü** ile birlikte kullanılır. **QL3 pompası**, şişede basınç oluşturmak için kullanılır. Basınç yeterince yüksek olduğu anda sıvı dozajlama hacim başlığındaki mikro dağıtım valfi açılır ve sıvı borusundaki sıvı yukarı çıkar. Terazide aynı anda birkaç pompa bağlanabilir ve her bir pompada en fazla üç şişe bulunabilir.

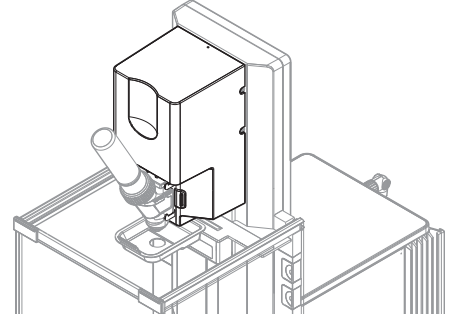
3.2 Genel bakış

Bu kılavuzun en başında verilen "Overview" (grafikler ve açıklamalar) bölümüne bakın.

3.3 Bileşenlerin tanımı

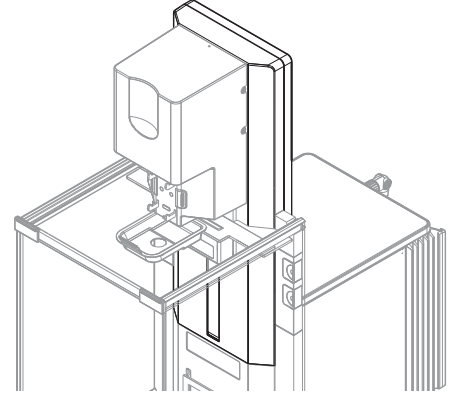
Dozajlama modülü

Dozajlama modülü, dozajlama hacim başlığını tutacak şekilde tasarlanmış olup dozajlama prosedürü sırasında otomatik olarak yukarı ve aşağı hareket edebilir.



Dozajlama kaldıracı

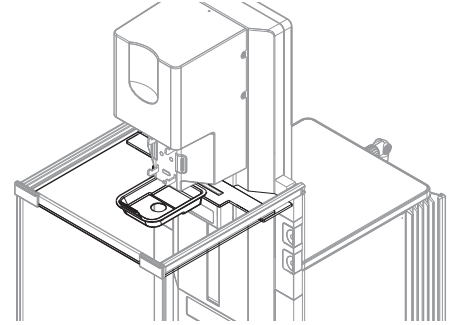
Dozajlama kaldıracı, tartım kabininin arkasına sabitlenir. Dozajlama prosedürü sırasında dozajlama modülünü yukarı ve aşağı hareket ettiren ve terminal aracılığıyla kontrol edilen bir mekanizma içerir.



Üst panel

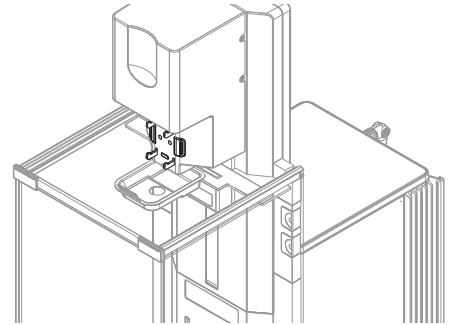
Q3 dozajlama modülü; özellikle ortamın dozajlama prosesi üzerindeki etkisini en aza indirmek üzere tasarlanmış olan bir üst panel içerir. Üst paneldeki açıklık, dozajlama hacim başlığı ucunun dozajlama sırasında tartım kabine nüfuz etmesine olanak sağlar. Üst panel, dozajlama modülünün alt kısmına takılarak bununla birlikte yukarı ve aşağı hareket eder.

Dozajlama modülü en üst konumundayken diğer tartım metotları ve aksesuarları normal şekilde kullanılabilir.



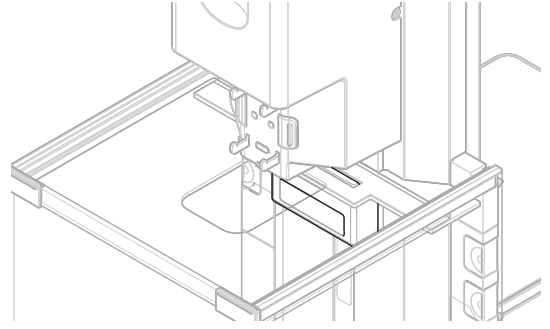
Dozajlama hacim başlığı tutucu

Dozajlama hacim başlığı tutucu, dozajlama hacim başlığını yerinde tutan dört pimden oluşur. Dozajlama hacim başlığı takıldıktan sonra sabitlenir ve ancak dozajlama modülü en üst konumundayken tutucunun her iki tarafında bulunan serbest bırakma düğmelerinden birine basılarak serbest bırakılabilir. Tutucuda, takılı dozajlama hacim başlığını belirleyen bir RFID okuyucu bulunur.



HeightDetect için optik sensör

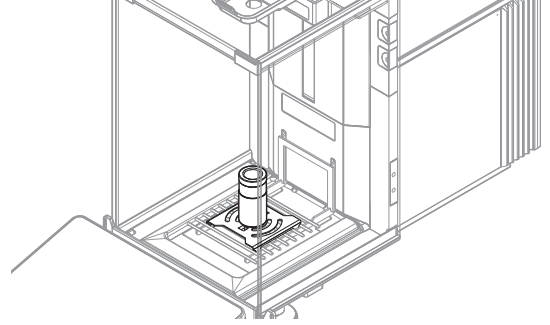
Dozajlama modülü, numune kabı açıklığının yüksekliğini tespit etmek üzere optik bir sensör ile donatılmıştır (HeightDetect). Bu da hızlı ve güvenli bir dozajlama için dozajlama modülünün otomatik olarak dikey bir şekilde konumlandırılmasına olanak sağlar.



ErgoClip adaptör tutucu ve adaptörleri

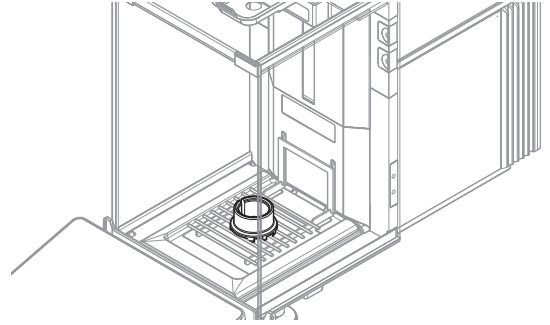
Q3 dozajlama modülünde, SmartGrid tartım kefesine takılabilen ErgoClip adaptör tutucu bulunur. Bu modül, çeşitli boyutlardaki adaptörleri tutabilir ve farklı numune kaplarının mükemmel bir şekilde konumlandırılmasına olanak sağlar. Aksesuar olarak ek adaptörler mevcuttur. Bkz. .

Q3 dozajlama modülü, farklı kullanıma yönelik çeşitli ErgoClip'ler ile birlikte teslim edilir. Bkz. [ErgoClip seçme ve kullanma ► sayfa 20]



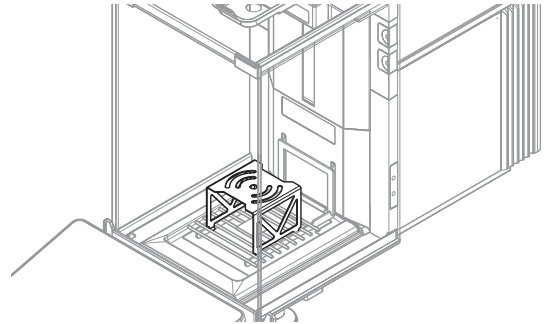
ErgoClip adaptör stabilizörü

Q3 dozajlama modülünde, SmartGrid tartım kefesine takılabilen ErgoClip adaptör stabilizörü bulunur. ErgoClip adaptör stabilizörü, özellikle adaptöre daha fazla stabilite sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu nedenle uzun ve dar kaplar için kullanılabilir.



ErgoClip yükseklik uzatması

Q3 dozajlama modülünde, SmartGrid tartım kefesine takılabilen ErgoClip yükseklik uzatması bulunur. Bu ErgoClip, düz bir yüzeye sahiptir ve bu nedenle de herhangi bir numune kabına uyum sağlayabilir. Tartım kayıkçıkları gibi kısa numune kapları için özellikle kullanışlıdır.



3.4 Dozajlama hacim başlıkları ve ekipmanı

Toz dozajlama hacim başlığı

Toz dozajlama hacim başlıkları, otomatik toz dozajlama için kullanılır. Küçük bir miktar toz gerekirse dozajlama hacim başlığı, buna takılı bir flakon olmadan kullanılabilir. Bu durumda açıklık, teslimata dahil olan kapak kullanılarak kapatılabilir. Dozajlama hacim başlıkları, uygun saklama kaplarında saklanabilirler. Flakonların ve saklama kaplarının ayrı olarak satın alınmaları gerekir.

Bir yazıcı bağlıysa önceden tanımlanmış bir şablonu kullanarak RFID etiketindeki dozajlama-hacim başlığı verilerini içeren bir etiket yazdırıp bu etiketi dozajlama hacim başlığına yapıştırabilirsiniz.

Toz testi hacim başlığı

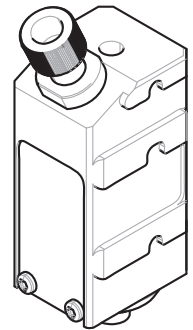
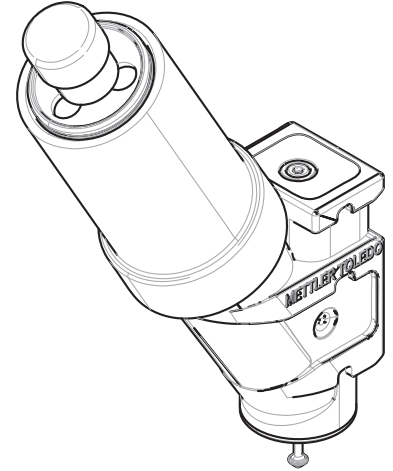
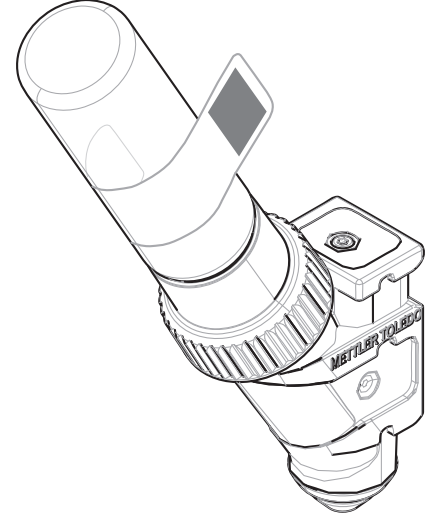
Toz testi hacim başlığı, bir toz dozajlama sistemini test etmek için kullanılır. Dozajlama hacim başlığı, kalsiyum karbonat (CaCO_3) ile doldurulur ve önceden tanımlanmış bir test programı kullanarak sistemin dozajlama işlevselliğini kontrol eder. Toz testi hacim başlığı, 15 test gerçekleştirecek şekilde programlanır. Her bir test, önceden tanımlanmış miktarda tozdan 10 doz tartar. Enstrümanınızın testlerde başarısız olması halinde bir METTLER TOLEDO servis teknisyenine bildirin.

Ağırlık testi hacim başlığı

Ağırlık testi hacim başlığı, belirli tara ağırlıklarına küçük bir test ağırlığı uygulayarak otomatik bir tekrarlanabilirlik testi gerçekleştirir. Sistemin tekrarlanabilirliği, art arda 10 test ağırlığı ölçümüne dayalı olarak belirlenir. Enstrümanınızın testlerde başarısız olması halinde bir METTLER TOLEDO servis teknisyenine bildirin.

Sıvı dozajlama hacim başlığı

Sıvı dozajlama hacim başlıkları, otomatik sıvı dozajlama için kullanılır. Bir pompa ve şişe ile birlikte kullanılırlar. Sıvı dozajlama hacim başlığı; dozajlama hacim başlığı ve kullanılan madde hakkındaki bilgileri depolayan bir RFID etiketi içerir.



3.5 Dozajlama hacim başlığı RFID etiketi

Her bir toz ve sıvı dozajlama hacim başlığı, verileri depolayan ve enstrüman ile veri alışverişinde bulunan entegre bir RFID etiketi (1) ile donatılmıştır.

Dozajlama hacim başlıklarındaki RFID etiketinde, madde adı, parti kodu, dolum tarihi, son kullanma tarihi vb. gibi çeşitli veriler depolanır. Ayrıca özelleştirilmiş veri alanları da içerir.

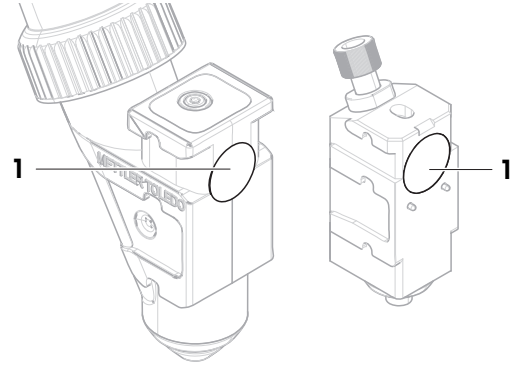
Bu veriler, terminal üzerinde düzenlenebilir ve söz konusu veriler raporlar ve etiketler için kullanılabilir şekilde yeni bir dozajlama hacim başlığı kullanılmadan önce ayarlanmalıdır.

Toz dozajlama hacim başlıklarındaki kalan toz dozajlama döngüsü sayacı, dozajlama hacim başlığında bulunan ve müşteri tarafından tanımlanabilen **Dose limit** ögesine dayalıdır. Başlatılan her bir dozajlama döngüsü ile sayacı 1 azalır. Sayacın sıfıra düşmesi halinde dozajlama hacim başlığını değiştirmeyi düşünün. Eski dozajlama hacim başlığındaki flakon hala önemli bir miktarda toz içeriyorsa flakonu eski dozajlama hacim başlığından çıkararak yeni dozajlama hacim başlığına vidalayabilirsiniz. Eski dozajlama hacim başlığındaki kullanıcı verilerini ve toz içeriği değerini yeni dozajlama hacim başlığına kopyalayın.

Dozajlama hacim başlığına eklenen toz miktarı, dolum prosedürü sırasında RFID etiketinde depolanabilir. RFID bilgileri, dozajlama hacim başlığındaki toz miktarı güncellenecek şekilde her bir dozajlama işleminden sonra güncellenir. Kalan toz miktarı bir sonraki dozajlama döngüsü için yeterli değilse terminalde bir uyarı mesajı görünecektir.



Daha fazla bilgi için XPR terazinizin Referans Kılavuzuna (RM) başvurun.



► www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 Kurulum ve Çalıştırmayı Başlatma

Bu enstrüman, bir METTLER TOLEDO servis teknisyeni tarafından kurulmalıdır. Q3 dozajlama modülü, tüm XPR analitik teraziler ile uyumludur.

4.1 Konum seçimi

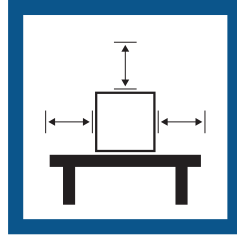
Terazi duyarlı, hassas bir enstrümandır. Yerleştirildiği konumun tartım sonuçlarının doğruluğu üzerinde büyük etkisi olacaktır.

Konum gereksinimleri

İçeride sabit bir masaya yerleştirin



Yeterli alan bırakın



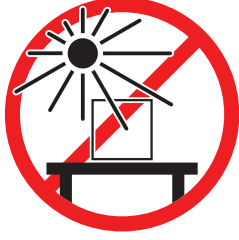
Enstrümanı dengeleyin



Yeterli ışıklandırma sağlayın



Doğrudan güneş ışığından kaçının



Titreşimlerden kaçının



Güçlü hava akımlarından kaçının



Sıcaklık dalgalanmalarından kaçının



Teraziler için yeterli aralık: Enstrümanın tüm çevresinde > 15 cm
Çevresel koşulları göz önünde bulundurun. Bkz. "Teknik Veriler".



Not

Q3 dozajlama modülünün toz dağıtım mekanizması, enstrümanın titreşmesine neden olabilir. Titreşimlere hassas olan diğer enstrümanlar ile aynı çalışma yüzeyine yerleştirmeyin.

4.2 Teslimat kapsamı

Q3 dozajlama modülü

- Dozajlama modülü
- Dozajlama kaldıracı
- Vidalı dozajlama kaldıracı arka kapağı
- Üst panel dozajlama modülü
- Sızdırmazlık ek parçaları, 5 adet
- Toz dozajlama hacim başlığı
- ErgoClip adaptör tutucu
- ErgoClip adaptör stabilizörü
- ErgoClip yükseklik uzatması
- Çeşitli flakon adaptörleri, 4 adet
- Uygunluk Beyanı
- Kullanım Kılavuzu

Önerilen seçenekler

- EasyHub USB
- Entegre edilebilir antistatik kit

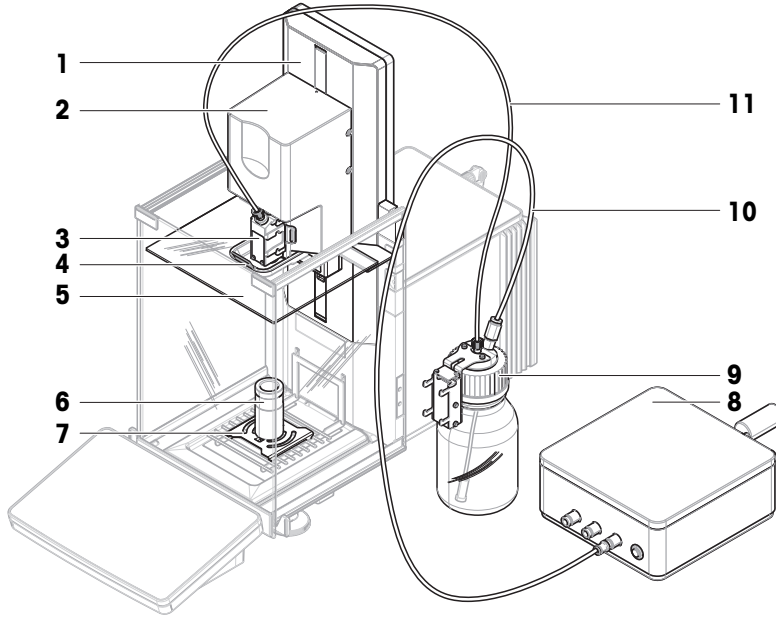
QL3 pompası ve **şişeler için QLL kitlelerine** yönelik teslimat kapsamları, bu ürünler ile birlikte teslim edilen belgelerde yer almaktadır.

4.3 Toz dozajlama yapılandırması kurulumu

Q3 dozajlama modülü, bir METTLER TOLEDO servis teknisyeni tarafından XPR analitik terazinize kurulduktan sonra sadece bir toz dozajlama hacim başlığı takın ve bir **Automated dosing** veya **Automated solution prep.** metodu başlatın.

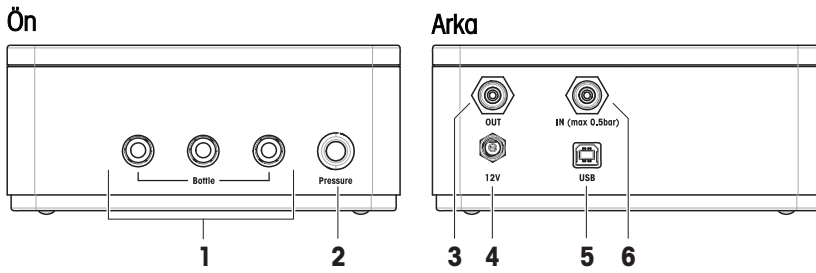
4.4 Sıvı dozajlama yapılandırması kurulumu

4.4.1 Genel bakış



1	Dozajlama kaldıracı	7	ErgoClip adaptör tutucu
2	Dozajlama modülü	8	QL3 pompası (ayrı olarak sunulur)
3	Sıvı dozajlama hacim başlığı	9	Şişeler için QLL kiti (ayrı olarak sunulur)
4	Sızdırmazlık ek parçası	10	Hava borusu (şişeler için QLL kitine dahildir)
5	Üst panel	11	Sıvı borusu (şişeler için QLL kitine dahildir)
6	Flakon adaptörü		

4.4.2 Pompa arayüzü



1	Hava çıkışları (şişeye)	4	AC/DC adaptör soketi
2	Basınç serbest bırakma düğmesi ve gösterge ışığı	5	USB-B bağlantı noktası (ana bilgisayara)
3	Hava egzozu çıkışı	6	Hava girişi

4.4.3 Pompanın bağlanması

- 1 Kabloları hasar görmeyecek veya çalışma sırasında sorun teşkil etmeyecek şekilde kurun.
- 2 AC/DC adaptörünün fişini pompanın güç girişine takın.
- 3 Tırtıllı somunu sıkıca sıkarak fişi sabitleyin.
- 4 Güç kablosunun fişini kolay erişilebilir, topraklanmış bir güç çıkışına takın.

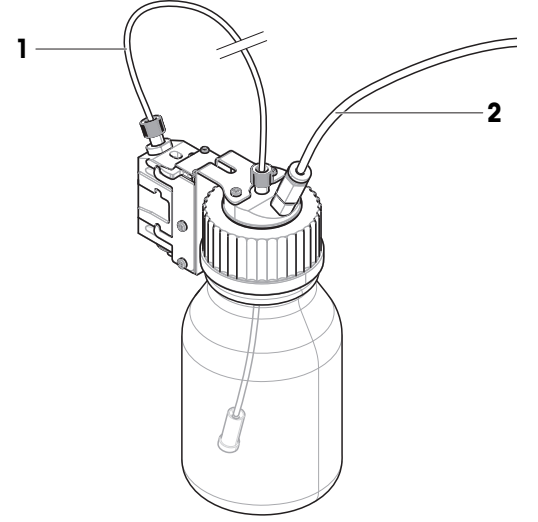
- 5 USB kablosunu kullanarak pompanın USB-B bağlantı noktasını terazinin USB-A bağlantı noktalarından birine bağlayın.

4.4.4 Boruların bağlanması

Boruların tanımı

Sıvı borusu, sıvının şişeden sıvı dozajlama hacim başlığına taşınması için kullanılan en ince borudur (1). Hava borusu, havanın şişeye pompalanması için kullanılan biraz daha büyük bir borudur (2). Hava borusu yoluyla hava eklenerek şişedeki basınç yükseltilir. Basınç 0,3 ila 0,5 bar (4,4 ila 7,2 psi) arasındaki hedef basınca ulaştığında dozajlama hacim başlığındaki mikro dağıtım valfi açılır ve sıvı borusundaki sıvı yukarı çıkabilir.

- 1 Sıvı borusu
2 Hava borusu



Sıvı borusunun hazırlanması



⚠ DİKKAT

Sıvı sızıntısı nedeniyle yaralanma

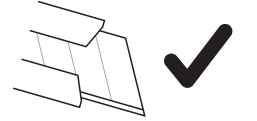
Yanlış kesilen tüpler, bağlantılarda sızıntıya neden olabilir.

- Tüpleri, tüp kesici veya keskin bir bıçak kullanarak kesin.

- Sıvı dozajlama hacim başlığı, şişenin sıvı dozajlama hacim başlığı desteğine takılır.

- 1 Bir boru kesici veya keskin bir bıçak kullanarak yeterli miktarda bir boru tertibatı kesin. Uygun uzunluk genel olarak dozajlama esnasında terazi ile şişe arasındaki mesafeye bağlıdır.

Önerilen uzunluk: Yaklaşık 0,9 m



- 2 **DUYURU: Yanlış aksam nedeniyle sıvı sızıntısı. Sızdırmazlık halkasını boruya takarken yönüne dikkat edin.**

Sızdırmazlık halkasını (1) daha geniş olan ucu aşağı bakacak şekilde bir masa veya çalışma tezgahı gibi düz ve sabit bir yüzey üzerine yerleştirin.

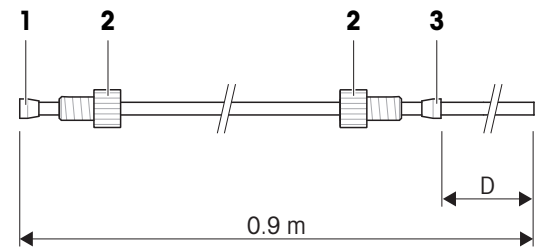
- 3 Sıvı borusunun ucunu alıp sızdırmazlık halkasının içine doğru bastırın.

➔ Bu, borunun dozajlama-hacim başlığı ucudur. Karşısındaki uç ise şişenin ucudur.

- 4 İki bağlantı somununu (2), yönüne dikkat ederek bağlayın.

- 5 **DUYURU: Yanlış aksam nedeniyle sıvı sızıntısı. Sızdırmazlık halkasını boruya takarken yönüne dikkat edin.**

Sızdırmazlık halkasını (3) borudaki şişe ucundan geçirin.



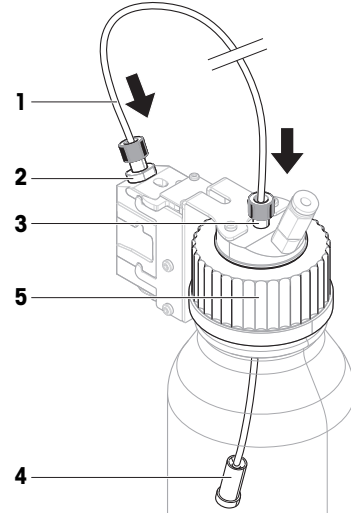
- 6 Sızdırmazlık halkasını, borunun şişenin alt kısmına ulaşabilmesi için yeterli bir mesafe (D) oluncaya kadar kaydırın. Tipik şişe hacimleri için önerilen mesafeler aşağıda listelenmektedir.

Sızdırmazlık halkası ile borudaki şişe ucu arasındaki tipik mesafeler (D)

Yiv	Şişe hacmi	Mesafe (D)
GL45	1000 ml	220 mm
	500 ml	170 mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

Sıvı borusunun bağlanması

- 1 Borudaki dozajlama-hacim başlığı ucunu (1) dozajlama hacim başlığına (2) takın.
- 2 Bağlantı somununu dozajlama hacim başlığına sıkıca bağlayın.
- 3 Borudaki şişe ucunu şişe kapağında karşılık gelen delikten (3) geçirerek yerleştirin. Boru, şişenin alt kısmına ulaşmalıdır.
- 4 Gerekirse emme filtresini (4) borudaki şişe ucuna takın.
- 5 Bağlantı somununu şişe kapağına sıkıca bağlayın.
- 6 Kapağı şişeye (5) vidalayın.



Emme filtresi, sıvı dozajlama hacim başlığı aracılığıyla herhangi bir parçacık veya safsızlık taşınmamasını sağlamak üzere kullanılır. Emme filtresi kullanılması, dozajlama hacim başlığının kullanım ömrünü uzatacaktır. Ancak çözeltiler dozajlanırken maddelerden birinin molekülleri, emme filtresi ile absorbe edilebilir ve böylece çözeltinin konsantrasyonu değiştirilir. Emme filtresi, ancak saf çözeltiler dozajlanırken kullanılmalıdır.

Hava borusunun bağlanması



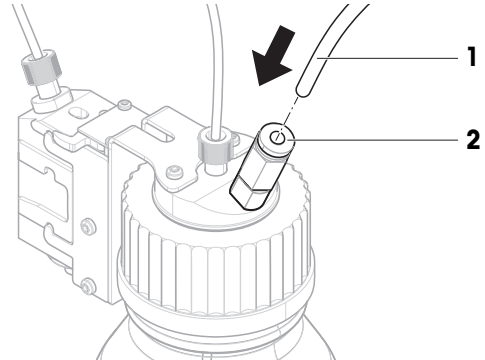
UYARI

Reaksiyon gösteren maddeler nedeniyle yaralanma ve/veya hasar

Şişeden basınç çıkışı olduğunda, şişedeki hava/gaz pompaya doğru geri hareket eder. Bağlanan çıkışlardan gelen hava/gaz, pompa içinde karışır. Çeşitli şişelerdeki maddelerin molekülleri, bulaşan bu hava/haz yoluyla temas edebilir.

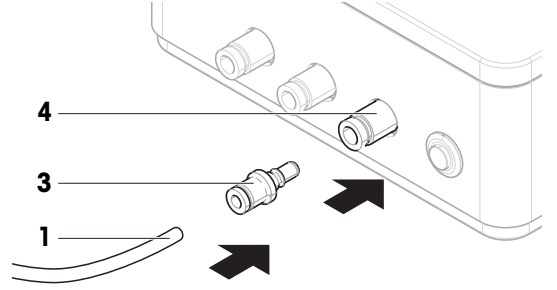
- 1 Uyumsuz sıvı içeren şişeleri aynı anda, aynı pompaya bağlamayın.
- 2 Pompaya ikinci, uyumsuz bir sıvı bağlamadan önce, birinci şişenin bağlantısını kesin ve pompa boşluğunu temiz hava/gaz ile temizleyin.

- 1 Bir boru kesici veya keskin bir bıçak kullanarak yeterli miktarda bir boru tertibatı kesin. Uygun uzunluk genel olarak dozajlama esnasında şişe ile pompa arasındaki mesafeye bağlıdır.
Önerilen uzunluk: Yaklaşık 0,7 m
- 2 Hava borusunu (1) şişenin hava girişine (2) bağlayın



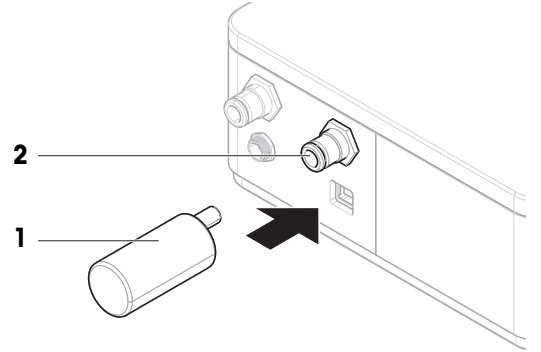
- 3 Hava borusunun diğere ucunu (1) bir boru adaptörüne (3) takın ve sıkıca bastırın.
- 4 Boru adaptörünü (3) pompanın hava çıkışlarından birine (4) bağlayın. Klık sesi duyana kadar bastırın.

Boru, pompanın hava çıkışına bağlandığında hava çıkışının valfi açılır. Basınç oluşamayacağından hava çıkışına bağlı bir boruyu asla diğere uca bağlamadan bırakmayın. Her bir pompaya en fazla üç şişeye bağlayabilirsiniz.



Susturucunun bağlanması

- Gürültüyü absorbe etmek için susturucuyu (1) hava girişine (2) takın.



Hava borusunun çıkarılması



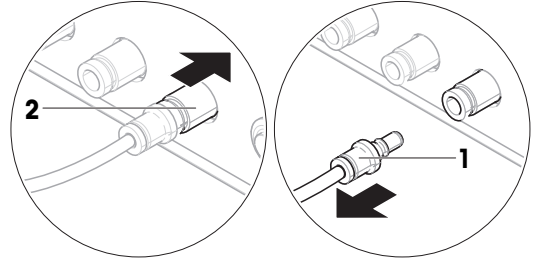
DUYURU

Yanlış kullanım nedeniyle boru konektörlerinde hasar

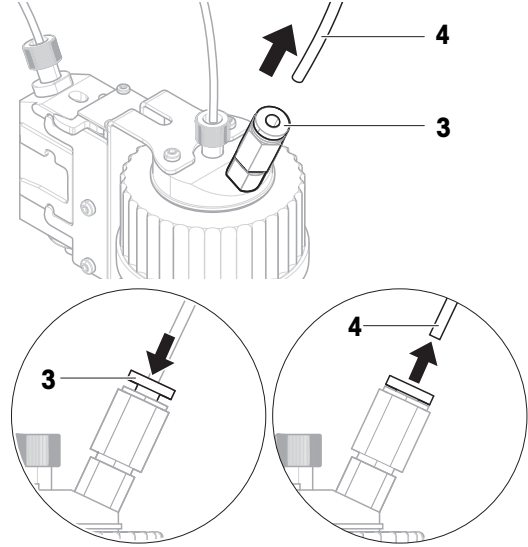
Borular doğru bir şekilde çıkarılmazsa pompanın konektörleri ve şişeye kapağı hasar görebilir.

- Boruları çıkarmak için konektördeki halkayı aşağı doğru bastırarak boruyu dikkatli bir şekilde dışarı çekin.

- 1 Hava çıkışı konektörünü (2) pompaya doğru iterek boru adaptörünü (1) pompadan çıkarın.
 - ➔ Adaptör, serbest bırakılır ve çıkarılabilir.



- 2 Halkayı (3) sıkıca aşağı bastırırken aynı anda da boruyu (4) çekerek hava borusunu şişeden çıkarın.
- 3 Gerekirse (ör. bakım amaçları doğrultusunda) aynı prosedürü kullanarak hava borusunu boru adaptöründen çıkarın: Halkayı sıkıca bastırırken aynı anda boruyu da çekin.



Pompanın harici gaz ile kullanılması

Pompanın azot gibi harici bir gaz ile beslenmesiyle sıvı korunabilir. Harici gaz basıncının 0,5 bar (7,2 psi) düzeyini aşmadığından emin olun.



⚠ UYARI

Yüksek basınç nedeniyle yaralanma ve pompada veya şişede hasar

Harici gazdan kaynaklanan yüksek basınç, pompaya veya şişeye zarar verebilir.

- 1 Harici gaz hattında düzenleyici kullanın.
- 2 Harici gaz basıncının 0,5 bar (7,2 psi) düzeyini aşmadığından emin olun.

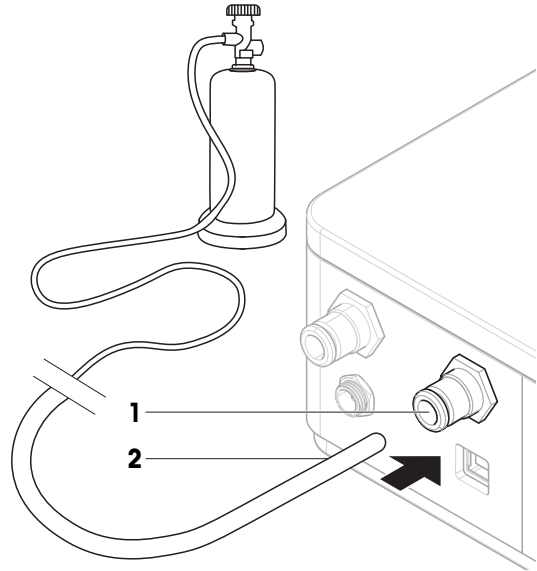
- Harici gaz hattına bir düzenleyici bağlanır.
- 1 Hava girişindeki susturucuyu (1) çıkarın.
- 2 Harici gaz borusunu (2) hava girişine (1) bağlayın.

Not

Boru dış çapı: 6 mm

Harici gaz hattındaki basınç: Basınç, en az 0,1 bar (1,5 psi) olmalıdır. Basınç, terminalde ayarlanan yapılandırılmış dozajlama basıncını aşmamalıdır.

Harici gaz borusu, METTLER TOLEDO tarafından sağlanmaz.



Kontamine olmuş havanın toplanması



⚠ UYARI

Toksik, patlayıcı veya yanıcı maddeler nedeniyle yaralanma veya ölüm

Pompa ile toksik, patlayıcı veya yanıcı sıvılar kullanırsanız, egzoz gazı bulaşabilir.

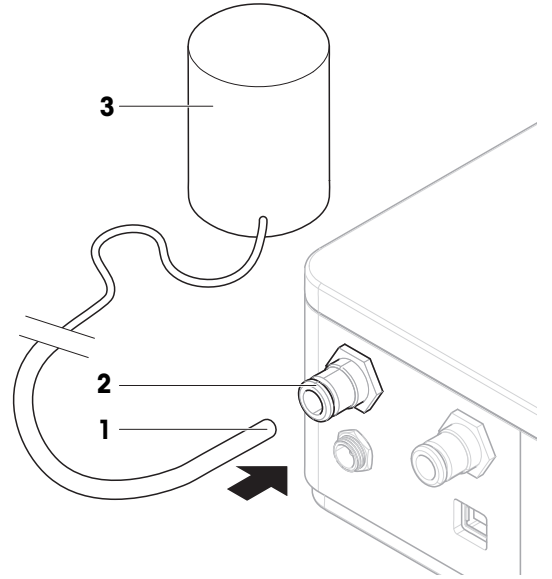
- Kontamine olmuş havayı toplamak için egzoz hava çıkışına bir boru bağlayın.

- Kontamine olmuş havayı güvenli bir kaba (3) toplamak için egzoz havası çıkışına (2) bir boru (1) bağlayın.

Not

Boru dış çapı: 6 mm

Egzoz havası borusu ve kap, METTLER TOLEDO tarafından sağlanmaz.



5 İşlem



Daha fazla bilgi için XPR terazinizin Referans Kılavuzuna (RM) başvurun.

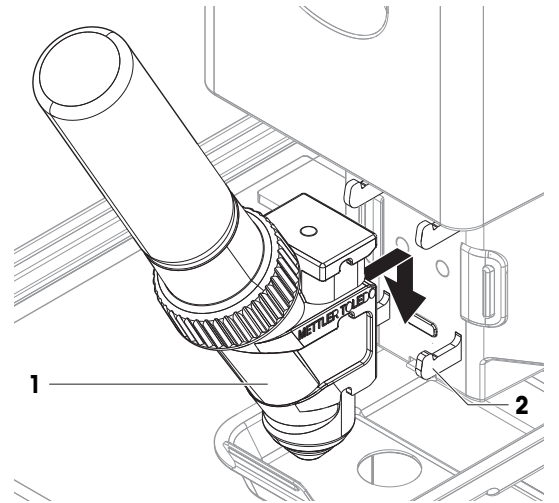
► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Dozajlama hacim başlığı takma ve çıkarma

Dozajlama modülü en üst konumundayken (**Home position**) dozajlama hacim başlığının kilidi açılır. Bu da tutucunun serbest bırakma düğmesine basılarak serbest bırakılabileceği anlamına gelir. Dozajlama sırasında dozajlama hacim başlığı kilitletir ve en üst konumuna geri gelene kadar çıkarılamaz.

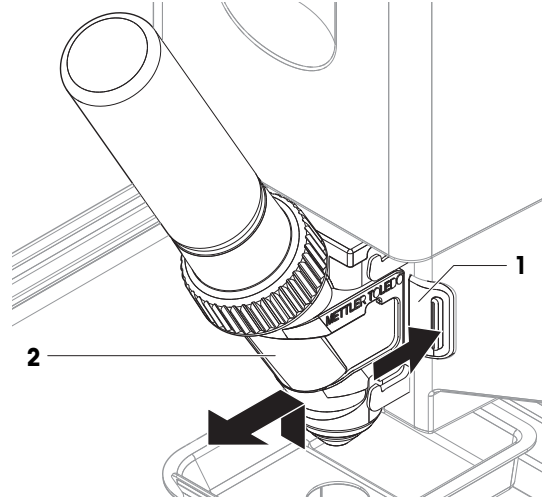
Dozajlama hacim başlığını takma

- Dozajlama modülü en üst konumundadır.
- 1 Dozajlama hacim başlığını (1) durana kadar dozajlama hacim başlığı tutucunun (2) üzerine kaydırın.
- 2 Dozajlama hacim başlığını dozajlama hacim başlığı tutucuya (2) tam olarak oturuncaya kadar hafifçe aşağı doğru bastırın.
 - ➔ Dozajlama hacim başlığı, tutucuya kilitletir.
- ➔ Dozajlama hacim başlığı, dozajlamaya hazırdır.



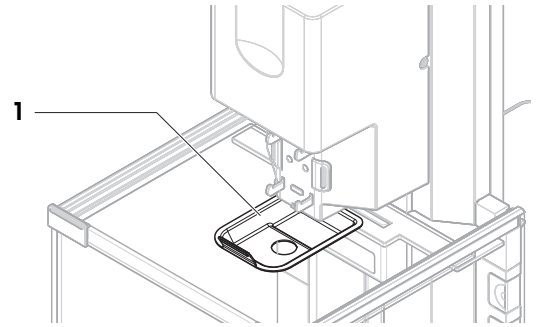
Dozajlama hacim başlığını çıkarma

- Dozajlama modülü en üst konumundadır.
- 1 Dozajlama hacim başlığı tutucunun her iki tarafında bulunan serbest bırakma düğmesine (1) basarak dozajlama hacim başlığını (2) serbest bırakın.
- 2 Aynı anda da dozajlama hacim başlığını (2) yukarı ve dışa doğru çekin.



5.2 Sızdırmazlık ek parçasını takma

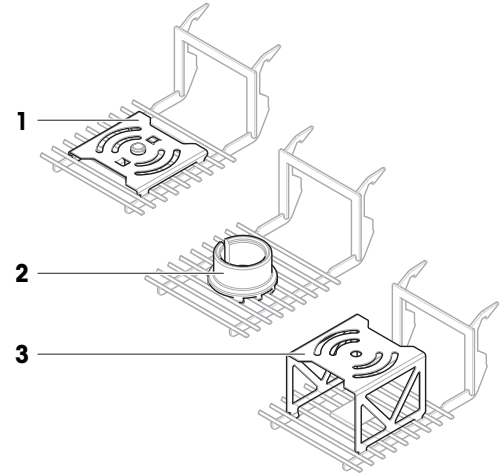
Tartım kabiniinde hava akımlarını önlemek için daima bir sızdırmazlık ek parçası (1) takın.



5.3 ErgoClip seçme ve kullanma

Flakonlarda, kapsüllerde veya borularda dozajlama yapılırken belirli adaptörler kullanılabilir. Stabilitayı sağlamak ve numune kabının dozajlama hacim başlığı ucu ile hizalanmasını kolaylaştırmak amacıyla Q3 dozajlama modülü ile birlikte üç adet ErgoClip teslim edilir.

- 75 mm'den daha uzun numune kapları kullanılırken bunları doğrudan tartım kafesine yerleştirin veya bir adaptör ile birlikte ErgoClip adaptör tutucuyu (1) kullanın. ErgoClip adaptör tutucudaki burun, adaptörün (ve dolayısıyla kap açıklığının) tartım kafesinde ortalandığından emin olmak üzere tasarlanmıştır.
- 75 mm'den daha uzun, oldukça dar ve daha fazla stabilite gerektiren numune kapları kullanılırken bir adaptör ile ErgoClip adaptör stabilizörü (2) kullanın.
- 75 mm'den daha kısa olan numune kapları kullanılırken daha uzun bir ErgoClip yükseklik uzatması (3) kullanın. Bu ErgoClip'in yüzeyi tamamen düz olup adaptörler olmaksızın kapların kullanılmasına (ör. tartım kayıkçıları) olanak sağlar.

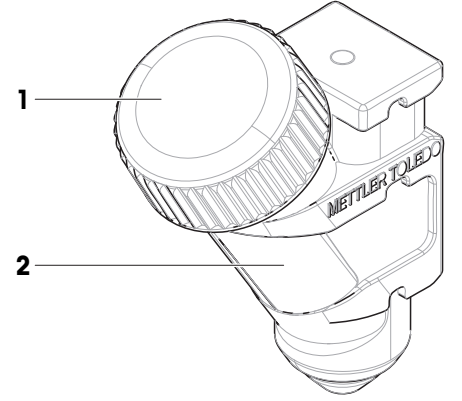


Q3 dozajlama modülü ile birlikte teslim edilen ErgoClip'ler, uzun rüzgarlığa sahip tüm XPR analitik teraziler ile uyumludur. Kısa rüzgarlığa sahip bir XPR analitik terazi kullanılırsa numune kabınızı ve/veya adaptörü doğrudan tartım kafesine yerleştirin. Daha fazla stabilite için ayrı olarak sunulan ErgoClip flakonu kullanın. Bkz. .

5.4 Toz dozajlama

5.4.1 Dozajlama hacim başlığını flakon olmadan kullanma

Dozajlama hacim başlığının boynunda belirli bir miktarda toz bulunabileceğinden birçok toz dozajlama hacim başlığı, bir flakon ile birlikte veya bir flakon olmadan kullanılabilir. Dozajlama hacim başlıklarının flakonlar olmadan kullanılması, çok az miktarlarda dozajlama yaparken özellikle uygundur. Bu durumda, dozajlama hacim başlığının sağlanan yedek kapak (1) kullanılarak kapatılması gerekir. QH002, QH008, QH010 ve QH012 dozajlama hacim başlıklarının boynu (2), sırasıyla 2 ml, 8 ml, 10 ml ve 12 ml kapasiteye sahiptir.



5.4.2 Toz dozajlama hacim başlığı flakonunu doldurma

Dozajlama hacim başlığını kolayca doldurmak veya yeniden doldurmak için yazılım işlevleri, terazinin terminali aracılığıyla kullanılabilir. Daha fazla bilgi için terazinin Referans Kılavuzuna başvurun.

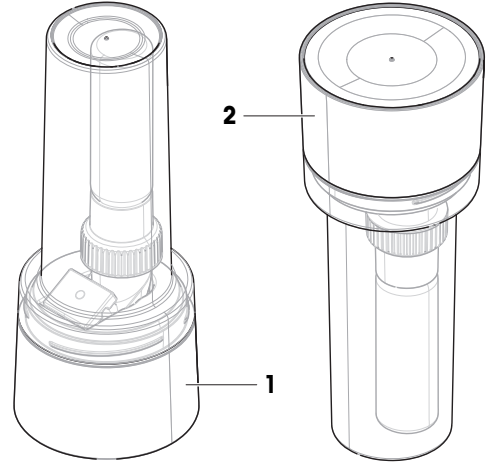
- Terminal üzerinde bir **General weighing** metodu çalışır.
- Dozajlama hacim başlığı çıkarılır.
- 1 Dozajlama hacim başlığını ters çevirin.
- 2 Takılı flakon zaten toz içeriyorsa buna nazikçe dokunarak kalan tozun flakona geri akmasını sağlayın.
- 3 **⚠ UYARI: Tehlikeli maddeler nedeniyle yaralanma veya kontaminasyon. Yaralanmaları ve kontaminasyonu önlemek için uygun önlemleri alın.**
Flakonun vidalarını sökün.
- 4 Flakonu tartım kefesine yerleştirin.
- 5 Terazinin darasını almak için →**T**← tuşuna basın.
- 6 Flakonu istenen miktarda uygun madde ile doldurun.
- 7 Eklenen maddenin ağırlığını not edin.
- 8 Flakonu tartım kefesinden çıkarın.
- 9 Flakonu dik olacak şekilde tutarak ve dozajlama hacim başlığını ters çevirerek dozajlama hacim başlığını flakonun üzerine vidalayın.
- 10 Dozajlama hacim başlığını dik olacak şekilde çevirin ve buna nazikçe dokunarak tozun dozajlama hacim başlığına doğru akmasını sağlayın.
- 11 Dozajlama hacim başlığını dozajlama modülüne takın.
- 12 Terminal üzerinde, eklenen toz miktarını içerecek şekilde dozajlama hacim başlığı ayarlarını düzenleyin.

5.4.3 Toz dozajlama hacim başlıklarını saklama

Toz dozajlama hacim başlıklarının kısa süreli ve uzun süreli saklanması için METTLER TOLEDO, aşağıdaki amaçlar doğrultusunda saklama kaplarının kullanılmasını önermektedir:

- Kontaminasyon riskini azaltma
- Toz tarafından absorbe edilen nem miktarını azaltma

Dozajlama hacim başlıklarını sağ tarafı yukarıda olacak şekilde (1) veya ters çevirerek (2) saklayabilirsiniz.



5.4.4 Elektrostatik yükleri önleme

Numune kapları hazırlanırken elektrostatik yük oluşabilir. Elektrostatik yükler, doğru dozajlamayı imkansız hale getirebilir veya dozajlama sonucunu olumsuz şekilde etkileyebilir.

Elektrik yükü miktarını artıran faktörler:

- Plastikten yapılmış numune kaplarını kullanma
- Lateks eldiven kullanma

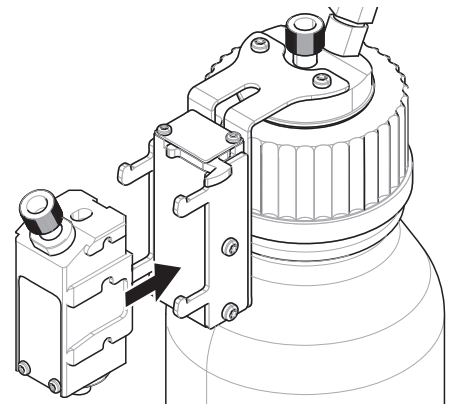
Entegre edilebilir antistatik kit, numune kaplarındaki elektrostatik yükleri ortadan kaldırmak için kullanılır. Bu antistatik kit, özellikle dozajlama amaçları doğrultusunda tasarlanmıştır ve tartım kabınınin her iki tarafına yerleştirilmiş iki iyonlaştırıcı elektrottan oluşmaktadır. Elektrotlar, dozajlama yapılırken otomatik olarak ya da manuel olarak etkinleştirilebilir. Bu iki elektrodun kullanılması, numune kaplarındaki elektrostatik yüklerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olur.

Numune kabını tartım kefesine yerleştirmeden önce bir dozajlama hacim başlığı takıldığından emin olun. Bu şekilde, numune kabı tartım kefesine yerleştirilirken iyonlaşma etkin hale gelir ve elektrik yükleri nötralize edilir. Ayrıca, bunu kullanırken numune kabının üst kenarına (ör. flakon açıklığının yakınına) temas etmemeye çalışın.

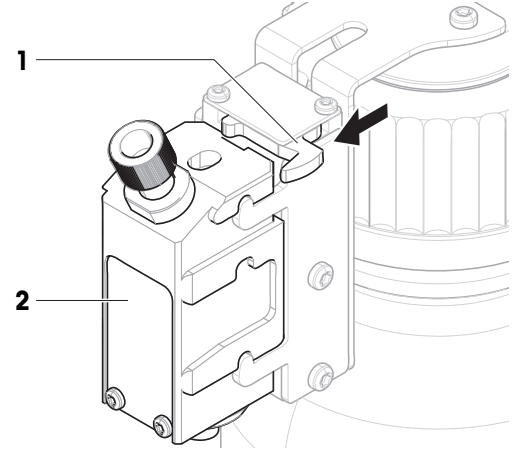
5.5 Sıvı dozajlama

5.5.1 Dozajlama hacim başlığını şişe kapağına takma

- 1 Sıvı dozajlama hacim başlığını sıvı dozajlama hacim başlığı desteğine takın.



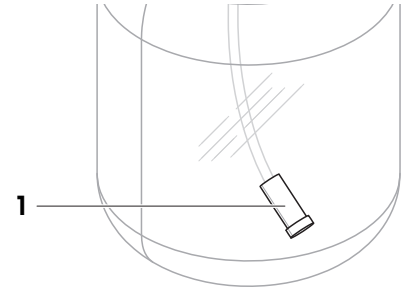
- 2 Sıvı dozajlama hacim başlığı desteğindeki sıvı dozajlama hacim başlığını çıkarmak için kolu (1) dozajlama hacim başlığına doğru çekin ve sıvı dozajlama hacim başlığını (2) çıkarın.



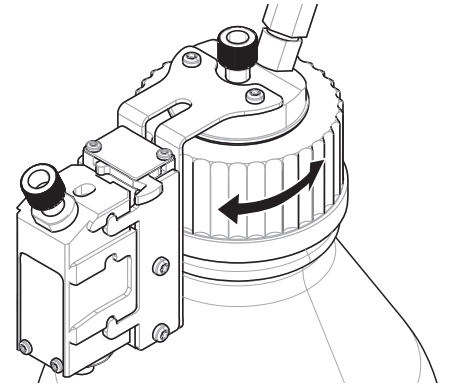
5.5.2 Şişenin kullanılması

Şişenin doldurulması

Emme filtresi (1), daima sıvı ile kaplı olmalıdır. Emme filtresi kurumadan önce şişeyi yeniden doldurun.



- Basınç serbest bırakılır.
- 1 **⚠ DİKKAT: Sıvı sıçraması nedeniyle yaralanma. Şişedeki basıncın serbest bırakıldığından emin olun.** Kapağın vidasını sökün.
 - 2 Sıvı ile doldurun. Maksimum (maks. şişede gösterilir, ör. 1000 ml) çizgisini aşmayın. Sıvı üzerindeki havanın dozajlanması gerekir.
 - 3 Kapağı üzerine sıkıca vidalayın.



Şişenin içindekileri değiştirme

Dozajlama hacim başlığına sahip tek bir kapağınız varsa ve dozajlanacak sıvıyı değiştirmek istiyorsanız bu prosedür kullanılır.

- Basınç serbest bırakılır.
- 1 **⚠ DİKKAT: Sıvı sıçraması nedeniyle yaralanma. Şişedeki basıncın serbest bırakıldığından emin olun.** Kapağın vidasını sökün.
 - 2 Varsa emme filtresini çıkarın.
 - 3 Kapağın temizlenmesi gerekiyorsa hava borusunu çıkarın. Kapaktaki bağlantı somununun vidasını sökün. Kapağı uygun çözücü veya sıvı ile yıkayın. Sıvı borusunu kapağa yerleştirin.
 - 4 Sıvı borusunun bir çözücü ile temizlenmesi gerekiyorsa şişeyi uygun çözücü ile doldurun. Kapağı şişenin üzerine vidalayın. Hava borusunu kapağa yerleştirin.

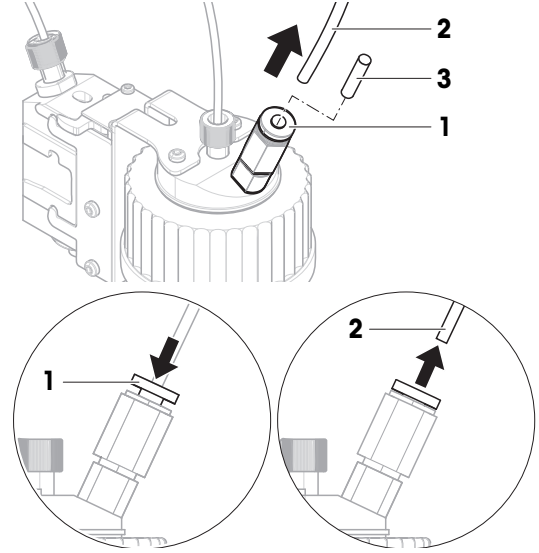
Terminaldeki **Purge** işlevini kullanarak temizleyin.
Kapağın vidasını sökün.
Çözücünün kalan kısmını atın.

- 5 Varsa yeni bir emme filtresi takın.
- 6 Kapağı yeni sıvıyı içeren şişeye vidalayın.
- 7 Kapağın sıkı olduğunu kontrol edin.
- 8 Hava borusunu yeni şişeye bağlayın.
- 9 **Purge** işlevini kullanarak temizleyin.

Hava borusunu farklı bir şişeye bağlama

Kapak ve dozajlama hacim başlığı ile donatılmış birden fazla şişeniz varsa ve başka bir şişeden dozajlama yapmak için aynı pompa çıkışı ve hava borusunu kullanmak istiyorsanız:

- Basınç serbest bırakılır.
- 1 Şişenin dozajlama hacim başlığı desteğinin üzerine dozajlama hacim başlığı takın.
 - 2 Halkayı (1) aşağı bastırırken aynı anda da boruyu (2) dışarı çekerek hava borusunu çıkartın.
 - 3 Şişeyi sızdırmaz hale getirmek için QLL kiti ile teslim edilen pimi (3) hava borusu konektörüne takın.
 - 4 Yeni şişeyi alın.
 - 5 Hava borusunu yeni şişeye bağlayın.
 - 6 Yeni şişe ile dozajlamaya devam etmek için dozajlama hacim başlığını takın.



5.5.3 QL3 pompası kullanma

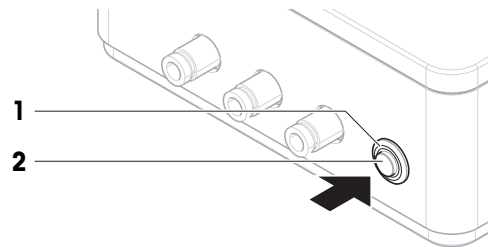
Basınç göstergesi ışığı

Basınç göstergesi ışığı, pompanın durumunu görüntüler:

- Işık yanıyorsa: Basınç oluşur veya basınç belirlenir
- Işık yanmıyorsa: Basınç yoktur ve basınç oluşmaz
- Işık yanıp sönüyorsa: Pompa hatası ve/veya uyarısı

Basıncı serbest bırakma

- Basınç göstergesi ışığı (1) yanar.
- Basınç serbest bırakma düğmesine (2) basarak basıncı serbest bırakın.
- ➔ Basınç serbest bırakıldığında durum ışığı (1) söner.



Pompa boşluğunun temizlenmesi

Uyumsuz sıvılar içeren (ve dumanların karışmaması gereken) şişeler arka arkaya pompaya bağlanırsa iki şişe pompaya bağlanmadan önce pompa boşluğunun temizlenmesi önerilir.

- Dozajlama veya sıvı modülüne bir dozajlama hacim başlığı takılır. Bu dozajlama hacim başlığının şişesi, herhangi bir pompaya bağlanmaz.
- Terminal üzerinde bir **Automated dosing** veya **Automated solution prep.** metodu çalışır.
- 1 Tüm boru adaptörlerinin pompa ile olan bağlantısını kesin.
- 2 Pompanın önünde en sağda bulunan hava çıkışına boş bir boru adaptörü bağlayın.
 - ➔ Pompa, basınç oluşturmaya çalışır ve hava, pompanın boşluğundan akarak pompa boşluğunu temizler.
- ➔ Pompa boşluğu temizlenir ve şişeler, güvenli bir şekilde hava çıkışlarına yeniden bağlanabilir.

5.6 Diğer tartım metotlarını kullanma

Terazi ile birlikte diğer metotları kullanmak için dozajlama modülünü en üst konumuna getirin.



Daha fazla bilgi için XPR terazinizin Referans Kılavuzuna (RM) başvurun.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 Bakım

Bakımlar arasındaki uygun zaman aralığı, standart çalışma prosedürünüze (SOP) bağlı olarak değişir.

Mevcut servis hizmeti seçenekleri hakkında ayrıntılı bilgi için lütfen METTLER TOLEDO temsilciniz ile iletişime geçin. Yetkili bir servis teknisyeni tarafından verilen düzenli servis hizmeti uzun yıllar boyunca sürekli doğruluk sağlar ve enstrümanınızın servis ömrünü uzatır.

6.1 Temizlik



DUYURU

Uygun olmayan temizlik metotları nedeniyle enstrümanda hasar

Muhafazaya sıvı girese bu durum enstrümanda hasar oluşturabilir. Enstrümanın yüzeyi, belirli temizlik maddeleri, çözücüler veya aşındırıcılar nedeniyle zarar görebilir.

- 1 Enstrümanın üzerine sıvı püskürtmeyin veya dökmeyin.
- 2 Yalnızca enstrümanın Referans Kılavuzunda (RM) veya "8 Steps to a Clean Balance" kılavuzunda belirtilen temizlik maddelerini kullanın.
- 3 Enstrümanı temizlemek için yalnızca hafifçe nemlendirilmiş, tüy bırakmayan bir bez ve bir mendil kullanın.
- 4 Herhangi bir dökülme durumunda derhal silin.



Bir terazinin temizlenmesine ilişkin daha fazla bilgi için başvurun: "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide



XPR terazinizin Referans Kılavuzunda (RM) temizlik maddelerinin uyumluluğu hakkında ayrıntılı bilgiye ulaşabilirsiniz.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

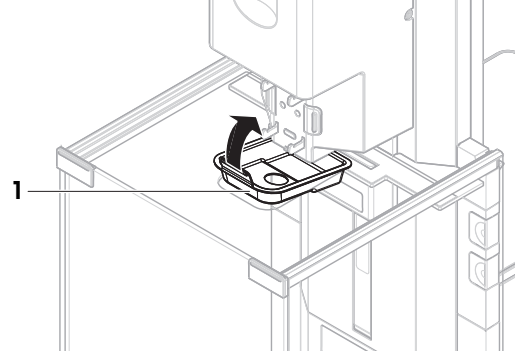
6.1.1 Muhafazanın temizlenmesi

Dozajlama modülü ve dozajlama kaldıracı muhafazasının malzemesi, terazinin malzemesi ile aynıdır. Bu nedenle, tüm yüzeyler piyasada satılan hafif bir temizlik maddesi ile temizlenebilir.

6.1.2 Sızdırmazlık ek parçasını temizleme

Sızdırmazlık ek parçası, dozajlama hacim başlığının ucunun altında sağ tarafta bulunur. Bu nedenle, dozajlama modülü ile dozajlama yapılan maddeler tarafından kontamine olma olasılığı en yüksek olan elemandır. Kullanılan maddelere ve SOP'nize (Standart Çalışma Prosedürü) bağlı olarak sızdırmazlık ek parçasını düzenli olarak temizleyin veya değiştirin.

- Dozajlama modülü en üst konumundadır.
- 1 Sızdırmazlık ek parçasını (1) çıkarın.
- 2 Sızdırmazlık ek parçasını nemli bir bez ve hafif bir temizlik maddesi ile temizleyin veya parçayı atın. Sızdırmazlık ek parçasını bulaşık makinesinde yıkamayın.
- 3 Temizlenen sızdırmazlık ek parçasını veya yeni bir parça takın.

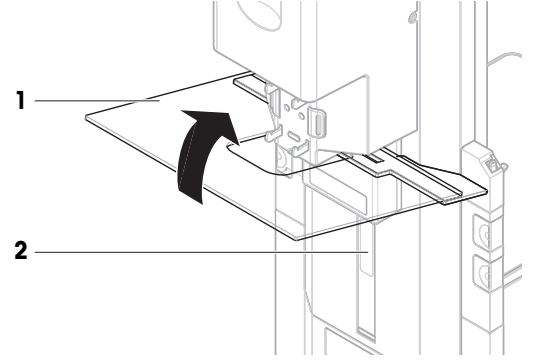


6.1.3 Tartım kabininin temizlenmesi

- Dozajlama modülü en üst konumundadır.
- Dozajlama hacim başlığı çıkarılır.
- Sızdırmazlık ek parçası çıkarılır.
- Rüzgarlık çıkarılır.
- 1 Üst paneli (1) yukarı doğru eğin ve çıkarın.
- 2 Adaptör tutucuyu veya ErgoClip'i, tartım kafesini ve damlama tepsisini çıkarın.
- 3 Tartım kabinini temizleyin. Dikey hareketler kullanarak kapak şeridini (2) nazikçe silin.
- 4 Tüm parçaları sondan başa yeniden monte edin.
- 5 Teraziyi çalıştırmayı başlatın.

⚠ UYARI: Kapak şeridinde hasar. Kapak şeridi hasastır ve dikkatle tutulmalıdır.

Temizleme ve temizlikten sonra çalıştırmanın başlatılması hakkında daha fazla bilgi için terazinin Referans Kılavuzundaki "Bakım" bölümüne danışın.



6.1.4 Toz dozajlama hacim başlıklarını temizleme

Toz dozajlama hacim başlıkları, benzersiz bir madde ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır. METTLER TOLEDO, bunların temizlenmesini önermez. Farklı bir toz dozajlanırken kontaminasyonu önlemek için yeni bir dozajlama hacim başlığı kullanın.

6.1.5 Sıvı dozajlama elemanlarını temizleme

Emme filtresini temizleme

- 1 **Haftada bir kez**, emme filtrelerinin temiz olup olmadığını görsel olarak kontrol edin. Gerekirse emme filtresini terminal üzerindeki **Purge** işlevini kullanarak çözücü ile yıkayın veya emme filtresini değiştirin.
- 2 En az **yılda bir kez**, emiş filtresini değiştirin. Bakım aralıkları kullanılan sıvıya bağlıdır.

Sıvı dozajlama hacim başlığına temizleme

Sıvı dozajlama hacim başlığı, içinden büyük miktarda çözücü (veya başka bir sıvı) geçmesine izin verilerek yıkanabilir/temizlenebilir. **Purge** işlevini kullanın. XPR terazinin Referans Kılavuzuna bakın.

- Şişe, dozajlama hacim başlığını temizlemek için yeterli miktarda çözücü ile doldurulur.
- Dozajlama hacim başlığını temizlemek için kullanılan çözücüyü toplamak üzere tartım kefesinde büyük bir numune kabı bulunur.
- Dozajlama veya sıvı modülüne sıvı dozajlama hacim başlığı takılır.
- Dozajlama hacim başlığını yıkamak için terminal üzerindeki **Purge** işlevini kullanın.

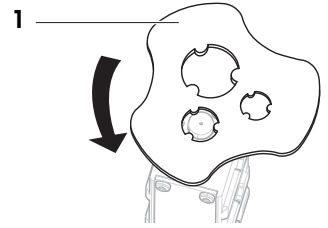
Mikro dozajlama valfini temizleme

QL001 sıvı dozajlama hacim başlıklarında, sökülebilen ve temizlenebilen (ör. ultrasonik bir banyoda) bir mikro dozajlama valfi bulunur.

Not

QL003 dozajlama hacim başlığı, bir mikro dozajlama valfi içermez. Bu dozajlama hacim başlığını **Purge** işlevini kullanarak temizlemek yeterlidir (yukarı bakın).

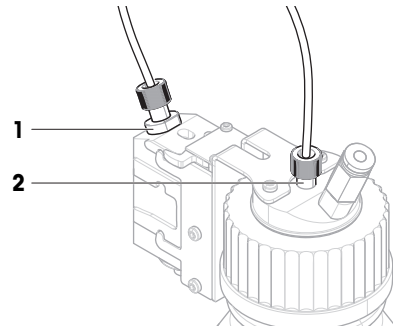
- Dozajlama veya sıvı modülüne sıvı dozajlama hacim başlığı takılır.
 - Tartım kefesinde, sıvı borusundaki sıvı miktarı için yeterli büyüklükte bir numune kabı bulunur.
 - Basınç serbest bırakılır.
- 1 **⚠ DİKKAT: Sıvı sıçraması nedeniyle yaralanma. Şişedeki basıncın serbest bırakıldığından emin olun.** Şişeyi boş bir şişe ile değiştirerek ve **Purge** işlevini kullanarak sıvı borusunu boşaltın.
 - ➔ Sıvı borusu boştur.
 - 2 Basıncı serbest bırakın.
 - 3 **⚠ DİKKAT: Sıvı sıçraması nedeniyle yaralanma. Şişedeki basıncın serbest bırakıldığından emin olun.** Dozajlama veya sıvı modülünden dozajlama hacim başlığını çıkarın.
 - 4 **⚠ UYARI: Tehlikeli maddeler nedeniyle yaralanma veya kontaminasyon. Boru tertibatından ve valften sızan herhangi bir sıvı olup olmadığına dikkat edin.** Dozajlama hacim başlığını varsa mikro dozajlama valfi aletiyle (1) açın.
 - 5 Mikro dozajlama valfini çıkarın ve bunu temizleyin (ör. ultrasonik bir banyoda).
 - 6 Temizlendikten sonra mikro dozajlama valfini yeniden takın ve şişeyi yeniden doldurun/değiştirin.



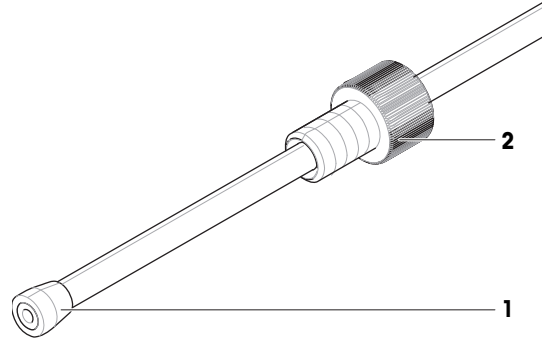
6.2 Sıvı borusundaki sızdırmazlık halkası ve bağlantı somununu değiştirme

Sızdırmazlık halkası ve bağlantı somununu çıkarma

Dozajlama hacim başlığı somunundan sıvı sızıyorsa dozajlama hacim başlığındaki sızdırmazlık halkası ve bağlantı somununu (1) değiştirin. Şişede basınç oluşturulmazsa şişe kapağındaki sızdırmazlık halkası ve bağlantı somununu (2) değiştirin.



- Basınç serbest bırakılır.
- 1 **⚠ DİKKAT: Sıvı sıçraması nedeniyle yaralanma. Şişedeki basıncın serbest bırakıldığından emin olun.** Dozajlama hacim başlığı veya şişe kapağındaki bağlantı somununun vidasını sökün.
- 2 Sızdırmazlık halkasına (1) erişmek için bağlantı somununu (2) geri kaydırın.
- 3 Şişe kapağındaki somun ve halka değiştiriliyorsa emme filtresini çıkarın ve sızdırmazlık halkasını borudaki şişe ucuna doğru tamamen kaydırın.
- 4 Bir boru kesici veya keskin bir bıçak kullanarak sızdırmazlık halkası üzerindeki boruyu (1) kesip çıkarın.
- 5 Bağlantı somununu çıkarın.



Sıvı borusunun yeniden bağlanması

Yeni bağlantı somunu sızdırmazlık halkasını takın ve sıvı borusunu yeniden bağlayın.

Ayrıca bakınız

 Boruların bağlanması ► sayfa 15

7 Sorun Giderme



Daha fazla bilgi için XPR terazinizin Referans Kılavuzuna (RM) başvurun.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 Hata belirtileri

Hata belirtisi	Olası neden	Teşhis	Çözüm
Toz dozajlama hacim başlığı toz dağıtmıyor.	Toz, dozajlama hacim başlığının dağıtma mekanizmasına ulaşmıyor.	Dozajlama hacim başlığı şeffaf ise muhafaza boyunca tozun tıkanıp tıkanmadığını görsel olarak kontrol edin.	Dozajlama hacim başlığını çıkarın ve tozu gevşetmek için sallayın.
Sıvı dozajlama hacim başlığı sıvı dağıtmıyor.	Emme filtresi tıkalı.	Sıvı borusunda sıvı olup olmadığını kontrol edin.	Emme filtresini temizleyin veya değiştirin.
	Dozajlama hacim başlığı doğru şekilde takılmamıştır.	–	Dozajlama hacim başlığını çıkarın ve yeniden tutucuya takın. Klik sesi duyana kadar bastırdığınızdan emin olun.
Şişe kapağından ve/veya dozajlama hacim başlığından sıvı sızıyor.	Boru doğru şekilde bağlanmamıştır.	–	Şişe kapağındaki ve/veya dozajlama hacim başlığındaki bağlantı somununu sıkın. Borunun ucunun düzgün kesildiğinden emin olun.
	Sızdırmazlık halkası ve/veya bağlantı somunu hasarlıdır.	–	Şişe kapağındaki ve/veya dozajlama hacim başlığındaki sızdırmazlık halkası ve bağlantı somununu değiştirin. Bkz. "Bakım".

Hata belirtisi	Olası neden	Teşhis	Çözüm
			Borunun ucunun düzgün kesildiğinden emin olun.
QL003 sıvı dozajlama hacim başlığından sıvı damlıyor.	QL003 sıvı dozajlama hacim başlığına kir girmiştir.	–	Dozajlama hacim başlığını durulamak için, az 10 saniye Purge işlevini kullanın. Dozajlama hacim başlığının hala damlayıp damlamadığını kontrol edin. Gerekirse tekrarlayın. Dozajlama hacim başlığı düzgün şekilde temizlenmiyorsa değiştirin.
Cihaz, güç kaynağına bağlıyken pompanın durum ışığı yanıp sönmüyor.	Pompanın güç kaynağı ile olan bağlantısı kesilmiştir.	Pompanın AC/DC adaptörünün bağlantısını kesip yeniden bağlayın. Cihaz, güç kaynağına bağlıyken gösterge ışığı bir kez yanıp sönmelidir. AC/DC adaptörünün ve güç kablosunun hasar görüp görmediğini kontrol edin.	AC/DC adaptörünü ve güç kablosunu değiştirin.
	Pompa hasar görmüştür.	Varsa başka bir pompa ile kontrol edin.	Pompayı değiştirin. METTLER TOLEDO servis temsilciniz ile iletişime geçin.
Ekrandaki teraziye bağlı cihazlar listesinde QL3 pompası görünmüyor.	Pompanın güç kaynağı ile olan bağlantısı kesilmiştir.	Pompanın AC/DC adaptörünün bağlantısını kesip yeniden bağlayın. Cihaz, güç kaynağına bağlıyken gösterge ışığı bir kez yanıp sönmelidir. AC/DC adaptörünün ve güç kablosunun hasar görüp görmediğini kontrol edin.	AC/DC adaptörünü ve güç kablosunu değiştirin.
	USB kablosu doğru şekilde bağlanmamıştır.	USB kablosunun doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.	USB kablosunu doğru şekilde bağlayın.
	USB kablosu hasar görmüştür.	USB kablosunun hasar görüp görmediğini kontrol edin.	USB kablosunu değiştirin.
	Terazinin USB-A bağlantı noktası hasar görmüştür.	Pompanın terazinin USB-A bağlantı noktası ile olan bağlantısını kesin. Aynı USB-A bağlantı noktasına bir USB fare bağlayın. Terminal üzerinde bir işaretçinin (ok) göründüğünü ve fare ile bunun hareket ettirebileceğini doğrulayın.	Fare işaretçisi görünmüyorsa METTLER TOLEDO servis temsilciniz ile iletişime geçin.
	Pompa hasar görmüştür.	Varsa başka bir pompa ile kontrol edin.	Pompayı değiştirin.

Hata belirtisi	Olası neden	Teşhis	Çözüm
			METTLER TOLEDO servis temsilciniz ile iletişime geçin.
Ekrandaki değer toz dozajlanırken kararsız.	Tartım numunesi elektrotatik olarak yüklenmiştir. Not XPR terazinizin Referans Kılavuzunda (RM) diğer olası nedenleri bulabilirsiniz.	Bir test ağırlığı kullanarak tartım sonucunun kararlı olup olmadığını kontrol edin.	Tartım kabindeki hava nemini artırın. Bir antistatik kit kullanın. Bkz. Referans Kılavuzunda "Aksesuarlar".

8 Teknik Veriler



Daha fazla bilgi için terazinizin veya dozajlama modülünüzün Referans Kılavuzuna (RM) bakın. Kılavuzlar online veya METTLER TOLEDO servis temsilciniz aracılığıyla kullanılabilir.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

► www.mt.com/XPR-automatic

8.1 Genel veriler

Dozajlama kaldırıcı, ağırlık: 1250 g
Dozajlama modülü, ağırlık: 450 g

Güç tüketimi

Dozajlama kaldırıcı: 12 V DC ± %6, 1 A
Dozajlama modülü: 12 V DC ± %6, 1 A

Koruma ve standartlar

Aşırı voltaj kategorisi: II
Kirlenme derecesi: 2
Uygulama aralığı: Yalnızca kapalı mekanlarda ve kuru yerlerde kullanın

Çevresel koşullar

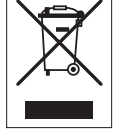
Ortalama deniz seviyesinden yükseklik: 5000 m'ye kadar
Ortam sıcaklığı: +5 – +40°C
Bağıl hava nemi: 31°C'de %20 ila maks. %80, 40°C'de %50'ye doğru doğrusal olarak azalır, yoğuşmasız

Saklama koşulları (ambalajda)

Ortam sıcaklığı: -25 – +70°C
Bağıl hava nemi: %10 – 90, yoğuşmasız

9 İmha Etme

Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE) hakkındaki 2012/19/EU sayılı Avrupa Birliđi Direktifi uyarınca bu cihaz evsel atıklar ile atılamaz. Bu kural, kendilerine özgü gereksinimlerine göre, AB dışındaki ülkeler için de geçerlidir.



Lütfen bu ürünü yerel mevzuata uygun biçimde, elektrikli ve elektronik ekipman için belirlenen toplama noktasına bırakın. Herhangi bir sorunuz varsa lütfen resmi yetkili veya bu cihazı aldığınız distribütör ile iletişime geçin. Bu cihazın başkalarına devredilmesi halinde bu mevzuatın içeriđi de iletilmelidir.

목차

1	소개	3
1.1	추가 문서 및 정보	3
1.2	사용된 규정 및 기호 설명	3
1.3	두문자어 및 약어	4
1.4	준수 정보	4
2	안전 정보	4
2.1	신호 단어 및 경고 기호 정의	5
2.2	제품별 안전성 참고	5
3	설계 및 기능	8
3.1	기능 설명	8
3.2	개요	8
3.3	구성품 설명	9
3.4	투여 헤드 및 장비	11
3.5	투여 헤드 RFID 태그	12
4	설치 및 운영	12
4.1	설치를 위한 위치 선정	12
4.2	구성품	13
4.3	분말 투여 구성 설정	13
4.4	액체 투여 구성 설정	14
4.4.1	개요	14
4.4.2	펌프의 인터페이스	14
4.4.3	펌프 배선	14
4.4.4	튜브 연결	15
5	작동	19
5.1	투여 헤드 설치 및 제거	19
5.2	씰링 인서트 설치	20
5.3	ErgoClip 선택 및 사용	21
5.4	분말 투여	21
5.4.1	바이알 없이 투여 헤드 사용	21
5.4.2	분말 투여 헤드의 바이알 충전	21
5.4.3	분말 투여 헤드 보관	22
5.4.4	정전기 전하 방지	22
5.5	액체 투여	23
5.5.1	병 캡에 투여 헤드 부착	23
5.5.2	병 취급	24
5.5.3	QL3 펌프 사용	25
5.6	다른 칭량 분석법 사용	26
6	유지보수	26
6.1	세척	26
6.1.1	하우징 세척	26
6.1.2	씰링 인서트 세척	27
6.1.3	계량 챔버 세척	27
6.1.4	분말 투여 헤드 세척	27
6.1.5	액체 투여 요소 세척	27
6.2	액체 튜브의 씰링 링 및 고정 너트 교체	28

7	문제해결	29
	7.1 오류 증상	29
8	기술 데이터	31
	8.1 일반 데이터	31
9	폐기	32

1 소개

1.1 추가 문서 및 정보

이 문서는 온라인에서 다른 언어로도 제공됩니다.

▶ www.mt.com/XPR-automatic

소프트웨어 다운로드 검색

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

문서 검색


▶ www.mt.com/library

자세한 질문은 공인 판매점 또는 서비스 담당자에 METTLER TOLEDO 문의하십시오.

▶ www.mt.com/contact

1.2 사용된 규정 및 기호 설명

규정 및 기호

키 및/또는 버튼 명칭과 디스플레이 텍스트는 그래픽 또는 볼드 텍스트로 표시됩니다(예: , **Edit**).

참고

제품에 대하여 유용한 정보의 경우.



외부 문서를 참조하십시오.

지침 요소

본 설명서의 단계별 지침은 다음과 같습니다. 작업 단계에는 번호가 매겨지며 예제에 표시된 것처럼 필수조건, 중간 결과 및 결과가 포함될 수 있습니다. 두 단계 미만의 순서에는 번호가 매겨지지 않습니다.

■ 개별 단계 전 충족해야 하는 필수조건을 실행할 수 있습니다.

1 1단계

➔ 중간 결과

2 2단계

➔ 결과

1.3 두문자어 및 약어

원어	번역	설명
EMC		Electromagnetic Compatibility (전자기 호환성)
FCC		Federal Communications Commission (완전 자동 교정 기술)
LPS		Limited Power Source (제한된 전원)
POM		Polyoxymethylene (폴리옥시메틸렌)
RFID		Radio-frequency identification (무선 주파수 식별)
RM		Reference Manual (참조 매뉴얼)
sd		Standard deviation
SELV		Safety Extra Low Voltage (안전 초 저전압)
SOP		Standard Operating Procedure (표준운영절차)
UM		User Manual (사용자 매뉴얼)
USB		Universal Serial Bus (범용직렬버스)

1.4 준수 정보

FCC 공급업체 적합성 선언과 같은 국가 승인 문서는 온라인으로 제공되거나 포장에 포함되어 있습니다.

▶ <http://www.mt.com/ComplianceSearch>



추가 정보가 필요하면 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/Q3-RM

2 안전 정보

이 장비에는 "사용자 매뉴얼" 및 "참조 매뉴얼"이라는 이름의 두 가지 문서를 사용할 수 있습니다.

- 사용자 매뉴얼은 인쇄된 형태로 장비와 함께 제공됩니다.
- 전자 참조 매뉴얼에는 장비 및 사용법에 대한 설명 전문이 포함되어 있습니다.
- 나중에 참조할 수 있도록 두 문서를 보관하십시오.
- 장비를 타인에게 양도하는 경우 두 문서를 함께 제공하십시오.

항상 사용자 매뉴얼 및 참조 매뉴얼에 따라서만 장비를 사용하십시오. 이러한 문서에 따라 장비를 사용하지 않거나 용도가 변경된 경우 장비 안전에 문제가 발생할 수 있으며 이 경우 Mettler-Toledo GmbH는 책임을 지지 않습니다.

2.1 신호 단어 및 경고 기호 정의

안전 경고는 안전상의 중요한 정보를 안내합니다. 안전 경고를 무시하면 상해, 저울 손상, 오작동 및 결과 오류가 발생할 수 있습니다. 안전 경고를 나타내는 신호어 및 경고 기호는 다음과 같습니다.

신호어

위험	위험도가 높은 상황의 위험 요인을 차단하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
경고	방지되지 않는 경우 사망이나 중상에 이를 수 있는 중간 위험 수준의 위험 상황입니다.
주의	방지되지 않는 경우 경미하거나 중간 수준의 부상이 발생할 수 있는 낮은 위험 수준의 위험 상황입니다.
주의 사항	기기, 기타 소재 손상, 오작동 및 부정확한 결과 또는 데이터 손실이 발생할 수 있는 낮은 위험 수준의 위험 상황입니다.

경고 기호



일반 위험



주의 사항

2.2 제품별 안전성 참고

용도

이 투여 시스템은 분석 실험실에서 숙련된 인력이 사용하도록 설계되었습니다. 투여 시스템은 분말 또는 액체 샘플을 계량하고 투여하는 데 사용됩니다.

그 외에 Mettler-Toledo GmbH의 동의 없이 Mettler-Toledo GmbH에 명시된 사용 한계를 지키지 않는 방식으로 제품을 사용 및 작동하는 모든 경우는 사용 목적을 벗어난 것으로 간주됩니다.

장비 소유자의 책임

장비 소유자는 장비에 대한 법적 권한을 가지며 장비를 사용하거나 타인이 사용하도록 승인하는 사람 또는 법에 의해 장비 작동자로 간주되는 사람입니다. 장비 소유자는 장비의 모든 사용자 및 제3자의 안전에 대한 책임이 있습니다.

Mettler-Toledo GmbH 장비 소유자는 장비 사용자에게 작업장에서의 안전한 장비 사용과 잠재적인 위험 처리에 관한 교육을 제공하는 것으로 간주됩니다. Mettler-Toledo GmbH 장비 소유자는 필요한 보호 장구를 제공하는 것으로 간주됩니다.

보호 장비



내화학성 장갑



보안경



실험실용 가운



⚠ 경고

감전으로 인한 사망 또는 심각한 부상

전류가 흐르는 부품에 접촉하면 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.

- 1 계측기용으로 설계된 METTLER TOLEDO 전원 케이블 및 AC/DC 어댑터만 사용하십시오.
- 2 전원 케이블을 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오.
- 3 모든 전기 케이블과 연결부는 액체와 습기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 4 케이블 및 전원 플러그 손상 여부를 확인하고 손상된 경우 교체하십시오.



⚠ 경고

유해 물질로 인한 부상 및/또는 손상

화학적, 생물학적 또는 방사능 위험은 계측기가 처리하는 물질과 관련될 수 있습니다. 투여 절차 중, 소량의 투여된 물질이 공기 중으로 배출되어 계측기에 침투하거나 주변을 오염시킬 수 있습니다.

물질적 특성 및 관련 위험은 계측기 소유자의 전적인 책임입니다.

- 1 물질과 관련된 위험 가능성에 유의하고 제조업체가 제공한 안전 데이터 시트에 명시된 것과 같은 적절한 안전 조치를 취하십시오.
- 2 물질과 접촉하는 모든 기기 부품이 물질에 의해 변경되거나 손상되지 않도록 주의하십시오.



⚠ 경고

분말 취급으로 인한 부상 또는 손상

분말은 분주 헤드에 밀집되어 막힐 수 있습니다. 분주 헤드 메커니즘에 의해 너무 많은 힘이 가해질 경우 파손될 수 있으며 잠재적으로 위험한 물질이 공기중으로 배출될 수 있습니다.

- 1 분주 헤드를 조심히 다루십시오.
- 2 분주 헤드가 막힌 것 같으면, 추가 투여를 피하십시오. 기기에서 헤드를 분리하고 거꾸로 뒤집어서 분말을 나오게 합니다.
- 3 누출이나 파손 시에는 즉시 작업을 중지하십시오.



⚠ 경고

반응성, 인화성 또는 폭발성 물질로 인한 부상 및/또는 손상

투여 절차 중, 물질이 결합되어 발열 반응이나 폭발을 일으킬 수 있습니다. 여기에는 분말, 액체 및 가스가 포함됩니다.

샘플 특성 및 관련 위험은 계측기 소유자의 전적인 책임입니다.

- 1 반응성, 인화성 또는 폭발성 물질과 관련된 위험 가능성에 유의하십시오.
- 2 화염이나 폭발 형성을 방지할 만큼 작업 온도가 낮은지 확인하십시오.



⚠ 경고

독성, 폭발성 또는 인화성 물질로 인한 부상 및 사망의 위험

유독성, 폭발성 또는 인화성 액체를 펌프에 사용하면 배출 공기가 오염됩니다.

- 튜브를 배기구에 연결하여 오염된 공기를 수집하십시오.



⚠ 경고

반응성 물질로 인한 부상 및/또는 손상

병에서 압력이 배출되면 병의 공기/가스가 펌프쪽으로 다시 이동합니다. 연결된 배출구에서 나오는 공기/가스가 펌프에서 혼합됩니다. 다양한 병에 있는 물질의 분자는 이 오염된 공기/가스를 통해 접촉할 수 있습니다.

- 1 호환되지 않는 액체가 있는 병을 동일한 펌프에 동시에 연결하지 마십시오.
- 2 두 번째 호환되지 않는 액체를 펌프에 연결하기 전에 첫 번째 병을 분리하고 펌프 구멍을 깨끗한 공기/가스로 세척하십시오.



⚠ 경고

고압으로 인한 펌프 또는 병의 파손 및 손상

외부 가스로 인해 고압이 가해지면 펌프나 병이 손상될 수 있습니다.

- 1 외부 가스 라인에 레귤레이터를 사용하십시오.
- 2 외부 가스 압력은 0.5 bar (7.2 psi)를 초과하지 않아야 합니다.



⚠ 주의

튀는 액체로 인한 부상

병의 압력이 배출되지 않으면 미소 투여 밸브를 제거하거나 병을 열거나 액체 튜브를 제거할 때 액체가 튀 수 있습니다.

- 미소 투여 밸브를 제거하거나 병을 열거나 액체 튜브를 제거하기 전에 항상 압력을 배출하십시오.



⚠ 주의

액체 누출로 인한 부상

튜브를 잘못 절단하면 연결부가 누출될 수 있습니다.

- 튜브 커터 또는 날카로운 칼로 튜브를 절단합니다.



⚠ 주의

작동 부품으로 인한 부상

- 계측기 부품이 작동 중일 때 작업 영역에 닿지 않게 하십시오.



⚠ 주의

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

- 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.



주의 사항

적합하지 않은 부품의 사용으로 인한 기기 손상 또는 오작동

- 기기와 사용하도록 설계된 METTLER TOLEDO의 부품만 사용하십시오.



주의 사항

기기가 손상됩니다.

기기에는 사용자 서비스가 가능한 부품이 없습니다.

- 1 기기를 열지 마십시오.
- 2 문제가 발생하는 경우 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.



주의 사항

부적절한 세척 방법으로 인한 기기 손상

액체가 하우징에 유입되면 기기가 손상될 수 있습니다. 기기의 표면은 특정 세척액, 용제 또는 연마재로 의해 손상될 수 있습니다.

- 1 기기에 액체를 분사하거나 붓지 마십시오.
- 2 기기의 참조 매뉴얼(RM) 또는 가이드 "8 Steps to a Clean Balance"에 명시된 세척액만 사용하십시오.
- 3 보풀이 없는 젖은 천 또는 티슈만 사용하여 기기를 세척합니다.
- 4 흘린 액체는 즉시 닦아내십시오.

3 설계 및 기능

3.1 기능 설명

Q3 투여 모듈은 모든 **XPR 분석 저울**에 추가하여 분말 및/또는 액체의 자동 투여를 수행할 수 있습니다. 분말 또는 액체 투여 헤드는 투여 모듈에 부착되어 전체 투여 절차 동안 계량 챔버 외부에 유지됩니다. 저울의 상단 도어는 분말 또는 액체가 투여되는 개구부가 있는 상단 패널로 대체됩니다. 상단 패널은 샘플 용기까지의 거리가 투여에 적합할 때까지 투여 모듈 및 투여 헤드와 함께 아래로 움직입니다. 따라서 계량 챔버는 전체 투여 절차 동안 닫히게 되며 최상의 투여 성능을 제공합니다.

Q3 투여 모듈은 3개의 ErgoClip과 함께 제공됩니다. **ErgoClip 어댑터 홀더**, **ErgoClip 어댑터 안정장치** 및 **ErgoClip 높이 연장**. 각기 다른 설계로 다양한 크기와 모양의 용기를 수용할 수 있습니다. 세 개의 ErgoClip은 긴 드래프트 실드가 있는 XPR 분석 저울과 호환됩니다.

액체를 투여할 때, **Q13 펌프**와 **병용 Q11 키트**를 **Q3 투여 모듈**과 함께 사용합니다. **Q13 펌프**는 병의 압력을 형성하는 데 사용됩니다. 압력이 충분히 높아지면 액체 투여 헤드의 마이크로 분주 밸브가 열리고 액체 튜브에 액체가 올라갑니다. 여러 개의 펌프를 저울에 동시에 연결할 수 있으며 각 펌프는 최대 3병까지 수용할 수 있습니다.

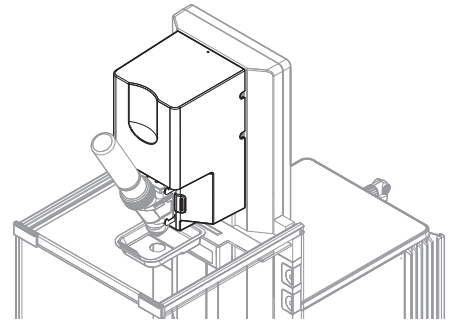
3.2 개요

본 매뉴얼의 맨 처음 부분에 있는 "Overview" (그래픽 및 범례) 섹션을 참조하십시오.

3.3 구성품 설명

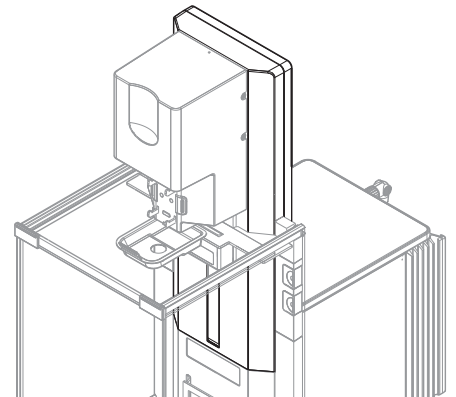
투여 모듈

투여 모듈은 투여 헤드를 고정하도록 설계되었으며 투여 절차 중에 자동으로 위아래로 움직일 수 있습니다.



투여 리프트

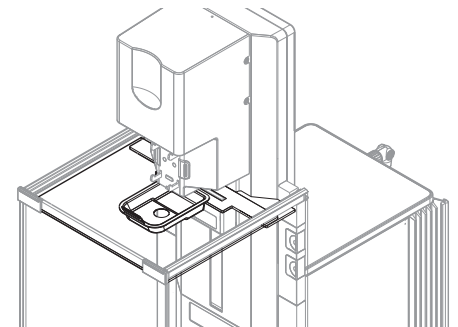
투여 리프트는 계량 챔버의 뒤쪽에 고정되어 있습니다. 투여 절차 중에 투여 모듈을 위아래로 움직이는 메커니즘이 포함되어 있으며 터미널을 통해 제어됩니다.



상단 패널

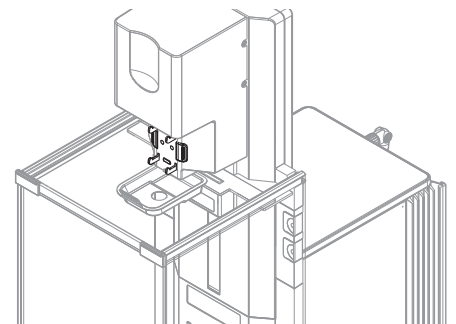
Q3 투여 모듈에는 투여 공정에 대한 환경의 영향을 최소화하도록 특별히 설계된 상단 패널이 포함되어 있습니다. 상단 패널의 개구부를 통해 투여하는 동안 투여 헤드의 팁이 계량 챔버를 통과해 들어갈 수 있습니다. 상단 패널은 투여 모듈 하단에 부착되어 위아래로 함께 움직입니다.

투여 모듈이 맨 위에 있는 동안 다른 칭량 분석법 및 액세서리를 정상적으로 사용할 수 있습니다.



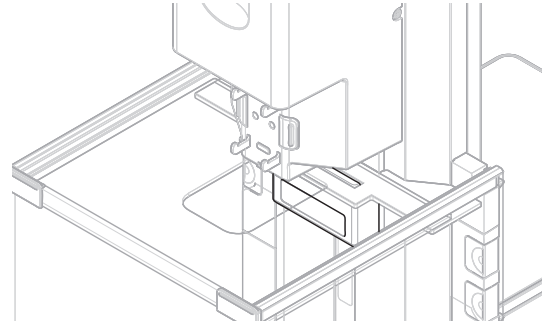
투여 헤드 홀더

투여 헤드 홀더는 투여 헤드를 제자리에 고정하는 4개의 핀으로 구성됩니다. 홀더가 설치되면 투여 헤드가 고정되고 투여 모듈이 맨 위에 있는 동안 홀더의 양쪽에 있는 해제 버튼 중 하나를 눌러야만 투여 헤드를 분리할 수 있습니다. 홀더에는 부착된 투여 헤드를 식별하기 위한 RFID 판독기가 포함되어 있습니다.



높이 감지용 광학 센서

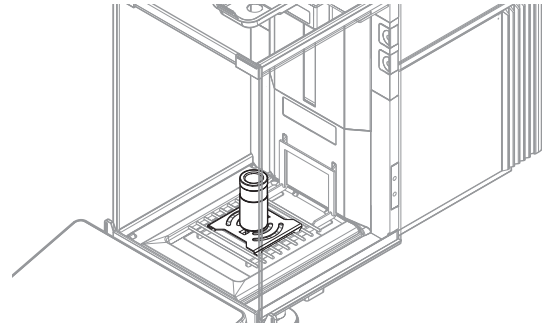
투여 모듈에는 샘플 용기 개구부의 높이를 감지 (HeightDetect) 하는 광학 센서가 장착되어 있습니다. 이를 통해 빠르고 안전한 투여를 위해 투여 모듈의 자동 수직 위치 지정이 가능합니다.



ErgoClip 어댑터 홀더 및 어댑터

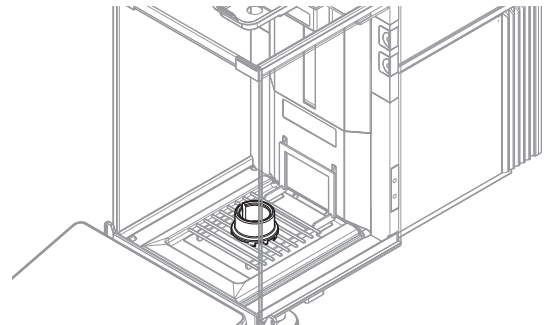
Q3 투여 모듈에는 SmartGrid 칭량 팬에 설치할 수 있는 ErgoClip 어댑터 홀더가 포함되어 있습니다. 다양한 크기의 어댑터를 고정할 수 있어 서로 다른 샘플 용기를 완벽하게 배치할 수 있습니다. 추가 어댑터는 액세서리로 제공됩니다. 를 참조하십시오.

Q3 투여 모듈은 여러 용도를 위해 다양한 ErgoClip과 함께 제공됩니다. [ErgoClip 선택 및 사용 ▶ 21 페이지]을 참조하십시오.



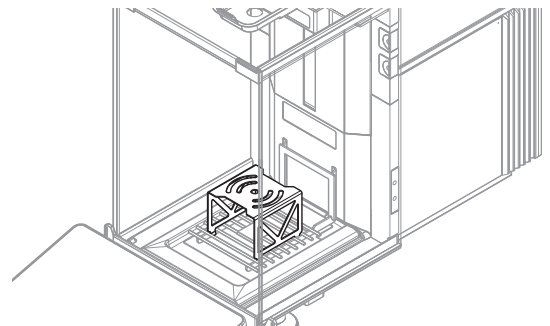
ErgoClip 어댑터 안정장치

Q3 투여 모듈에는 SmartGrid 칭량 팬에 설치할 수 있는 ErgoClip 어댑터 안정장치가 포함되어 있습니다. ErgoClip 어댑터 안정장치는 어댑터에 더 많은 안정성을 더하도록 설계되었습니다. 따라서 높고 좁은 용기에 사용할 수 있습니다.



ErgoClip 높이 연장

Q3 투여 모듈에는 SmartGrid 칭량 팬에 설치할 수 있는 ErgoClip 높이 연장이 포함되어 있습니다. 이 ErgoClip은 표면이 평평하므로 모든 샘플 용기를 수용할 수 있습니다. 칭량 보트와 같은 짧은 샘플 용기에 특히 유용합니다.



3.4 투여 헤드 및 장비

분말 투여 헤드

분말 투여 헤드는 자동 분말 투여에 사용됩니다. 소량의 분말이 필요한 경우 바이알을 부착하지 않고 투여 헤드를 사용할 수 있습니다. 이 경우 동봉된 캡을 사용하여 주입구를 닫을 수 있습니다. 투여 헤드는 적절한 보관 용기에 보관할 수 있습니다. 바이알 및 보관 용기는 별도로 구매해야 합니다.

프린터가 연결된 경우, 사전 정의된 템플릿을 사용하여 RFID 태그의 투여 헤드 데이터가 포함된 라벨을 인쇄하고 이 라벨을 투여 헤드에 부착할 수 있습니다.

분말 시험 헤드

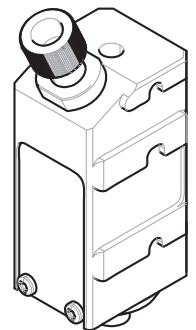
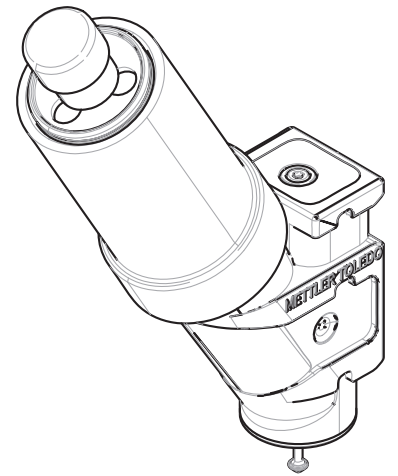
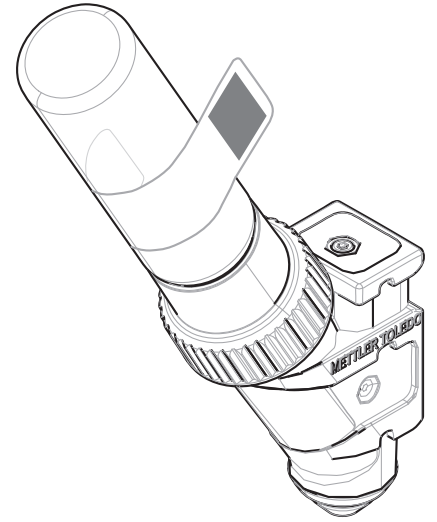
분말 시험 헤드는 분말 투여 시스템을 시험하는 데 사용됩니다. 투여 헤드는 탄산칼슘(CaCO_3)으로 채워져 있으며, 사전 정의된 시험 프로그램을 사용하여 시스템의 투여 기능을 확인합니다. 분말 시험 헤드는 15개의 시험을 수행하도록 설계되어 있습니다. 각 시험은 사전 정의된 분말의 양으로 10회 투여 분량을 측정합니다. 기기가 시험에 실패하면 METTLER TOLEDO 서비스 기술자에게 알려주십시오.

분동 시험 헤드

분동 시험 헤드는 주어진 용기 중량에 작은 시험 분동을 배치하여 자동 반복성 시험을 수행합니다. 시스템의 반복성은 시험 분동의 10회 연속 측정에 근거하여 결정됩니다. 기기가 시험에 실패하면 METTLER TOLEDO 서비스 기술자에게 알려주십시오.

액체 투여 헤드

액체 투여 헤드는 자동 액체 투여에 사용됩니다. 펌프 및 병과 함께 사용됩니다. 액체 투여 헤드에는 투여 헤드와 사용된 물질에 관한 정보를 저장하는 RFID 태그가 포함되어 있습니다.



3.5 투여 헤드 RFID 태그

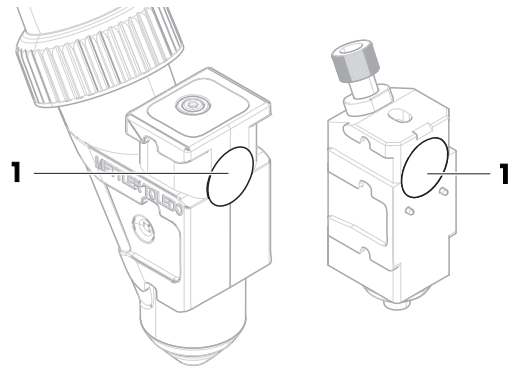
각 분말 및 액체 투여 헤드는 기기로 데이터를 저장하고 교환하는 통합 RFID 태그(1)를 갖추고 있습니다.

물질명, 로트 ID, 충전 날짜, 만료 날짜 등과 같은 다양한 데이터가 투여 헤드의 RFID 태그에 저장됩니다. 또한 맞춤형 데이터 필드도 포함되어 있습니다.

이 데이터는 터미널에서 편집할 수 있으며 새로운 투여 헤드를 사용하기 전에 데이터를 보고서 및 라벨에 사용할 수 있도록 설정해야 합니다.

분말 투여 헤드의 경우, 남은 분말 투여 주기에 대한 카운터는 고객이 정의할 수 있는 투여 헤드의 **Dose limit**에 기반합니다. 투여 주기가 시작될 때마다 카운터가 1씩 감소합니다. 카운터가 0으로 떨어지면 투여 헤드의 교체를 고려하십시오. 이전 투여 헤드의 바이알에 여전히 상당한 양의 분말이 포함된 경우, 이전 투여 헤드에서 바이알을 제거하고 새 투여 헤드에 나사로 고정할 수 있습니다. 사용자 데이터와 분말 함량 값을 이전 투여 헤드에서 새 투여 헤드로 복사합니다.

투여 헤드에 추가된 분말의 양은 충전 절차 중에 RFID 태그에 저장될 수 있습니다. RFID 정보는 투여 헤드의 분말량이 최신 상태로 유지되도록 각 투여 작업 후에 업데이트됩니다. 남은 분말량이 다음 투여 주기에 충분하지 않을 경우, 터미널에 경고 메시지가 나타납니다.



추가 정보가 필요하시면 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

4 설치 및 운영

이 기기는 METTLER TOLEDO 서비스 기술자가 설치해야 합니다.

Q3 투여 모듈은 모든 XPR 분석 저울과 호환됩니다.

4.1 설치를 위한 위치 선정

저울은 민감한 정밀 기기입니다. 저울을 두는 위치에 따라 계량 결과의 정확도에 큰 영향을 미칩니다.

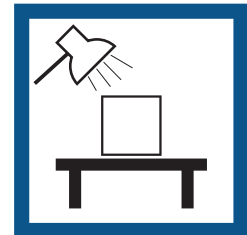
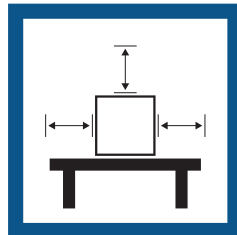
위치 요건

실내 공간에 안정적인 테이블을 배치합니다

충분한 공간을 확보하십시오

기기의 수평 상태를 확인하십시오

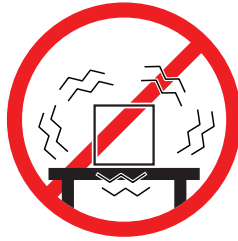
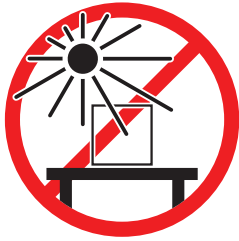
조명을 적절하게 조절하십시오



직사광선을 피하십시오 진동을 피하십시오

강한 외풍을 피하십시오

온도 변화가 없도록 하십시오



저울을 위한 충분한 공간: 측정기 주변으로 > 15cm
환경 조건을 고려하십시오. "기술 데이터"를 참조하십시오

참고

Q3 투여 모듈의 분말 이동 시 기기가 진동할 수 있습니다. 진동에 민감한 다른 기기와 동일한 작업 표면 공간에 두지 마십시오.

4.2 구성품

Q3 투여 모듈

- 투여 모듈
- 투여 리프트
- 나사가 포함된 투여 리프트 뒷면 커버
- 상단 패널 투여 모듈
- 씰링 인서트, 5개
- 분말 투여 헤드
- ErgoClip 어댑터 홀더
- ErgoClip 어댑터 안정장치
- ErgoClip 높이 연장
- 다양한 바이알 어댑터, 4개
- 적합성 선언
- 사용자 매뉴얼

권장 옵션

- EasyHub USB
- 통합형 정전기 키트

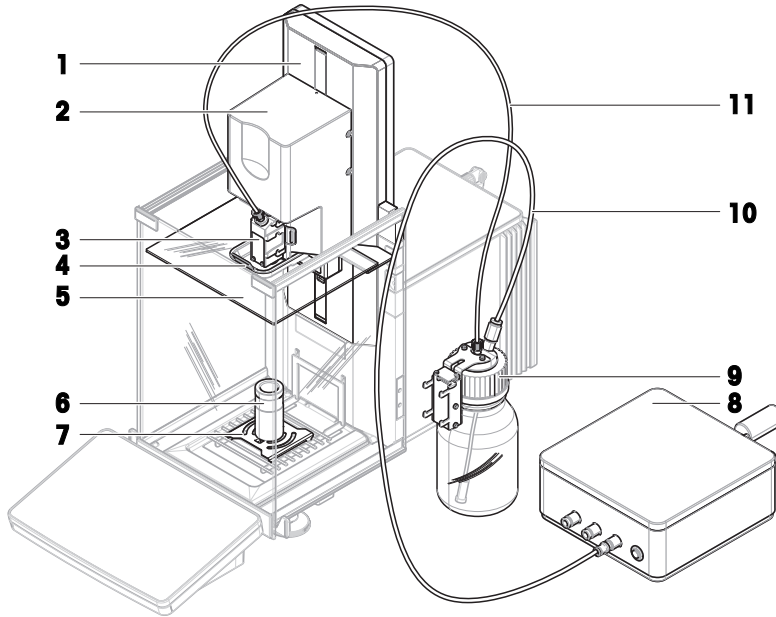
QL3 펌프 및 병용 QLL 키트의 구성품은 본 제품과 함께 제공되는 문서에 수록되어 있습니다.

4.3 분말 투여 구성 설정

METTLER TOLEDO 서비스 기술자가 Q3 투여 모듈을 XPR 분석 저울에 설치한 후에, 분말 투여 헤드를 설치하고 **Automated dosing** 또는 **Automated solution prep.** 분석법을 시작합니다.

4.4 액체 투여 구성 설정

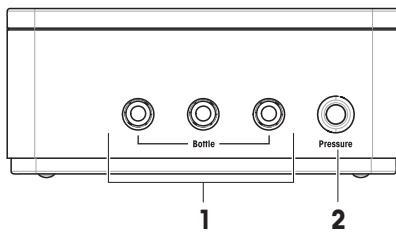
4.4.1 개요



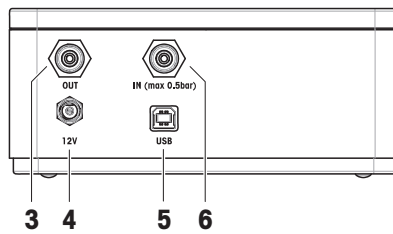
1	투여 리프트	7	ErgoClip 어댑터 홀더
2	투여 모듈	8	QL3 펌프 (별도 이용 가능)
3	액체 투여 헤드	9	병용 QLL 키트 (별도 이용 가능)
4	씰링 인서트	10	공기 튜브 (병용 QLL 키트에 포함)
5	상단 패널	11	액체 튜브 (병용 QLL 키트에 포함)
6	바이알 어댑터		

4.4.2 펌프의 인터페이스

전면



뒷면



1	공기 배출구 (병에 연결)	4	AC/DC 어댑터용 소켓
2	압력 해제 버튼 및 표시등	5	USB-B 포트 (호스트에 연결)
3	공기 배출구	6	공기 주입부

4.4.3 펌프 배선

- 1 케이블이 손상되거나 작동에 방해가 되지 않는 방식으로 케이블을 설치합니다.
- 2 AC/DC 어댑터의 플러그를 펌프의 전원 콘센트에 연결합니다.
- 3 너트를 단단히 조여 플러그를 고정합니다.
- 4 접근이 용이한 접지 전원 콘센트에 전원 케이블의 플러그를 삽입합니다.

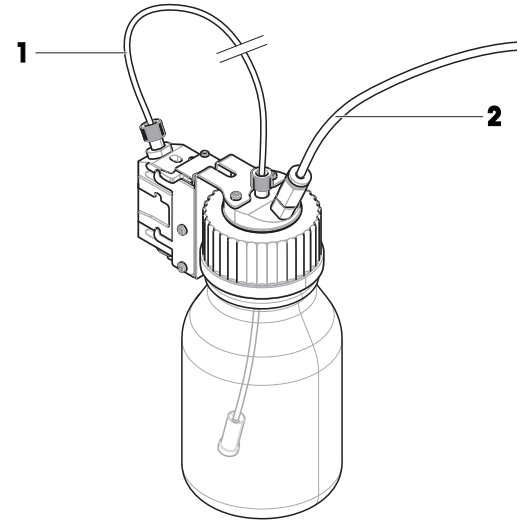
5 USB 케이블을 사용하여 펌프의 USB-B 포트를 저울의 USB-A 포트 중 하나에 연결합니다.

4.4.4 튜브 연결

튜브 정의

액체 튜브는 병에서 액체 투여 헤드로 액체를 옮기는데 사용되는 더 얇은 튜브(1)입니다. 공기 튜브는 공기를 병에 주입하는데 사용되는 약간 더 큰 튜브(2)입니다. 공기 튜브를 통해 공기를 주입하면 병의 압력이 상승합니다. 압력이 0.3~0.5 bar (4.4~7.2 psi) 사이의 목표 압력에 도달하면 투여 헤드의 마이크로 분주 밸브가 열리고 액체 튜브에 액체가 올라갈 수 있습니다.

- 1 액체 튜브
- 2 공기 튜브



액체 튜브 준비



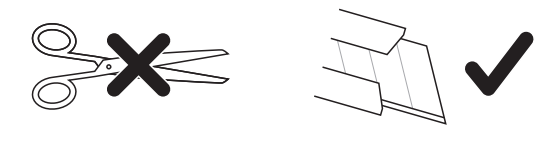
주의

액체 누출로 인한 부상

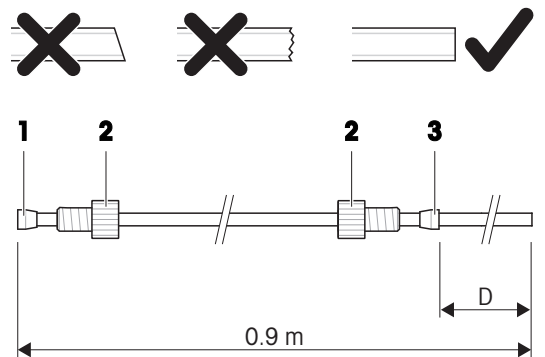
튜브를 잘못 절단하면 연결부가 누출될 수 있습니다.
- 튜브 커터 또는 날카로운 칼로 튜브를 절단합니다.

- 액체 투여 헤드는 병의 액체 투여 헤드 지지대에 삽입됩니다.

- 1 튜브 커터 또는 날카로운 칼로 튜브를 충분히 절단하십시오. 적절한 길이는 주로 투여 중 저울과 병 사이의 거리에 의해 좌우됩니다.
권장 길이: 약 0.9 m



- 2 주의 사항: 조립이 잘못되면 액체가 누출됩니다. 씰링 링을 튜브에 끼울 때 방향에 주의하십시오. 씰링 링(1)을 테이블이나 작업대와 같은 평평하고 안정된 표면에 두고 넓은 끝이 아래로 향하도록 놓으십시오.
- 3 액체 튜브의 끝을 잡고 씰링 링에 밀어 넣습니다.
 - ➔ 이것은 튜브의 투여 헤드 끝부분입니다. 반대쪽 끝은 병의 끝부분입니다.



- 4 방향에 주의하면서 두 개의 고정 너트(2)를 연결합니다.
- 5 주의 사항: 조립이 잘못되면 액체가 누출됩니다. 씰링 링을 튜브에 끼울 때 방향에 주의하십시오. 튜브의 병 끝부분에 씰링 링(3)을 연결합니다.
- 6 튜브가 병의 바닥에 닿을 정도로 거리(D)가 충분해질 때까지 씰링 링을 밀어 넣으십시오. 일반적인 병 용량에 대한 권장 거리는 다음 목록을 참조하십시오.

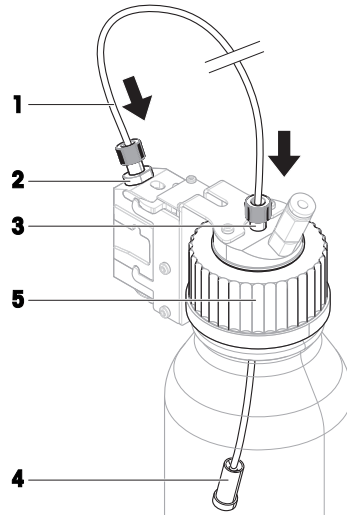
씰링 링과 튜브의 병 끝 사이의 일반적인 거리(D)

나사산	병 용량	거리 (D)
GL45	1000 ml	220mm
	500 ml	170mm
	250 ml	135 mm
GL25	25 ml	90 mm

액체 튜브 연결

- 1 튜브의 투여 헤드 끝(1)을 투여 헤드(2)에 삽입합니다.
- 2 고정 너트를 투여 헤드에 단단히 조입니다.
- 3 병 캡(3)의 해당 구멍을 통해 튜브의 병 끝부분을 삽입합니다. 튜브가 병의 바닥에 닿아야 합니다.
- 4 필요한 경우 흡입 필터(4)를 튜브의 병 끝에 부착하십시오.
- 5 고정 너트를 병 캡에 단단히 조입니다.
- 6 병에 캡을 고정합니다(5).

흡입 필터는 입자나 불순물이 액체 투여 헤드를 통해 옮겨지지 않도록 하기 위해 사용됩니다. 흡입 필터를 사용하면 투여 헤드의 수명이 연장됩니다. 그러나 용액을 투여할 때 물질의 분자 하나가 흡입 필터에 흡수되어 용액의 농도를 변하게 할 수 있습니다. 흡입 필터는 순수한 용제를 투여할 때만 사용해야 합니다.



공기 튜브 연결



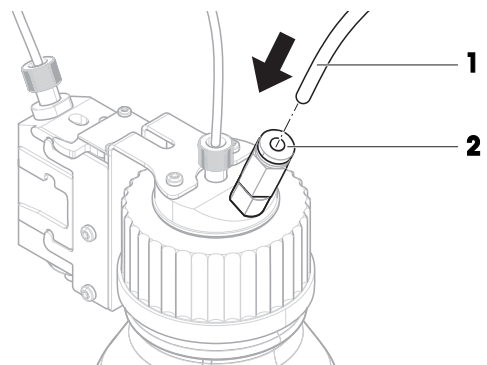
⚠ 경고

반응성 물질로 인한 부상 및/또는 손상

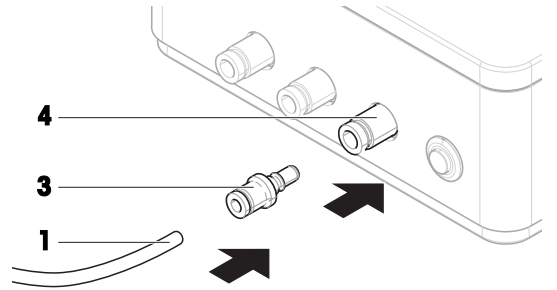
병에서 압력이 배출되면 병의 공기/가스가 펌프쪽으로 다시 이동합니다. 연결된 배출구에서 나오는 공기/가스가 펌프에서 혼합됩니다. 다양한 병에 있는 물질의 분자는 이 오염된 공기/가스를 통해 접촉할 수 있습니다.

- 1 호환되지 않는 액체가 있는 병을 동일한 펌프에 동시에 연결하지 마십시오.
- 2 두 번째 호환되지 않는 액체를 펌프에 연결하기 전에 첫 번째 병을 분리하고 펌프 구멍을 깨끗한 공기/가스로 세척하십시오.

- 1 튜브 커터 또는 날카로운 칼로 튜브를 충분히 절단하십시오. 적절한 길이는 주로 투여 중 병과 펌프 사이의 거리에 의해 좌우됩니다.
권장 길이: 약 0.7 m
- 2 공기 튜브(1)를 병의 공기 주입부(2)에 연결합니다.

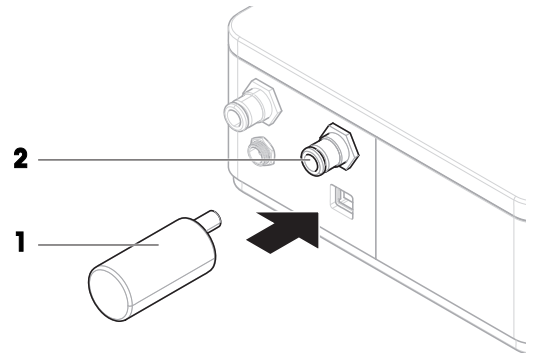


- 3 튜브 어댑터(3)에 공기 튜브(1)의 다른 쪽 끝을 삽입하고 단단히 누릅니다.
 - 4 튜브 어댑터(3)를 펌프의 공기 배출구(4) 중 하나에 연결합니다. 찰칵 소리가 날 때까지 누릅니다.
- 튜브가 펌프의 공기 배출구에 연결되면 공기 배출구의 밸브가 열립니다. 공기 배출구에 연결된 튜브를 다른 쪽 끝에서 연결되지 않은 상태로 두면 압력이 높아지지 않으므로 이 상태로 두지 마십시오.
각 펌프에 최대 3병까지 연결할 수 있습니다.



머플러 연결

- 머플러(1)를 공기 주입부(2)에 삽입하여 소음을 흡수하십시오.



공기 튜브 제거

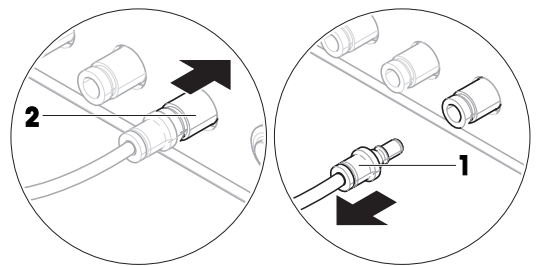


주의 사항

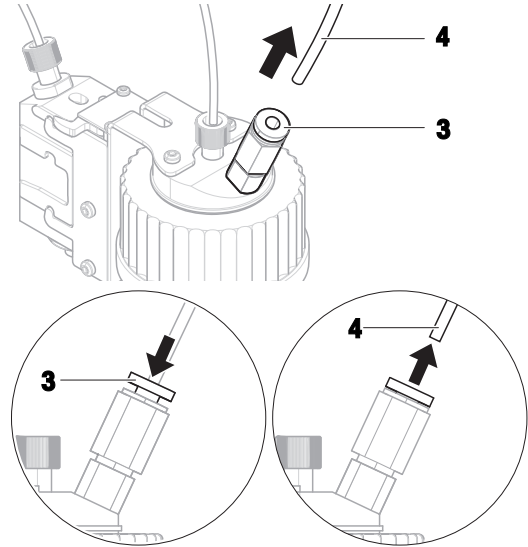
부주의한 취급으로 인한 튜브 커넥터 손상

- 튜브가 올바르게 제거되지 않으면 펌프의 커넥터와 병 캡이 손상될 수 있습니다.
- 튜브를 제거하려면 커넥터의 링을 아래로 누르고 튜브를 조심스럽게 분리합니다.

- 1 공기 배출구의 커넥터(2)를 펌프 쪽으로 밀어 펌프에서 튜브 어댑터(1)를 제거합니다.
 - ➔ 어댑터가 분리되어 제거할 수 있습니다.



- 2 링(3)을 단단히 누르고 튜브(4)를 동시에 당겨서 병에서 공기 튜브를 제거하십시오.
- 3 필요한 경우(예: 유지보수 목적) 동일한 절차에 따라 튜브 어댑터에서 공기 튜브를 제거하십시오. 링을 단단히 누르고 튜브를 동시에 당기십시오.



외부 가스와 함께 펌프 사용

질소 등의 외부 가스를 펌프에 공급하여 액체를 보호할 수 있습니다. 외부 가스 압력은 0.5 bar (7.2 psi)를 초과하지 않아야 합니다.



⚠ 경고

고압으로 인한 펌프 또는 병의 파손 및 손상

외부 가스로 인해 고압이 가해지면 펌프나 병이 손상될 수 있습니다.

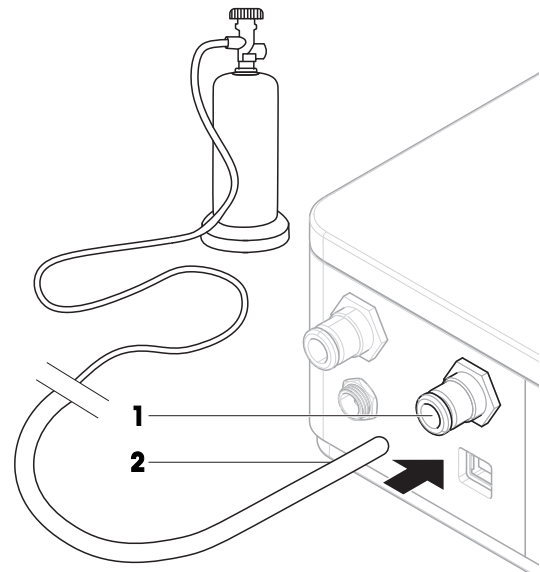
- 1 외부 가스 라인에 레귤레이터를 사용하십시오.
- 2 외부 가스 압력은 0.5 bar (7.2 psi)를 초과하지 않아야 합니다.

- 레귤레이터는 외부 가스 라인에 연결됩니다.

 - 1 공기 주입부(1)에서 머플러를 제거합니다.
 - 2 외부 가스 튜브(2)를 공기 주입부(1)에 연결합니다.

참고

튜브 외경: 6 mm
 외부 가스 라인의 압력: 압력은 최소 0.1 bar (1.5 psi)여야 합니다. 압력은 터미널에 설정된 투여 압력을 초과하지 않아야 합니다.
 외부 가스 튜브는 METTLER TOLEDO에서 제공하지 않습니다.



오염된 공기 수집



경고

독성, 폭발성 또는 인화성 물질로 인한 부상 및 사망의 위험

유독성, 폭발성 또는 인화성 액체를 펌프에 사용하면 배출 공기가 오염됩니다.

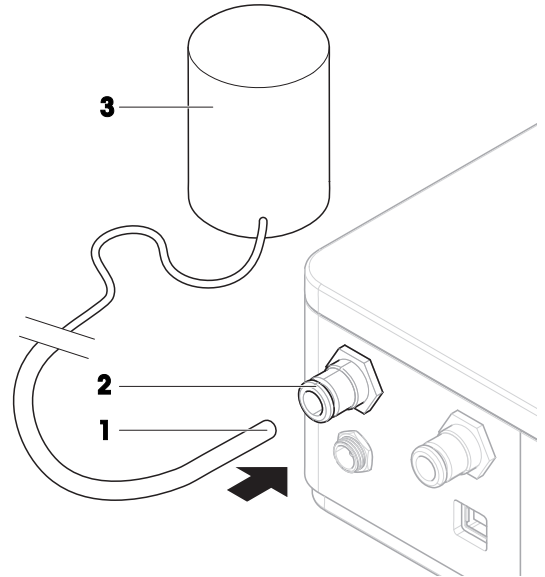
- 튜브를 배기구에 연결하여 오염된 공기를 수집하십시오.

- 튜브(1)를 배기구(2)에 연결하여 오염된 공기를 안전한 용기(3)에 수집하십시오.

참고

튜브 외경: 6 mm

배출 공기 튜브와 용기는 METTLER TOLEDO에서 제공하지 않습니다.



5 작동



추가 정보가 필요하시면 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

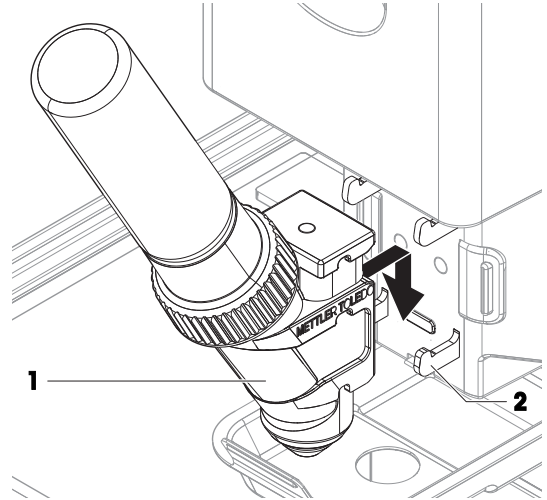
▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 투여 헤드 설치 및 제거

투여 모듈이 맨 위(Home position)에 있으면 투여 헤드가 잠금 해제됩니다. 즉, 홀더의 해제 버튼을 눌러 분리할 수 있습니다. 투여 중에는 투여 헤드가 잠겨있어 맨 위의 위치로 돌아올 때까지 제거할 수 없습니다.

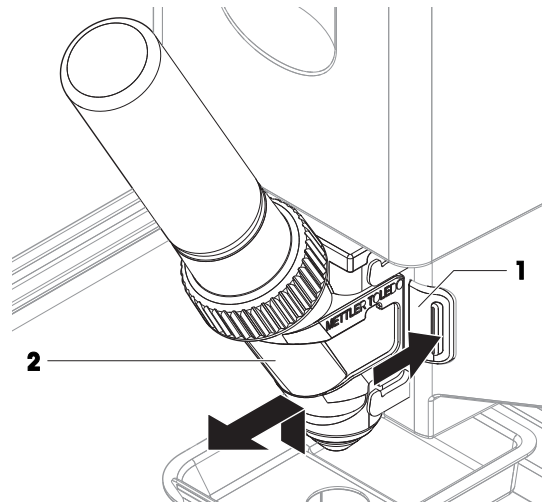
투여 헤드 설치

- 투여 모듈이 상단에 위치합니다.
- 1 투여 헤드(1)를 투여 헤드 홀더(2)에 멈출 때까지 밀어 넣으십시오.
- 2 투여 헤드가 투여 헤드 홀더(2)에 올바르게 장착 될 때까지 살짝 누르십시오.
 - ➔ 투여 헤드가 홀더에 잠겨 있습니다.
 - ➔ 투여 헤드가 투여할 준비가 되었습니다.



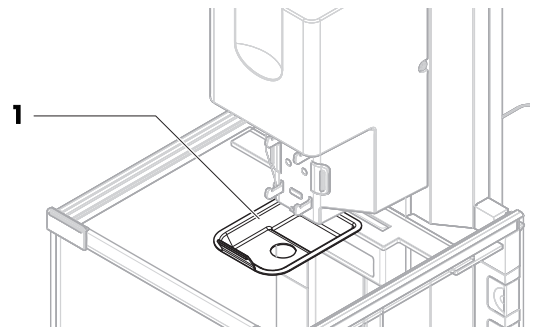
투여 헤드 제거

- 투여 모듈이 상단에 위치합니다.
- 1 투여 헤드 홀더의 양쪽에 있는 해제 버튼(1)을 눌러 투여 헤드(2)를 분리합니다.
- 2 동시에 투여 헤드(2)를 위쪽과 바깥쪽으로 당깁니다.



5.2 씰링 인서트 설치

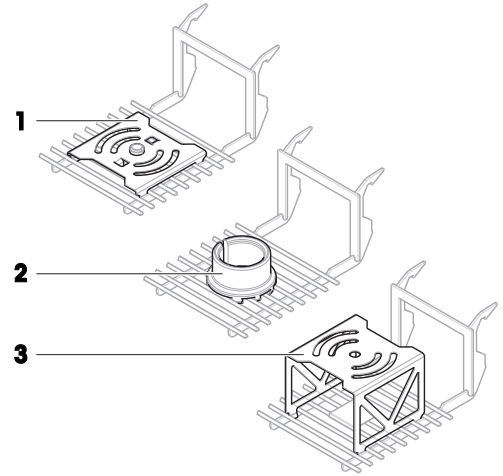
계량 챔버에 통기가 발생하지 않도록 항상 씰링 인서트(1)를 설치합니다.



5.3 ErgoClip 선택 및 사용

바이알, 캡슐 또는 튜브에 투여하는 동안 특정 어댑터를 사용할 수 있습니다. 투여 헤드의 팁과 샘플 용기의 정렬을 용이하게 하고 안정성을 확보하기 위해 Q3 투여 모듈과 함께 3개의 ErgoClip이 제공됩니다.

- 75 mm보다 큰 샘플 용기를 사용하는 경우 칭량 팬에 직접 놓거나 어댑터와 함께 ErgoClip 어댑터 홀더(1)를 사용하십시오. ErgoClip 어댑터 홀더의 노즈는 어댑터(따라서 용기 개구부)가 칭량 팬의 중앙에 위치하도록 설계되어 있습니다.
- 매우 좁고 안정성을 필요로 하는 75 mm보다 큰 샘플 용기를 사용하는 경우 어댑터와 함께 ErgoClip 어댑터 안정장치(2)를 사용하십시오.
- 75 mm 미만의 샘플 용기를 사용하는 경우에는, 높은 ErgoClip 높이 연장(3)을 사용하십시오. 이 ErgoClip의 표면은 완전히 평평하므로 칭량 보트의 예처럼 어댑터 없이 용기를 사용할 수 있습니다.

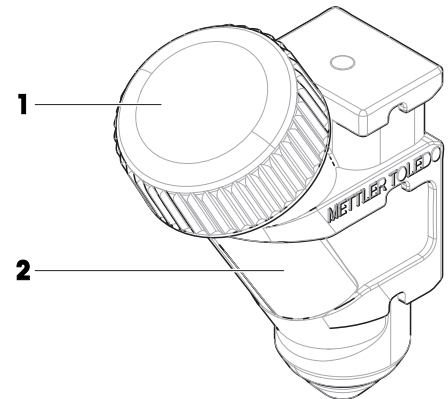


Q3 투여 모듈과 함께 제공되는 ErgoClip은 긴 드래프트 실드가 있는 모든 XPR 분석 저울과 호환됩니다. 짧은 드래프트 실드가 있는 XPR 분석 저울을 사용하는 경우 샘플 용기 및 어댑터를 칭량 팬 위에 올려 놓으십시오. 안정성을 높이려면 별도로 제공되는 ErgoClip 바이알을 사용하십시오. 를 참조하십시오.

5.4 분말 투여

5.4.1 바이알 없이 투여 헤드 사용

대부분의 분말 투여 헤드는 투여 헤드의 넥에서 일정량의 분말을 수용할 수 있기 때문에 바이알과 함께 또는 바이알 없이 사용할 수 있습니다. 바이알 없이 투여 헤드를 사용하는 것은 매우 적은 양을 투여할 때 특히 유의해야 합니다. 이 경우 제공된 예비 캡(1)을 사용하여 투여 헤드를 닫아야 합니다. QH002, QH008, QH010 및 QH012 투여 헤드의 넥(2)은 각각 2 ml, 8 ml, 10 ml 및 12 ml의 용량입니다.



5.4.2 분말 투여 헤드의 바이알 충전

투여 헤드를 쉽게 채우거나 다시 채울 수 있는 소프트웨어 기능은 저울의 터미널을 통해 가능합니다. 자세한 정보는 저울의 참조 매뉴얼을 참조하십시오.

- 분석법 **General weighing**이 터미널에서 실행되고 있습니다.
 - 투여 헤드가 제거됩니다.
- 1 투여 헤드를 거꾸로 뒤집으십시오.
 - 2 부착된 바이알에 이미 가동 중인 경우, 남은 분말이 바이알로 다시 흐르도록 가볍게 두드립니다.

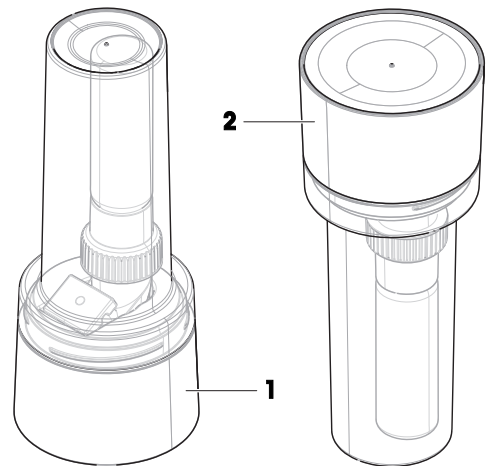
- 3 **⚠ 경고: 위험 물질로 인한 부상 또는 오염. 부상 및 오염을 방지하기 위해 적절한 조치를 취합니다.**
바이알을 제거합니다.
- 4 칭량 팬에 바이알을 놓습니다.
- 5 **→T←**를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
- 6 원하는 양의 적절한 물질로 바이알을 채우십시오.
- 7 첨가된 물질의 중량을 기록합니다.
- 8 칭량 팬에서 바이알을 제거합니다.
- 9 바이알을 똑바로 세우고 투여 헤드를 거꾸로 한 상태에서 투여 헤드를 바이알에 고정합니다.
- 10 투여 헤드를 똑바로 돌린 후 분말이 투여 헤드 쪽으로 흐르도록 가볍게 두드립니다.
- 11 투여 모듈에 투여 헤드를 설치합니다.
- 12 터미널에서 추가된 분말량을 포함하도록 투여 헤드의 설정을 수정합니다.

5.4.3 분말 투여 헤드 보관

분말 투여 헤드의 단기 및 장기 보관을 위해, METTLER TOLEDO 다음 사항을 고려하여 보관 용기를 사용하는 것이 좋습니다.

- 오염 위험 감소
- 분말이 흡수하는 습기의 양 감소

투여 헤드를 오른쪽을 위로(1) 또는 뒤집어서(2) 보관할 수 있습니다.



5.4.4 정전기 전하 방지

샘플 용기를 준비할 때 정전기 전하가 높아질 수 있습니다. 정전기 전하는 정확한 투여를 불가능하게 하거나 투여 결과에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

전하량의 증가 요인:

- 플라스틱으로 만든 샘플 용기 사용
- 라텍스 장갑 착용

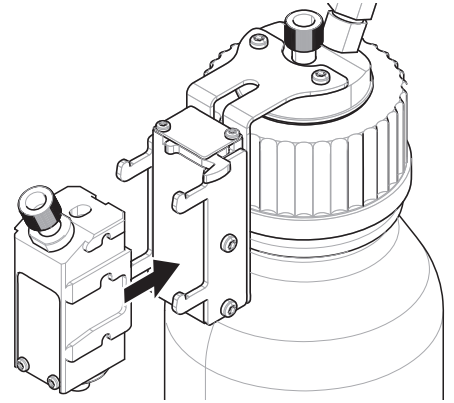
통합형 정전기 방지 키트는 샘플 용기에서 정전기 전하를 제거하는 데 사용됩니다. 이 정전기 방지 키트는 투여 목적으로 특별히 설계되었으며 계량 챔버의 양쪽에 하나씩 배치된 두 개의 이온화 전극으로 구성됩니다. 전극은 투여 시 자동 또는 수동으로 조정할 수 있습니다. 이 두 전극을 사용하면 샘플 용기에서 정전기 전하를 제거할 수 있습니다.

칭량 팬에 샘플 용기를 올려놓기 전에 투여 헤드를 설치합니다. 이렇게 하면 샘플 용기를 칭량 팬에 올려놓고 전하가 중화되는 동안 이온화가 활성화됩니다. 또한, 취급 시 샘플 용기의 상단 가장자리(예: 바이알 주입부 근처)를 만지지 않도록 하십시오.

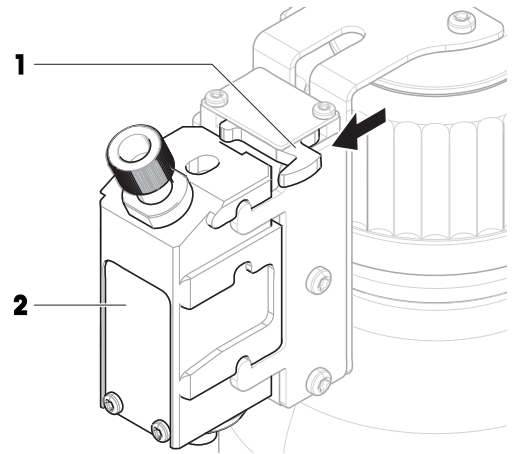
5.5 액체 투여

5.5.1 병 캡에 투여 헤드 부착

1 액체 투여 헤드 지지대에 액체 투여 헤드를 삽입합니다.



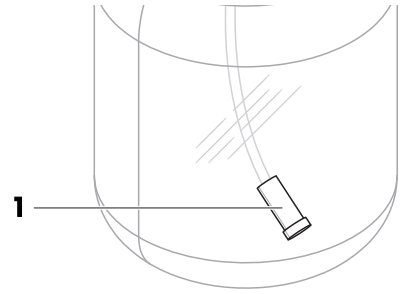
2 액체 투여 헤드 지지대에서 레버(1)를 투여 헤드 쪽으로 당기고 액체 투여 헤드(2)를 제거합니다.



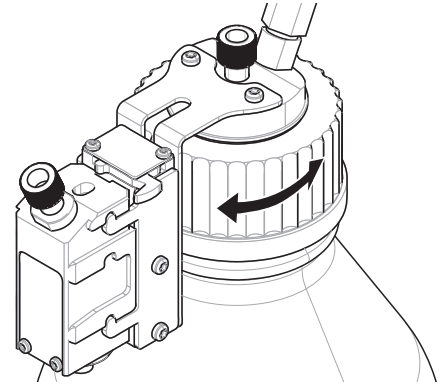
5.5.2 병 취급

병 충전

흡입 필터(1)는 항상 액체로 덮여 있어야 합니다. 흡입 필터가 마르기 전에 병을 다시 채우십시오.



- 압력이 해제됩니다.
- 1 **⚠ 주의: 튀는 액체로 인한 부상. 병의 압력이 해제되었는지 확인합니다.**
캡을 분리합니다.
- 2 액체를 채웁니다. 최대값(최대값은 병에 표시됨, 예: 1000 ml)을 초과하지 마십시오. 투여를 위해 액체 위의 공기가 필요합니다.
- 3 캡을 단단히 조입니다.



병 내용물 변경

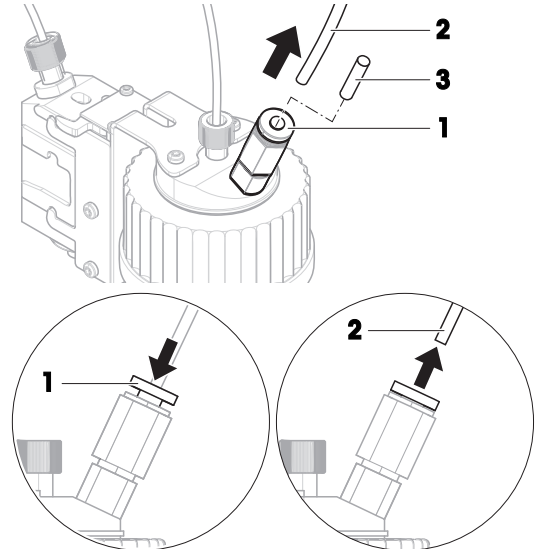
이 절차는 투여 헤드에 있는 단일 캡이 있고 투여할 액체를 변경하려는 경우에 사용됩니다.

- 압력이 해제됩니다.
- 1 **⚠ 주의: 튀는 액체로 인한 부상. 병의 압력이 해제되었는지 확인합니다.**
캡을 분리합니다.
- 2 해당하는 경우 흡입 필터를 제거합니다.
- 3 캡을 세척해야 하는 경우 공기 튜브를 제거합니다.
캡에서 고정 너트를 풉니다.
적절한 용제나 액체로 캡을 헹굽니다.
액체 튜브를 캡에 삽입합니다.
- 4 액체 튜브를 용제로 세척해야 하는 경우 적절한 용제로 병을 채웁니다.
병에 캡을 고정합니다.
캡에 공기 튜브를 삽입합니다.
터미널의 **Purge** 기능을 사용하여 정화합니다.
캡을 분리합니다.
나머지 용제는 폐기합니다.
- 5 해당하는 경우 새 흡입 필터를 부착합니다.
- 6 새 액체가 든 병의 캡을 조입니다.
- 7 캡이 단단히 조여졌는지 확인합니다.
- 8 공기 튜브를 새 병에 연결합니다.
- 9 **Purge** 기능을 사용하여 정화합니다.

공기 튜브를 다른 병에 연결

캡과 투여 헤드가 장착된 병이 두 개 이상 있고 다른 병의 투여에 동일한 펌프 배출구와 공기 튜브를 사용하려는 경우:

- 압력이 해제됩니다.
- 1 투여 헤드를 병의 투여 헤드 지지대에 설치합니다.
- 2 링(1)을 누르고 튜브(2)를 동시에 당겨서 공기 튜브를 분리합니다.
- 3 병을 밀봉하려면 QLL 키트(3)와 함께 제공된 핀을 공기 튜브 커넥터에 삽입합니다.
- 4 새 병을 가져옵니다.
- 5 공기 튜브를 새 병에 연결합니다.
- 6 새 병으로 계속 투여하려면 투여 헤드를 설치합니다.



5.5.3 QL3 펌프 사용

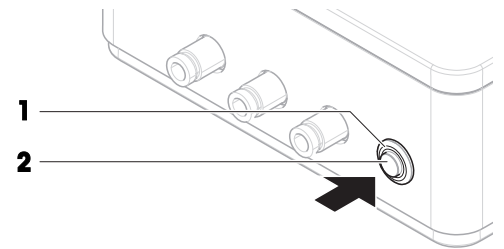
압력 표시등

압력 표시등은 펌프의 상태를 표시해 줍니다.

- 불 켜짐: 압력이 증가하거나 압력이 형성됨
- 불 꺼짐: 압력이 없고 압력이 증가하지 않음
- 불 깜빡임: 펌프 오류 및/또는 경고

압력 해제

- 압력 표시등(1)이 켜져 있습니다.
- 압력 해제 버튼(2)을 눌러 압력을 배출합니다.
- ➔ 압력이 배출되면 상태 표시등(1)이 꺼집니다.



펌프 구멍 퍼지

호환되지 않는 액체(및 연기가 섞이지 않아야 함)가 들어있는 병이 차례로 펌프에 연결된 경우, 두 번째 병을 펌프에 연결하기 전에 펌프 구멍을 제거하는 것이 좋습니다.

- 투여 헤드는 투여 모듈 또는 액체 모듈에 부착됩니다. 이 투여 헤드의 병은 어떠한 펌프에도 연결되지 않습니다.
- 분석법 **Automated dosing** 또는 **Automated solution prep.**가 터미널에서 실행되고 있습니다.
- 1 모든 튜브 어댑터를 펌프에서 분리합니다.
- 2 빈 튜브 어댑터를 펌프 전면의 가장 오른쪽 공기 배출구에 연결합니다.
 - ➔ 펌프는 압력을 형성하고 있으며 펌프의 구멍을 통해 공기가 흐르면서 이를 제거합니다.
 - ➔ 펌프 구멍이 제거되었으며 병을 안전하게 공기 배출구에 다시 연결할 수 있습니다.

5.6 다른 칭량 분석법 사용

저울로 다른 분석법을 사용하려면 투여 모듈을 가장 높은 위치로 이동합니다.



추가 정보가 필요하시면 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

6 유지보수

적절한 유지보수 간격은 표준 작업 지침서(SOP)에 좌우됩니다.

가능한 서비스 옵션에 대한 세부사항은 해당 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오. 인가된 서비스 기술자의 정기적인 서비스는 오랫동안 정확도를 유지하고 기기의 서비스 수명을 연장합니다.

6.1 세척



주의 사항

부적절한 세척 방법으로 인한 기기 손상

액체가 하우징에 유입되면 기기가 손상될 수 있습니다. 기기의 표면은 특정 세척액, 용제 또는 연마재로 의해 손상될 수 있습니다.

- 1 기기에 액체를 분사하거나 붓지 마십시오.
- 2 기기의 참조 매뉴얼(RM) 또는 가이드 "8 Steps to a Clean Balance"에 명시된 세척액만 사용하십시오.
- 3 보풀이 없는 젖은 천 또는 티슈만 사용하여 기기를 세척합니다.
- 4 흘린 액체는 즉시 닦아내십시오.



저울에 세척에 대한 자세한 정보는 "8 Steps to a Clean Balance"에 문의하십시오.

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide



세척액의 호환성에 대한 자세한 정보는 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)에서 찾을 수 있습니다.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

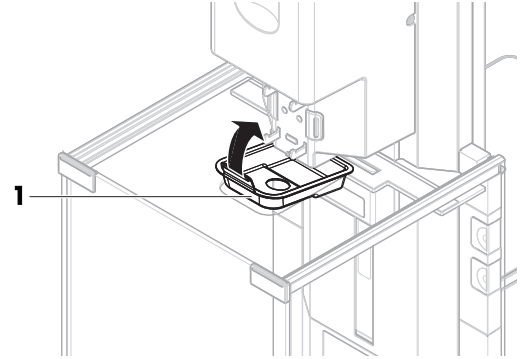
6.1.1 하우징 세척

투여 모듈 및 투여 리프트의 하우징 소재는 저울의 하우징 소재와 동일합니다. 따라서 모든 표면은 시판되는 순한 세척액으로 세척할 수 있습니다.

6.1.2 싺링 인서트 세척

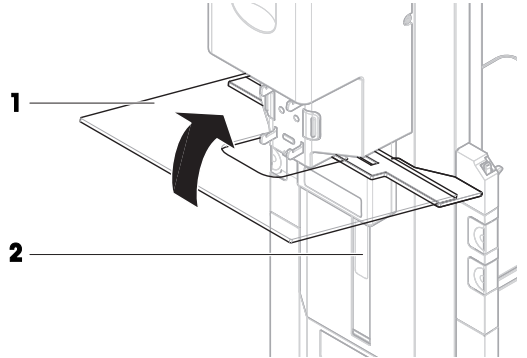
싺링 인서트는 투여 헤드의 팁 바로 아래에 위치합니다. 따라서 투여 모듈로 투여된 물질에 의해 오염될 가능성이 가장 높은 요소입니다. 사용되는 물질과 귀하의 표준 작업 지침서(SOP)에 따라 정기적으로 싺링 인서트를 세척하거나 교체하십시오.

- 투여 모듈이 상단에 위치합니다.
- 1 싺링 인서트를 제거합니다(1).
- 2 싺링 인서트를 젖은 천과 순한 세척액으로 세척하거나 폐기합니다. 식기 세척기로 싺링 인서트를 세척하지 마십시오.
- 3 세척한 싺링 인서트 또는 새로운 싺링 인서를 설치합니다.



6.1.3 계량 챔버 세척

- 투여 모듈이 상단에 위치합니다.
- 투여 헤드가 제거됩니다.
- 싺링 인서트가 제거됩니다.
- 드래프트 실드가 제거됩니다.
- 1 상단 패널(1)을 위로 젖혀 분리합니다.
- 2 어댑터 홀더 또는 ErgoClip, 칭량 팬 및 드립 트레이를 제거합니다.
- 3 계량 챔버를 세척합니다. 커버 스트립(2)을 수직으로 움직여 부드럽게 닦습니다.
⚠ 경고: 커버 스트립의 손상. 커버 스트립은 섬세하므로 주의해서 취급해야 합니다.
- 4 모든 부품을 역순으로 재조립합니다.
- 5 저울을 가동합니다.



세척 및 세척 후 작동에 대한 자세한 내용은 저울의 참조 매뉴얼에서 "유지보수"를 참조하십시오.

6.1.4 분말 투여 헤드 세척

분말 투여 헤드는 고유한 물질로 사용하도록 설계되었습니다. METTLER TOLEDO를 세척하는 것은 권장하지 않습니다. 다른 분말을 투여할 때는 오염을 방지하기 위해 새 투여 헤드를 사용합니다.

6.1.5 액체 투여 요소 세척

흡입 필터 세척

- 1 **일주일에 한 번**, 흡입 필터가 깨끗한지 육안으로 확인하십시오. 필요한 경우 터미널의 **Purge** 기능을 사용하여 흡입 필터를 용제로 헹구거나 흡입 필터를 교체합니다.
- 2 적어도 **일 년에 한 번**, 흡입 필터를 교체하십시오. 유지보수 간격은 사용하는 액체에 따라 다릅니다.

액체 투여 헤드 정화

액체 투여 헤드는 다량의 용제(또는 다른 액체)를 통과시켜 행구거나 정화할 수 있습니다. **Purge** 기능을 사용합니다. XPR 저울의 참조 매뉴얼을 참조하십시오.

- 병에는 투여 헤드를 정화하기에 충분한 용제가 채워져 있습니다.
- 투여 헤드를 정화하는 데 사용되는 용제를 담을 수 있는 큰 샘플 용기가 칭량 팬 위에 있습니다.
- 액체 투여 헤드는 투여 모듈 또는 액체 모듈에 설치됩니다.
- 터미널의 **Purge** 기능을 사용하여 투여 헤드를 행구십시오.

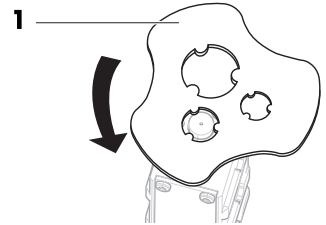
마이크로 투여 밸브 세척

액체 투여 헤드 QL001에는 마이크로 투여 밸브가 있어 초음파 세척기 등에서 분해 및 세척이 가능합니다.

참고

QL003 투여 헤드에는 마이크로 투여 밸브가 없습니다. **Purge** 기능을 사용하여 이 투여 헤드를 세척하는 것으로 충분합니다(위 그림 참조).

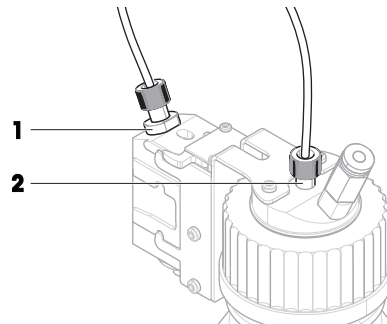
- 액체 투여 헤드는 투여 모듈 또는 액체 모듈에 설치됩니다.
 - 액체 튜브의 액체량만큼 충분히 큰 샘플 용기가 칭량 팬 위에 있습니다.
 - 압력이 해제됩니다.
- 1 **⚠ 주의: 튀는 액체로 인한 부상. 병의 압력이 해제되었는지 확인합니다.**
병을 빈 병으로 교체하고 **Purge** 기능을 사용하여 액체 튜브를 비우십시오.
➔ 액체 튜브가 비어 있습니다.
 - 2 압력 해제.
 - 3 **⚠ 주의: 튀는 액체로 인한 부상. 병의 압력이 해제되었는지 확인합니다.**
투여 헤드를 투여 모듈 또는 액체 모듈에서 분리합니다.
 - 4 **⚠ 경고: 위험 물질로 인한 부상 또는 오염. 튜브와 밸브에서 액체가 배출되는 것에 주의하십시오.**
해당하는 경우 마이크로 투여 밸브 도구(1)로 투여 헤드를 엽니다.
 - 5 마이크로 투여 밸브를 꺼내어 초음파 세척기 등에서 세척합니다.
 - 6 세척 후 마이크로 투여 밸브를 다시 설치하고 병을 다시 채우거나 교체합니다.



6.2 액체 튜브의 씰링 링 및 고정 너트 교체

씰링 링과 고정 너트 제거

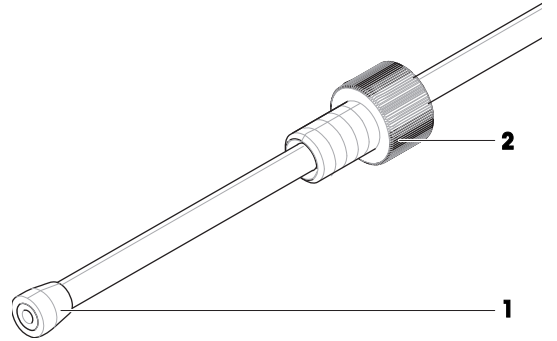
투여 헤드 너트에서 액체가 누출되는 경우, 투여 헤드의 씰링 링과 고정 너트(1)를 교체하십시오. 병에 압



력이 높아지지 않는 경우, 병 캡의 씰링 링과 고정 너트(2)를 교체합니다.

■ 압력이 해제됩니다.

- 1 **⚠ 주의: 튀는 액체로 인한 부상. 병의 압력이 해제되었는지 확인합니다.**
투여 헤드 또는 병 캡에서 고정 너트를 풉니다.
- 2 씰링 링(1)에 접근하려면 고정 너트를 뒤로 밀어 넣으십시오(2).
- 3 병 캡에서 너트와 링을 교환하는 경우, 흡입 필터를 제거하고 씰링 링을 튜브 병 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 4 튜브 커터 또는 날카로운 칼로 씰링 링(1) 위의 튜브를 절단합니다.
- 5 고정 너트를 제거합니다.



액체 튜브 재연결

새 고정 너트 씰링 링을 삽입하고 액체 튜브를 다시 연결합니다.

다음 사항을 참고합니다.

📖 튜브 연결 ▶ 15 페이지

7 문제해결



추가 정보가 필요하시면 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

7.1 오류 증상

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
분말 투여 헤드는 어떤 분말도 주입하지 않습니다.	분말은 투여 헤드의 분주 메커니즘 범위가 아닙니다.	투여 헤드가 투명할 경우, 분말이 막히지 않았는지 하우징을 통해 육안으로 검사합니다.	투여 헤드를 분리하고 흔들어서 분말을 나오게 합니다.
액체 투여 헤드는 어떤 액체도 주입하지 않습니다.	흡입 필터가 막혀있습니다. 투여 헤드가 제대로 설치되지 않았습니다.	액체 튜브에 액체가 있는지 확인합니다. -	흡입 필터를 세척하거나 교체합니다. 투여 헤드를 홀더에서 분리하고 다시 설치합니다. 찰칵 소리가 날 때까지 누릅니다.
병 캡 및/또는 투여 헤드에서 액체가 누출됩니다.	튜브가 제대로 연결되지 않았습니다.	-	병 캡 및/또는 투여 헤드의 고정 너트를 조입니다. 튜브의 끝이 직선으로 절단되었는지 확인합니다.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
	씰링 링 및/또는 고정 너트가 손상되었습니다.	-	병 캡 및/또는 투여 헤드의 씰링 링과 고정 너트를 교체합니다. "유지보수"를 참조하십시오. 튜브의 끝이 직선으로 절단되었는지 확인합니다.
QL003 액체 투여 헤드에서 액체가 떨어집니다.	QL003 액체 투여 헤드에 불순물이 들어갔습니다.	-	이 기능을 최소 10초 동안 사용하여 Purge 투여 헤드를 헹구십시오. 투여 헤드에서 여전히 액체가 떨어지는지 확인합니다. 필요한 경우 반복하십시오. 투여 헤드를 제대로 세척할 수 없는 경우 교체하십시오.
장치에 전원을 연결했을 때 펌프의 상태등이 깜빡이지 않습니다.	펌프에 전원이 연결되지 않았습니다.	펌프에서 AC/DC 어댑터를 분리했다가 다시 연결합니다. 장치에 전원을 연결했을 때 표시등이 한 번 깜빡여야 합니다. AC/DC 어댑터와 전원 케이블이 손상되지 않았는지 확인합니다.	AC/DC 어댑터와 전원 케이블을 교체합니다.
	펌프가 손상되었습니다.	가능한 경우 다른 펌프로 확인하십시오.	펌프를 교체합니다. METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
디스플레이에서 QL3 펌프는 저울에 연결된 장치 목록에 나타나지 않습니다.	펌프에 전원이 연결되지 않았습니다.	펌프에서 AC/DC 어댑터를 분리했다가 다시 연결합니다. 장치에 전원을 연결했을 때 표시등이 한 번 깜빡여야 합니다. AC/DC 어댑터와 전원 케이블이 손상되지 않았는지 확인합니다.	AC/DC 어댑터와 전원 케이블을 교체합니다.
	USB 케이블이 제대로 연결되지 않았습니다.	USB 케이블이 제대로 연결되었는지 확인합니다.	USB 케이블을 제대로 연결합니다.
	USB 케이블이 손상되었습니다.	USB 케이블이 손상되지 않았는지 확인합니다.	USB 케이블을 교체합니다.
	저울의 USB-A 포트가 손상되었습니다.	저울의 USB-A 포트에서 펌프를 분리합니다. USB 마우스를 동일한 USB-A 포트에 연결합니다. 터미널에 포인터(화살표)	마우스 포인터가 나타나지 않으면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
		가 나타나고 마우스를 움직여 이동할 수 있는지 확인합니다.	
	펌프가 손상되었습니다.	가능한 경우 다른 펌프로 확인하십시오.	펌프를 교체합니다. METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
분말 투여 시 디스플레이의 값이 불안정합니다.	계량 샘플에 정전기 전하가 발생했습니다. 참고 추가적인 가능 원인에 대해서는 XPR 저울의 참조 매뉴얼에서 찾을 수 있습니다.	테스트 분동을 사용할 때 계량 결과가 안정적인지 확인하십시오.	계량 챔버의 공기 습도를 높입니다. 정전기 방지 키트를 사용하십시오. 참조 매뉴얼의 "액세서리" 장을 참조하십시오.

8 기술 데이터



자세한 내용은 저울 또는 투여 모듈의 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오. 매뉴얼은 온라인 또는 METTLER TOLEDO 서비스 담당자를 통해 보실 수 있습니다.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

▶ www.mt.com/XPR-automatic

8.1 일반 데이터

투여 리프트, 중량: 1250 g

투여 모듈, 중량: 450 g

소비 전력

투여 리프트: 12 V DC ± 6%, 1 A

투여 모듈: 12 V DC ± 6%, 1 A

보호 및 기준

과전압 카테고리: II

오염 등급: 2

활용 범위: 건조한 실내에서만 사용하십시오.

환경 조건

해수면 위 고도: 최대 5000m

주변 온도: +5 – +40 °C

상대 대기 습도: 31 °C에서 20%~ 최대 80%, 40 °C에서 50 %까지 선형 감소, 비응축

보관 상태 (포장 상태)

주변 온도: -25 – +70 °C

상대 대기 습도: 10 – 90%, 비응축

9 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2012/19/EU를 준수하여, 본 장치는 국내 폐기물로 처리하지 못할 수도 있습니다. 이는 특정 요구조건에 따라 EU 외부 국가에도 적용됩니다.



현지 규정에 따라 본 제품을 지정된 폐전기 및 전자 장비 수집장에 폐기해 주십시오. 의문사항은 해당 관청 또는 장비를 구입한 유통업체로 문의해 주십시오. 본 장치를 타인에게 양도하는 경우, 본 규정의 내용도 적용됩니다.

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® is the global weighing standard, ensuring consistent accuracy of weighing processes, applicable to all equipment from any manufacturer. It helps to:

- Choose the appropriate balance or scale
- Calibrate and operate your weighing equipment with security
- Comply with quality and compliance standards in laboratory and manufacturing

 www.mt.com/GWP

www.mt.com/XPR-automatic

For more information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Subject to technical changes.

© Mettler-Toledo GmbH 01/2022

30491799C cs, da, hr, hu, it, nl, pl, pt, ro, sk, sv, tr, ko



30491799