

Čeština	Referenční příručka Čerpadlo QL3 pro analytické váhy XPR
Dansk	Reference Manual QL3-pumpe til XPR-analysevægte
Hrvatski	Referentni priručnik Pumpa QL3 za analitičke vage XPR
Magyar	Referencia kézikönyv QL3 pumpa XPR analitikai mérlegekhez
Italiano	Manuale di riferimento Pompa QL3 per bilance analitiche XPR
Nederlands	Referentiehandleiding QL3-pomp voor XPR analytische balansen
Polski	Instrukcja obsługi Pompa QL3 do wag analitycznych XPR
Português	Manual de referência Bomba QL3 para Balanças Analíticas XPR
Român	Manual de referință Pompa QL3 pentru cântare analitice XPR
Slovenská	Referenčná príručka Čerpadlo QL3 pre analytické váhy XPR
Svenska	Referenshandbok QL3 pump för XPR analysvägar
Türkçe	Referans Kılavuzu XPR Analitik Teraziler için QL3 pompası
한국어	참조 매뉴얼 QL3 펌프 XPR 분석 저울용

METTLER TOLEDO



Referenční příručka **Čerpadlo QL3**

Reference Manual **QL3-pumpe**

Referentni priručnik **Pumpa QL3**

Referencia kézikönyv **QL3 pumpa**

Manuale di riferimento **Pompa QL3**

Referentiehandleiding **QL3-pomp**

Instrukcja obsługi **Pompa QL3**

Manual de referência **Bomba QL3**

Manual de referință **Pompa QL3**

Referenčná príručka **Čerpadlo QL3**

Referenshandbok **QL3 pump**

Referans Kılavuzu **XPR Analitik Teraziler için**

참조 매뉴얼 **QL3 펌프**

Čeština

Dansk

Hrvatski

Magyar

Italiano

Nederlands

Polski

Português

Român

Slovenská

Svenska

Türkçe

한국어

Obsah

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	4
2.2	Bezpečnostní pokyny týkající se konkrétního produktu	5
3	Konstrukce a funkce	7
3.1	Popis funkce	7
3.2	Rozhraní pro čerpadlo	8
4	Instalace a uvedení do provozu	8
4.1	Rozsah dodávky	8
4.2	Zapojení čerpadla	8
4.3	Připojení hadiček	9
5	Provoz přístroje	13
5.1	Ovládací prvky	13
5.2	Čištění čerpadla	14
6	Údržba	14
6.1	Čištění	14
6.2	Servis	14
7	Odstraňování problémů	15
7.1	Jak se chyba projevuje	15
8	Technické údaje	15
8.1	Všeobecné údaje	15
8.2	Vysvětlující informace o síťovém adaptéru METTLER TOLEDO	16
8.3	Údaje specifické pro jednotlivé modely	16
8.4	Rozměry	18
9	Likvidace	18
10	Náhradní díly	18

1 Úvod

Děkujeme vám, že jste si vybrali přístroj METTLER TOLEDO. Přístroj v sobě spojuje vysoký výkon a snadné používání.

1.1 Další dokumenty a informace

► www.mt.com/XPR-automatic

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

► www.mt.com/QL3-RM

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	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>

Pokud máte dotazy ohledně shody vašeho přístroje s požadavky konkrétních zemí, obraťte se na METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

2 Bezpečnostní informace

- Před použitím přístroje se důkladně seznámte s pokyny uvedenými v tomto návodu.
- Tento návod uschovejte pro případné budoucí použití.
- Návod předávejte dalším uživatelům spolu s přístrojem.

Při použití přístroje v rozporu s pokyny uvedenými v tomto návodu, nebo při jeho úpravě, hrozí snížení bezpečnosti zařízení a společnost Mettler-Toledo GmbH nenese 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 pověří 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

Bezpečnostní pokyny



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 přeneseno 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 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.



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 neřepivý hadřík nebo papírovou utěrku.
- 4 Případné rozlité kapaliny ihned otřete.

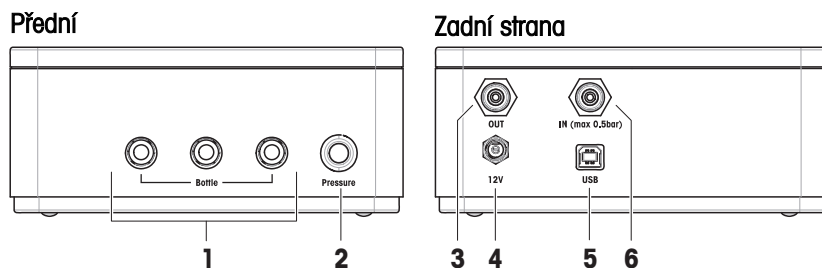
3 Konstrukce a funkce

3.1 Popis funkce

Čerpadlo QL3 se používá spolu s **dávkovacím modulem Q3** nebo **modulem pro kapaliny QLX3** k dávkování kapalin. Použití modulu vyžaduje také **sadu QLL pro nádobu**, jež sestává z hlavice k dávkování kapalin a veškerých potřebných hadiček. Čerpadlo vytváří v nádobě tlak pomocí vzduchové hadičky. Když je tlak dostatečně vysoký, otevře se dávkovací mikroventil v hlavici pro dávkování kapalin a kapalina začne proudit hadičkou pro přívod kapaliny. K čerpadlu je možné najednou připojit až 3 láhve, k váze je možné připojit několik čerpadel.

Kontaminovaný vypouštěný vzduch je možné na výstupu vzduchu zachycovat. Tlak lze též vytvořit připojením nádoby s plynem ke vzduchovému vstupu. V opačném případě je přívod vzduchu připojen k tlumiči, který se používá k tlumení hluku.

3.2 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 Instalace a uvedení do provozu

4.1 Rozsah dodávky

Čerpadlo QL3

- Čerpadlo
- Tlumič
- Síťový adaptér s kabelem dle země určení
- Kabel USB A – B
- Prohlášení o shodě
- Referenční příručka

Doporučené doplňky

- EasyHub USB

4.2 Zapojení čerpadla

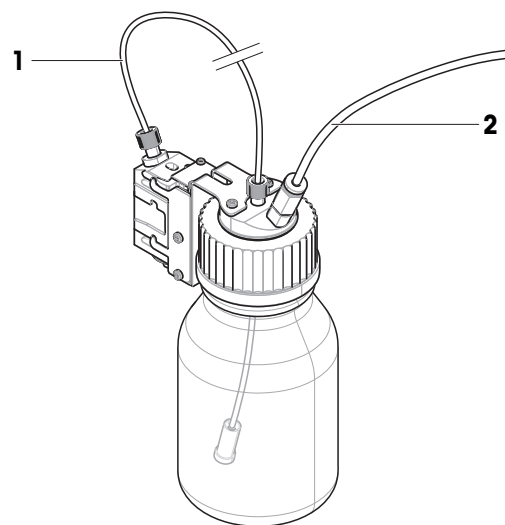
- 1 Kabely musejí být uspořádány tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození a aby nemohly rušit provoz přístroje.
- 2 Zasuňte zástrčku síťového adaptéru AC/DC do vstupu napájení čerpadla.
- 3 Zajistěte konektor pevným utažením vroubkované matice.
- 4 Konektor napájecího kabelu zapojte do snadno přístupné uzemněné zásuvky.
- 5 Propojte pomocí kabelu USB port USB-B čerpadla s jedním z portů USB-A na váze.

4.3 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

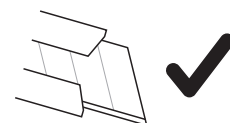


⚠ UPOZORNĚNÍ

Poranění způsobené unikajícími kapalinami

Nesprávný řez hadiček může způsobit úniky na spojkách.
– Hadičky odřízněte řezačkou nebo ostrým nožem.

- Vložte hlavici k dávkování kapalin do podpěry pro hlavici k dávkování kapalin na nádobě.
- 1 Řezačkou 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.

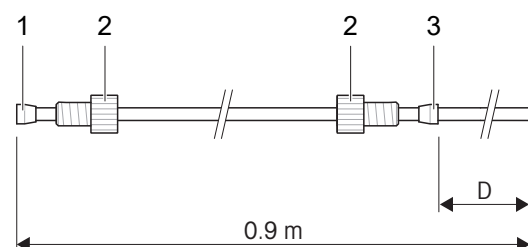
➔ Jedná se o konec kde se nachází dávkovací hlavice. Opačný konec je konec, který patří na nádobu.

- 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.



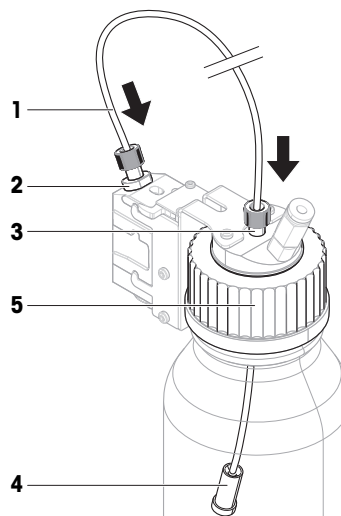
Typické vzdálenosti (D) mezi těsnícím kroužkem a koncem hadičky, který je v nádobě

Závít	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 vstřebávat 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



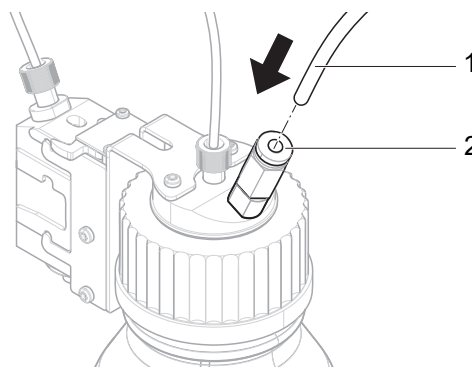
VAROVÁNÍ

Újma na zdraví a/nebo poškození způsobené reaktivními 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)

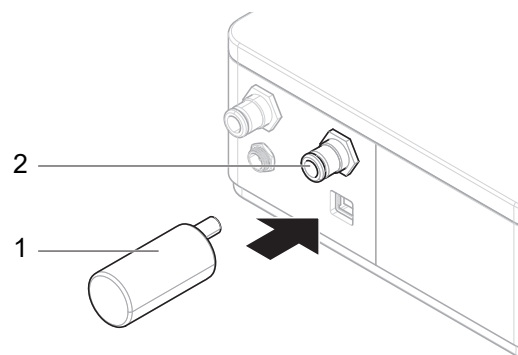
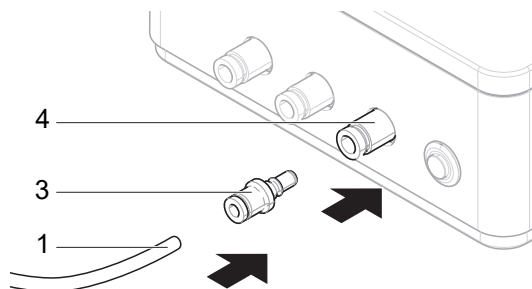


- 3 Vložte druhý konec vzduchové hadičky (1) do adaptéru hadičky (3) a pevně stiskněte.
- 4 Připojte adaptér hadičky (3) k některému vzduchovému výstupu (4) čerpadla. Stiskněte tak, abyste uslyšeli cvaknutí.

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



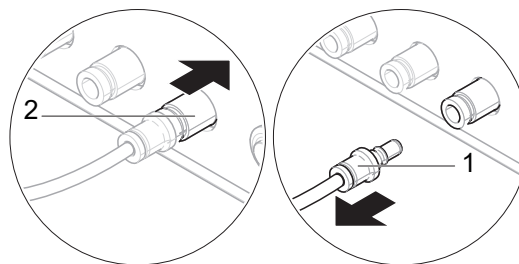
OZNÁMENÍ

Poškození konektorů hadičky v důsledku nesprávné manipulace

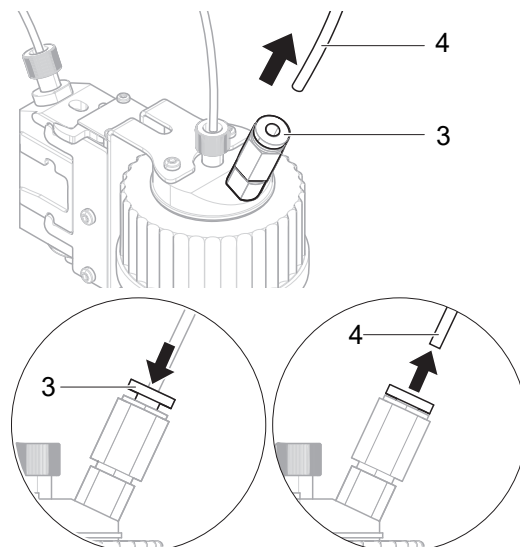
V případě nesprávného odpojení hadiček hrozí poškození spojek na čerpadle a víčku nádoby.

- 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).

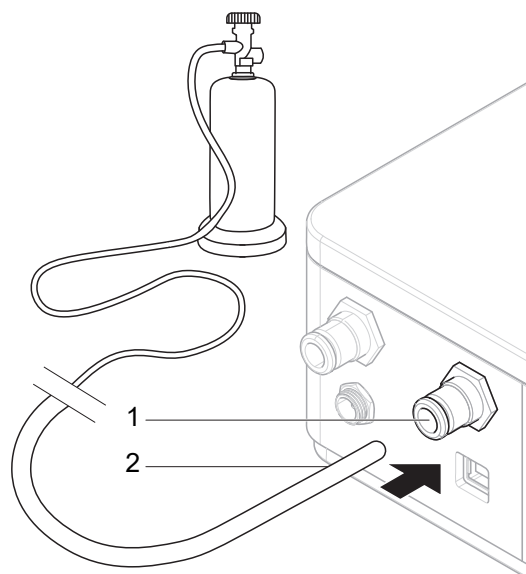
- K potrubí externího plynu je připojen regulátor.
- 1 Odstraňte z přívodu vzduchu tlumič (1).
 - 2 Připojte hadičku pro externí plyn (2) k přívodu vzduchu (1).

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.

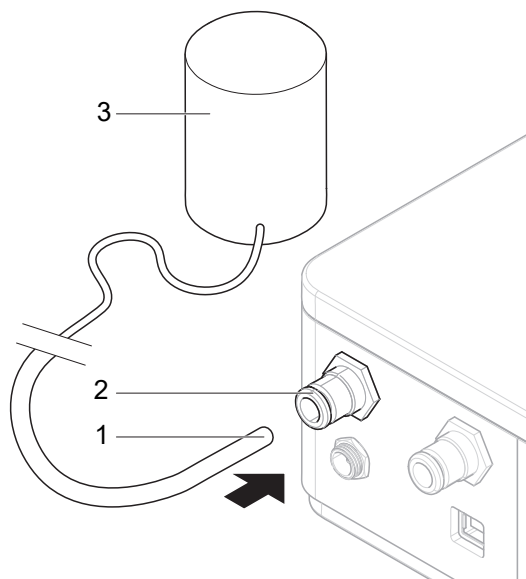
- Připojte hadičku k výstupu odváděného vzduchu, abyste tak zachytili kontaminovaný vzduch.

- 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



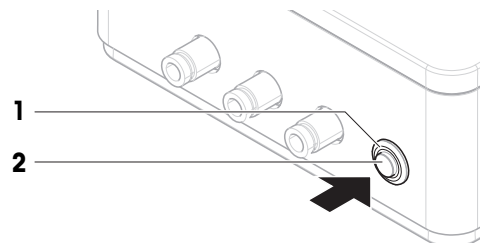
Další informace najdete v referenční příručce (RM) k vahám XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Ovládací prvky

Odtlakování

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



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

5.2 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.

6 Údržba

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

Materiál krytu tohoto příslušenství je stejný jako materiálu krytu váhy. Všechny povrchy proto můžete čistit jemnými čisticími prostředky běžně dostupnými na trhu.



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

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Servis

Pro tento přístroj nejsou k dispozici žádné varianty servisu.

7 Odstraňování problémů

7.1 Jak se chyba projevuje

Příznak chyby	Možná příčina	Diagnostika	Náprava
Po připojení napájení kontrolka čerpadla neblíkně.	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. Obraťte 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.
	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.

8 Technické údaje

8.1 Všeobecné údaje

Hmotnost (bez obalu):

1600 g

Napájení

Síťový adaptér (č. modelu FSP060-DHAN3):

Vstup: 100–240 V AC \pm 10 %, 50–60 Hz, 1,8 A

Výstup: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Síťový adaptér (č. modelu FSP060-DIBAN2):

Vstup: 100–240 V AC \pm 10 %, 50–60 Hz, 1,5 A

Výstup: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Kabel pro síťový adaptér:

3žilový, se zástrčkou podle země určení

Spořítka energie:

12 V DC \pm 6 %, 1 A

Polarita:



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

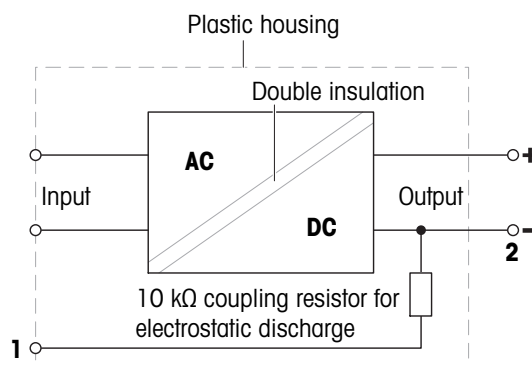
8.2 Vysvětlující informace o síťovém adaptéru METTLER TOLEDO

Certifikovaný externí síťový adaptér vyhovuje požadavkům pro dvojitě izolované zařízení třídy II. Není opatření ochranným uzemněním, ale funkčním uzemněním pro účely EMK. Toto uzemnění **nemá** žádnou bezpečnostní funkci. Další informace o shodě našich výrobků s požadavky platné legislativy naleznete v Prohlášení o shodě, jež bývá součástí dodávky všech výrobků.

V případě testování podle evropské směrnice 2001/95/ES je třeba se síťovým adaptérem a přístrojem zacházet jako s dvojitě izolovaným zařízením třídy II.

Z tohoto důvodu není vyžadována zkouška uzemnění. Není nutné provádět zkoušku uzemnění mezi uzemňovacím kolíkem zástrčky a exponovanými částmi kovového krytu přístroje.

Vzhledem k tomu, že přístroj citlivě reaguje na elektrostatické výboje, je mezi uzemňovacím vodičem (1) a záporným pólem (2) síťového adaptéru zapojen 10 k Ω svodový odpor. Uspořádání ukazuje schéma ekvivalentního obvodu. Tento odpor není předmětem koncepce elektrické bezpečnosti a nevyžaduje proto provádění žádných pravidelných zkoušek.



8.3 Údaje specifické pro jednotlivé modely

Hlavice k dávkování kapalin



Další informace o parametrech hlavic k dávkování kapalin (QL001, QL003) **dávkovacího modulu Q3** nebo **modulu pro kapaliny QLX3** najdete v příslušné referenční příručce (RM).

Hadičky

	Vnější průměr	Vnitřní průměr	Doporučená délka
Kapalinová hadička, pro nádoby GL45 (z dávkovací hlavice do nádoby)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Kapalinová hadička, pro nádoby GL25 (z dávkovací hlavice do nádoby)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Vzduchová hadička (z čerpadla do láhve)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Odvětrávací hadička	6 mm	–	–
Hadička na externí plyn	6 mm	–	–

Sací filtr

Vnější průměr hadičky	3,2 mm
Velikost póru filtru	10 µm

Nádoba

Pevnost v tlaku, min. ¹⁾	1,5 bar
Tlak protržení, min.	3 bar
Objem, max.	2 l

¹⁾ Určuje DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

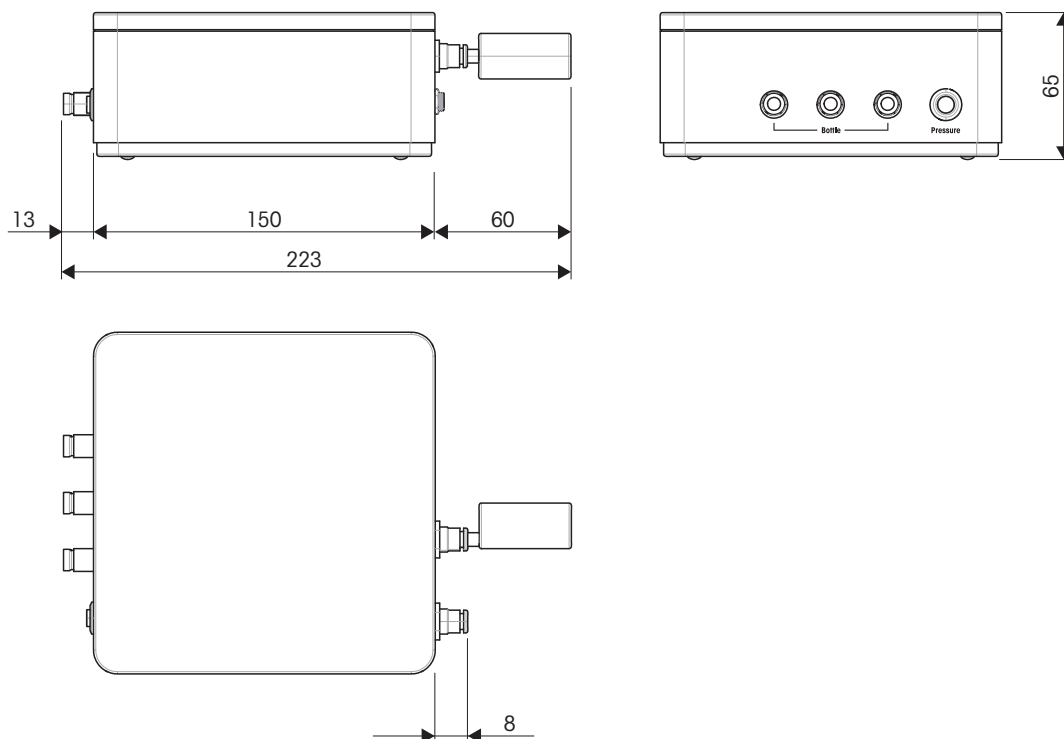
Čerpadlo QL3

Maximální tlak ¹⁾	1,5 bar
------------------------------	---------

¹⁾ V nepravděpodobném případě závady se při dosažení maximálního tlaku otevře přetlakový ventil, aby se předešlo nebezpečí poškození systému.

8.4 Rozměry

Rozměry v mm.



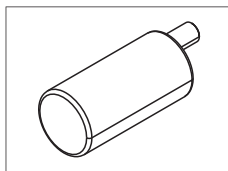
9 Likvidace

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.

10 Náhradní díly



Popis

Tlumič

Obj. č.

30363537

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	4
1.4	Oplysninger om overensstemmelse	4
2	Sikkerhedsoplysninger	4
2.1	Definitioner af signalord og advarselssymboler	4
2.2	Produktspecifikke sikkerhedsbemærkninger	5
3	Design og funktion	7
3.1	Funktionsbegrivelse	7
3.2	Pumpens grænseflade	8
4	Installation og klargøring	8
4.1	Indhold i leverancen	8
4.2	Pumpens ledningsføring	8
4.3	Tilslutning af slangerne	9
5	Betjening	13
5.1	Betjeningselementer	13
5.2	Rensning af pumpens hulrum	14
6	Vedligeholdelse	14
6.1	Rengøring	14
6.2	Service	14
7	Fejlfinding	15
7.1	Fejlsymptomer	15
8	Tekniske data	15
8.1	Generelle data	15
8.2	Forklarende bemærkninger angående AC/DC-adapteren fra METTLER TOLEDO	16
8.3	Modellspecifikke data	16
8.4	Mål	18
9	Bortskaffelse	18
10	Reserve dele	18

1 Introduktion

Tak, fordi du har valgt et instrument fra METTLER TOLEDO. Instrumentet kombinerer høj ydeevne med brugervenlighed.

1.1 Yderligere dokumenter og oplysninger

► www.mt.com/XPR-automatic

Dette dokument er tilgængeligt på andre sprog online.

► www.mt.com/QL3-RM

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
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>

Kontakt METTLER TOLEDO, hvis du har spørgsmål vedrørende landespecifik overensstemmelse for dit instrument.

► www.mt.com/contact

2 Sikkerhedsoplysninger

- Læs og forstå instruktionerne i denne vejledning, før enheden anvendes.
- Opbevar denne vejledning til fremtidig brug.
- Levér vejledningen med, hvis du giver enheden videre til andre.

Hvis enheden ikke anvendes i henhold til anvisningerne i denne vejledning, eller hvis den ændres, kan det påvirke enhedens sikkerhed, 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 luftbåren 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 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 udlædningsluften blive forurenset.

- Tilslut en slange til udlædningsluftens udtag for at opsamle forurenset 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.



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.

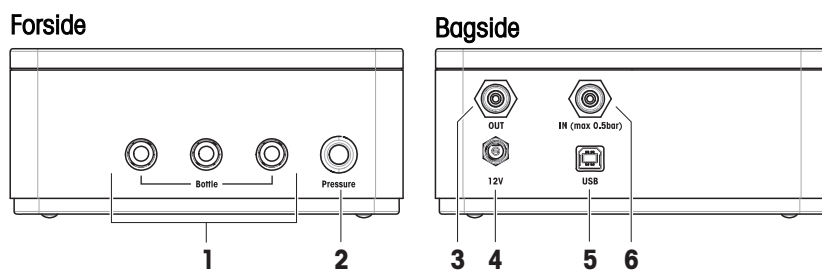
3 Design og funktion

3.1 Funktionsbeskrivelse

QL3-pumpen bruges sammen med **Q3-doseringsmodulet** eller **QLX3-væskemodulet** til dosering af væsker. Denne opsætning omfatter også **QLL-sættet til flaske**, som inkluderer væskedoseringshovedet og alle nødvendige slanger. Pumpen opbygger et tryk i flasken gennem luftslangen. Når trykket er højt nok, åbner mikrodoseringsventilen i væskedoseringshovedet, og væsken kan stige op i væskeslangen. Der kan tilsluttes op til tre flasker til pumpen samtidigt, og der kan tilsluttes flere pumper til vægten.

Den forurenede udledningsluft kan opsamles fra et luftudtag. Tryk kan også opbygges ved at tilslutte en gasbeholder til luffindtaget. Ellers er luffindtaget tilsluttet en lyddæmper, som bruges til at absorbere støjen.

3.2 Pumpens grænseflade



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

4 Installation og klargøring

4.1 Indhold i leverancen

QL3-pumpe

- Pumpe
- Lyddæmper
- AC/DC-adapter med landespecifikt kabel
- USB-kabel A – B
- Overensstemmelseserklæring
- Referencemanual

Anbefalede valgmuligheder

- EasyHub USB

4.2 Pumpens ledningsføring

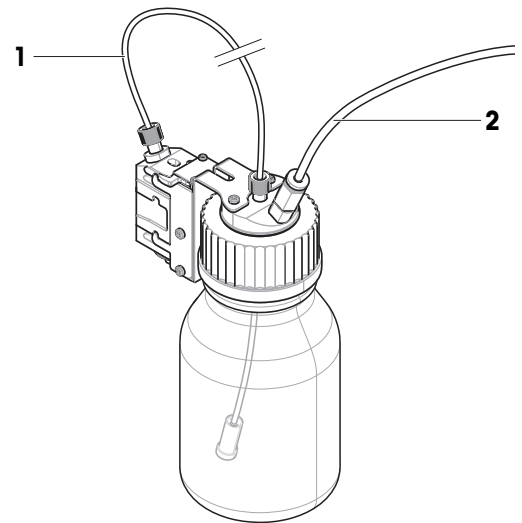
- 1 Installer kablerne på en sådan måde, at de ikke kan beskadiges eller forstyrre driften.
- 2 Sæt AC/DC-adapterens stik i pumpens strømindsug.
- 3 Fastgør stikket ved at stramme den riflede møtrik.
- 4 Sæt stikket på strømkablet i en jordforbundet stikkontakt, der er let tilgængelig.
- 5 Tilslut ved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

4.3 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



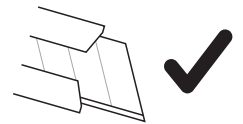
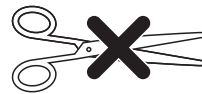
⚠ FORSIGTIG

Personskade på grund af væskelækage

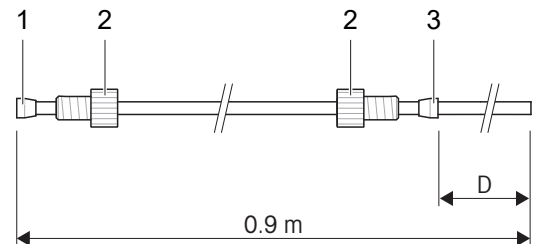
Slanger, der er skåret forkert, kan medføre lækkende tilslutninger.

- 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.

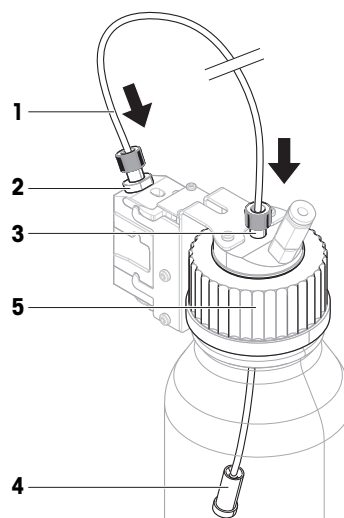
Typiske afstande (D) mellem forseglingsringen og slangens flaskeende.

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 hættens 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 opløsningens koncentration ændres. Sugefilteret bør kun bruges, når der doseres rene opløsningsmidler.



Tilslutning af luftslangen



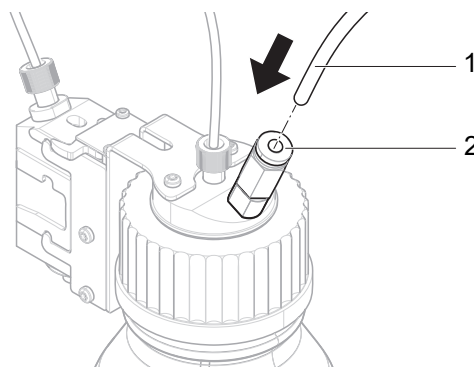
ADVARSEL

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.

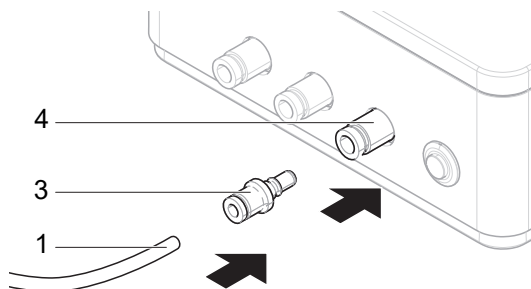
- 1 Ved hjælp af en slangeskærer eller en skarp kniv skæres der et tilstrækkeligt slangestykke. Den korrekte længde afhænger hovedsageligt af afstanden mellem flasken og pumpen, når der doseres. Anbefalet længde: ca. 0,7 m
- 2 Tilslut luftslangen (1) til flaskens luftindtag (2)



- 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.

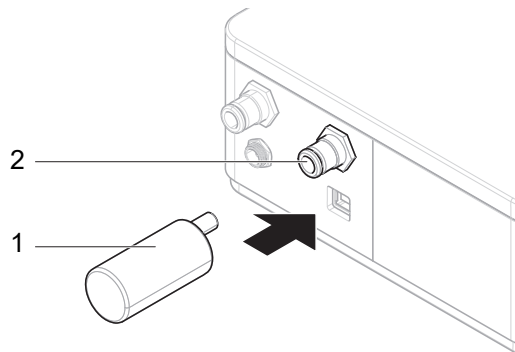
Når en slange er tilsluttet pumpens luftudtag, åbner luftudtagets ventil. Lad ikke en slange, der er tilsluttet luftudtaget, være utilsluttet i den anden ende, da der således ikke kan opbygges et tryk.

Du kan tilslutte op til tre flasker til hver pumpe.



Tilslutning af lyddæmperen

- Sæt lyddæmperen (1) ind i luffindtaget (2) for at absorbere støjen.



Fjernelse af luftslangen



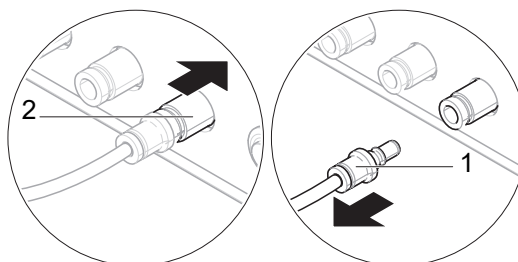
BEMÆRK

Beskadigelse af slangestik pga. forkert håndtering

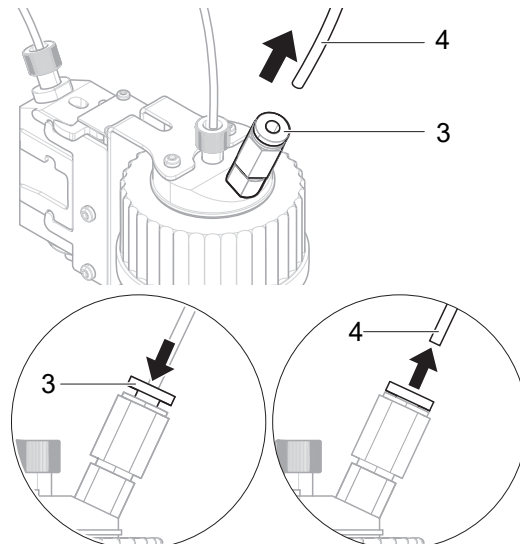
Hvis slangerne ikke fjernes korrekt, kan stikkene på pumpen og flaskehætten blive beskadiget.

- 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).

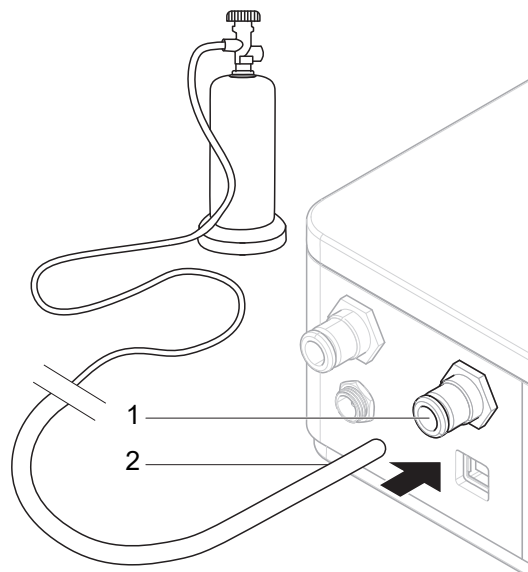
- En regulator tilsluttes den eksterne gasledning.
- 1 Fjern lyd-dæmperen fra luftindtaget (1).
 - 2 Tilslut slangen til den eksterne gas (2) til luftindtaget (1).

📖 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.

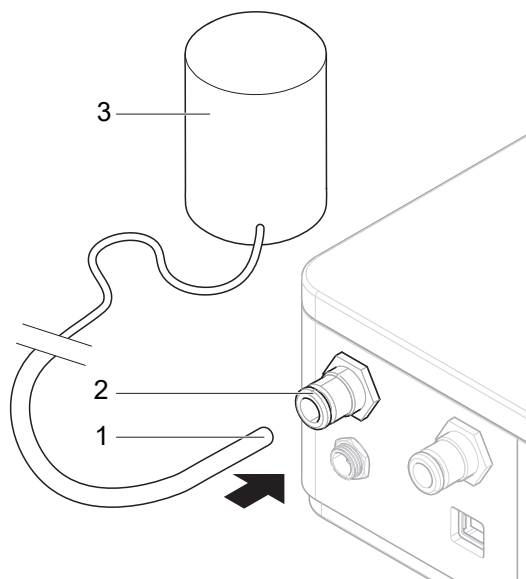
- Tilslut en slange (1) til udlædningsluftens udtag (2) for at opsamle forurenede luft.

- 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



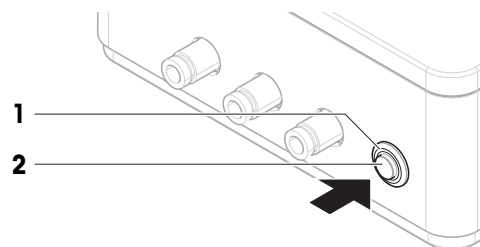
Se referencemanualen (RM) til din XPR-vægt for at få yderligere oplysninger.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Betjeningselementer

Udløsning af trykket

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



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

5.2 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 rensset, og flasker kan på sikker vis tilsluttes igen til luftudtagene.

6 Vedligeholdelse

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, frugfri 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

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



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

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Service

Der er ingen tilgængelige servicemuligheder til dette instrument.

7 Fejlfinding

7.1 Fejlsymptomer

Fejlsymptom	Mulig årsag	Diagnosticering	Løsning
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 blinke, så snart enheden er tilsluttet strømforsyningen. Kontrollér, at AC/DC-adapteren og strømkablet ikke er beskadiget.	Udskift AC/DC-adapteren og strømkablet.
	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.

8 Tekniske data

8.1 Generelle data

Vægt (uden emballage): 1.600 g

Strømforsyning

AC/DC-adapter (modelnr. FSPO60-DHAN3):

Indgang: 100–240 V AC \pm 10 %, 50–60 Hz, 1,8 A

Udgang: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC-adapter (modelnr. FSP060-DIBAN2):

Kabel til AC/DC-adapter:

Strømforsbrug:

Polaritet:

Indgang: 100–240 V AC \pm 10 %, 50–60 Hz, 1,5 A

Udgang: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

3-benet, med landespecifikt stik

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

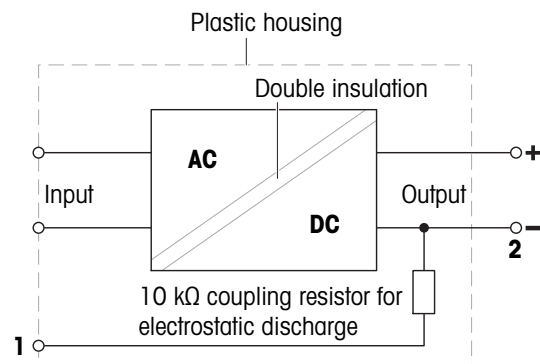
8.2 Forklarende bemærkninger angående AC/DC-adapteren fra METTLER TOLEDO

Den certificerede eksterne AC/DC-adapter overholder kravene i Klasse II, dobbeltisoleret udstyr. Den leveres ikke med jordbeskyttelsestilslutning, men den har en funktionel jordtilslutning til EMC-formål. Denne jordforbindelse **er ikke** en sikkerhedsfunktion. Yderligere oplysninger om vores produkters overensstemmelse kan findes i "Overensstemmelseserklæring", der leveres med produktet.

Ved afprøvning i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/95/EF skal AC/DC-adapteren og instrumentet håndteres som Klasse II, dobbeltisoleret udstyr.

Derfor er det ikke nødvendigt med en jordingstest. Det er ikke nødvendigt at udføre en jordingstest mellem strømstikkets jordleder og blotlagte dele af instrumentets metalliske kabinet.

Eftersom instrumentet er følsomt over for statiske udladninger, forbindes en overgangsmodstand på 10 k Ω mellem jordforbindelsen (1) og AC-/DC-adapterens negative pol (2). Denne opsætning er vist i det tilsvarende kredsløbsdiagram. Modstanden er ikke en del af det elektriske sikkerhedssystem og kræver ikke regelmæssig afprøvning.



8.3 Modelspecifikke data

Væskedoseringshoveder



Se den tilhørende referencemanual (RM) for at få yderligere oplysninger om ydeevnen for væskedoseringshovederne (QL001, QL003) på dit Q3-doseringsmodul eller QLX3-væskemodul.

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Slangestykke

	Udvendig diameter	Indvendig diameter	Anbefalet længde
Væskeslange, til GL45-flasker (dose-ringshoved til flaske)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Væskeslange, til GL25-flasker (dose-ringshoved til flaske)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Luftslange (pumpe til flaske)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Slange til udledningsluft	6 mm	–	–
Slange til ekstern gas	6 mm	–	–

Sugefilter

Udvendig diameter på slangestykke	3,2 mm
Porestørrelse for filter	10 µm

Flaske

Trykmodstand, min. ¹⁾	1,5 bar
Trykgrænse, min.	3 bar
Volumen, maks.	2 l

¹⁾ I henhold til DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

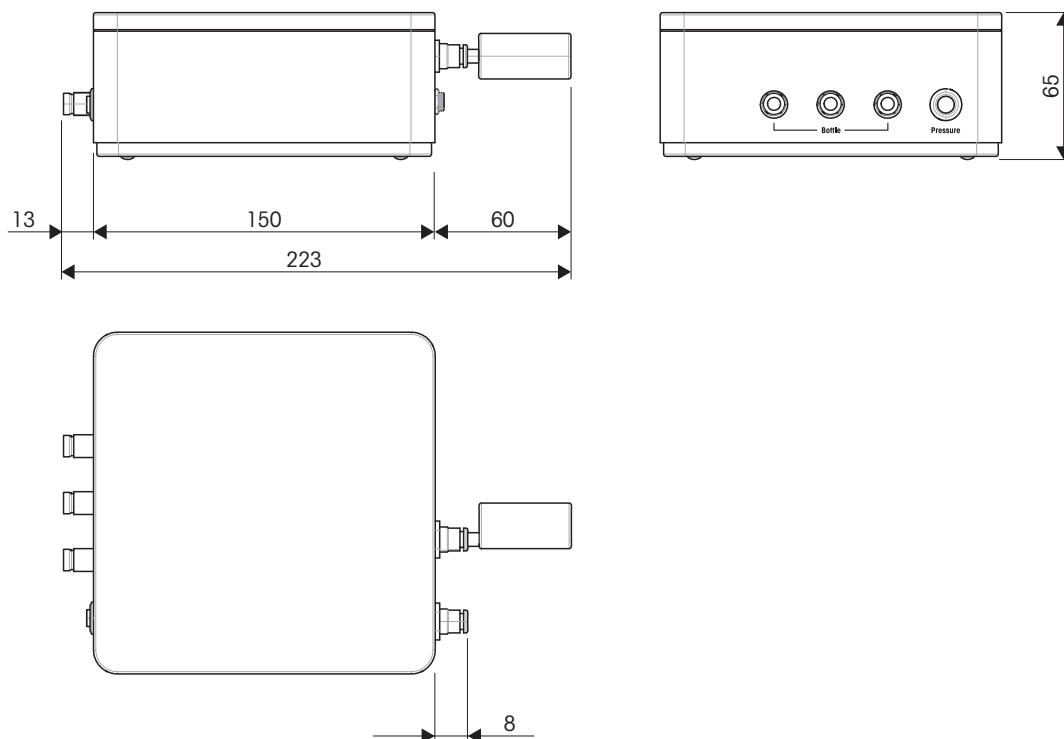
QL3-pumpe

Maksimumtryk ¹⁾	1,5 bar
----------------------------	---------

¹⁾ Hvis der skulle opstå en fejlfunktion, hvilket er usandsynligt, åbner overtryksventilen, hvis det maksimale tryk nås, så systemets integritet bevares.

8.4 Mål

Mål i mm.



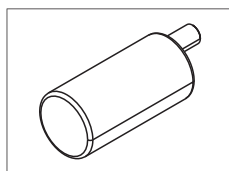
9 Bortskaffelse

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.

10 Reservedele



Beskrivelse

Lyddæmper

Bestillingsnr.

30363537

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	4
2.2	Sigurnosne napomene o proizvodu	5
3	Dizajn i funkcija	7
3.1	Opis funkcije	7
3.2	Sučelje pumpe	8
4	Instalacija i pokretanje uređaja	8
4.1	Sadržaj isporuke	8
4.2	Ožičenje pumpe	8
4.3	Priključivanje cijevi	9
5	Operacija	13
5.1	Radni elementi	13
5.2	Pročišćavanje šupljine pumpe	14
6	Održavanje	14
6.1	Čišćenje	14
6.2	Servis	14
7	Otklanjanje poteškoća	15
7.1	Simptomi pogreške	15
8	Tehnički podaci	15
8.1	Opći podaci	15
8.2	Objašnjenja za AC/DC adapter tvrtke METTLER TOLEDO	16
8.3	Podaci specifični za model	16
8.4	Dimenzije	18
9	Zbrinjavanje	18
10	Rezervni dijelovi	18

1 Uvod

Zahvaljujemo vam na odabiru instrumenta tvrtke METTLER TOLEDO. Instrument kombinira visoku učinkovitost i lakoću upotrebe.

1.1 Dodatni dokumenti i informacije

▶ www.mt.com/XPR-automatic

Ovaj dokument dostupan je na drugim jezicima na internetu.

▶ www.mt.com/QL3-RM

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>

Za pitanja o usklađenosti vašeg instrumenta s određenim zahtjevima na razini zemlje, kontaktirajte METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

2 Sigurnosne informacije

- Prije upotrebe uređaja s razumijevanjem pročitajte upute iz ovog priručnika.
- Sačuvajte ovaj priručnik za buduće potrebe.
- Prilikom predaje uređaja drugima priložite i ovaj priručnik.

Ako se uređaj ne upotrebljava u skladu s uputama iz ovog priručnika ili ako je izmijenjen, to može ugroziti sigurnost korisnika, a 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

Sigurnosne napomene



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

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.



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 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.

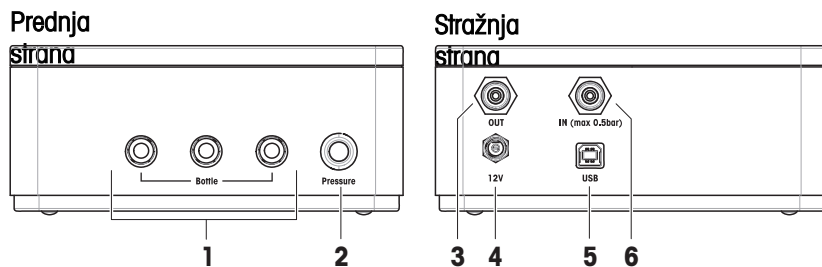
3 Dizajn i funkcija

3.1 Opis funkcije

Pumpa QL3 koristi se zajedno s **modulom za doziranje Q3** ili **modulom za tekuće uzorke QLX3** za doziranje tekućeg uzorka. Postavljanje također uključuje **komplet za bocu QLL**, koji uključuje glavu za doziranje tekućeg uzorka i sve potrebne cijevi. Pumpa gradi tlak u boci kroz cijev za zrak. Kad je tlak dovoljno visok, otvara se ventil za mikrodoziranje u glavi za doziranje tekućeg uzorka i tekući uzorak se može uspinjati po cijevi za tekući uzorak. Na pumpu se istovremeno mogu povezati do 3 boce, a na vagu može biti spojeno nekoliko pumpi.

Kontaminirani ispušni zrak može se prikupiti iz izlaza za zrak. Tlak se također može povećati spajanjem spremnika za plin na ulaz za zrak. Inače je ulaz za zrak povezan s prigušnicom, koja služi za apsorpiranje buke.

3.2 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 Instalacija i pokretanje uređaja

4.1 Sadržaj isporuke

Pumpa QL3

- Pumpa
- Prigušnica
- AC/DC adapter s kabelom prilagođenim za određenu zemlju
- USB A - B kabel
- Izjava o sukladnosti
- Referentni priručnik

Preporučene opcije

- EasyHub USB

4.2 Ožičenje pumpe

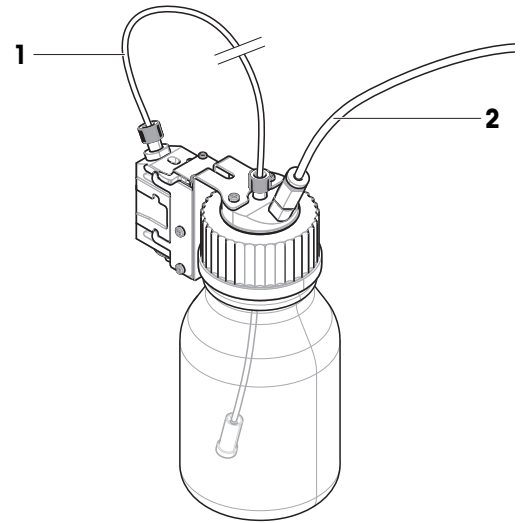
- 1 Kabele postavite tako da se ne mogu oštetiti ili ometati rad.
- 2 Umetnite utikač AC/DC adaptera u ulaz za napajanje pumpe.
- 3 Učvrstite utikač tako da čvrsto zategnete nazubljenu maticu.
- 4 Umetnite utikač kabela za napajanje u uzemljenu strujnu utičnicu koja je lako dostupna.
- 5 Pomoću USB kabela, spojite USB-B priključak pumpe na jedan od USB-A priključaka vage.

4.3 Priklučivanje 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), otvori 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

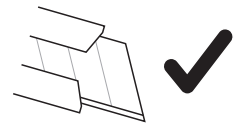
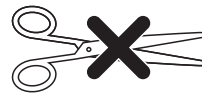


OPREZ

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.

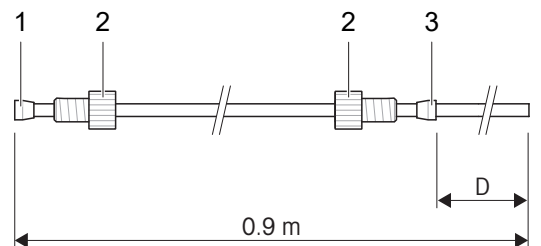
➔ To je kraj cijevi na kojem se nalazi glava za doziranje. Na suprotnom se kraju nalazi boca.

- 4 Provučite 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.**

Provučite 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.



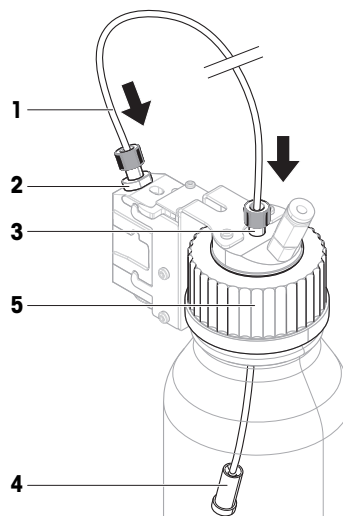
Tipične udaljenosti (D) između brtvenog prstena i kraja cijevi boce

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 pričvrsnu 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 pričvrsnu 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 produžit 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



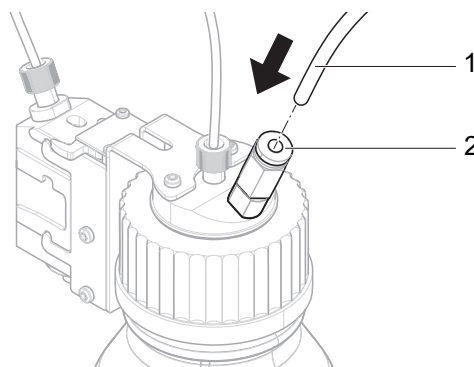
UPOZORENJE

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.

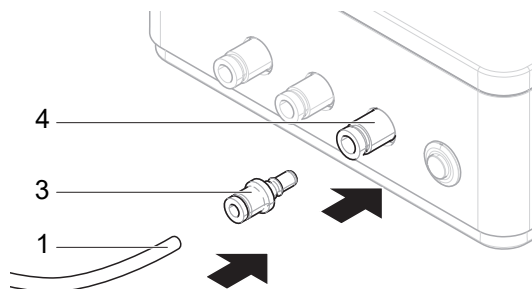
- 1 Rezačem cijevi ili oštrim nožem izrežite dovoljnu količinu cijevi. Odgovarajuća duljina uglavnom ovisi o udaljenosti između boce i crpke tijekom doziranja. Preporučena duljina: oko 0,7 m
- 2 Spojite cijev za zrak (1) na ulaz zraka u bocu (2)



- 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.

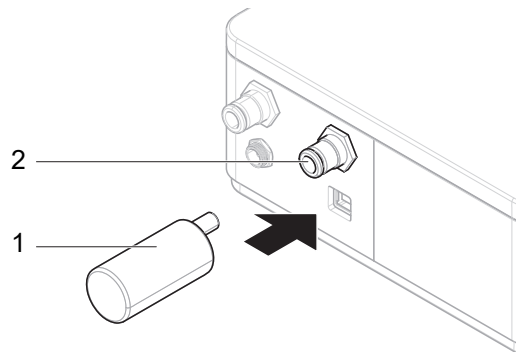
Kada se cijev spoji na izlaz za zrak crpke, ventil se izlaza za zrak otvara. Cijev koja je spojena na izlaz za zrak nikada nemojte ostaviti slobodnu na drugom kraju jer na taj način tlak ne može postupno rasti.

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



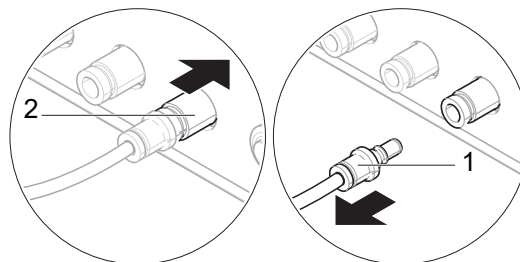
OBAVIJEST

Opasnost od oštećenja priključaka cijevi zbog neispravnog rukovanja

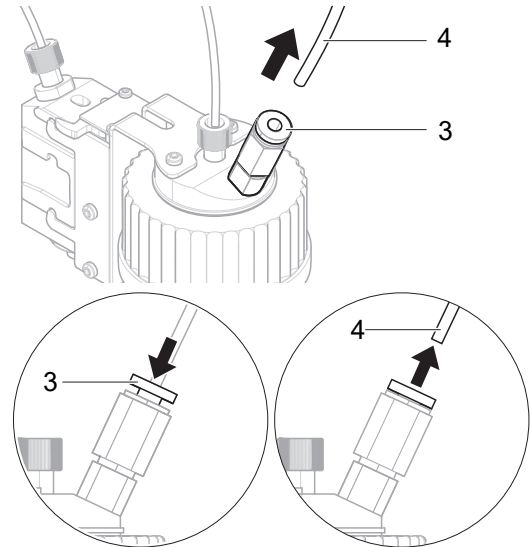
Ako cijevi nisu pravilno uklonjene, priključci pumpe i čep boce mogu se oštetiti.

- 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).

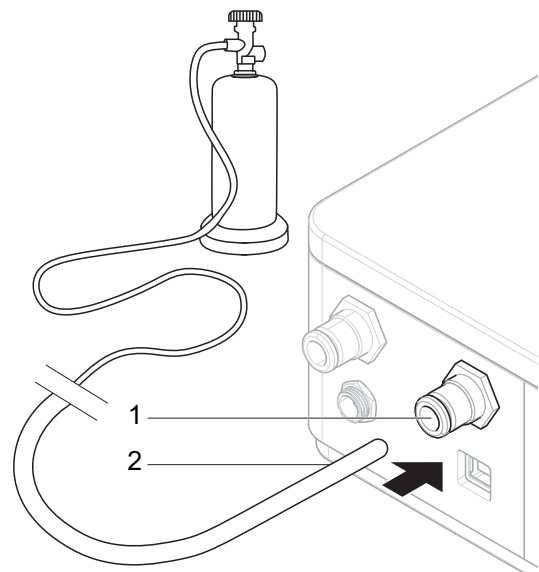
- Na vanjsku plinsku cijev spojen je regulator.
- 1 Uklonite prigušnicu s ulaza za zrak (1).
 - 2 Spojite cijev vanjskog plina (2) na ulaz za zrak (1).

📄 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.

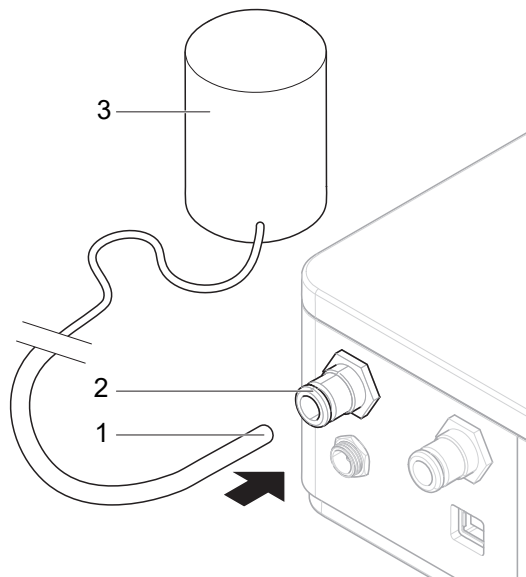
- Za usisavanje onečišćenog zraka spojite cijev na izlaz ispušnog zraka.

- 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



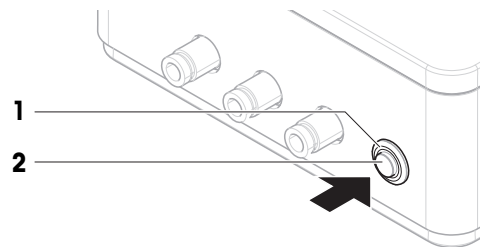
Za dalje informacije, pogledajte Referentni priručnik (RM) svoje XPR vage.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Radni elementi

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.



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

5.2 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.

6 Održavanje

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.



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

► www.mt.com/lab-cleaning-guide

Materijal kućišta ovog pribora isti je kao i materijal vage. Stoga se sve površine mogu očistiti komercijalno dostupnim, blagim sredstvom za čišćenje.



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

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Servis

Za ovaj instrument nisu dostupne opcije servisa.

7 Otklanjanje poteškoća

7.1 Simptomi pogreške

Simptom pogreške	Mogući uzrok	Dijagnostika	Rješenje
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 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
	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 (strelica) 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.

8 Tehnički podaci

8.1 Opći podaci

Težina (bez ambalaže): 1 600 g

Napajanje

AC/DC adapter (model br. FSPO60-DHAN3):

Ulaz: 100 – 240 V AC ± 10%, 50 – 60 Hz, 1,8 A
Izlaz: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC adapter (model br. FSP060-DIBAN2):

Kabel za AC/DC adapter:

Energetska potrošnja:

Polaritet:

Ulaz: 100 – 240 V AC \pm 10%, 50 – 60 Hz, 1,5 A

Izlaz: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

trožilni, s utikačem prilagođenim za pojedinu zemlju

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

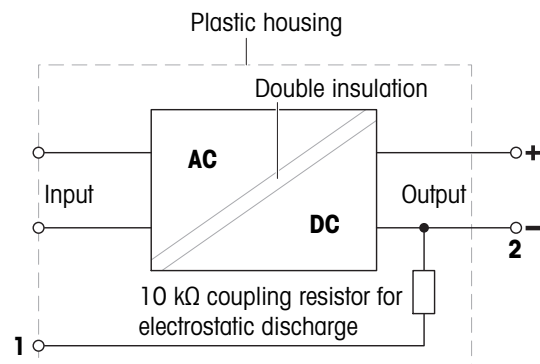
8.2 Objašnjenja za AC/DC adapter tvrtke METTLER TOLEDO

Ovjereni vanjski AC/DC adapter udovoljava zahtjevima za dvostruko izoliranu opremu klase II. Nije isporučen sa zaštitnim priključkom za uzemljenje, već s funkcionalnim priključkom za uzemljenje u EMC svrhe. Ova veza uzemljenja **nije** sigurnosna značajka. Daljnje informacije o sukladnosti naših proizvoda mogu se naći u „Izjavi o sukladnosti“ koja se isporučuje uz svaki proizvod.

U slučaju ispitivanja, obzirom na Europsku direktivu 2001/95/EC, AC/DC adapterom i instrumentom treba rukovati kao dvostruko izoliranom opremom klase II.

Stoga, ispitivanje uzemljenja nije potrebno. Nije potrebno provesti ispitivanje uzemljenja između priključka za uzemljenje utikača i bilo kojeg izloženog dijela metalnog kućišta instrumenta.

Budući da je instrument osjetljiv na statičke naboje, otpor propuštanja od 10 k Ω povezan je između priključka za uzemljenje (1) i negativnog pola (2) AC/DC adaptera. Sklop je prikazan na dijagramu ekvivalentnog sklopa. Ovaj otpornik nije dio sklopa za električnu sigurnost i ne zahtijeva testiranje u redovitim intervalima.



8.3 Podaci specifični za model

Glave za doziranje tekućeg uzorka



Za daljnje informacije o učinkovitosti glava za doziranje tekućeg uzorka (QL001, QL003) na vašem **modulu za doziranje Q3** ili **modulu za tekuće uzorke QLX3**, pogledajte odgovarajući referentni priručnik (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Cijevi

	Vanjski promjer	Unutarnji promjer	Preporučena duljina
Cijev za tekući uzorak, za boce GL45 (glava za doziranje do boce)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Cijev za tekući uzorak, za boce GL25 (glava za doziranje do boce)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Cijev za zrak (pumpa do boce)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Cijev za ispušni zrak	6 mm	–	–
Cijev za vanjski plin	6 mm	–	–

Usisni filter

Vanjski promjer cijevi	3,2 mm
Veličina pore filtra	10 µm

Boca

Otpor tlaka, min. ¹⁾	1,5 bar
Tlak rasprskavanja, min.	3 bara
Volumen, maks.	2 l

¹⁾ Prema DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

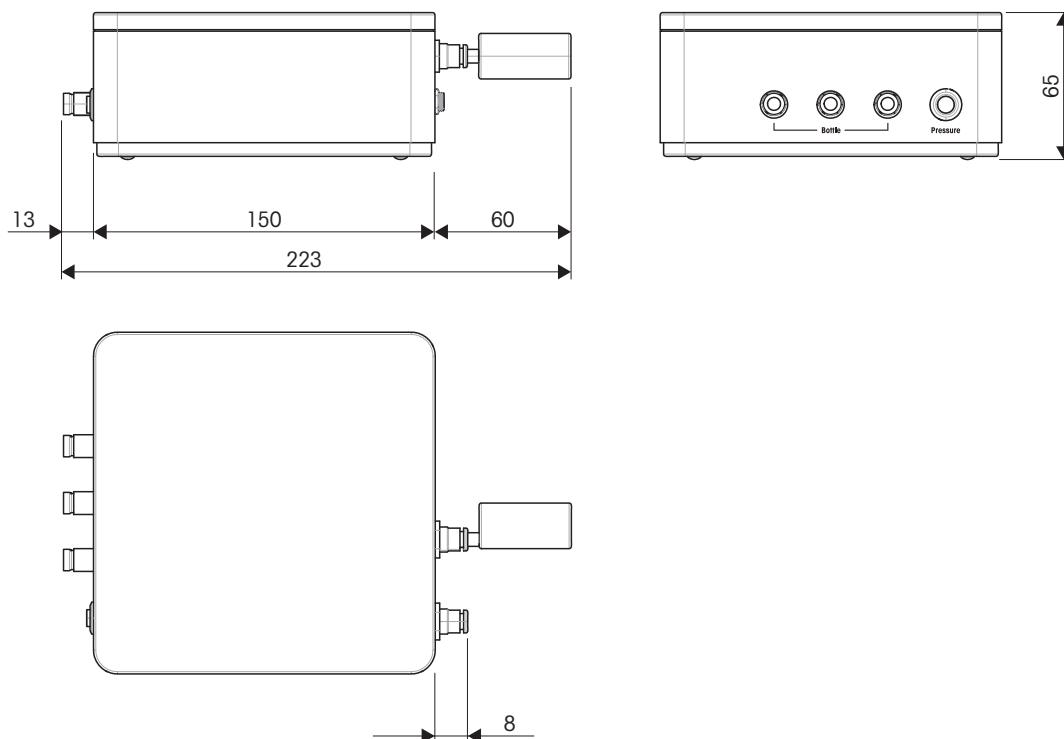
Pumpa QL3

Maksimalni tlak ¹⁾	1,5 bar
-------------------------------	---------

¹⁾ U malo vjerojatnom slučaju kvara, nadtladni ventil se otvara ako se postigne maksimalni tlak, kako bi se očuvao integritet sustava.

8.4 Dimenzije

Dimenzije u mm.



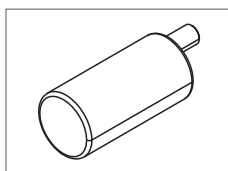
9 Zbrinjavanje

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 odlažite 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.

10 Rezervni dijelovi



Opis

Prigušnica

Br. narudžbe

30363537

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	3
1.1	További dokumentumok és információk	3
1.2	Alkalmazotti 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	A pumpa kezelőfelülete.....	8
4	Telepítés és beüzemelés	8
4.1	A csomag tartalma.....	8
4.2	A pumpa bekötése	9
4.3	Csővek csatlakoztatása	9
5	A műszer használata	13
5.1	Működtetési elemek.....	13
5.2	A pumpa üregének kiürítése	14
6	Karbantartás	14
6.1	Tisztítás	14
6.2	Szolgáltatások.....	14
7	Hibaelhárítás	15
7.1	Hibajelenségek.....	15
8	Műszaki adatok	15
8.1	Általános adatok.....	15
8.2	Magyarázat a METTLER TOLEDO AC/DC adapterhez.....	16
8.3	Típus-specifikus adatok	16
8.4	Méretetek.....	18
9	Ártalmatlanítás	18
10	Pótalkatrészek	18

1 Bevezetés

Köszönjük, hogy a(z) METTLER TOLEDO készüléket választotta. A készülék nagy teljesítményű és egyúttal könnyen kezelhető.

1.1 További dokumentumok és információk

▶ www.mt.com/XPR-automatic

A dokumentum online rendelkezésre áll egyéb nyelveken.

▶ www.mt.com/QL3-RM

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 kétónél 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>

Ha kérdése van a készüléknek az adott országra vonatkozó megfelelésével kapcsolatban, forduljon a (z) METTLER TOLEDO-hez.

► www.mt.com/contact

2 Biztonsági információk

- A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a jelen használati utasítást.
- Későbbi használathoz őrizze meg a használati utasítást.
- Amennyiben egy harmadik félnek adja át a készüléket, a használati utasítást is mellékelje a készülékhez.

Ha a készüléket nem a jelen használati utasításnak megfelelően használja vagy módosításokat hajt végre rajta, azzal károsítja az eszköz biztonságosságát, amelyért a(z) Mettler-Toledo GmbH nem 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 tápkábel 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

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 lobbanást vagy a robbanást.



⚠ 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.



ÉRTESÍTÉS

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.



ÉRTESÍTÉS

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 megfelelı tisztítási módszerek miatti károsodásának veszélye

Ha folyadék kerül a borítás alá, a műszer megrongálódhat. Bizonyos tisztító-, oldó- vagy sűrolószerek 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 törlőkendőt használjon.
- 4 A ráömlött folyadékot azonnal törölje le.

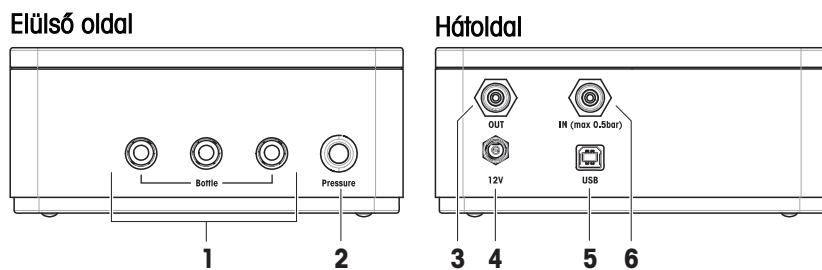
3 Kialakítás és működés

3.1 Működés leírása

A QL3 pumpa a Q3 adagolómodullal vagy a QLX3 folyadékmodullal együtt használható folyadékok adagolására. A berendezés magában foglalja a palackhoz tartozó QLL készletet is, amelynek része a folyadékadagoló fej és minden szükséges csővezeték. A pumpa a csövön keresztül hoz létre nyomást a palackban. Amikor a nyomás elég magas, a folyadékadagoló fejben lévı mikroadagoló szelep kinyílik és a folyadék fel tud emelkedni a folyadékcsőben. A pumpához legfeljebb 3 palack csatlakoztatható egyszerre, a mérleghez pedig több pumpa is csatlakoztatható.

A távozó szennyezett levegı levegıkimeneti nyíláson keresztül összegyűjthetı. Nyomás a levegıbemeneti nyíláshoz csatlakoztatott gáztartállyal is létrehozható. Ellenkező esetben a levegıbemeneti nyílást egy hangtompító zárja le, amely elnyeli a zajt.

3.2 A pumpa kezelıfelülete



1	Levegıkimeneti 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	Levegıbemeneti nyílás

4 Telepítés és beüzemelés

4.1 A csomag tartalma

QL3 pumpa

- Pumpa
- Hangtompító
- Hálózati AC/DC adapter országspecifikus kábellel
- USB A-B kábel
- Megfelelıségi nyilatkozat
- Referencia-kézikönyv

Ajánlott opciók

- EasyHub USB

4.2 A pumpa bekötése

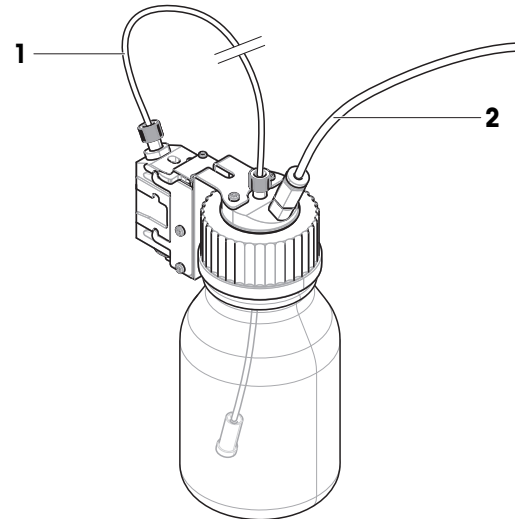
- 1 A kábeleket úgy rendezze el, hogy ne sérüljenek és ne zavarják a készülék működtetését.
- 2 Csatlakoztassa a hálózati AC/DC adapter csatlakozódugóját a pumpa tápbemenetéhez.
- 3 Rögzítse a dugaszt a recés anya meghúzásával.
- 4 Csatlakoztassa a tápkábel másik dugaszát egy könnyen hozzáférhető földelt konnektorba.
- 5 Az USB kábel segítségével csatlakoztassa a pumpa USB-B portját a mérleg valamelyik USB-A portjával.

4.3 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 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

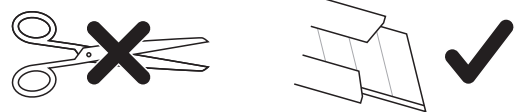
Szivárgó folyadékok miatti sérülésveszély

A nem megfelelően vágott csövek szivárgást okozhatnak a csatlakozásoknál.

- Csővágóval vagy éles késsel vágja a csöveket.

- A folyadékadagoló fej a palack folyadékadagoló fejtar-tójába 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

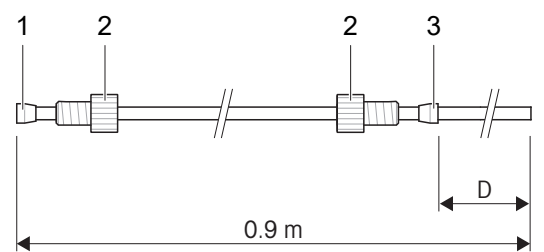


- 2 **ÉRTEŚÍTÉS: Szivárgó folyadék helytelen összeszerelés miatt. Figyeljen arra, hogy a tömítógyűrűt megfelelő irányban fűzze a csőre.**

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.



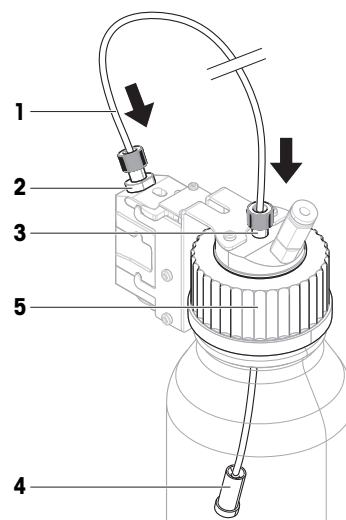
- 4 Fűzze fel a két rögzítőanyát (2) a megfelelő helyzetben.
- 5 **ÉRTEŚÍTÉS: Szivárgó folyadék helytelen összeszerelés miatt. Figyeljen arra, hogy a tömítógyűrűt megfelelő irányban fűzze a csőre.**
Fűzze fel a tömítógyűrűt (3) a cső palack felőli végére.
- 6 Csúsztassa addig az tömítógyűrűt, hogy a 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 tömítógyűrű 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 adagolófején 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



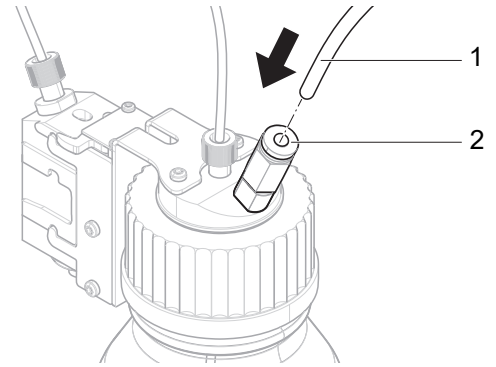
FIGYELMEZTETÉS

Reaktív anyagok miatti sérülés és/vagy károsodás veszélye

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

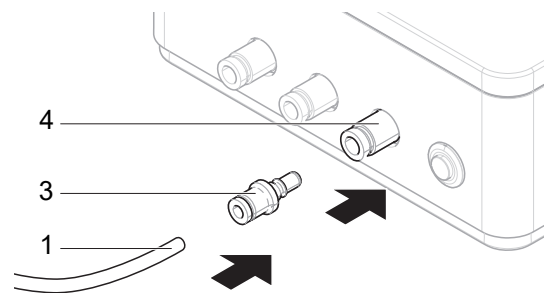
- 1 Ne csatlakoztasson egymással összeférhetetlen folyadékokat tartalmazó palackokat egy időben ugyanahhoz a szivattyúhoz.
- 2 Mielőtt egy másik, az eddigivel összeférhetetlen folyadékot csatlakoztatna a szivattyúhoz, váltsza le róla az eddigi palackot, és öblítse át a szivattyú üregét tiszta levegővel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



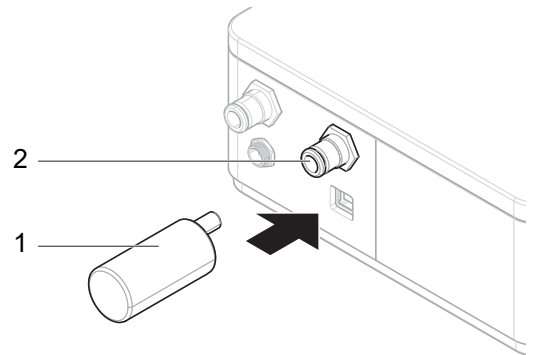
- 3 Illessze a levegőcső másik végét (1) egy csőadapterbe (3) és nyomja bele erősen.
- 4 Csatlakoztassa a csőadaptert (3) a pumpa valamelyik levegőkimeneti nyílására (4). Nyomja be addig, amíg kattantást nem hall.

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

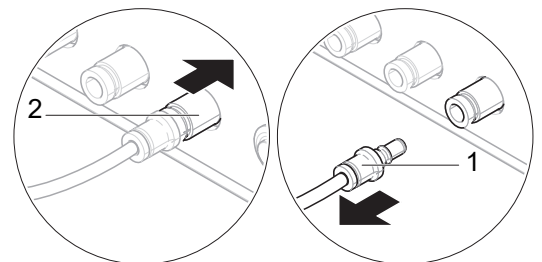
A csőcsatlakozók sérülése rendeltetéstől eltérő használat miatt

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

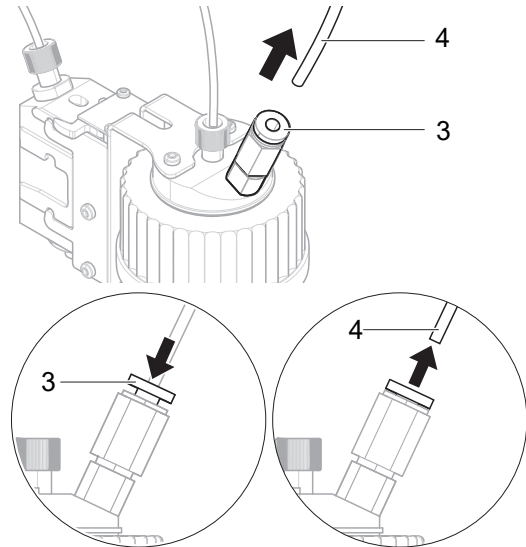
- A csövek eltávolításához nyomja lefelé a csatlakozón lévő gyűrűt és óvatosan húzza ki a csövet.

- 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).

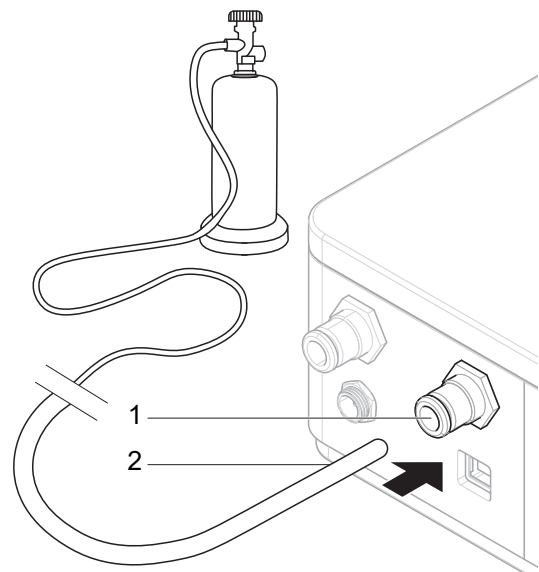
- 2 Csatlakoztassa a külső gáz csövet (2) a levegőbemeneti nyíláshoz (1).

📄 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.

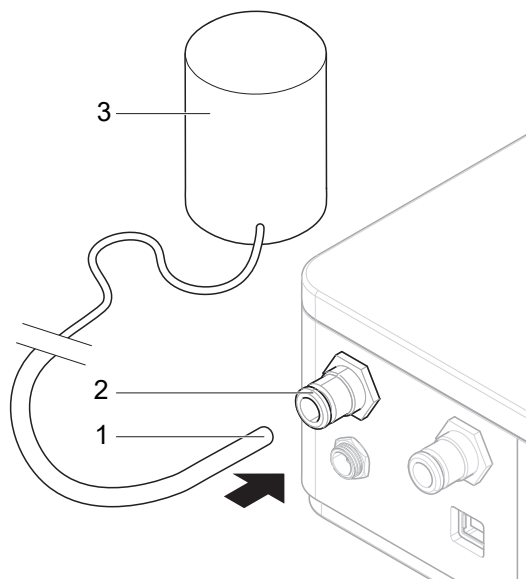
- A szennyezett levegő összegyűjtése érdekében csatlakoztasson csövet a távozó levegő kimenetére.

- 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



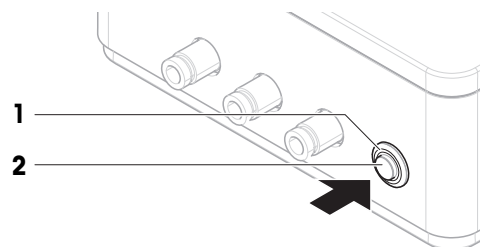
További információkért, olvassa el az XPR mérleg referencia-kézikönyvét.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Működtetési elemek

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.



Nyomásjelző lámpa

A nyomásjelző lámpa a pumpa állapotát mutatja:

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

5.2 A pumpa 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 pumpa 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 oldatelkészítés** módszer fut.
 - 1 Válasszuk le az összes csőadaptert a pumpáról.
 - 2 Csatlakoztasson egy üres csőadaptert a pumpa elején lévő jobb szélső levegőkimeneti nyíláshoz.
 - ➔ A pumpa nyomást próbál létrehozni, és a levegő átáramlik a pumpa üregén, megtisztítva azt.
 - ➔ A pumpa ürege kitisztult, és az üvegeket biztonságosan vissza lehet csatlakoztatni a levegőkimeneti nyílásokhoz.

6 Karbantartás

6.1 Tisztítás



ÉRTESEÍTÉS

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 törülközőt 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

Ennek a tartozéknak a borítása ugyanolyan anyagból készült, mint a mérleg borítása. Ennél fogva az összes felület bármilyen, kereskedelmi forgalomban kapható enyhe tisztítószerrel tisztítható.



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

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Szolgáltatások

Ehhez a készülékhez semmilyen szolgáltatás nem tartozik.

7 Hibaelhárítás

7.1 Hibajelenségek

Hibajelenség	Lehetséges ok	Diagnosztika	Megoldás
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.

8 Műszaki adatok

8.1 Általános adatok

Tömeg (csomagolás nélkül):

1600 g

Tápellátás

AC/DC-adapter (modellszám:
FSP060-DHAN3):

Bemenet: 100–240 V AC $\pm 10\%$, 50–60 Hz, 1,8 A

Kimenet: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC-adapter (modellszám:
FSP060-DIBAN2):

Bemenet: 100–240 V AC $\pm 10\%$, 50–60 Hz, 1,5 A

Kimenet: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC adapter kábele:

3 eres, országspecifikus csatlakozóval

Teljesítményfelvétel:

12 V DC $\pm 6\%$, 1 A

Polaritás:



Védelem és szabványok

Tűlfeszültség kategória:

II

Szennyezettségi 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

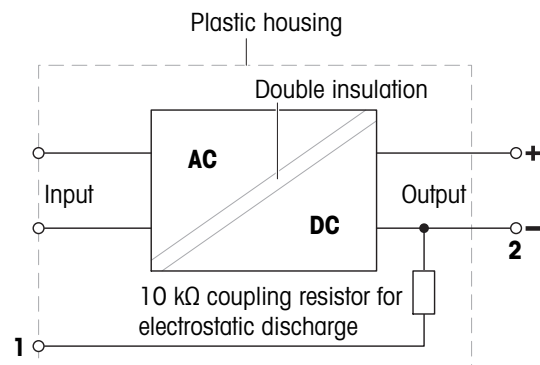
8.2 Magyarázat a METTLER TOLEDO AC/DC adapterhez

A tanúsított külső AC/DC adapter megfelel a Class II besorolású, kettős szigetelésű berendezésekhez szükséges követelményeknek. Az elektromágneses összeférhetőség eléréséhez nem védőföldelési hanem funkcionális földelési csatlakozással rendelkeznek. Ez a földelés **nem** biztonsági megoldás. Termékeink megfelelőségéről a minden termékünkhöz mellékelt "Megfelelőségi Nyilatkozatban" olvashat további részleteket.

A 2001/95/EK európai irányelv szerinti tesztelés esetén az AC/DC adaptert és a műszert Class II besorolású, kettős szigetelésű berendezésként kell kezelni.

Éppen ezért nem szükséges földeléstesztet végezni. Nincs szükség a hálózati csatlakozó földelőérintkezője és a műszer külső fémburkolata közötti földelés ellenőrzésére.

Mivel a műszer érzékeny az elektrosztatikus töltésfelhalmozódásra, 10 k Ω -os levezetési ellenállás van kötve a földelőérintkező (1) és az AC/DC adapter negatív pólusa (2) közé. Ez az elrendezés látható a megfelelő kapcsolási rajzon. Az ellenállás nem része az elektromos biztonsági kialakításnak, és nem szükséges a rendszeres időközönkénti tesztelése sem.



8.3 Típus-specifikus adatok

Folyadékadagoló fejek



A folyadékadagoló fejek (QL001, QL003) teljesítményét illetően a **Q3 adagolómodulon** vagy **QLX3 folyadékmodulon** a megfelelő referencia-kézikönyv (RM) szolgál további információkkal.

Csővek

	Külső átmérő	Belső átmérő	Ajánlott hosszúság
Folyadékcső, GL45 folyadéktároló (az adagolófej és az üveg között)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Folyadékcső, GL25 folyadéktároló (az adagolófej és a palack között)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Levegőcső (a pumpa és a palack között)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Cső távozó levegő kivezetéséhez	6 mm	–	–
Cső külső gáz bevezetéséhez	6 mm	–	–

Vákuumszűrő

Cső külső átmérője	3,2 mm
Szűrő pórusmérete	10 µm

Palack

Nyomással szembeni ellenállás, min. ¹⁾	1,5 bar
Lökési nyomás, min.	3 bar
Úrtartalom, max.	2 l

¹⁾ Szerint DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

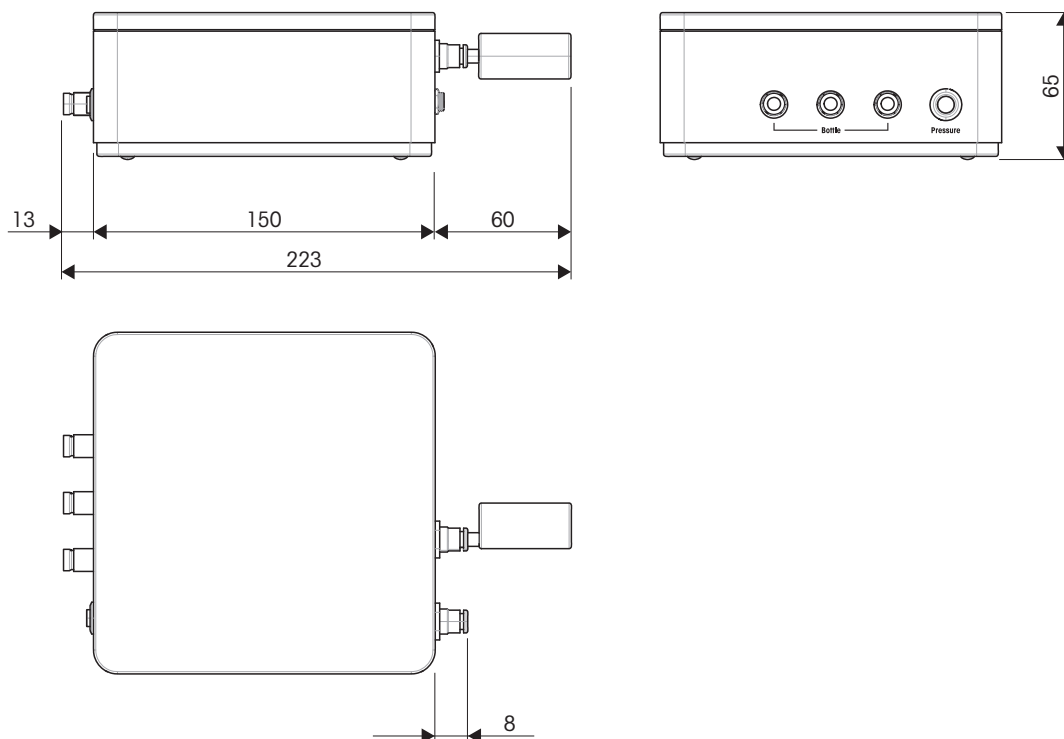
QL3 pumpa

Maximális nyomás ¹⁾	1,5 bar
--------------------------------	---------

¹⁾ Üzemzavar esetében, a rendszer integritásának megőrzése érdekében, ha a nyomás elérte a maximális értéket, a túlnyomás-szabályozó szelep kinyílik.

8.4 Méretek

A méretek mm-ben vannak megadva.



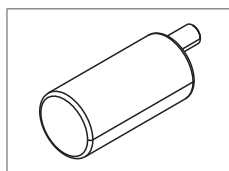
9 Ártalmatlanítás

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 selejtezze 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.

10 Pótalkatrészek



Leírás

Hangtompító

Rendelési szám

30363537

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	4
2.2	Note sulla sicurezza specifiche del prodotto	5
3	Design e funzioni	7
3.1	Descrizione del funzionamento	7
3.2	Interfaccia della pompa	8
4	Installazione e messa in funzione	8
4.1	Contenuto della fornitura	8
4.2	Cablaggio della pompa	8
4.3	Collegamento dei tubi	9
5	Funzionamento	13
5.1	Elementi di funzionamento	13
5.2	Spurgo della cavità della pompa	14
6	Manutenzione	14
6.1	Pulizia	14
6.2	Manutenzione	14
7	Risoluzione dei problemi	15
7.1	Sintomi di errore	15
8	Dati tecnici	16
8.1	Caratteristiche generali	16
8.2	Note esplicative riguardanti l'adattatore CA/CC METTLER TOLEDO	16
8.3	Specifiche tecniche	17
8.4	Dimensioni	18
9	Smaltimento	18
10	Parti di ricambio	18

1 Introduzione

Grazie per aver scelto uno strumento METTLER TOLEDO. Lo strumento combina elevate prestazioni e facilità d'uso.

1.1 Ulteriori documenti e informazioni

► www.mt.com/XPR-automatic

Il presente documento è disponibile online in altre lingue.

► www.mt.com/QL3-RM

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	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>

Contattare METTLER TOLEDO per domande sulla conformità del vostro strumento alle normative di uno specifico paese.

► www.mt.com/contact

2 Informazioni sulla sicurezza

- Prima di utilizzare il dispositivo, leggere attentamente le istruzioni del manuale.
- Conservare il presente manuale per eventuali consultazioni future.
- In caso di consegna del dispositivo a terzi, consegnare anche il presente manuale.

Se il dispositivo non viene utilizzato conformemente alle istruzioni del manuale o se viene modificato, ciò potrebbe compromettere la sicurezza dell'utente e Mettler-Toledo GmbH sarà sollevata da ogni 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 erranei 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

Disposizioni di sicurezza



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 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.



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

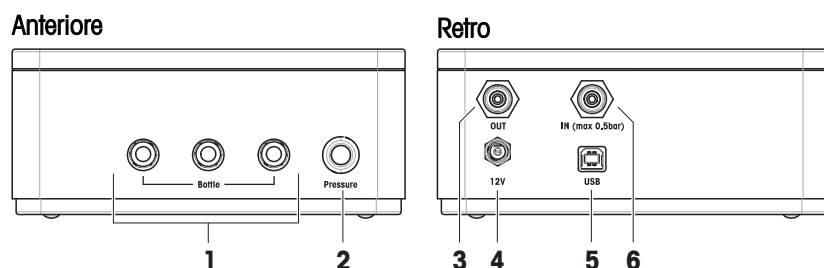
3.1 Descrizione del funzionamento

La **pompa QL3** si utilizza unitamente al **modulo di dosaggio Q3** o al **modulo liquidi QLX3** per dosare i liquidi. La configurazione comprende anche il **kit QLL per flaconi**, che include la testa di dosaggio per liquidi e tutti i tubi necessari. La pompa aumenta la pressione nel flacone attraverso il tubo dell'aria. Quando la pressione è

sufficientemente elevata, la valvola di microdosaggio nella testa di dosaggio liquidi si apre e il liquido sale nel tubo per liquidi. È possibile collegare contemporaneamente fino a 3 flaconi alla pompa e varie pompe alla bilancia.

È possibile far defluire l'aria di scarico contaminata da un'apposita uscita. La pressione può essere aumentata collegando un contenitore per gas all'ingresso dell'aria. Diversamente, l'entrata dell'aria è collegata a un silenziatore utilizzato per attutire il rumore.

3.2 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 Installazione e messa in funzione

4.1 Contenuto della fornitura

Pompa QL3

- Pompa
- Silenziatore
- Adattatore CA/CC con cavo specifico per il paese
- Cavo USB A-B
- Dichiarazione di conformità
- Manuale di riferimento

Opzioni raccomandate

- USB EasyHub

4.2 Cablaggio della pompa

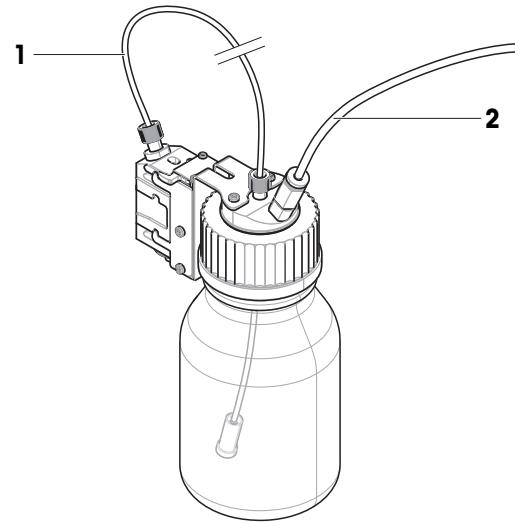
- 1 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
- 2 Inserire la spina dell'adattatore CA/CC nella presa di corrente della pompa.
- 3 Fissare il connettore serrando a fondo il dado filettato.
- 4 Collegare la spina di alimentazione a una 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.

4.3 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

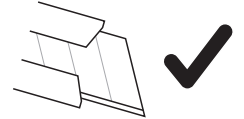
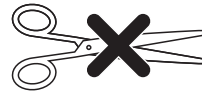
Lesioni dovute a perdita di liquidi

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.

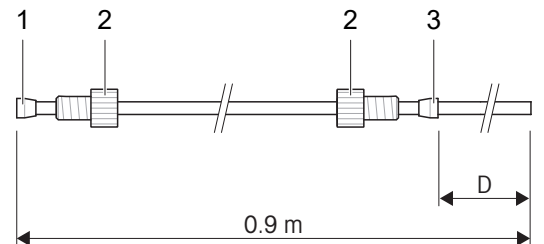
➔ Questa è l'estremità della testa di dosaggio del tubo. L'estremità opposta è quella della bottiglia.

- 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.

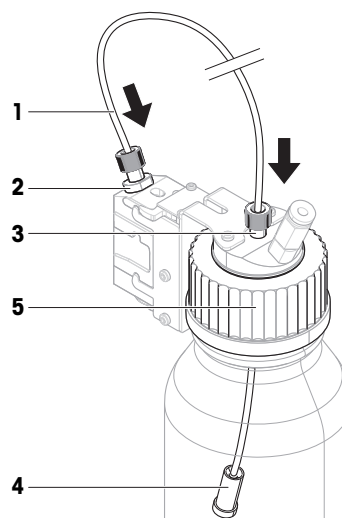


Distanze tipiche (D) tra l'anello di tenuta e l'estremità del tubo verso il flacone

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



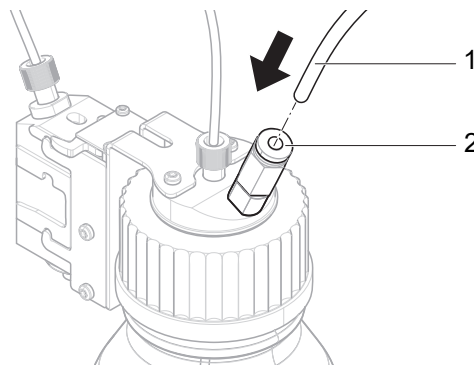
AVVERTENZA

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)



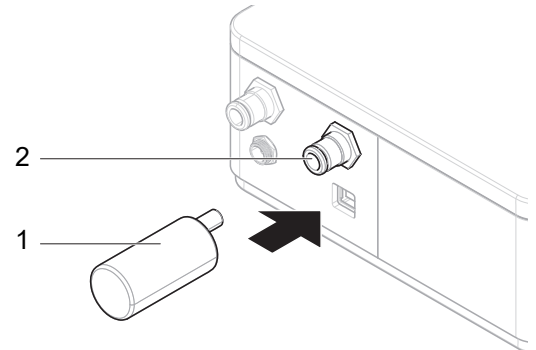
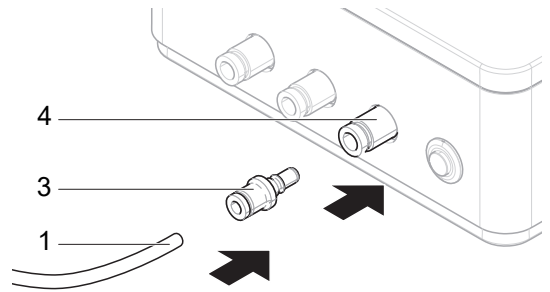
- 3 Inserire l'altra estremità del tubo dell'aria (1) nell'adattatore del tubo (3) e premere con forza.
- 4 Collegare l'adattatore del tubo (3) a una delle uscite dell'aria (4) della pompa. Premere finché non si sente un clic.

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



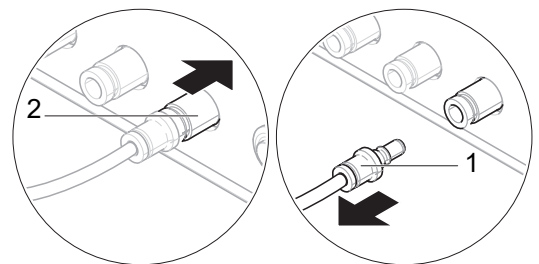
AVVISO

Danni ai connettori dei tubi dovuti a errori di manipolazione

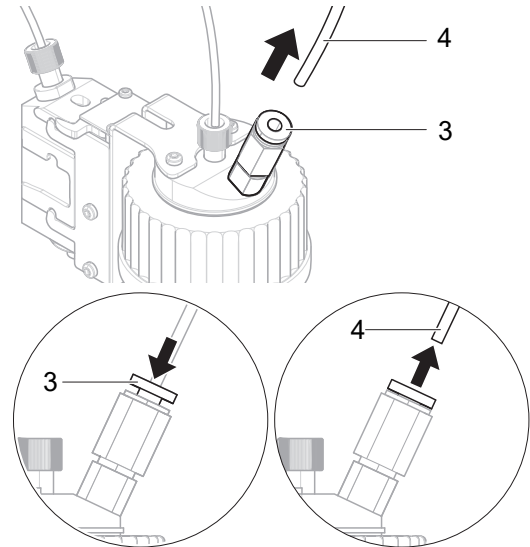
Se i tubi non sono rimossi correttamente, i connettori della pompa e il tappo del flacone potrebbero danneggiarsi.

- 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).

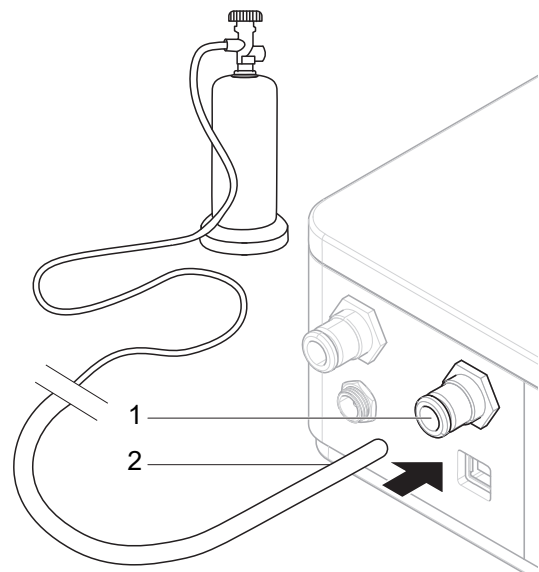
- Alla linea esterna del gas è collegato un regolatore.
- 1 Rimuovere il silenziatore dall'entrata dell'aria (1).
 - 2 Collegare il tubo del gas esterno (2) all'entrata dell'aria (1).

📄 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.

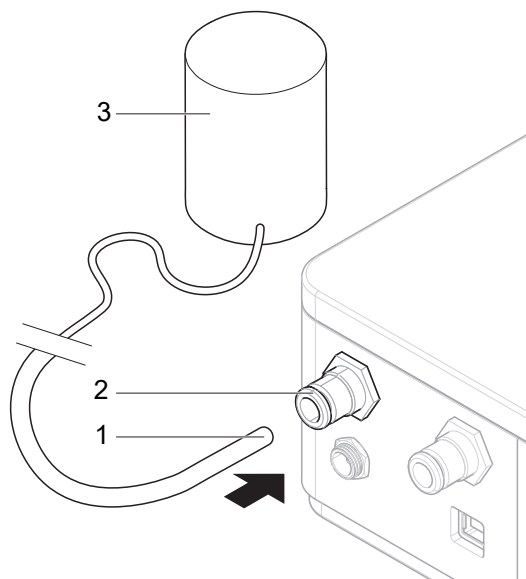
- Collegare un tubo all'uscita dell'aria di scarico per raccogliere l'aria contaminata.

- 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



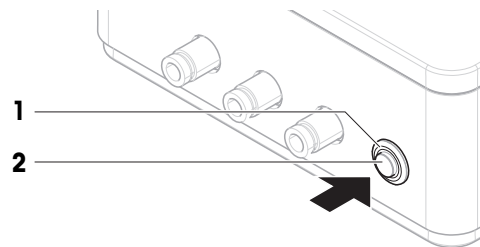
Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Elementi di funzionamento

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.



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

5.2 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.

6 Manutenzione

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

Il materiale dello chassis di questo accessorio è uguale a quello della bilancia. Tutte le superfici possono essere pulite con un agente detergente non aggressivo disponibile in commercio.



Per informazioni dettagliate sulla compatibilità degli agenti detergenti, consultare il manuale di riferimento (RM) della bilancia XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Manutenzione

Per questo strumento non sono disponibili opzioni di manutenzione.

7 Risoluzione dei problemi

7.1 Sintomi di errore

Sintomo di errore	Causa possibile	Diagnostica	Rimedio
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.
	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.

8 Dati tecnici

8.1 Caratteristiche generali

Peso (senza imballo): 1.600 g

Alimentatore

Adattatore CA/CC (codice modello FSP060-DHAN3): Ingresso: 100–240 V CA $\pm 10\%$, 50–60 Hz, 1,8 A
Uscita: 12 V CC, 5 A, LPS, SELV

Adattatore CA/CC (codice modello FSP060-DIBAN2): Ingresso: 100–240 V CA $\pm 10\%$, 50–60 Hz, 1,5 A
Uscita: 12 V CC, 5 A, LPS, SELV

Cavo per adattatore CA/CC: A 3 poli, con connettore specifico per Paese

Consumo elettrico: 12 V CC $\pm 6\%$, 1 A

Polarità: 

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

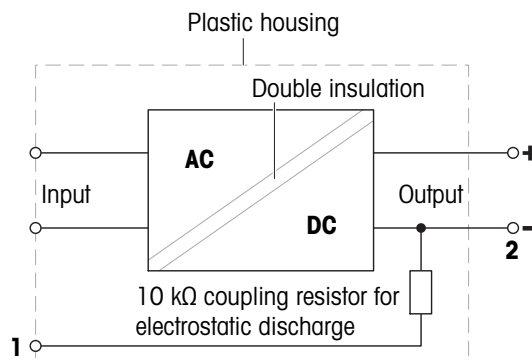
8.2 Note esplicative riguardanti l'adattatore CA/CC METTLER TOLEDO

L'adattatore CA/CC esterno certificato è conforme ai requisiti delle apparecchiature a doppio isolamento di Classe II. Non è dotato di un collegamento di messa a terra di protezione, ma di un collegamento di messa a terra funzionale ai fini EMC. Il collegamento a terra **non** è una funzione di sicurezza. Nella "Dichiarazione di conformità" fornita con ogni prodotto sono disponibili ulteriori informazioni sulla conformità dei nostri prodotti.

In caso di test legati alla Direttiva europea 2001/95/CE, considerare l'adattatore CA/CC e lo strumento come apparecchiature a doppio isolamento di Classe II.

Pertanto, non è necessario effettuare una prova di messa a terra. Non è neppure necessario effettuare una prova di messa a terra tra il connettore di terra della spina di alimentazione e le parti esposte dello chassis metallico dello strumento.

Poiché lo strumento è sensibile alle cariche elettrostatiche, tra il connettore di terra (1) e il polo negativo (2) dell'adattatore CA/CC è collegata una resistenza di dispersione da 10 k Ω . Questa soluzione è mostrata nel diagramma di circuito equivalente. Tale resistenza non è oggetto delle misure di sicurezza e non necessita di verifiche a intervalli regolari.



8.3 Specifiche tecniche

Teste di dosaggio liquidi



Per ulteriori informazioni sulle prestazioni delle teste di dosaggio liquidi (QL001, QL003) presenti sul modulo di dosaggio Q3 o sul modulo liquidi QLX3, consultare il manuale di riferimento (RM) corrispondente.

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Tubi

	Diametro esterno	Diametro interno	Lunghezza raccomandata
Tubo per liquidi, per flaconi GL45 (dalla testa di dosaggio al flacone)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Tubo per liquidi, per flaconi GL25 (dalla testa di dosaggio al flacone)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Tubo dell'aria (dalla pompa al flacone)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Tubo per aria di scarico	6 mm	–	–
Tubo per gas esterno	6 mm	–	–

Filtro di aspirazione

Diametro esterno dei tubi	3,2 mm
Dimensioni dei pori del filtro	10 µm

Flacone

Resistenza alla pressione, min. ¹⁾	1,5 bar
Pressione di scoppio, min.	3 bar
Volume, max.	2 l

¹⁾ Secondo DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

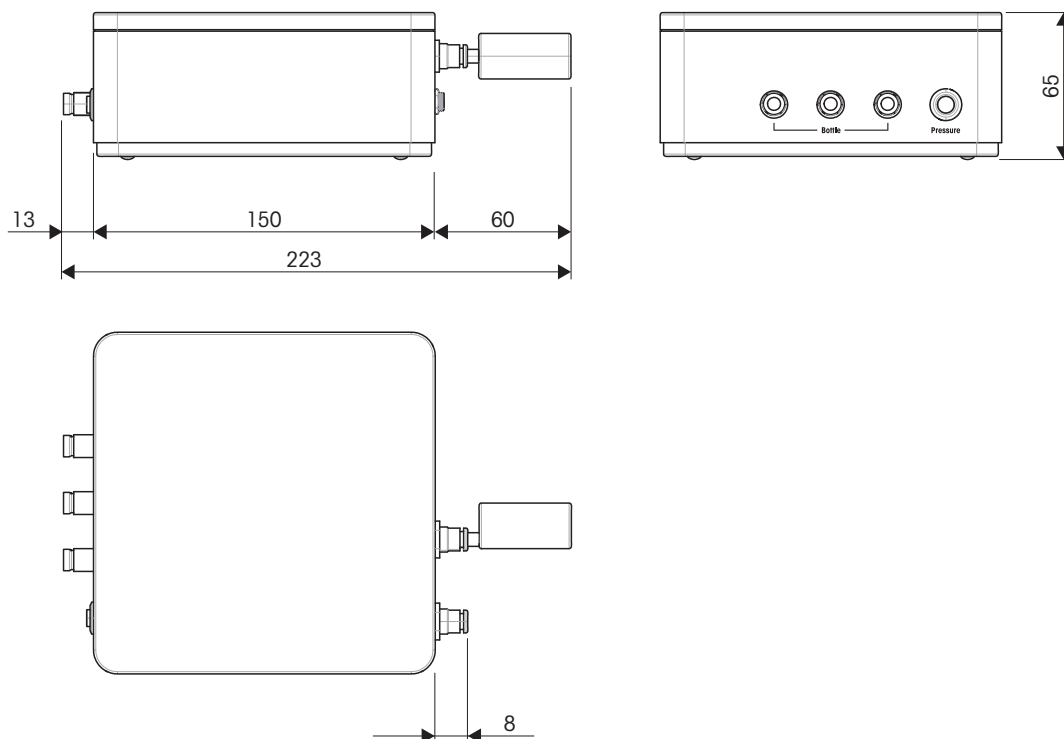
Pompa QL3

Pressione massima ¹⁾	1,5 bar
---------------------------------	---------

¹⁾ Nell'improbabile eventualità di un malfunzionamento, la valvola di sovrappressione si apre se si raggiunge la pressione massima al fine di preservare l'integrità del sistema.

8.4 Dimensioni

Dimensioni in mm.



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.

10 Parti di ricambio

	Descrizione	Codice
	Silenziatore	30363537

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	7
3.1	Functiebeschrijving	7
3.2	Interface van de pomp	8
4	Installatie en inbedrijfstelling	8
4.1	Leveringsomvang	8
4.2	De pomp bedraden	8
4.3	Slangen aansluiten	9
5	Bediening	13
5.1	Bedieningselementen	13
5.2	De pompholte doorspoelen	14
6	Onderhoud	14
6.1	Reiniging	14
6.2	Service	14
7	Problemen oplossen	15
7.1	Foutsymptomen	15
8	Technische gegevens	15
8.1	Algemene gegevens	15
8.2	Toelichting bij de netadapter van METTLER TOLEDO	16
8.3	Modellspecifieke gegevens	16
8.4	Afmetingen	18
9	Afvoeren	18
10	Reserveonderdelen	18

1 Inleiding

Hartelijk dank dat u hebt gekozen voor een instrument van METTLER TOLEDO. Het instrument combineert hoge prestaties met gebruiksgemak.

1.1 Overige documenten en informatie

► www.mt.com/XPR-automatic

Dit document is online beschikbaar in andere talen.

► www.mt.com/QL3-RM

Zoeken naar softwaredownloads

► 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 (Brugervejledning)
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>

Neem contact op met METTLER TOLEDO als u vragen hebt over de landspecifieke conformiteit van uw instrument.

► www.mt.com/contact

2 Veiligheidsinformatie

- Zorg dat u de instructies in deze handleiding hebt gelezen en begrepen voordat u het apparaat gaat gebruiken.
- Bewaar deze handleiding zodat u die later kunt raadplegen.
- Vergeet niet om deze handleiding bij te voegen als u het apparaat aan derden doorgeeft.

Wanneer het apparaat niet volgens de instructies in deze handleiding wordt gebruikt of wanneer het wordt aangepast, kan de veiligheid van het apparaat in gevaar komen en aanvaardt Mettler-Toledo GmbH geen aansprakelijkheid.

2.1 Definitie van signaalwoorden en waarschuwingssymbolen

De veiligheidsovermerkingen bevatten belangrijke informatie over de veiligheid. Het negeren van de veiligheidsovermerkingen kan leiden tot letsel, schade aan het instrument, storingen en onjuiste resultaten. Veiligheidsovermerkingen 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 beschouwd 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 terecht komen 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 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 afvoerluchtuitlet 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 microdoseerklep of de vloeistofslang verwijdert of de fles opent.

- Laat altijd de druk af voordat u de microdoseerklep 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.



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

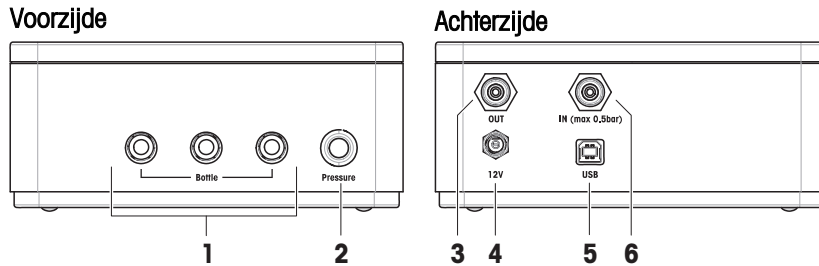
3.1 Functiebeschrijving

De **QL3-pomp** wordt samen met de **Q3-doseermodule** of de **QLX3-vloeistofmodule** gebruikt om vloeistoffen te doseren. De installatie omvat ook de **QLL-kit voor fles**, die de vloeistofdoseerkop en alle benodigde slangen bevat. De pomp bouwt via de luchtslang druk op in de fles. Wanneer de druk voldoende hoog is, gaat de mi-

crodoseerklep in de vloeistofdoseerkop open en kan de vloeistof in de vloeistofslang omhoog bewegen. Er kunnen maximaal 3 flessen tegelijk op de pomp worden aangesloten en er kunnen meerdere pompen op de balansen worden aangesloten.

De verontreinigde afvoerlucht kan worden opgevangen vanuit een luchtuitlaat. De druk kan ook worden opgebouwd door een gasfles aan te sluiten op de luchtinlaat. Anders wordt de luchtinlaat aangesloten op een geluiddemper, die dient om het geluid te absorberen.

3.2 Interface van de pomp



1	Luchtuitlaten (naar fles)	4	Aansluiting voor netadapter
2	Drukontlastingsknop en indicatielampje	5	USB-B-poort (naar host)
3	Luchtinlaat	6	Luchtinlaat

4 Installatie en inbedrijfstelling

4.1 Leveringsomvang

QL3-pomp

- Pomp
- Geluiddemper
- Netadapter met landspecifieke kabel
- USB-kabel A-B
- Conformiteitsverklaring
- Referentiehandleiding

Aanbevolen opties

- EasyHub USB

4.2 De pomp bedraden

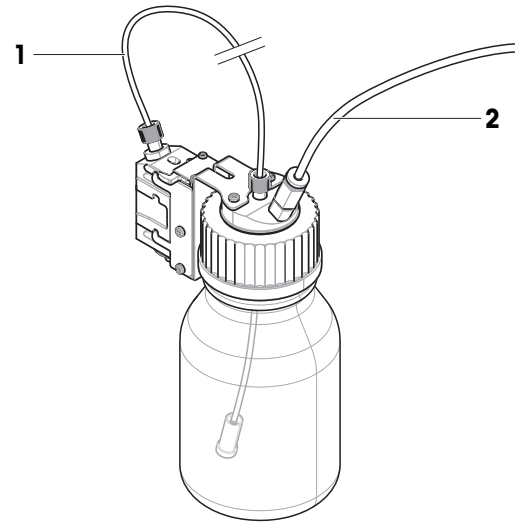
- 1 Zorg ervoor dat de aangesloten kabels niet beschadigd kunnen raken en de bediening van het instrument niet hinderen.
- 2 Steek de stekker van de netadapter in de voedingsingang van de pomp.
- 3 Zet de stekker vast door de kartelmoer stevig aan te draaien.
- 4 Steek de stekker van de voedingskabel 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 balansen.

4.3 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

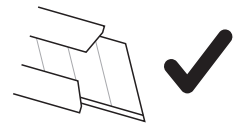
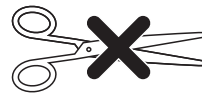


⚠️ VOORZICHTIG

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.

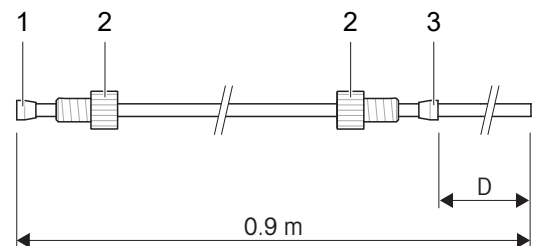
➔ Dit is het doseerkopuiteinde van de slang. Het tegenovergestelde uiteinde is het uiteinde van de fles.

- 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.

- 6 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.



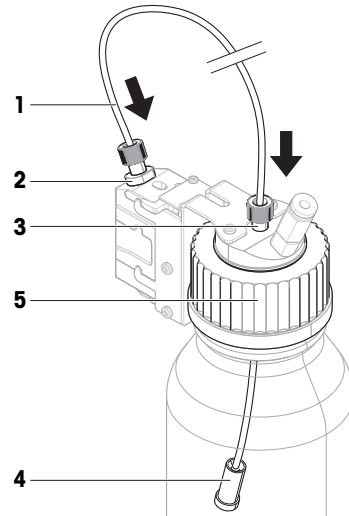
Typische afstanden (D) tussen de afdichtingsring en het flesuiteinde van de slang

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

- 1 Steek het doseerkopuiteinde van de slang (1) in de doseerkop (2).
- 2 Draai de bevestigingsmoer stevig vast aan de doseerkop.
- 3 Steek het flesuiteinde van de slang door het betreffende gat in de flesdop (3). De slang moet de bodem van de fles bereiken.
- 4 Bevestig zo nodig het zuigfilter (4) aan het flesuiteinde van de slang.
- 5 Draai de bevestigingsmoer stevig vast op de flesdop.
- 6 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



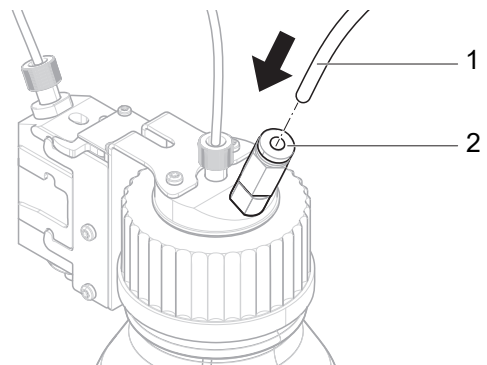
WAARSCHUWING

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.

- 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.

- 1 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
- 2 Sluit de luchtslang (1) aan op de luchtinlaat van de fles (2)



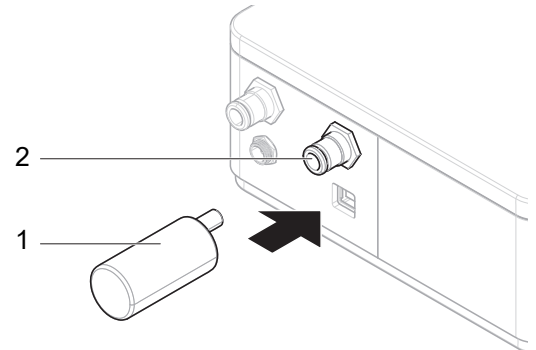
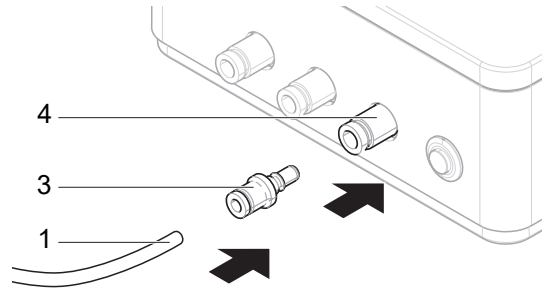
- 3 Steek het andere uiteinde van de luchtslang (1) in een slangadapter (3) en druk de slang stevig aan.
- 4 Sluit de slangadapter (3) aan op een van de luchtuitlaten (4) van de pomp. Druk hem aan totdat u een klik hoort.

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



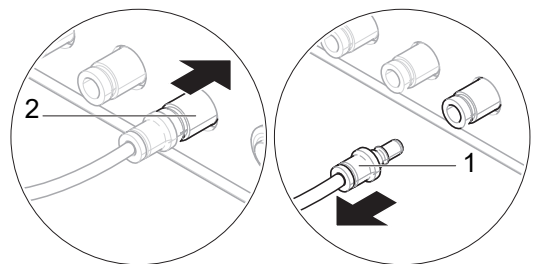
LET OP

Schade aan slangconnectoren door verkeerd gebruik

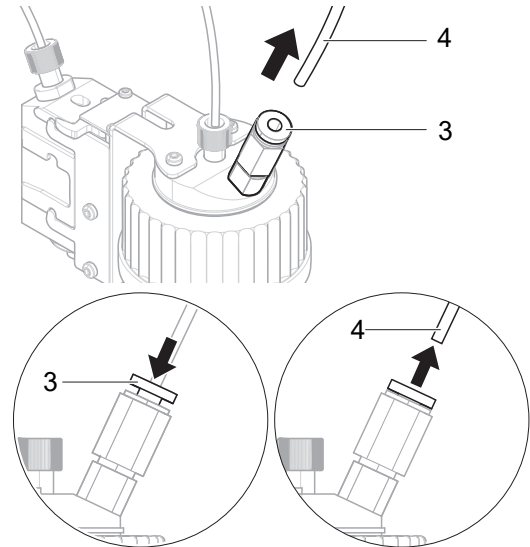
Als de slangen niet correct worden verwijderd, kunnen de connectoren van de pomp en daardoor ook de flesdop beschadigd raken.

- 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.

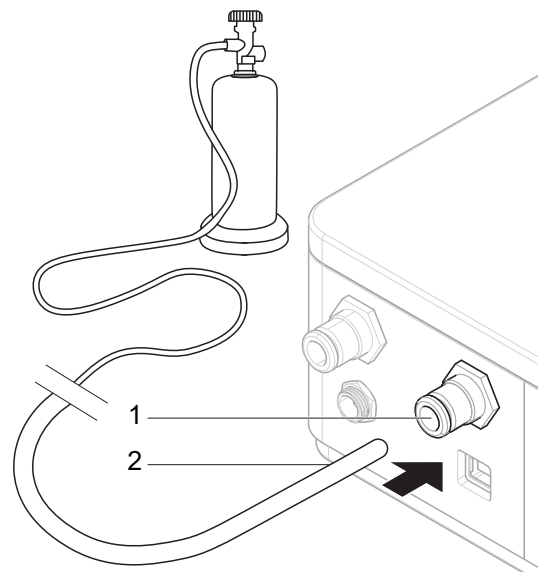
- 1 Gebruik een regelaar op de externe gasleiding.
- 2 Zorg ervoor dat de druk van het externe gas niet meer dan 0,5 bar (7,2 psi) bedraagt.

- 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.

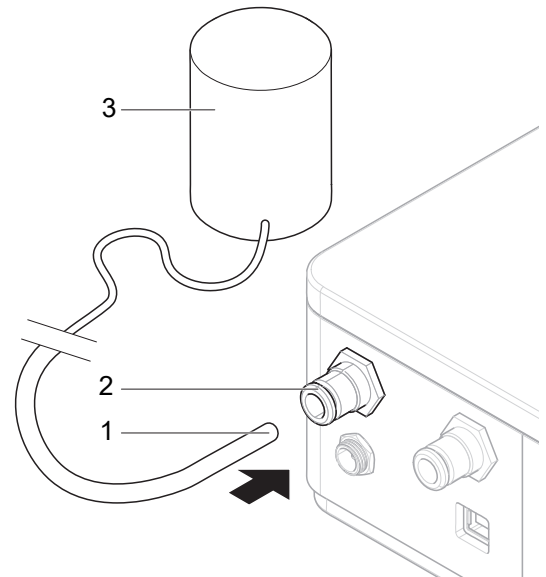
- Koppel een slang aan de afvoerluchtuitlaat om de verontreinigde lucht op te vangen.

- 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



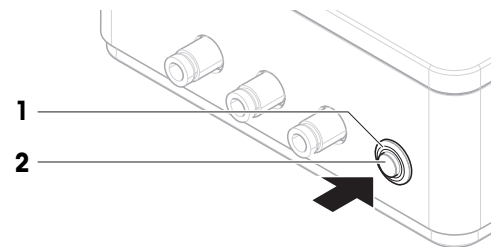
Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans voor meer informatie.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Bedieningselementen

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.



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

5.2 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.

6 Onderhoud

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, pluisvrije 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

Het behuizingsmateriaal van dit accessoire is hetzelfde als dat van de balans. Alle oppervlakken kunnen daarom worden gereinigd met een in de handel verkrijgbaar, mild reinigingsmiddel.



Gedetailleerde informatie over de compatibiliteit van reinigingsmiddelen vindt u in de referentiehandleiding (RM) van uw XPR-balans.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Service

Er zijn geen serviceopties beschikbaar voor dit instrument.

7 Problemen oplossen

7.1 Foutsymptomen

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.

8 Technische gegevens

8.1 Algemene gegevens

Gewicht (zonder verpakking): 1600 g

Voeding

Netadapter (modelnr. FSP060-DHAN3):

Ingang: 100–240 V AC \pm 10%, 50–60 Hz, 1,8 A

Uitgang: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Netadapter (modelnr. FSP060-DI-BAN2):

Ingang: 100–240 V AC \pm 10%, 50–60 Hz, 1,5 A

Uitgang: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Kabel voor netadapter:

3-draads, met landspecifieke stekker

Opgenomen vermogen:

12 V DC \pm 6%, 1 A

Polariteit:



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

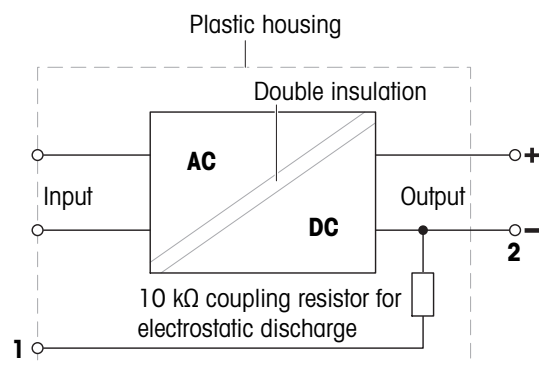
8.2 Toelichting bij de netadapter van METTLER TOLEDO

De gecertificeerde externe netadapter voldoet aan de vereisten voor dubbel geïsoleerde apparatuur van klasse II. De netadapter is niet voorzien van veiligheidsaarding maar van een functionele aarding voor EMC-doeleinden. Deze aarding **is geen** veiligheidsfunctie. Meer informatie over de conformiteit van onze producten is te vinden in de "Conformiteitsverklaring" die bij elk product wordt geleverd.

Wanneer tests worden uitgevoerd met betrekking tot de Europese richtlijn 2001/95/EG, moeten de netadapter en het instrument worden behandeld als dubbel geïsoleerde apparatuur (Klasse II).

Daarom is een aardingstest niet vereist. Het is niet nodig om een aardingstest uit te voeren tussen de aardverbinding van de voedingsstekker en enig blootliggend deel van de metalen behuizing van het instrument.

Omdat het instrument gevoelig is voor elektrostatische ladingen, wordt een lekweerstand van 10 k Ω aangesloten tussen de aardverbinding (1) en de negatieve pool (2) van de netadapter. De opstelling is te zien in het equivalente schakelschema. De weerstand maakt geen deel uit van de opstelling voor elektrische veiligheid en hoeft niet regelmatig te worden getest.



8.3 Modelspecifieke gegevens

Vloeistofdoseerkoppen



Raadpleeg de betreffende referentiehandleiding (RM) voor meer informatie over de prestaties van de vloeistofdoseerkoppen (QL001, QL003) op uw Q3-doseermodule of QLX3-vloeistofmodule.

Slangen

	Buitendiameter	Binnendiameter	Aanbevolen lengte
Vloeistofslang, voor GL45-flessen (doseer- kop naar fles)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Vloeistofslang, voor GL25-flessen (doseer- kop naar fles)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Luchtslang (pomp naar fles)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Slang voor afvoerlucht	6 mm	–	–
Slang voor extern gas	6 mm	–	–

Zuigfilter

Buitendiameter slang	3,2 mm
Poriegrootte filter	10 µm

Fles

Drukweerstand, min. ¹⁾	1,5 bar
Barstdruk, min.	3 bar
Volume, max.	2 l

¹⁾ Volgens DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

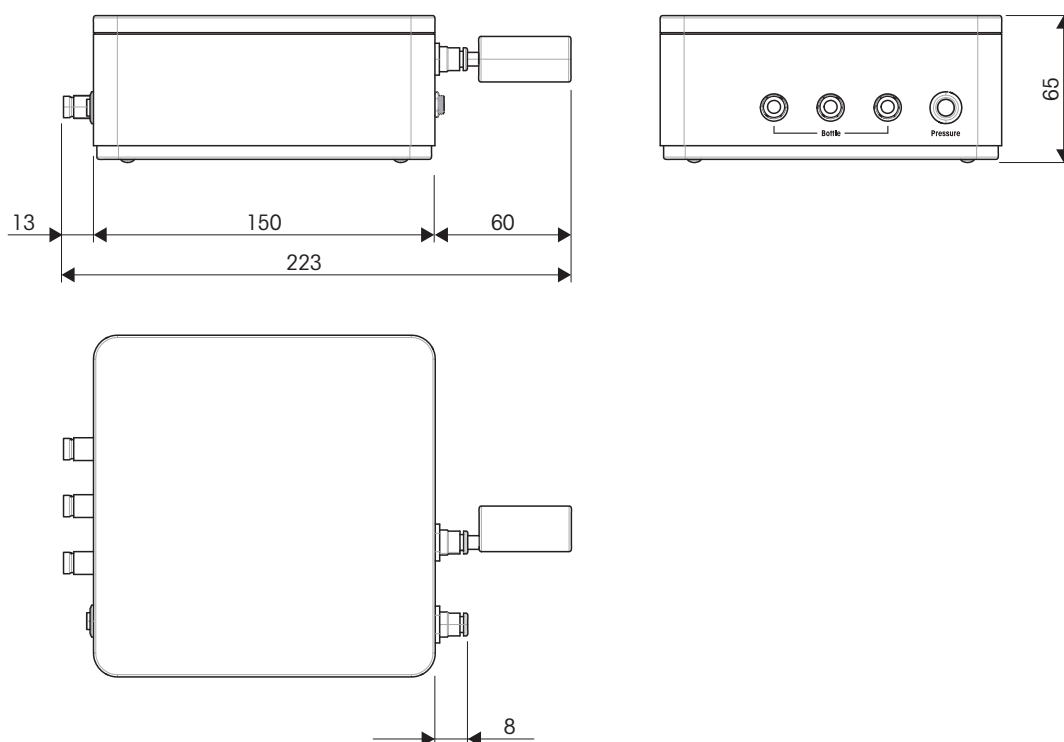
QL3-pomp

Maximumdruk ¹⁾	1,5 bar
---------------------------	---------

¹⁾ In het onwaarschijnlijke geval van een storing gaat de overdrukklep open als de maximumdruk wordt bereikt, om de integriteit van het systeem te waarborgen.

8.4 Afmetingen

Afmetingen in mm



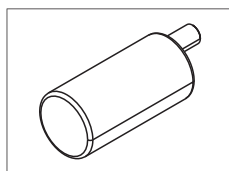
9 Afvoeren

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.

10 Reserveonderdelen



Beschrijving

Geluiddemper

Bestelnr.

30363537

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	Interfejs pompy.....	8
4	Instalacja i przygotowanie do eksploatacji	8
4.1	Dostarczone elementy.....	8
4.2	Okablowanie pompy.....	9
4.3	Podłączanie rurek.....	9
5	Obsługa	13
5.1	Elementy obsługowe.....	14
5.2	Oczyszczanie komory pompy.....	14
6	Konserwacja	14
6.1	Czyszczenie.....	14
6.2	Serwis.....	15
7	Rozwiązywanie problemów	15
7.1	Sygnalizacja błęd.....	15
8	Dane techniczne	16
8.1	Dane ogólne.....	16
8.2	Objaśnienia dotyczące zasilacza AC/DC firmy METTLER TOLEDO.....	16
8.3	Dane poszczególnych modeli.....	17
8.4	Wymiary.....	18
9	Utylizacja	18
10	Części zapasowe	19

1 Wstęp

Dziękujemy za wybór przyrządu METTLER TOLEDO. Przyrząd jest połączeniem wysokiej wydajności z łatwością obsługi.

1.1 Dalsze dokumenty i informacje

► www.mt.com/XPR-automatic

Dokument ten jest dostępny online w innych językach.

► www.mt.com/QL3-RM

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 razie pytań dotyczących zgodności urządzenia z przepisami krajowymi prosimy o kontakt z METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Przez użyciem urządzenia należy zapoznać się z instrukcjami opisanymi w tym podręczniku.
- Zachowaj podręcznik do wykorzystania w przyszłości.
- W przypadku przekazania urządzenia osobom trzecim należy dołączyć ten podręcznik.

Jeśli urządzenie nie jest używane zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym podręczniku lub jest zmodyfikowane, bezpieczeństwo korzystania z urządzenia może być naruszone, a Mettler-Toledo GmbH nie ponosi z tego tytułu 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 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 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 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.



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 ścierne 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.

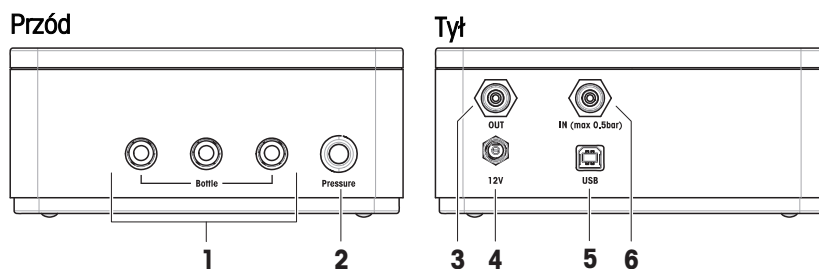
3 Budowa i zastosowanie

3.1 Opis funkcji

Pompa QL3 jest używana razem z modułem dozującym Q3 lub modułem cieczy QLX3 do dozowania cieczy. Konfiguracja obejmuje również zestaw QLL do butelek, który zawiera głowicę dozującą ciecz i wszystkie wymagane rurki. Pompa wytwarza ciśnienie w butelce poprzez rurkę do powietrza. Gdy ciśnienie jest dostatecznie wysokie, zawór mikrodozujący w głowicy dozującej otwiera się, a ciecz może przemieścić się w rurce. Do pompy można podłączyć jednocześnie do 3 butelek, a do wagi można podłączyć kilka pomp.

Zanieczyszczone powietrze wylotowe może być pobierane z wylotu powietrza. Ciśnienie można również zwiększyć, podłączając pojemnik z gazem do wlotu powietrza. W przeciwnym razie wlot zostanie podłączony do tłumika, który służy do tłumienia hałasu.

3.2 Interfejs pompy



1	Wyloty powietrza (do butelki)	4	Gniazdo zasilacza AC/DC
2	Przycisk zwalnający ciśnienie i lampka kontrolna	5	Port USB-B (do hosta)
3	Wylot powietrza	6	Wlot powietrza

4 Instalacja i przygotowanie do eksploatacji

4.1 Dostarczone elementy

Pompa QL3

- Pompa
- Tłumik
- Zasilacz AC/DC z kablem zasilającym odpowiednim dla kraju
- Kabel USB A – B
- Deklaracja zgodności
- Instrukcja obsługi

Zalecane opcje

- EasyHub USB

4.2 Okablowanie pompy

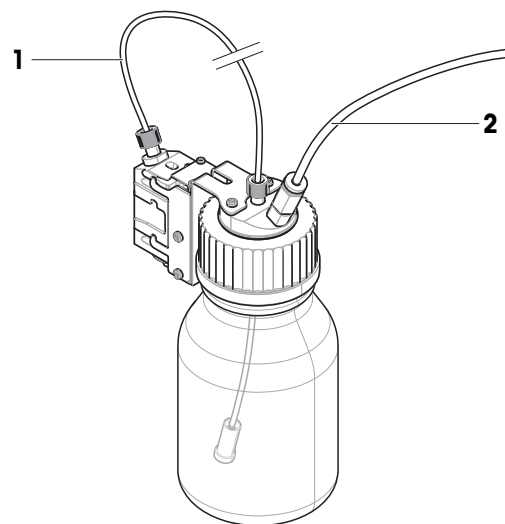
- 1 Kable należy poprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu ani nie zakłócały pracy urządzenia.
- 2 Włożyć wtyczkę zasilacza AC/DC do gniazda zasilania pompy.
- 3 Zabezpieczyć wtyczkę, pewnie dokręcając nakrętkę radełkowaną.
- 4 Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do łatwo dostępnego, uziemionego gniazdka elektrycznego.
- 5 Używając kabla USB, podłączyć port USB-B pompy do jednego z portów USB-A na wadze.

4.3 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



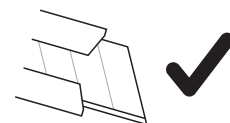
PRZESTROGA

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 odcinąć 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.

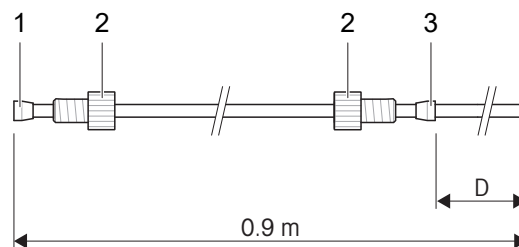
➔ Jest to koniec rurki od strony głowicy dozującej. Przeciwległy koniec łączy się z butelką.

- 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.



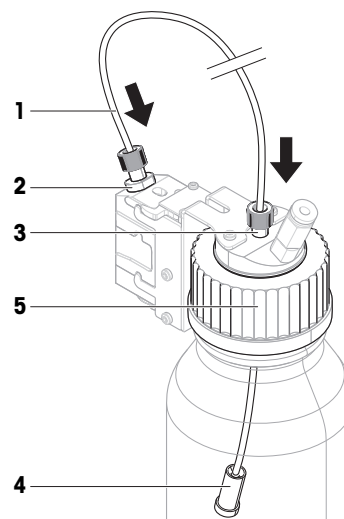
Typowe odległości (D) między pierścieniem uszczelniającym a końcem rurki po stronie butelki

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 cieczą. 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



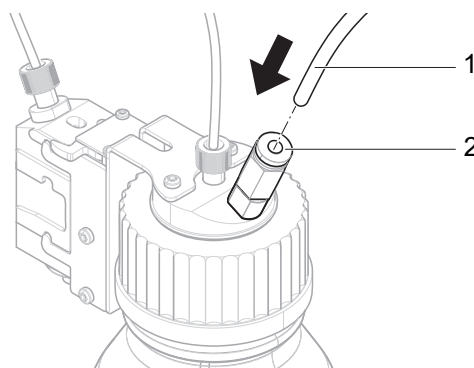
OSTRZEŻENIE

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 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.

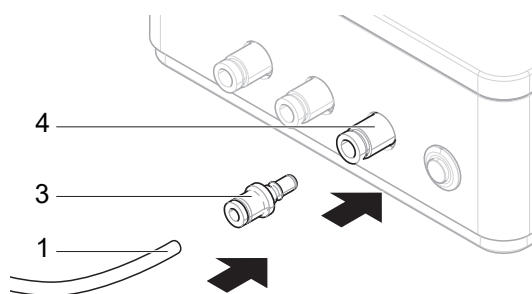
- 1 Za pomocą obcinaka do rur lub ostrego noża odciąć odpowiednią długość rurki. Odpowiednia długość zależy głównie od odległości pomiędzy butelką a pompą podczas dozowania.
Zalecana długość: około 0,7 m
- 2 Podłączyć rurkę do powietrza (1) do wlotu powietrza butelki (2).



- 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.

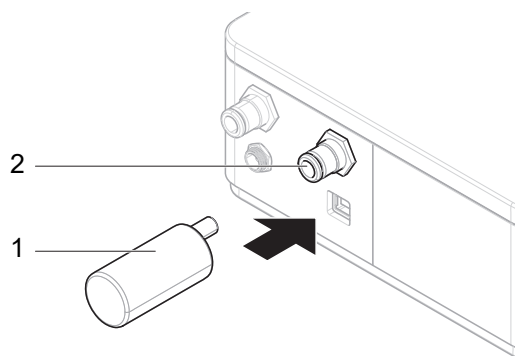
Gdy rurka jest podłączona do wylotu powietrza pompy, otwiera się zawór wylotu powietrza. Zawsze należy podłączyć rurkę z obu stron, ponieważ inaczej nie wytworzy się ciśnienie.

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

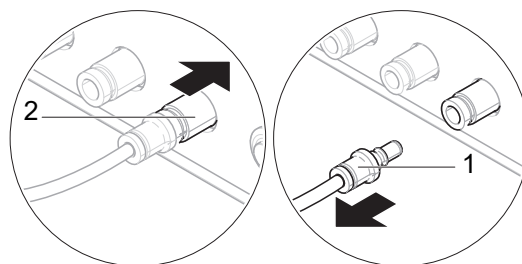
Uszkodzenie złączy rurek w wyniku nieprawidłowego użycia

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.

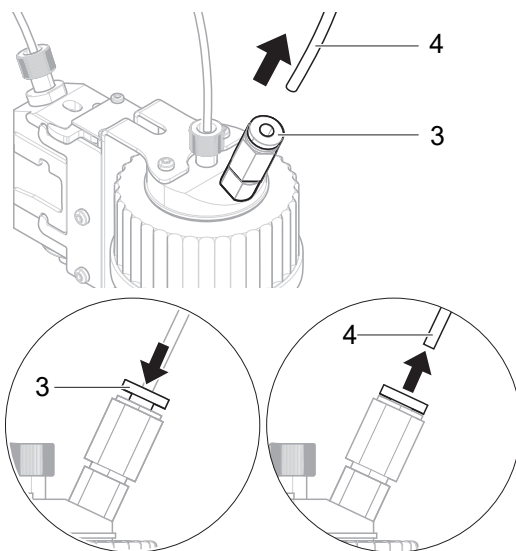
- 1 Zdjąć adapter rurki (1) z pompy, wciskając złącze (2) wylotu powietrza w kierunku pompy.

➔ Adapter został zwolniony i można go wyjąć.



- 2 Wyjąć rurkę do powietrza z butelki, mocno odciągając w dół pierścieni (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 pierścieni 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).

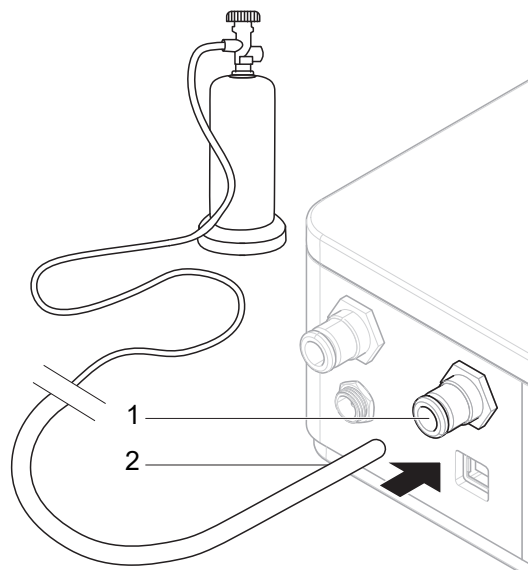
- Do zewnętrznego przewodu gazowego podłączony jest regulator.
- 1 Zdjąć tłumik z wlotu powietrza (1).
- 2 Podłączyć rurkę z gazem zewnętrznym (2) do wlotu powietrza (1).

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.

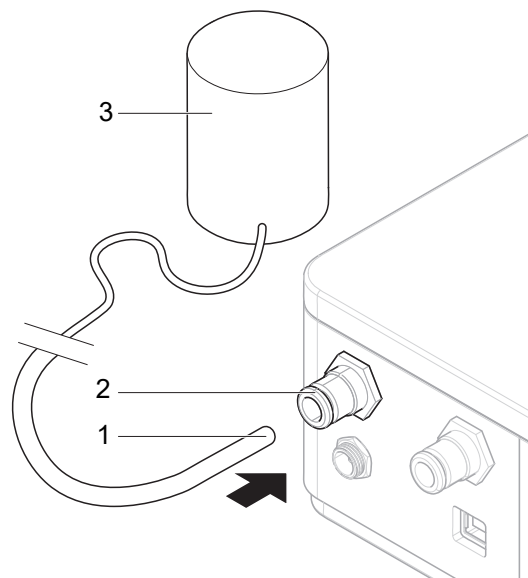
- Do wylotu powietrza należy podłączyć rurkę odprowadzającą zanieczyszczone powietrze.

- 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



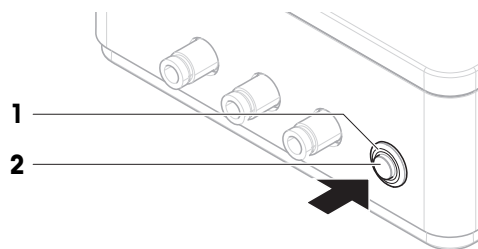
W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z podręcznikiem uzupełniającym wagi XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Elementy obsługowe

Redukcja ciśnienia

- Kontrolka ciśnienia (1) jest włączona.
- Nacisnąć przycisk redukcji ciśnienia (2), aby zwolnić ciśnienie.
- ➔ Lampka stanu (1) wyłącza się po zwolnieniu nacisku.



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

5.2 Oczyszczanie komory pompy

Jeżeli butelki zawierające niekompatybilne ciecz (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 **Automatyczne przygotowanie roztworu**.
 - 1 Odłączyć wszystkie adaptory rurek od pompy.
 - 2 Podłączyć pusty adapter rurki do powietrza do wylotu powietrza umieszczonego po prawej stronie na przodzie 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.

6 Konserwacja

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

Obudowa tego dodatkowego elementu jest wykonana z tych samych materiałów co waga. Dlatego wszystkie powierzchnie można czyścić ogólnie dostępnym łagodnym środkiem czyszczącym.



Szczegółowe informacje na temat kompatybilności środków czyszczących można znaleźć w podręczniku uzupełniającym używanej wagi XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Serwis

Brak dostępnych opcji serwisowych dla tego urządzenia.

7 Rozwiązywanie problemów

7.1 Sygnalizacja błędów

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.

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Diagnostyka	Rozwiązanie
	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.

8 Dane techniczne

8.1 Dane ogólne

Masa (bez opakowania): 1600 g

Zasilanie

Zasilacz AC/DC (model nr FSP060-DHAN3):

Wejście: 100-240 V AC $\pm 10\%$, 50-60 Hz, 1,8 A

Wyjście: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Zasilacz AC/DC (model nr FSP060-DIBAN2):

Wejście: 100-240 V AC $\pm 10\%$, 50-60 Hz, 1,5 A

Wyjście: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Przewód do zasilacza AC/DC:

3-żyłowy z wtyczką specyficzną dla kraju odbiorcy

Pobór mocy:

12 V DC $\pm 6\%$, 1 A

Polaryzacja:



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

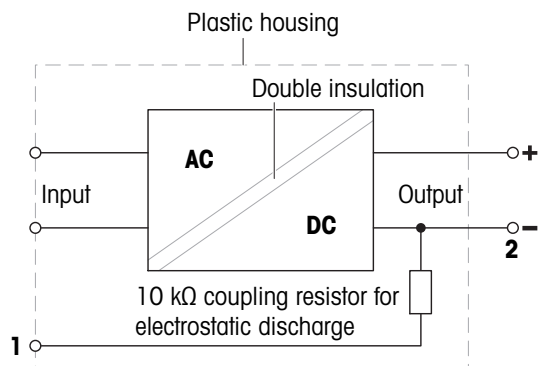
8.2 Objaśnienia dotyczące zasilacza AC/DC firmy METTLER TOLEDO

Certyfikowany zewnętrzny zasilacz AC/DC spełnia wymagania dla urządzeń podwójnie izolowanych klasy II. Nie jest wyposażony w uziemienie ochronne, ale w funkcjonalne złącze uziemienia dla celów EMC. Uziemienie to **nie jest** zabezpieczeniem. Więcej informacji na temat zgodności naszych produktów z wymogami można znaleźć w „Deklaracji zgodności” dostarczanej z każdym produktem.

W przypadku wykonywania testów zgodnie z dyrektywą europejską 2001/95/WE, zasilacz AC/DC wraz z urządzeniem muszą być traktowane jako sprzęt podwójnie izolowany klasy II.

W związku z tym nie jest wymagany test uziemienia. Nie ma potrzeby wykonywania testu uziemienia między złączem uziemienia wtyczki zasilania a jakąkolwiek odstąpną metalową obudową urządzenia.

Ponieważ przyrząd jest wrażliwy na ładunki elektrostatyczne, między złączem uziemienia (1) a biegunem ujemnym (2) zasilacza AC/DC podłączony jest rezystor upływowy 10 kΩ. Podłączenie to zostało przedstawione na uproszczonym schemacie obwodu. Opornik ten nie jest częścią zabezpieczenia elektrycznego i nie wymaga sprawdzania w regularnych odstępach czasowych.



8.3 Dane poszczególnych modeli

Głowice dozujące ciecz



Więcej informacji na temat wydajności głowic dozujących ciecz (QL001, QL003) dla modułu dozowania Q3 lub modułu cieczy QLX3 można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Rurki

	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Zalecana długość
Rurka do cieczy, do butelek GL45 (głowica dozująca do butelki)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Rurka do cieczy, do butelek GL25 (głowica dozująca do butelki)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Rurka do powietrza (z pompy do butelki)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Rurka wylotowa powietrza	6 mm	–	–
Rurka do gazu zewnętrznego	6 mm	–	–

Filtr ssący

Średnica zewnętrzna rurki	3,2 mm
Rozmiar porów filtra	10 μm

Butelka

Odporność na ciśnienie, min. ¹⁾	1,5 bara
Ciśnienie niszczące, min.	3 bary
Objętość, maks.	2 l

¹⁾ Zgodnie z DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

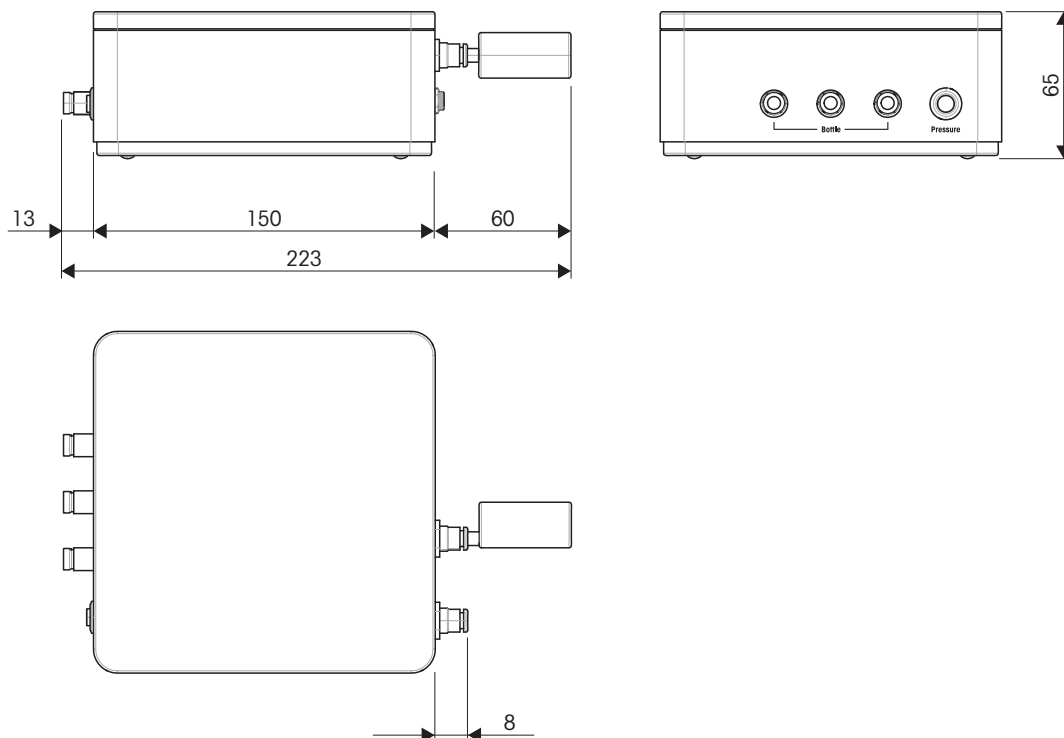
Pompa QL3

Maksymalne ciśnienie ¹⁾	1,5 bara
------------------------------------	----------

¹⁾ W mało prawdopodobnym przypadku wystąpienia usterki, zawór nadciśnieniowy otwiera się po osiągnięciu ciśnienia maksymalnego w celu zachowania integralności układu.

8.4 Wymiary

Wymiary w mm



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.

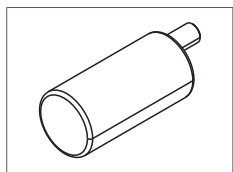


Prosimy o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczył niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane innym podmiotom, jego treść musi być również związana z niniejszym rozporządzeniem.

10 Części zapasowe

Opis

Tłumik



Numer katalogowy

30363537

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.....	4
2.2	Notas de segurança específicas do produto.....	5
3	Design e Função	8
3.1	Descrição das funções.....	8
3.2	Interface da bomba.....	8
4	Instalação e colocação em operação	8
4.1	Escopo da entrega.....	8
4.2	Fiação da bomba.....	9
4.3	Conectar os tubos.....	9
5	Operação	13
5.1	Elementos operacionais.....	14
5.2	Purga da cavidade da bomba.....	14
6	Manutenção	14
6.1	Limpeza.....	14
6.2	Serviço.....	15
7	Resolução de problemas	15
7.1	Sintomas do erro.....	15
8	Dados técnicos	16
8.1	Dados gerais.....	16
8.2	Notas explicativas para o adaptador CA/CC da METTLER TOLEDO.....	16
8.3	Dados específicos do modelo.....	17
8.4	Dimensões.....	18
9	Descarte	18
10	Peças Sobressalentes	19

1 Introdução

Obrigado por escolher um instrumento METTLER TOLEDO. O instrumento combina alto desempenho com facilidade de utilização.

1.1 Outros documentos e informações

► www.mt.com/XPR-automatic

Este documento está disponível on-line em outros idiomas.

► www.mt.com/QL3-RM

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>

Entre em contato com METTLER TOLEDO em caso de dúvidas sobre a conformidade do seu instrumento específica a cada país.

► www.mt.com/contact

2 Informações de segurança

- Leia e compreenda as instruções deste manual antes de utilizar o dispositivo.
- Guarde este manual para referência futura.
- Inclua este manual se você passar o dispositivo para outros.

Se o dispositivo não for utilizado segundo as instruções deste manual ou se for modificado, a segurança do dispositivo pode ser prejudicada e a Mettler-Toledo GmbH não assumirá responsabilidades.

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 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.



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.

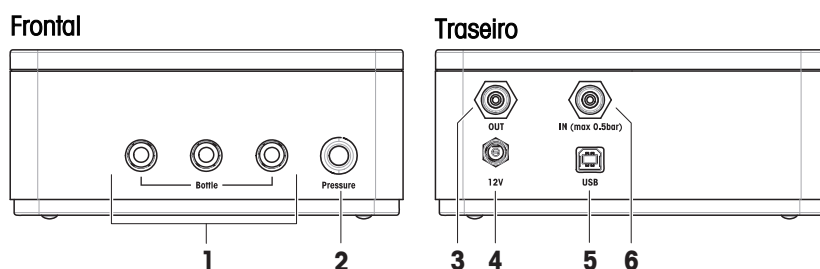
3 Design e Função

3.1 Descrição das funções

A **bomba QL3** é usada em conjunto com o **módulo de dosagem Q3** ou com o **módulo de dispensação de líquido QLX3** para dosar líquidos. A configuração também envolve o **kit QLL para frasco**, que inclui o dosador de líquido e todas a tubulação necessária. A bomba acumula pressão no frasco por meio do tubo de ar. Quando a pressão fica alta o suficiente, a válvula de microdispensação no dosador de líquido se abre, e o líquido pode subir pelo tubo de líquido. Até 3 frascos podem ser conectados simultaneamente à bomba, e várias bombas podem ser conectadas à balança.

O ar de exaustão contaminado pode ser coletado a partir de uma saída de ar. A pressão também pode ser acumulada conectando-se um recipiente de gás à entrada de ar. Caso contrário, a entrada de ar é conectada a um silenciador, que é usado para absorver o ruído.

3.2 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 Instalação e colocação em operação

4.1 Escopo da entrega

Bomba QL3

- Bomba
- Silenciador
- Adaptador CA/CC com cabo específico ao país
- Cabo USB A – B
- Declarações de Conformidade
- Manual de referência

Opcionais recomendadas

- EasyHub USB

4.2 Fiação da bomba

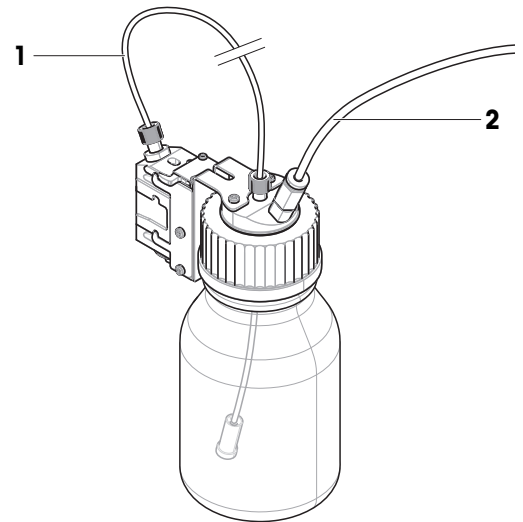
- 1 Instale os cabos de forma que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.
- 2 Insira o plugue do adaptador CA/CC na entrada de energia da bomba.
- 3 Fixe o plugue, apertando com firmeza a porca serrilhada.
- 4 Introduza o plugue do cabo de alimentação em uma tomada aterrada e que seja facilmente acessível.
- 5 Usando o cabo USB, conecte a porta USB-B da bomba a uma das portas USB-A da balança.

4.3 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



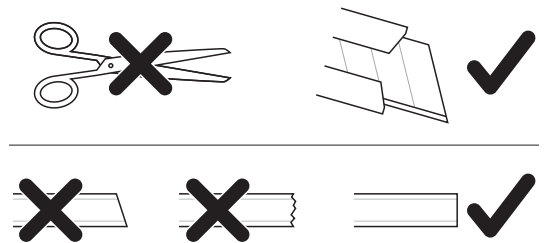
CUIDADO

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.

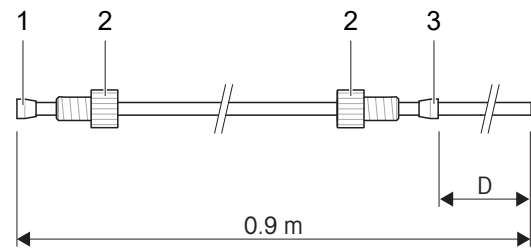
➔ Esta é a extremidade do dosador do tubo. A extremidade oposta é a extremidade do frasco.

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.

6 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

1 Insira a extremidade do dosador do tubo (1) no dosador (2).

2 Aperte bem a porca de fixação na cabeça de dosagem.

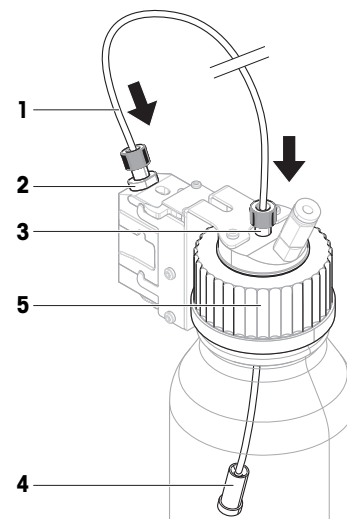
3 Insira a extremidade do frasco do tubo através do orifício correspondente da tampa do frasco (3). O tubo deve alcançar o fundo do frasco.

4 Se necessário, conecte o filtro de sucção (4) à extremidade do frasco do tubo.

5 Aperte bem a porca de fixação na tampa do frasco.

6 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



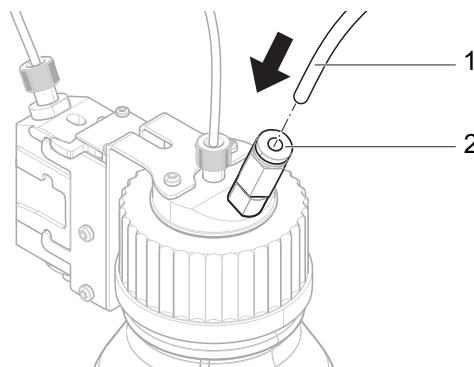
ATENÇÃO

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.

- 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.

- 1 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
- 2 Conecte o tubo de ar (1) à entrada de ar do frasco (2)



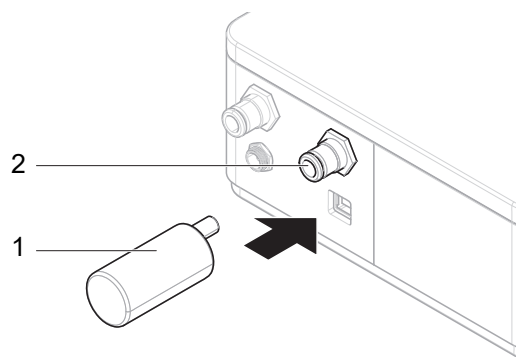
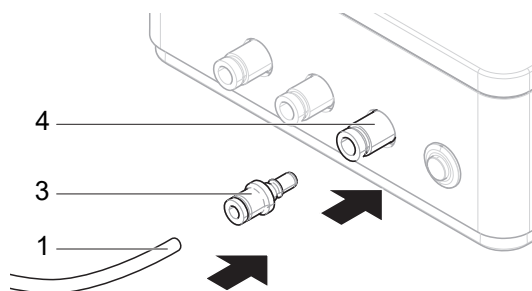
- 3 Insira a outra extremidade do tubo de ar (1) em um adaptador de tubo (3) e pressione firmemente.
- 4 Conecte o adaptador do tubo (3) a uma das saídas de ar (4) da bomba. Pressione até ouvir um clique.

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

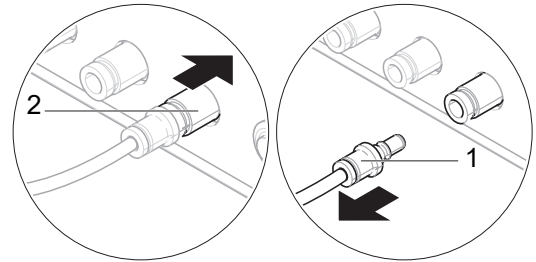
Danos nos conectores do tubo devido a manipulação incorreta

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.

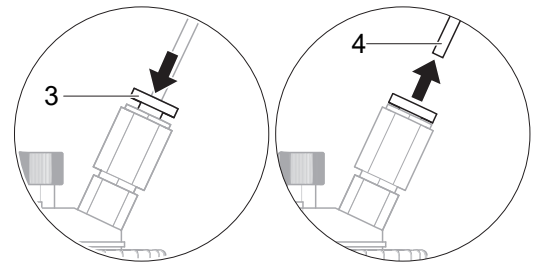
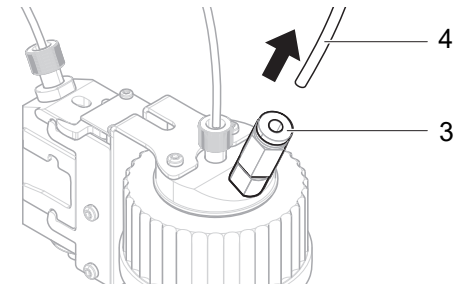
- 1 Remova o adaptador do tubo (1) da bomba empurrando o conector (2) da saída de ar em direção à bomba.

➔ 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).

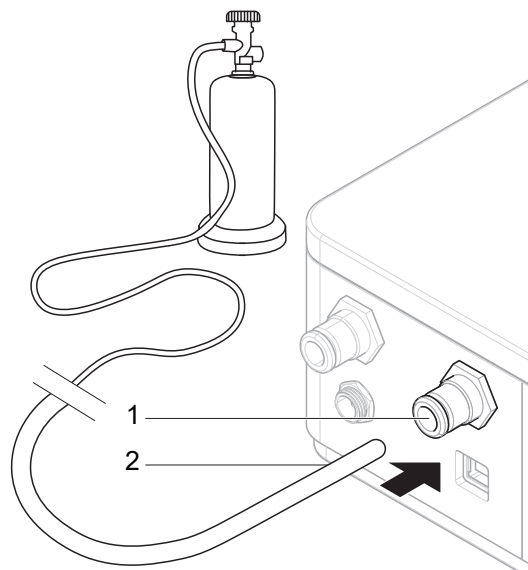
- Um regulador é conectado à linha de gás externo.
- 1 Remova o silenciador da entrada de ar (1).
- 2 Conecte o tubo de gás externo (2) à entrada de ar (1).

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.

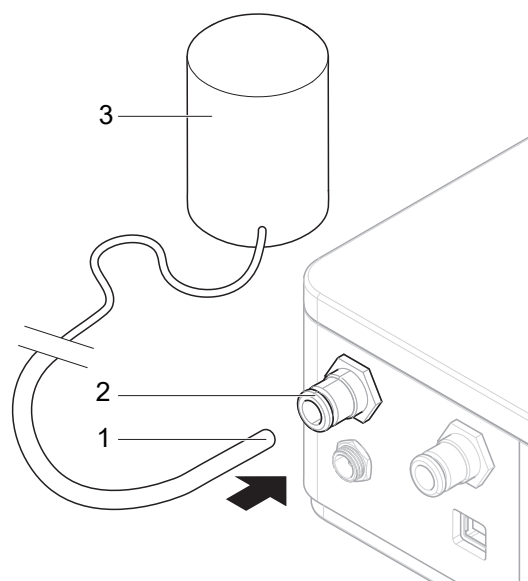
- Conecte um tubo à saída do ar de exaustão para recolher o ar contaminado.

- 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



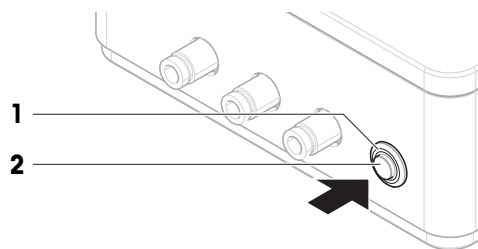
Para obter mais informações, consulte o Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Elementos operacionais

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.



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

5.2 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.

6 Manutenção

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".

O material da carcaça desse acessório é igual ao da balança. Portanto, todas as superfícies podem ser limpas com um agente de limpeza suave disponível comercialmente.



Informações detalhadas sobre a compatibilidade dos agentes de limpeza podem ser encontradas no Manual de Referência (RM) da sua balança XPR.

6.2 Serviço

Não há opções de manutenção disponíveis para esse instrumento.

7 Resolução de problemas

7.1 Sintomas do erro

Sintoma do erro	Causa possível	Diagnóstico	Reparação
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. Veri-	Se o cursor do mouse não aparecer, entre em contato com seu representante de serviço METTLER TOLEDO.

Sintoma do erro	Causa possível	Diagnóstico	Reparação
		fique se um cursor (seta) aparece no terminal e se pode ser movimentado com o mouse.	
	A bomba está danificada.	Verifique com outra bomba, se disponível.	Substitua a bomba. Fale com seu representante de serviço METTLER TOLEDO.

8 Dados técnicos

8.1 Dados gerais

Peso (sem embalagem): 1.600 g

Fonte de alimentação

Adaptador CA/CC (modelo n.º FSP060-DHAN3): Entrada: 100 – 240 V CA \pm 10%, 50 – 60 Hz, 1,8 A
Saída: 12 V CC, 5 A, LPS, SELV

Adaptador CA/CC (modelo n.º FSP060-DIBAN2): Entrada: 100 - 240 V CA \pm 10%, 50 – 60 Hz, 1,5 A
Saída: 12 V CC, 5 A, LPS, SELV

Cabo para o adaptador CA/CC: 3 pinos, com plugue específico do país

Consumo de energia: 12 V CC \pm 6%, 1 A

Polaridade: 

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

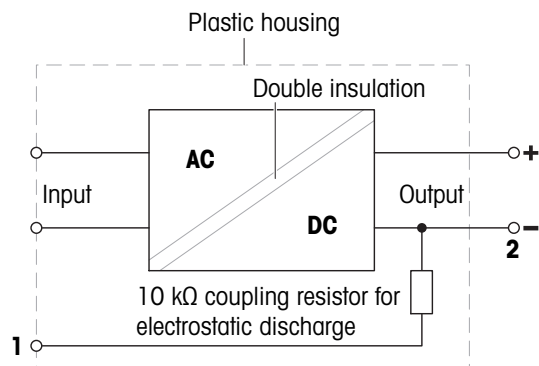
8.2 Notas explicativas para o adaptador CA/CC da METTLER TOLEDO

O adaptador CA/CC externo certificado cumpre os requisitos para equipamento de Classe II com isolamento duplo. Ele não é fornecido com conexão de aterramento de proteção, mas com uma conexão de aterramento funcional para fins de EMC. Essa conexão de aterramento **não é** um recurso de segurança. Mais informações sobre a conformidade de nossos produtos podem ser encontradas em "Declarações de Conformidade" entregue com cada produto.

Em caso de testes com relação à Diretiva Europeia 2001/95/EC, o adaptador CA/CC e o instrumento precisam ser manuseados como equipamento de Classe II com isolamento duplo.

Por isso, não é necessário um teste de aterramento. Não é necessário realizar um teste de aterramento entre o conector de aterramento do plugue de alimentação e qualquer parte exposta da carcaça metálica do instrumento.

Como o instrumento é sensível a cargas estáticas, um resistor de vazamento de 10 kΩ é conectado entre o conector de aterramento terra (1) e o polo negativo (2) do adaptador CA/CC. O arranjo é mostrado no diagrama do circuito equivalente. Esse resistor não faz parte do esquema de segurança elétrico e não exige testes em intervalos regulares.



8.3 Dados específicos do modelo

Dosadores de líquido



Para obter mais informações sobre o desempenho dos cabeçotes dosadores para líquidos (QL001, QL003) no seu **módulo dosador Q3** ou no **módulo de dispensação de líquido QLX3**, consulte o Manual de Referência (RM) correspondente.

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Tubulação

	Diâmetro externo	Diâmetro interno	Comprimento recomendado
Tubo de líquido, para frascos GL45 (dosador para frasco)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Tubo de líquido, para frascos GL25 (dosador para frasco)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Tubo de ar (bomba para frasco)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Tubo para ar de exaustão	6 mm	–	–
Tubo para gás externo	6 mm	–	–

Filtro de sucção

Diâmetro externo da tubulação	3,2 mm
Tamanho do poro do filtro	10 µm

Frasco

Resistência à pressão, mín. ¹⁾	1,5 bar
Pressão de ruptura, mín.	3 bar
Volume, máx.	2 l

¹⁾ De acordo com DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

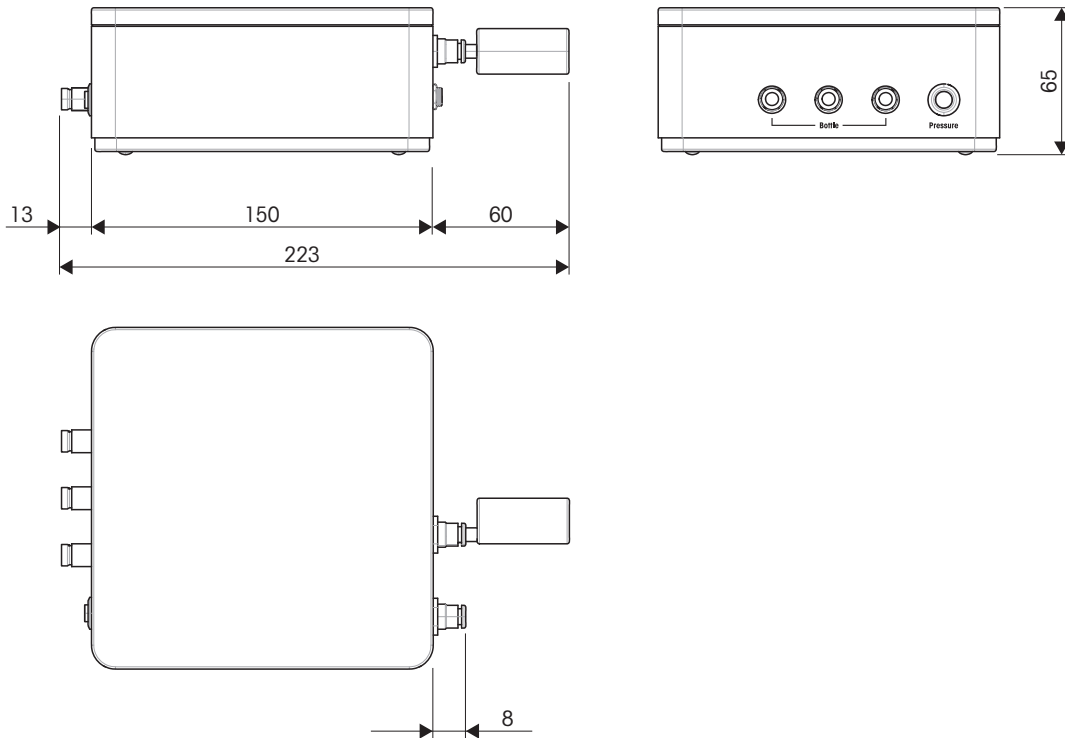
Bomba QL3

Pressão máxima ¹⁾	1,5 bar
------------------------------	---------

¹⁾ No caso improvável de um mau funcionamento, a válvula de sobrepressão se abre se a pressão máxima for atingida, para preservar a integridade do sistema.

8.4 Dimensões

Dimensões em mm.



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.

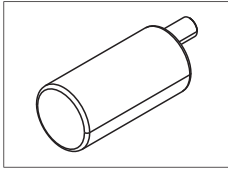


Descarte este produto de acordo com as regulamentações locais no ponto de coleta especificado para equipamento elétrico e eletrônico. Se tiver qualquer dúvida, entre em contato com a autoridade responsável ou o destruidor do qual comprou este dispositivo. Caso esse dispositivo seja repassado a terceiros, o conteúdo dessa regulamentação também deve ser observado.

10 Peças Sobressalentes

Descrição

Silenciador



Pedido n.º

30363537

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	4
2.2	Note de siguranță specifice produsului	5
3	Design și funcție	8
3.1	Descrierea funcționării	8
3.2	Interfața pompei	8
4	Instalarea și punerea în funcțiune	8
4.1	Conținutul pachetului	8
4.2	Conectarea pompei	9
4.3	Conectarea tuburilor	9
5	Operare	13
5.1	Elemente de operare	14
5.2	Purjarea cavității pompei	14
6	Întreținerea	14
6.1	Curățarea	14
6.2	Întreținere	15
7	Depanare	15
7.1	Simptome de eroare	15
8	Date tehnice	16
8.1	Date generale	16
8.2	Note explicative pentru adaptorul de c.a./c.c. METTLER TOLEDO	16
8.3	Date în funcție de model	17
8.4	Dimensiuni	18
9	Eliminare	18
10	Piese de schimb	19

1 Introducere

Vă mulțumim că ați ales un instrument METTLER TOLEDO. Instrumentul combină performanța superioară cu ușurința utilizării.

1.1 Alte documente și informații

► www.mt.com/XPR-automatic

Acest document este disponibil online în alte limbi.

► www.mt.com/QL3-RM

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 prelabile, rezultate intermediare și rezultate, după cum se arată în exemplu. Succesiunile cu mai puțin de doi pași nu sunt numerotate.

- Condiții prelabile 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>

Contactați METTLER TOLEDO pentru întrebări privind conformitatea instrumentului dvs. cu reglementările specifice fiecărei țări.

► www.mt.com/contact

2 Informații privind siguranța

- Citiți și înțelegeți instrucțiunile din acest manual înainte de a utiliza dispozitivul.
- Păstrați manualul pentru consultare ulterioară.
- În cazul în care transferați dispozitivul altor părți, transferați și manualul împreună cu acesta.

Dacă dispozitivul nu este folosit conform instrucțiunilor din acest manual sau dacă 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



Mănuși 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 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.



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.

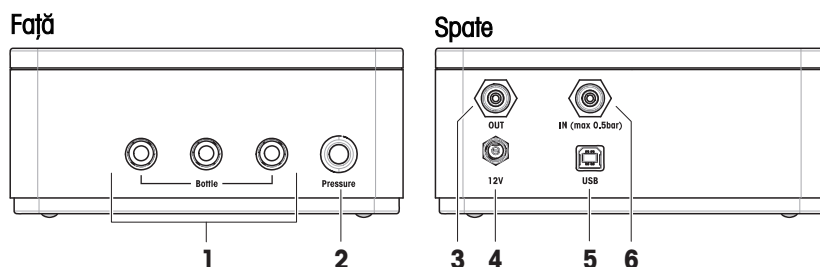
3 Design și funcție

3.1 Descrierea funcționării

Pompa QL3 este utilizată împreună cu **modulul de dozare Q3** sau cu **modulul pentru lichide QLX3** pentru dozarea lichidelor. Configurația include și setul **QLL pentru flacoane**, care conține capul de dozare a lichidelor și toate tuburile necesare. Pompa creează presiune în flacon prin intermediul tubului de aer. Când presiunea este suficient de mare, microsopapa de distribuție din capul de dozare a lichidelor se deschide și lichidul urcă în tubul de lichid. La pompă pot fi conectate simultan cel mult 3 flacoane, iar la cântar pot fi conectate mai multe pompe.

Aerul evacuat contaminat poate fi colectat de la gura de evacuare. Se poate crea presiune și prin conectarea unui recipient de gaz la gura de admisie. Altfel, gura de admisie este conectată la un amortizor de zgomot, care este utilizat pentru a absorbi zgomotul.

3.2 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 Instalarea și punerea în funcțiune

4.1 Conținutul pachetului

Pompa QL3

- Pompă
- Amortizor de zgomot
- Adaptor de c.a./c.c. cu cablu în funcție de țară
- Cablu USB A – B
- Declarație de conformitate
- Manual de referință

Opțiuni recomandate

- USB EasyHub

4.2 Conectarea pompei

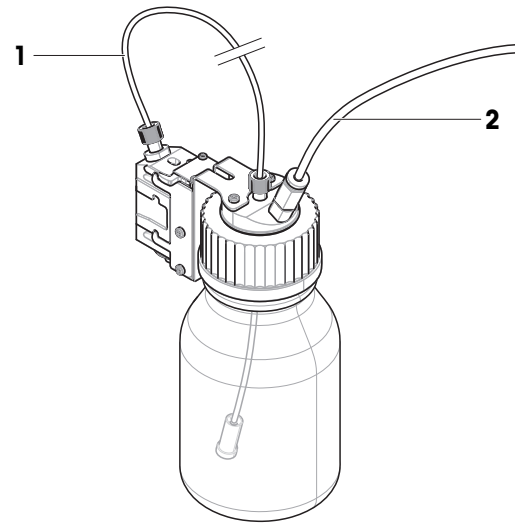
- 1 Instalați cablurile în așa fel încât să nu se poată deteriora sau să nu poată interfera cu funcționarea instrumentului.
- 2 Inșerați ștecărul adaptorului de c.a./c.c. în priza de alimentare a pompei.
- 3 Fixați ștecărul înșurubând strâns piulița moletată.
- 4 Introduceți ștecărul cablului de alimentare 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.

4.3 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), microsupsapa 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



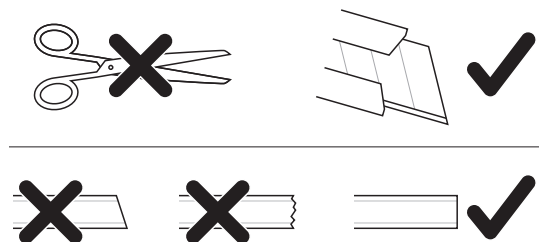
ATENȚIE

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.
- 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 cântar și flacon pe durata dozării. Lungime recomandată: circa 0,9 m



- 2 **AVIZ: Scurgeri de lichid din cauza asamblării greșite. Fiți atent 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.

- 3 Introduceți capătul tubului de lichid în inelul de etanșare.

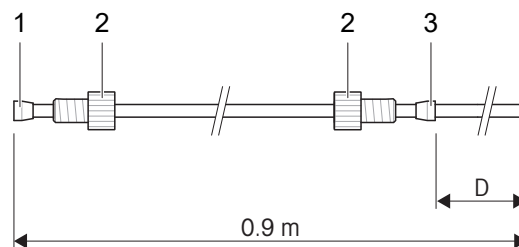
➔ Acesta este capătul capului de dozare al tubului.
Capătul opus este capătul flaconului.

- 4 Înșurubați cele două piulițe de fixare (2), fiind atent la orientare.

- 5 **AVIZ: Scurgeri de lichid din cauza asamblării greșite. Fiți atent 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.



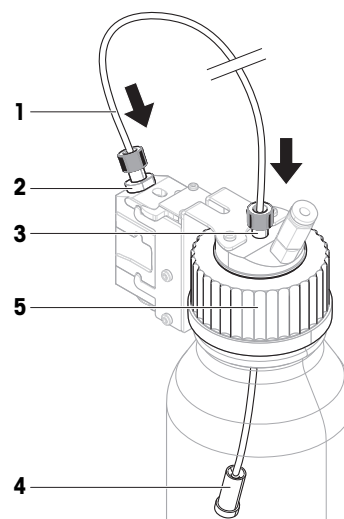
Distanțe tipice (D) între inelul de etanșare și capătul cu flacon al tubului

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



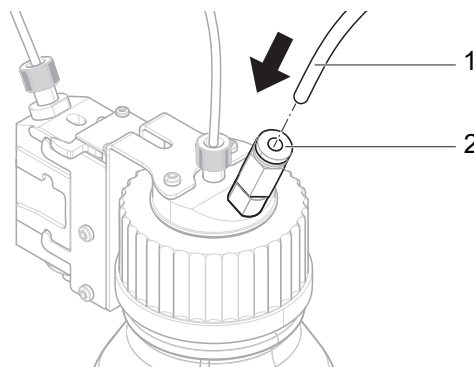
AVERTISMENT

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).



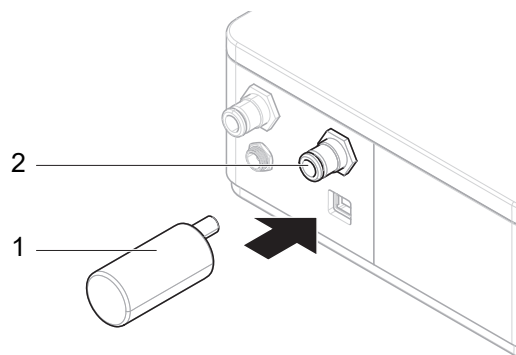
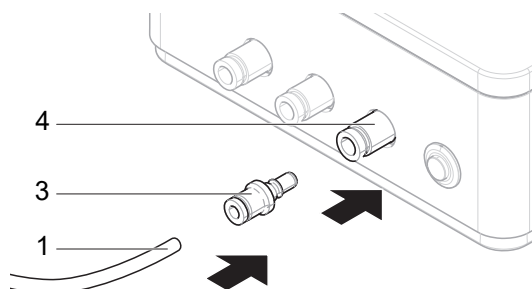
- 3 Introduceți celălalt capăt al tubului de aer (1) într-un adaptor de tub (3) și apăsați ferm.
- 4 Conectați adaptorul de tub (3) la una dintre gurile de evacuare (4) ale pompei. Apăsați până când auziți un clic.

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



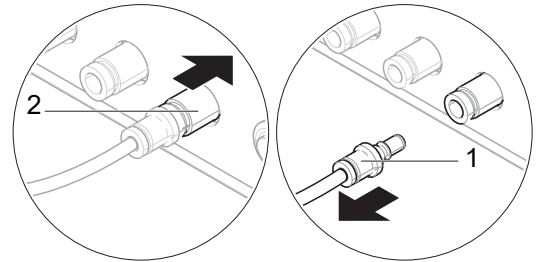
AVIZ

Deteriorare a racordurilor tuburilor ca urmare a manipulării necorespunzătoare

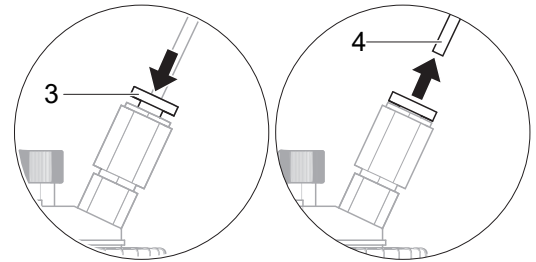
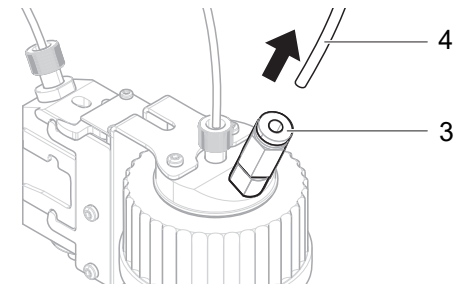
Dacă tuburile nu sunt demontate corect, racordurile pompei și capacul flaconului se pot deteriora.

- 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).

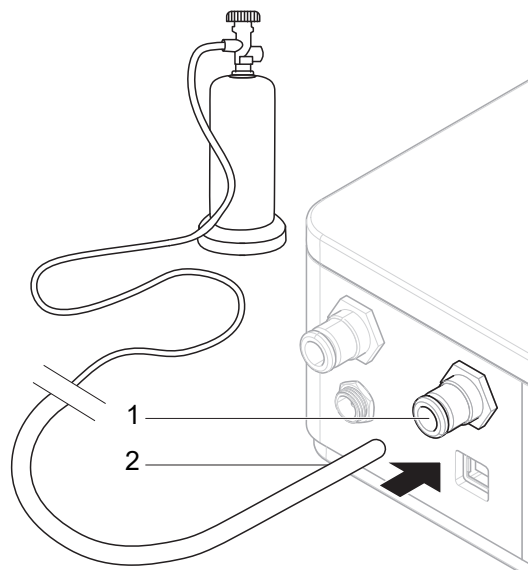
- La conducta de gaz extern este conectată o supapă de reglare.
- 1 Demontați amortizorul de zgomot de pe gura de admisie (1).
- 2 Conectați tubul de gaz extern (2) la gura de admisie (1).

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.

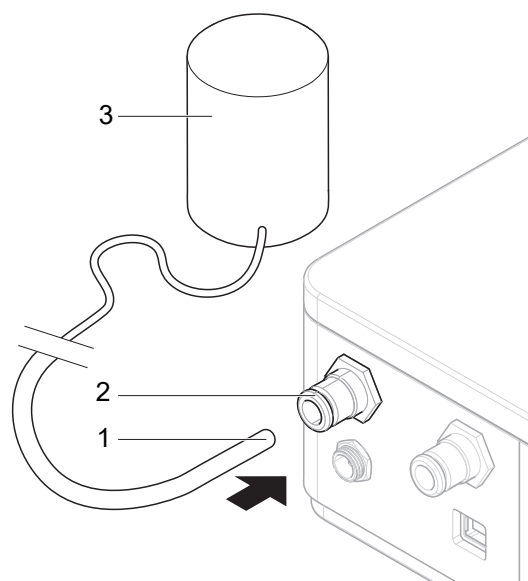
- Conectați un tub la evacuarea de aer pentru a colecta aerul contaminat.

- 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



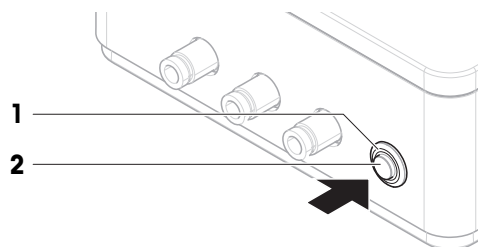
Pentru mai multe informații, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Elemente de operare

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.



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

5.2 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.

6 Întreținerea

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".

Carcasa acestui accesoriu este confecționată din același material cu cântarul. Prin urmare, toate suprafețele pot fi curățate cu un agent de curățare slab, disponibil în comerț.



Pentru informații detaliate privind compatibilitatea agenților de curățare, consultați Manualul de referință (MR) al cântarului XPR.

6.2 Întreținere

Pentru acest instrument nu sunt disponibile opțiuni de service.

7 Depanare

7.1 Simptome de eroare

Simptom de eroare	Cauză posibilă	Diagnostic	Remedi
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. Veri-	În caz contrar, contactați reprezentantul de service METTLER TOLEDO.

Simptom de eroare	Cauză posibilă	Diagnostic	Remediu
		ficați dacă pe terminal apare un cursor (săgeată) și dacă acesta poate fi controlat cu mouse-ul.	
	Pompa este deteriorată.	Verificați cu altă pompă, dacă este disponibilă.	Înlocuiți pompa. Contactați reprezentantul de service METTLER TOLEDO.

8 Date tehnice

8.1 Date generale

Greutate (fără ambalaj): 1600 g

Sursă de alimentare

Adaptor c.a./c.c. (model nr. FSP060-DHAN3): Intrare: 100 – 240 V c.a. \pm 10%, 50 – 60 Hz, 1.8 A
leșire: 12 V c.c., 5 A, LPS, SELV

Adaptor c.a./c.c. (model nr. FSP060-DIBAN2): Intrare: 100-240 V c.a. \pm 10%, 50-60 Hz, 1,5 A
leșire: 12 V c.c., 5 A, LPS, SELV

Cablu pentru adaptorul de c.a./c.c.: Cu 3 conductoare, cu fișă în funcție de țară

Consum de energie: 12 V c.c. \pm 6%, 1 A

Polaritate: 

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

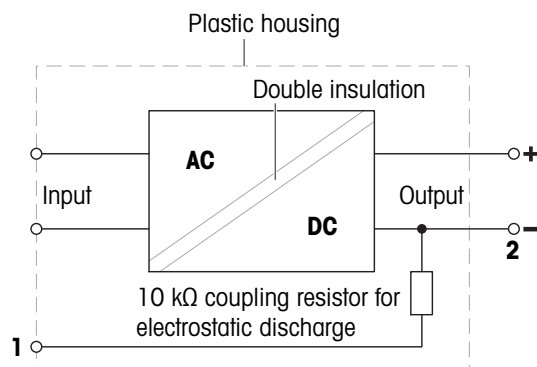
8.2 Note explicative pentru adaptorul de c.a./c.c. METTLER TOLEDO

Adaptorul de c.a./c.c. extern certificat este conform cerințelor pentru echipamente cu izolație dublă din clasa II. Nu este prevăzut cu împământare protectoare, ci cu împământare funcțională în scop CEM. Această împământare **nu este** un element de siguranță. Pentru mai multe informații privind conformitatea produselor noastre, consultați "Declarația de conformitate" care însoțește fiecare produs.

În cazul testării pentru conformitate cu Directiva 2001/95/CE, adaptorul de c.a./c.c. și instrumentul trebuie tratate ca echipamente cu izolație dublă din clasa II.

În consecință, nu este necesar un test de împământare. Nu este necesar să efectuați un test de împământare între conectorul de împământare al prizei de curent și orice parte expusă din carcasa metalică a instrumentului.

Dat fiind faptul că instrumentul este sensibil la sarcini statice, între conectorul de împământare (1) și polul negativ (2) al adaptorului de c.a./c.c. se interpune un rezistor de curent de scurgere de 10 kΩ. Configurația este prezentată în schema electrică echivalentă. Acest rezistor nu face parte din configurația electrică de siguranță și nu necesită testare la intervale regulate.



8.3 Date în funcție de model

Capete de dozare a lichidelor



Pentru mai multe informații privind performanța capetelor de dozare a lichidelor (QL001, QL003) de pe **modulul de dozare Q3** sau **modulul de dozare QLX3**, consultați Manualul de referință (MR) corespunzător.

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Tuburi

	Diametru exterior	Diametru interior	Lungime recomandată
Tub de lichid, pentru flacoane GL45 (cap de dozare conectat la flacon)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Tub de lichid, pentru flacoane GL25 (cap de dozare conectat la flacon)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Tub de aer (pomă conectată la flacon)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Tub de aer evacuat	6 mm	–	–
Tub de gaz extern	6 mm	–	–

Filtru de aspirație

Diametru exterior tuburi	3,2 mm
Granulație filtru	10 μm

Flacon

Rezistență la presiune, min. ¹⁾	1,5 bar
Presiune de rupere, min.	3 bar
Volum, max.	2 l

¹⁾ Conform DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

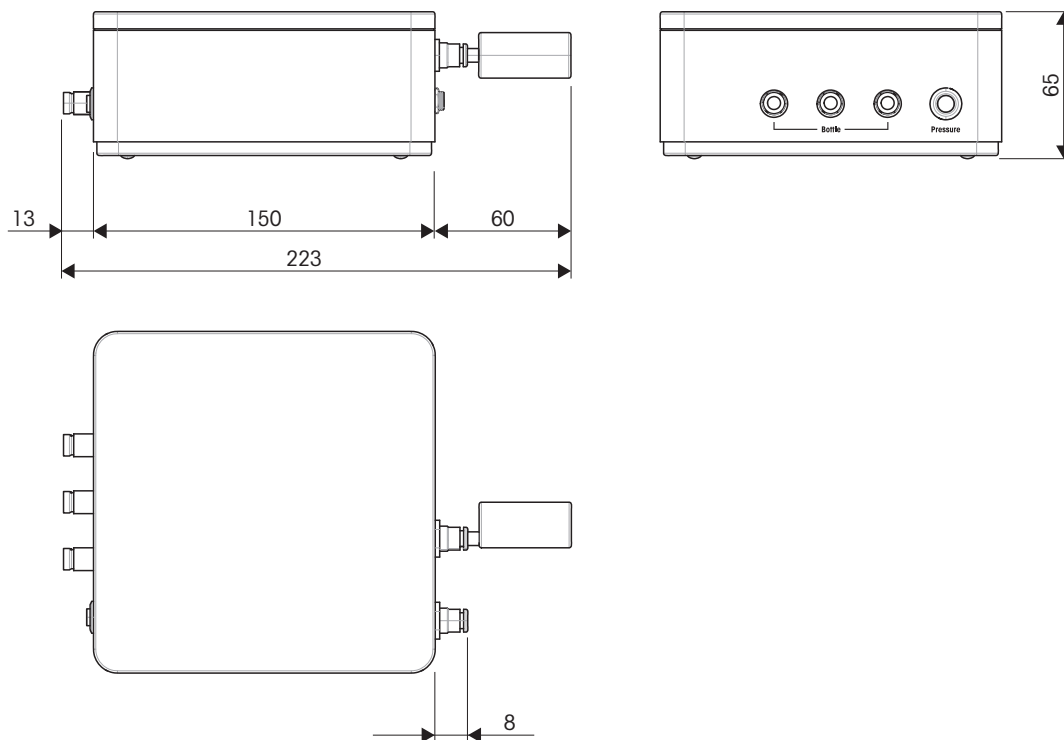
Pompa QL3

Presiune maximă ¹⁾	1,5 bar
-------------------------------	---------

¹⁾ În cazul improbabil al unei defecțiuni, supapa de suprapresiune se deschide dacă se atinge presiunea maximă, pentru păstrarea integrității sistemului.

8.4 Dimensiuni

Dimensiuni în mm.



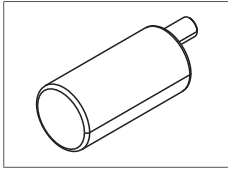
9 Eliminare

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.

10 Piese de schimb



Descriere

Amortizor de zgomot

Comandă nr.

30363537

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	7
3.1	Opis funkcií	7
3.2	Rozhranie čerpadla	8
4	Inštalácia a uvedenie do prevádzky	8
4.1	Obsah balenia	8
4.2	Pripojenie čerpadla	8
4.3	Pripojenie trubíc	9
5	Obsluha	13
5.1	Ovládacie prvky	13
5.2	Prepláchnutie dutiny čerpadla	14
6	Údržba	14
6.1	Čistenie	14
6.2	Servis	14
7	Riešenie problémov	15
7.1	Príznaky chýb	15
8	Technické údaje	15
8.1	Všeobecné údaje	15
8.2	Vysvetlivky k sieťovému adaptéru METTLER TOLEDO	16
8.3	Údaje týkajúce sa konkrétneho modelu	16
8.4	Rozmery	18
9	Likvidácia	18
10	Náhradné diely	18

1 Úvod

Ďakujeme, že ste si vybrali práve prístroj METTLER TOLEDO. Tento prístroj je kombináciou vysokého výkonu a jednoduchého použitia.

1.1 Ďalšie dokumenty a informácie

► www.mt.com/XPR-automatic

Tento dokument je k dispozícii on-line v ďalších jazykoch.

► www.mt.com/QL3-RM

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	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>

S otázkami o zhodu vášho zariadenia pre konkrétnu krajinu sa obráťte na METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

2 Bezpečnostné informácie

- Pred používaním zariadenia si pozorne prečítajte pokyny v tejto príručke.
- Uchovajte túto príručku pre prípad budúcej potreby.
- Pri predávaní zariadeniam iným stranám príručku priložte.

V prípade, že zariadenie nepoužívate v súlade s pokynmi v tejto príručke alebo ho zmeníte, môže dôjsť k zníženiu bezpečnosti zariadenia, za čo 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 vlastní prístroja poskytne používateľom školenie o bezpečnom používaní prístroja na pracovisku a informácie o potenciálnych rizikách. Mettler-Toledo GmbH predpokladá, že vlastní prístroja poskytne potrebný ochranný výstroj.

Ochranné prostriedky



Rukavice odolné voči chemikáliám



Okuliare



Laboratórny plášť

Bezpečnostné upozornenia



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 rádi-oaktívne 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

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 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.



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 Uisťte sa, že tlak prívodu externého plynu nepresahuje 0,5 baru (7,2 psi).



UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené striekajúcimi kvapalinami

Ak sa tlak z fľaše uvoľní, 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.



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.

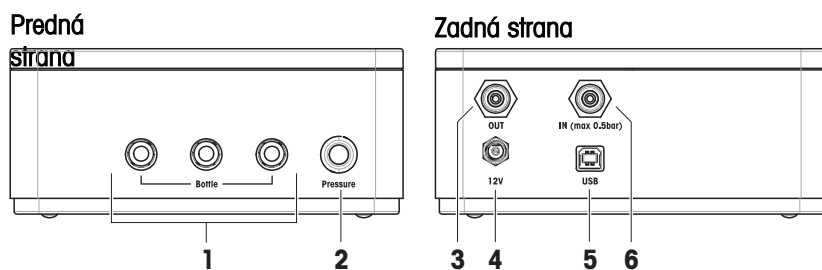
3 Konštrukcia a funkcie

3.1 Opis funkcií

Čerpadlo QL3 sa používa spolu s dávkovacím modulom Q3 alebo kvapalinovým modulom QLX3 na dávkovanie kvapalín. Súčasťou je aj QLL súprava na fľaše, ktorá zahŕňa dávkovaciu hlavicu na kvapaliny a všetky požadované trubice. Čerpadlo vytvára tlak vo fľaši prostredníctvom vzduchovej trubice. Ak bude tlak dostatočne vysoký, otvorí sa mikrodávkovací ventil v dávkovacej hlavici na kvapaliny a kvapalina môže začať klesať do trubice na kvapalinu. K čerpadlu možno súčasne pripojiť až 3 fľaše, pričom k váhe možno pripojiť niekoľko čerpadiel.

Zo vzduchového výstupu možno zachytávať znečistený výfukový vzduch. Tlak možno vytvoriť aj pripojením plynovej nádoby k prívodu vzduchu. V opačnom prípade sa vzduchový prívod pripája k tlmiču, ktorý sa využíva na pohltie hlučnu.

3.2 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 Inštalácia a uvedenie do prevádzky

4.1 Obsah balenia

Čerpadlo QL3

- Čerpadlo
- Tlmič
- Sieťový adaptér s káblom pre danú krajinu
- USB kábel A – B
- Vyhlásenie o zhode
- Návod na používanie

Odporúčané opatrenia

- EasyHub USB

4.2 Pripojenie čerpadla

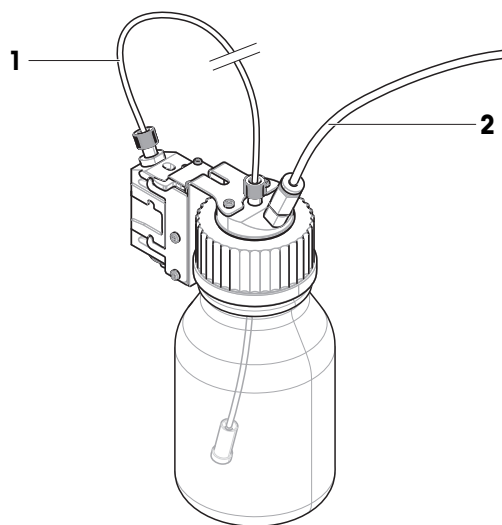
- 1 Káble nainštalujte tak, aby sa nemohli poškodiť alebo prekážať pri prevádzke.
- 2 Pripojte konektor adaptéra AC/DC do vstupu pre napájanie čerpadla.
- 3 Konektor zaistite pevným dotiahnutím vrúbkovej matice.
- 4 Zasuňte zástrčku napájacieho kábla do uzemnenej elektrickej zásuvky, ktorá je ľahko prístupná.
- 5 Pomocou kábla USB prepojte port USB-B čerpadla s jedným z portov USB-A váhy.

4.3 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. Prídáním vzduchu 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 klesnúť do trubice na kvapalinu.

- 1 Trubica na kvapalinu
- 2 Vzduchová trubica



Príprava trubice na kvapalinu



⚠ UPOZORNENIE

Poranenie spôsobené unikajúcimi kvapalinami

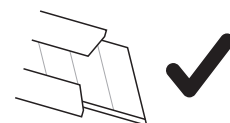
Nesprávne odrezané rúrky môžu viesť k netesným spojom.

- 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.

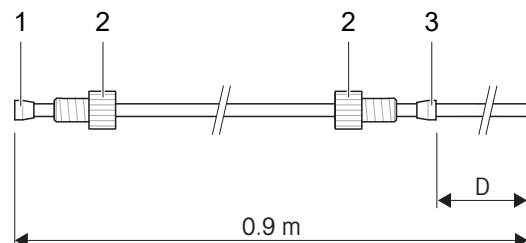
➔ Ide o dávkovací koniec trubice. Opačný koniec je koniec určený pre fľašu.

- 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.



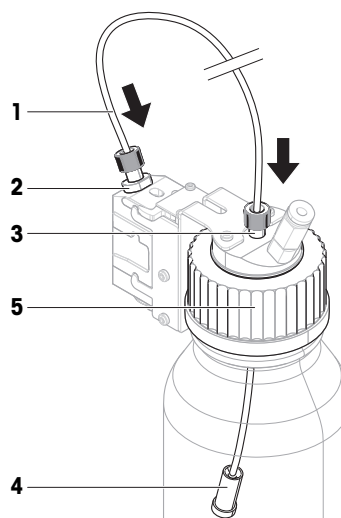
Bežné vzdialenosti (D) medzi tesniacim prstencom a koncom trubice určeným pre fľašu

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



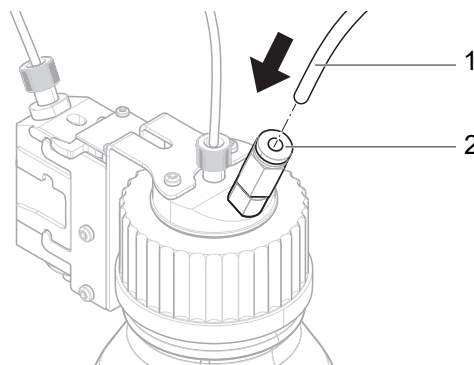
VAROVANIE

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.

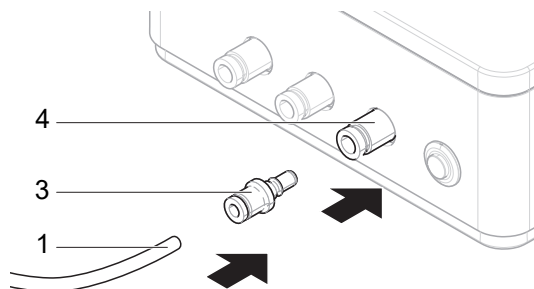
- 1 Nepripájajte fľaše s nekompatibilnými kvapalinami naraz k tomu istému čerpadlu.
- 2 Pred pripojením druhej, nekompatibilnej kvapaliny k čerpadlu odpojte prvú fľašu a vyčistite dutinu čerpadla čistým vzduchom/plynom.

- 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)



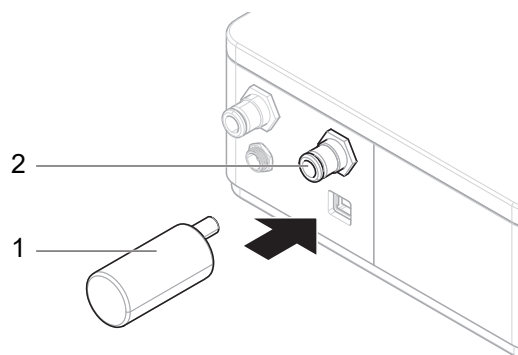
- 3 Vložte druhý koniec vzduchovej trubice (1) do trubicového adaptéra (3) a pevne ho stlačte.
- 4 Pripojte trubicový adaptér (3) k jednému zo vzduchových výstupov (4) čerpadla. Tlačte, kým nezačujete cvaknutie.

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.



Pripojenie tlmiča

- Na pohlcovanie hluku vložte tlmič (1) do prívodu vzduchu (2).



Odpojenie vzduchovej trubice



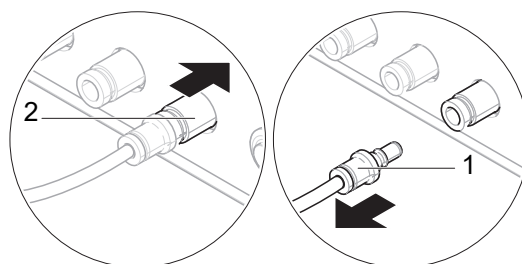
OZNÁMENIE

Poškodenie konektorov trubice v dôsledku nesprávnej manipulácie

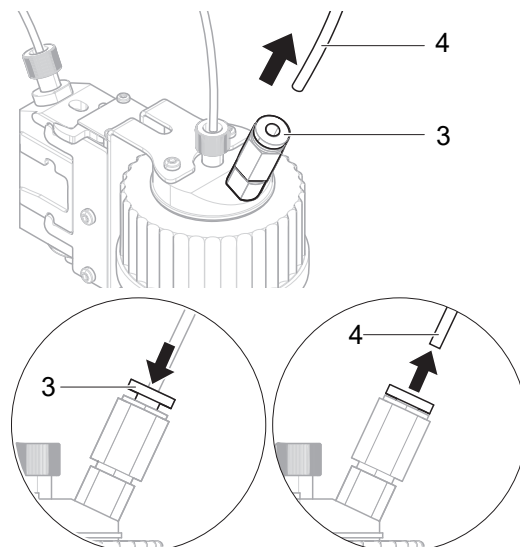
Ak nedôjde k správnej odpojeniu trubíc, konektory čerpadla alebo veka fľaše sa môžu poškodiť.

- 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 vyfahujte 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.

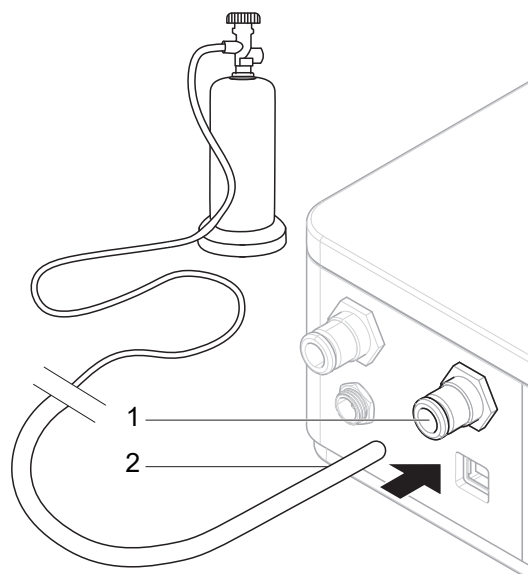
- 1 Na externom plynovom potrubí používajte regulátor.
- 2 Uistite sa, že tlak prívodu externého plynu nepresahuje 0,5 baru (7,2 psi).

- 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.

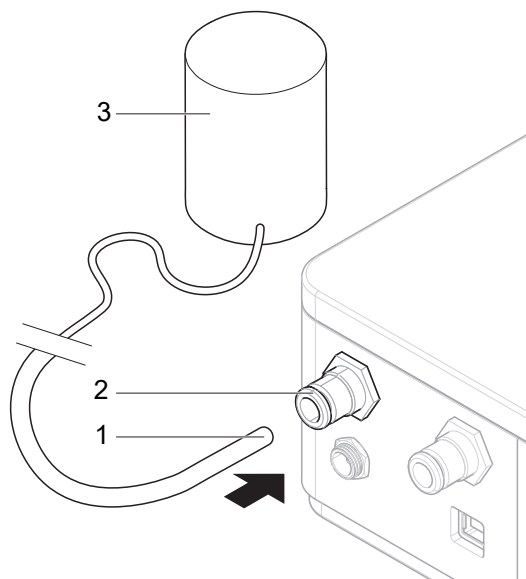
- Pripojte rúrku k výstupu odpadového vzduchu, aby ste zachytili kontaminovaný vzduch.

- 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



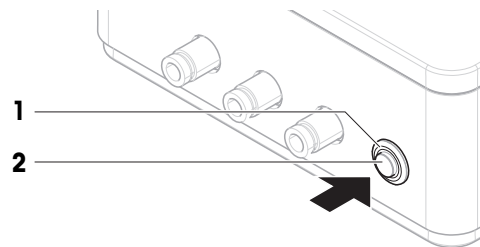
Na získanie ďalších informácií si pozrite referenčný manuál (RM) k vašej váhe XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Ovládacie prvky

Uvoľnenie tlaku

- Kontrolka tlaku (1) svieti.
- Na uvoľnenie tlaku stlačte tlačidlo uvoľnenia tlaku (2).
- ➔ Stavová kontrolka (1) po uvoľnení tlaku zhasne.



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

5.2 Prepláchnutie dutiny čerpadla

Ak sú k čerpadlo 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.

6 Údržba

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 čistiidlá 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

Materiál krytu príslušenstva je totožný s materiálom váhy. Všetky povrchy preto možno čistiť bežne dostupnými šetrnými čistiacimi prostriedkami.



Podrobné informácie o kompatibilitě čističiek možno nájsť v návode na používanie k vašej váhe XPR.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Servis

Na tomto zariadení nie sú dostupné žiadne možnosti servisu.

7 Riešenie problémov

7.1 Príznaky chýb

Príznak poruchy	Možná príčina	Diagnostika	Náprava
Stavová kontrolka čerpadla sa po pripojení zariadenia k napájaniu nerozblíkajú.	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.

8 Technické údaje

8.1 Všeobecné údaje

Hmotnosť (bez obalu): 1600 g

Napájanie

Sieťový adaptér (model č. FSPO60-DHAN3):

Vstup: 100 – 240 V AC $\pm 10\%$, 50 – 60 Hz, 1,8 A

Výstup: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Sieťový adaptér (model č. FSPO60-DIBAN2):

Vstup: 100 – 240 V AC $\pm 10\%$, 50 – 60 Hz, 1,5 A

Výstup: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Kábel pre napájací adaptér AC/DC:	3-žilový so zástrčkou špecifickou podľa krajiny
Spotreba energie:	12 V DC \pm 6%, 1 A
Polarita:	

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

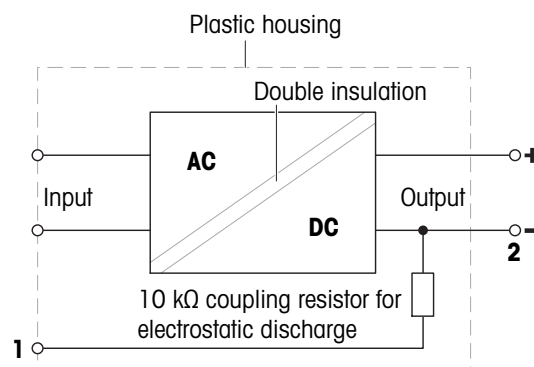
8.2 Vysvetlivky k sieťovému adaptéru METTLER TOLEDO

Certifikovaný externý sieťový adaptér vyhovuje požiadavkám pre dvojito izolované zariadenie triedy II. Nie je vybavené ochranným uzemňovacím spojením, ale funkčným uzemňovacím spojením na účely EMC. Toto uzemňovacie pripojenie **nepredstavuje** bezpečnostnú funkciu. Ďalšie informácie o dodržiavaní súladu našich produktov si možno prečítať vo "Vyhlásení o zhode", ktoré sa dodáva s každým produktom.

V prípade testovania s ohľadom na európsku smernicu 2001/95/ ES sa so sieťovým adaptérom a zariadením musí zaobchádzať ako so dvojito izolovanými zariadeniami triedy II.

Preto nie je potrebné realizovať test uzemnenia. Nie je potrebné vykonať test uzemnenia medzi uzemňovacím konektorom napájacej zástrčky a akoukoľvek odkrytou časťou kovového krytu prístroja.

Pretože je prístroj citlivý na statické náboje, je medzi uzemňovací konektor (1) a záporný pól (2) sieťového adaptéra pripojený zvodový rezistor s kapacitou 10 k Ω . Usporiadanie je znázornené v príslušnej schéme zapojenia. Tento rezistor nie je súčasťou prvkov elektrickej bezpečnosti a nevyžaduje si testovanie v pravidelných intervaloch.



8.3 Údaje týkajúce sa konkrétneho modelu

Dávkovacie hlavice na kvapaliny



Ďalšie informácie o výkone dávkovacích hlavíc na kvapaliny (QL001, QL003) na vašom **dávkovacom module Q3** alebo **kvapalinovom module QLX3** nájdete v príslušnom návode na používanie (RM).

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Trubice

	Vonkajší priemer	Vnútorý priemer	Odporúčaná dĺžka
Trubica na kvapalinu, pre fľaše GL45 (dávková hlavica k fľaši)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Trubica na kvapalinu, pre fľaše GL25 (dávková hlavica k fľaši)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Vzduchová trubica (čerpadlo k fľaši)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Trubica na výfukový vzduch	6 mm	–	–
Trubica na externý plyn	6 mm	–	–

Sací filter

Vonkajší priemer trubice	3,2 mm
Veľkosť pórov filtra	10 µm

Fľaša

Tlakový odpor, min. ¹⁾	1,5 baru
Deštrukčný tlak, min.	3 bary
Objem, max.	2 l

¹⁾ Podľa DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

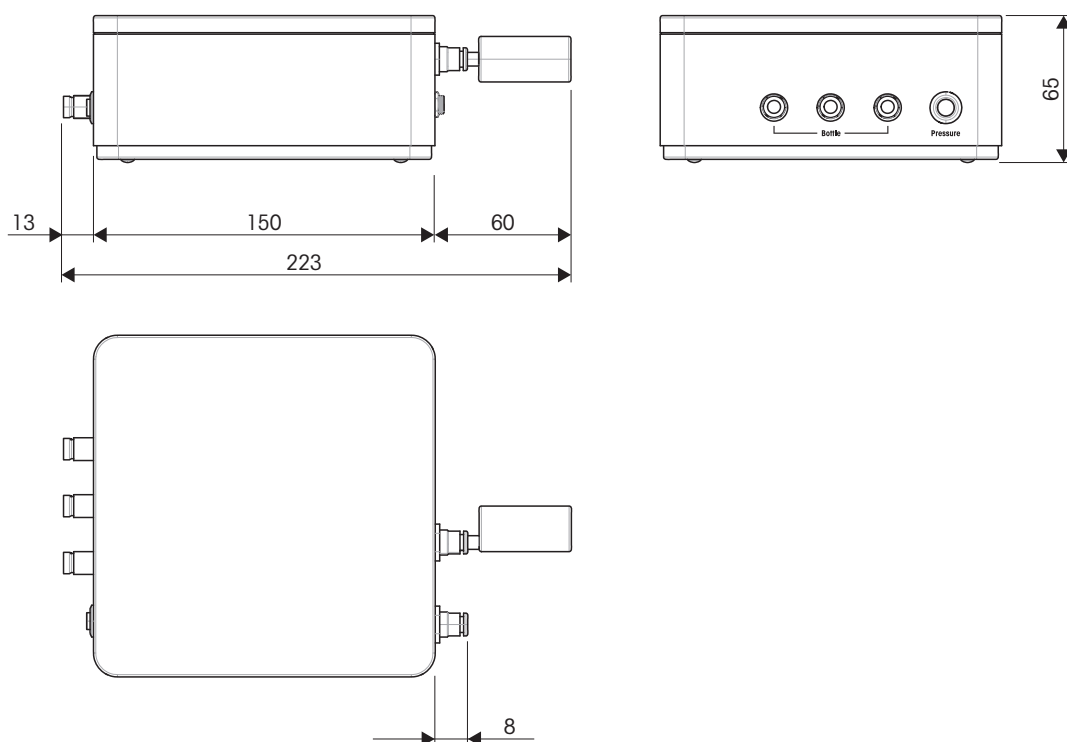
Čerpadlo QL3

Maximálny tlak ¹⁾	1,5 baru

¹⁾ Pri nepravdepodobnom prípade poruchy sa pretlakový ventil otvorí, ak sa dosiahne maximálny tlak, aby sa zachovala integrita systému.

8.4 Rozmery

Rozmery v mm.



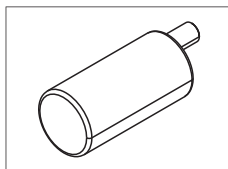
9 Likvidácia

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.

10 Náhradné diely



Opis

Tlmič

Objednávkové č.

30363537

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	7
3.1	Funktionsbeskrivning.....	7
3.2	Pumpgränssnitt	8
4	Installation och idrifttagning	8
4.1	Ingår i leveransen	8
4.2	Kabeldragning för pumpen.....	8
4.3	Ansluta slangarna.....	9
5	Användning	13
5.1	Reglage.....	13
5.2	Tömma pumphuset.....	14
6	Underhåll	14
6.1	Rengöring	14
6.2	Service	14
7	Felsökning	15
7.1	Felsymptom	15
8	Tekniska uppgifter	15
8.1	Allmänna uppgifter.....	15
8.2	Förklarande anmärkningar om METTLER TOLEDO nätadapter.....	16
8.3	Modellspecifik information	16
8.4	Dimensioner.....	18
9	Kassering	18
10	Reservdelar	18

1 Inledning

Tack för att du valt ett METTLER TOLEDO-instrument. Instrumentet kombinerar hög prestanda med enkelhet.

1.1 Ytterligare dokument och information

► www.mt.com/XPR-automatic

Detta dokument finns på andra språk online.

► www.mt.com/QL3-RM

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 fetstilad 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>

Kontakta METTLER TOLEDO för frågor om ditt instruments landsspecifika efterlevnad.

► www.mt.com/contact

2 Säkerhetsinformation

- Läs igenom instruktionerna i denna manual och se till att du har förstått dem innan du använder instrumentet.
- Spara manualen för framtida bruk.
- Se till att inkludera manualen om du lämnar instrumentet vidare till andra parter.

Om instrumentet inte används i enlighet med instruktionerna i denna manual eller om det ändras på något sätt kan det påverka instrumentets säkerhet och Mettler-Toledo GmbH kan inte hållas ansvariga för detta.

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 ansvarsskyldigheter

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 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.



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.

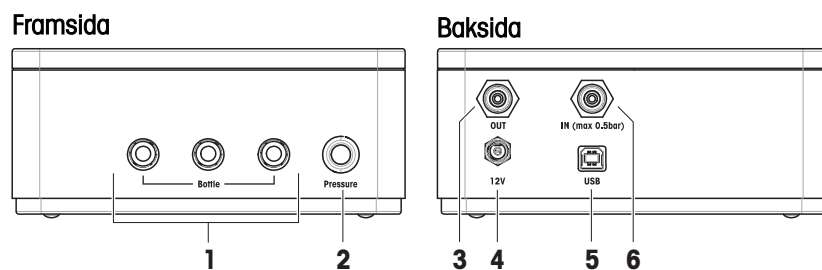
3 Konstruktion och funktion

3.1 Funktionsbeskrivning

QL3 pump används tillsammans med **Q3 doseringsmodul** eller **QLX3 vätskemedul** för dosering av vätskor. I konfigurationen ingår även **QLL-sats för flaska**, vilken inkluderar vätskedoseringshuvudet och alla slangar som behövs. Pumpen bygger upp tryck i flaskan via luftslangen. När trycket är tillräckligt högt öppnas mikrodoseringsventilen i vätskedoseringshuvudet och vätska kan rinna ned längs vätskeslangen. Upp till tre flaskor kan anslutas till pumpen samtidigt och flera pumpar kan anslutas till vågen.

Den kontaminerade utloppsluften kan samlas upp från ett luftutlopp. Trycket kan även byggas upp genom att en gasbehållare ansluts till luffintaget. I annat fall är luffintaget anslutet till en ljuddämpare som används för att absorbera ljudet.

3.2 Pumpgränssnitt



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	Luftintag

4 Installation och idrifttagning

4.1 Ingår i leveransen

QL3 pump

- Pump
- Ljuddämpare
- Nätadapter med landsspecifik kabel
- USB-kabel A–B
- Försäkran om överensstämmelse
- Referenshandbok

Rekommenderade tillval

- EasyHub USB

4.2 Kabeldragning för pumpen

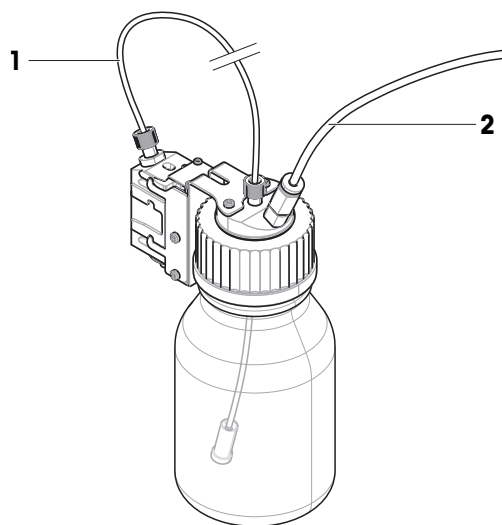
- 1 Installera kablarna på ett sådant sätt att de inte kan skadas eller störa användningen.
- 2 Sätt i nätadapterns stickkontakt i uttaget på pumpen.
- 3 Se till att kontakten sitter ordentligt fast genom att dra åt den räfflade muttern hårt.
- 4 Sätt i strömkabelns kontakt i ett jordat eluttag som är lättåtkomligt.
- 5 Anslut pumpens USB-B-port till en av vågens USB-A-portar med hjälp av USB-kabeln.

4.3 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

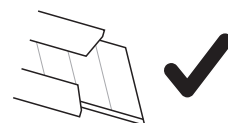


OBSERVERA

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.

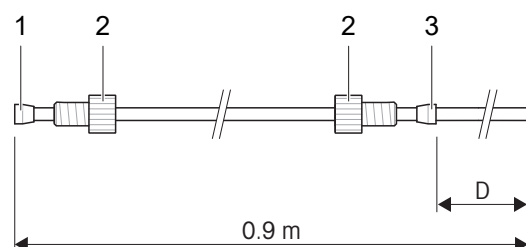
- Vätskedoseringshuvudet förs in i flaskans stöd för vätskedoseringshuvudet.
- 1 Använd en slangklippare eller en vass kniv för att skära av en lagom bit av slang. Vilken längd som är lämplig beror på avståndet mellan vågen och flaskan under dosering.
Rekommenderad längd: cirka 0,9 m.



- 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.



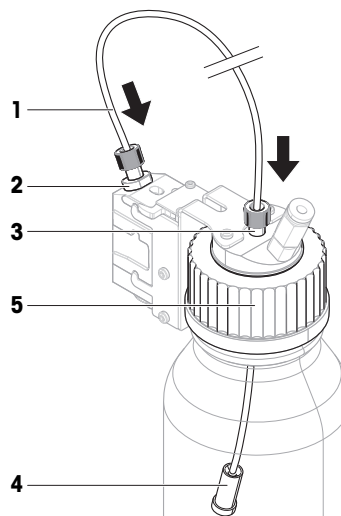
Vanliga avstånd (D) mellan tätningsringen och slangens flaskände

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



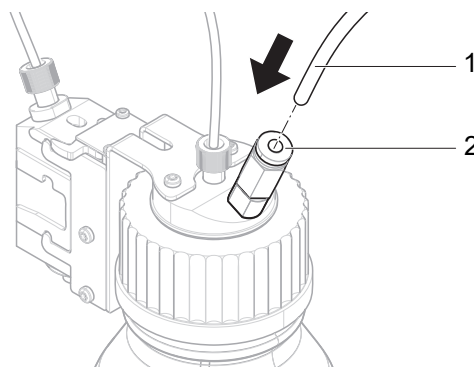
⚠ VARNING

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.

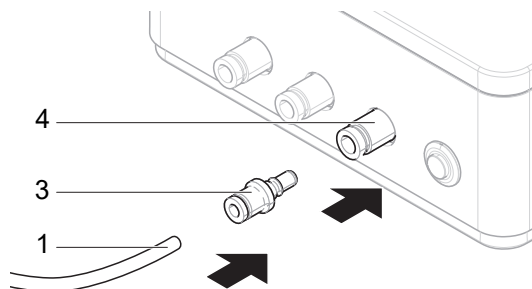
- 1 Använd en slangklippare eller en vass kniv för att skära av en lagom bit av slang. Vilken längd som är lämplig beror på avståndet mellan flaskan och pumpen under dosering.
Rekommenderad längd: cirka 0,7 m.
- 2 Anslut luftslangen (1) till flaskans luffintag (2)



- 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.

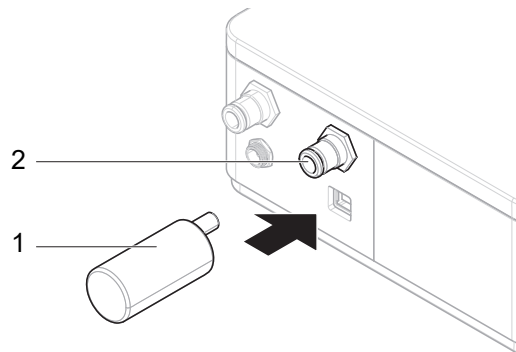
När en slang ansluts till ett av pumpens luftutlopp öppnas luftutloppets ventil. Låt aldrig en slang som är ansluten till luftutloppet vara oansluten i andra änden eftersom trycket då inte kan byggas upp.

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

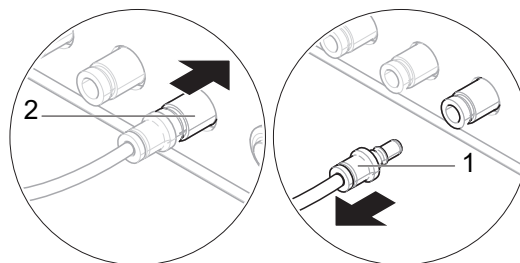
Skada på slangkopplingar på grund av felaktig hantering

Om slangarna inte tas bort på rätt sätt kan pumpens och flasklockets kopplingar skadas.

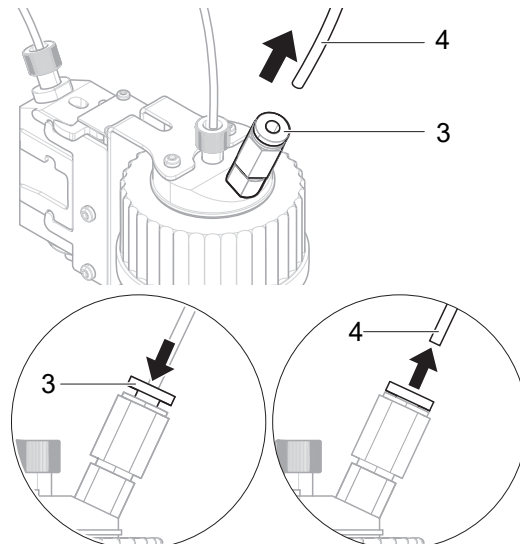
- Ta bort slangarna genom att trycka ned ringen på kopplingen och dra ut slangens försiktigt.

- 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).

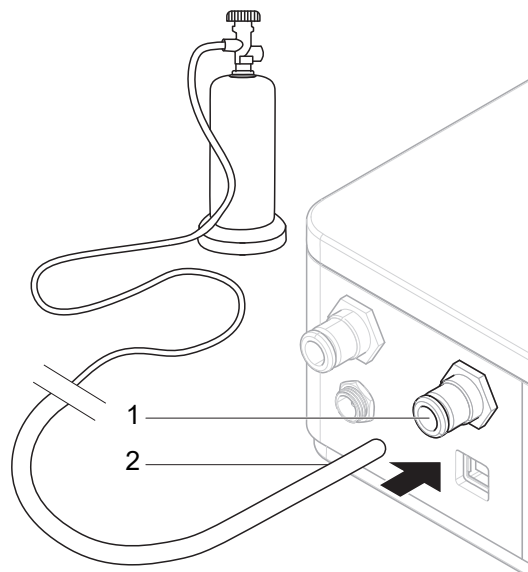
- En regulator ansluts till den externa gasledningen.

- 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.

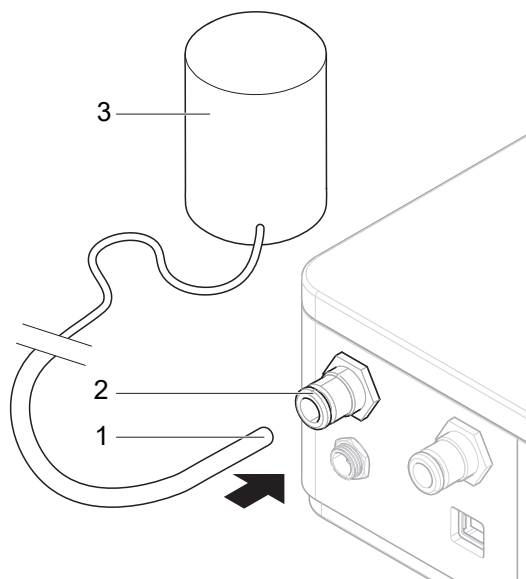
- Samla upp den kontaminerade luften genom att ansluta en slang till luftutloppet.

- 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



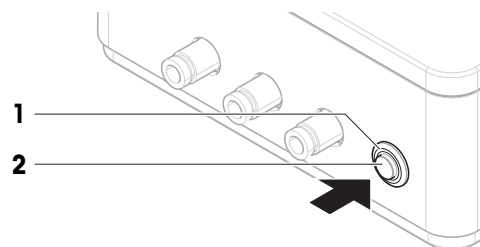
Mer information finns i referenshandboken för din XPR-våg.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Reglage

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.



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

5.2 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 vätskemodulen. 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 slangadapter 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 tomt och det är nu säkert att ansluta flaskor till luftutloppen igen.

6 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

Tillbehörets hölje är gjort av samma material som vågens hölje. Alla ytor kan därför rengöras med valfritt mildt rengöringsmedel som finns tillgängligt på marknaden.



Detaljerad information om rengöringsmedels kompatibilitet finns i referenshandboken för din XPR-våg.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Service

Det finns inga servicealternativ för detta instrument.

7 Felsökning

7.1 Felsymptom

Felsymptom	Möjlig orsak	Diagnostik	Åtgärd
Pumpens statuslampa blinkar inte när enheten ansluts till elnätet.	Pumpen är frånkopplad från elnätet.	Koppla från nätadaptern från pumpen och anslut den på nytt. Indikatorlampan ska blinka till en gång när enheten ansluts till elnätet. Kontrollera att nätadaptern och strömkabeln inte är skadade.	Byt ut nätadaptern och strömkabeln.
	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 frånkopplad från elnätet.	Koppla från nätadaptern från pumpen och anslut den på nytt. Indikatorlampan ska blinka till en gång när enheten ansluts till elnätet. Kontrollera att nätadaptern och strömkabeln inte är skadade.	Byt ut nätadaptern 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.

8 Tekniska uppgifter

8.1 Allmänna uppgifter

Vikt (utan förpackning): 1 600 g

Strömförsörjning

AC/DC-adaptör (modellnr FSPO60-DHAN3):

Ingång: 100–240 V AC \pm 10 %, 50–60 Hz, 1,8 A
Utgång: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC-adapter (modellnr FSP060-DIBAN2):

Kabel för nätadapter:

Strömförbrukning:

Polaritet:

Ingång: 100–240 V AC \pm 10 %, 50–60 Hz, 1,5 A

Utgång: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

Tre ledare, med landsspecifik kontakt

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 luftfuktighet:

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 luftfuktighet:

10–90 %, icke-kondenserande

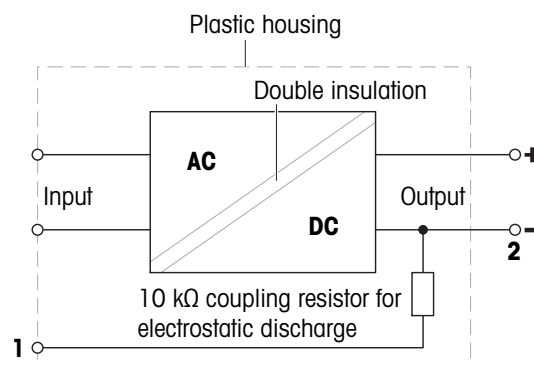
8.2 Förklarande anmärkningar om METTLER TOLEDO nätadapter

Den certifierade externa nätadaptern uppfyller kraven för dubbelisolerad utrustning klass II. Den är inte utrustad med en skyddande jordanslutning, men med en funktionell jordanslutning som skyddar mot elektromagnetisk strålning. Denna jordanslutning **är inte** en säkerhetsanordning. Ytterligare information om efterlevnaden hos våra produkter finns i den försäkran om överensstämmelse som medföljer varje produkt.

Vid testning med avseende på Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/95/EG måste nätadaptern och instrumentet hanteras som dubbelisolerad utrustning klass II.

Som en följd av detta krävs inget jordningstest. Inget jordningstest behöver utföras mellan elkontaktens jordanslutning och eventuella exponerade delar av instrumentets metallhölje.

Eftersom instrumentet är känsligt för elektrostatisk laddning är ett läckagemotstånd på 10 k Ω anslutet mellan jordanslutningen (1) och nätadapterns (2) minuspol. Arrangemanget visas i motsvarande kretsdiagram. Detta motstånd ingår inte i elsäkerhetsarrangemanget och behöver inte testas enligt regelbundna intervall.



8.3 Modellspecifik information

Vätskedoseringshuvuden



Mer information om prestandan hos vätskedoseringshuvudena (QL001, QL003) på din **Q3 doseringsmodul** eller **QLX3 vätskemedul**, finns i motsvarande referensmanual.

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Slang

	Ytterdiameter	Innerdiameter	Rekommenderad längd
Vätskeslang, för GL45-flaskor (doseringshuvud till flaska)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Vätskeslang, för GL25-flaskor (doseringshuvud till flaska)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Luftslang (pump till flaska)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Slang för utloppsluft	6 mm	–	–
Slang för extern gas	6 mm	–	–

Sugfilter

Ytterdiameter slang	3,2 mm
Porstorlek filter	10 µm

Flaska

Tryckresistens, min. ¹⁾	1,5 bar
Sprängningstryck, min.	3 bar
Volym, max.	2 l

¹⁾ Enligt DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

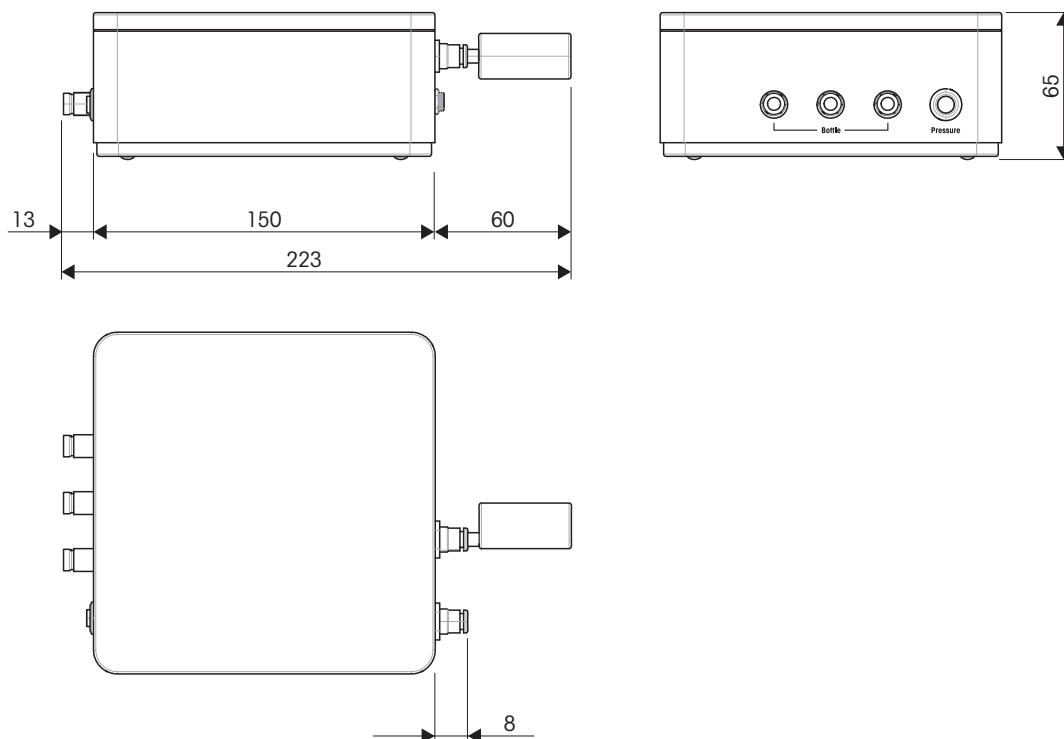
QL3 pump

Maximalt tryck ¹⁾	1,5 bar
------------------------------	---------

¹⁾ Om ett funktionsfel mot förmodan skulle inträffa öppnas övertrycksventilen om det maximala trycket nås i syfte att bevara systemets integritet.

8.4 Dimensioner

Mått i mm.



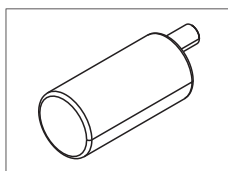
9 Kassering

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.

10 Reservdelar



Beskrivning

Ljuddämpare

Best.nr

30363537

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	4
2.2	Ürüne özel güvenlik notları	5
3	Tasarım ve İşlev	7
3.1	İşlev tanımı	7
3.2	Pompa arayüzü	8
4	Kurulum ve Çalıştırmayı Başlatma	8
4.1	Teslimat kapsamı	8
4.2	Pompanın bağlanması	8
4.3	Boruların bağlanması	9
5	İşlem	13
5.1	Çalıştırma öğeleri	13
5.2	Pompa boşluğunun temizlenmesi	13
6	Bakım	14
6.1	Temizlik	14
6.2	Servis Hizmeti	14
7	Sorun Giderme	14
7.1	Hata belirtileri	14
8	Teknik Veriler	15
8.1	Genel veriler	15
8.2	METTLER TOLEDO AC/DC adaptörüne ilişkin açıklayıcı notlar	16
8.3	Modele özgü veriler	16
8.4	Boyutlar	18
9	İmha Etme	18
10	Yedek Parçalar	18

1 Giriş

METTLER TOLEDO enstrümanını seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Enstrüman, yüksek performansı kullanım kolaylığı ile birleştirir.

1.1 Diğer belgeler ve bilgiler

► www.mt.com/XPR-automatic

Bu belge, online olarak diğer dillerde mevcuttur.

► www.mt.com/QL3-RM

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	Açıklama
EMC	Electromagnetic Compatibility (Elektromanyetik Uyumluluk)
FCC	Federal Communications Commission (Federal İletişim Komisyonu)
LPS	Limited Power Source (Sınırlı Güç Kaynağı)
POM	Polyoxymethylene (Poliformaldehidler)
RFID	Radio-frequency identification (Radyo frekansı tanımlama)
RM	Reference Manual (Kullanım kılavuzu)
sd	Standard deviation
SELV	Safety Extra Low Voltage (Ekstra Güvenlikli Düşük Voltaj)
SOP	Standard Operating Procedure (Standart İşletim 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>

Enstrümanınızın ülkeye özel uyumluluğu hakkında sorular için METTLER TOLEDO ile iletişime geçin.

► www.mt.com/contact

2 Güvenlik Bilgileri

- Cihazı kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunda yer alan talimatlar okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu kılavuzu ileride başvurabilmek için saklayın.
- Cihazı başkalarına devrederseniz beraberinde bu kılavuzu da verin.

Cihazın bu kılavuzda yer alan talimatlara uygun şekilde kullanılmaması veya üzerinde değişiklik yapılması durumunda, cihazın güvenliği zarar görebilir ve Mettler-Toledo GmbH hiçbir sorumluluk kabul edilmez.

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

Yüklü 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

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.



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.

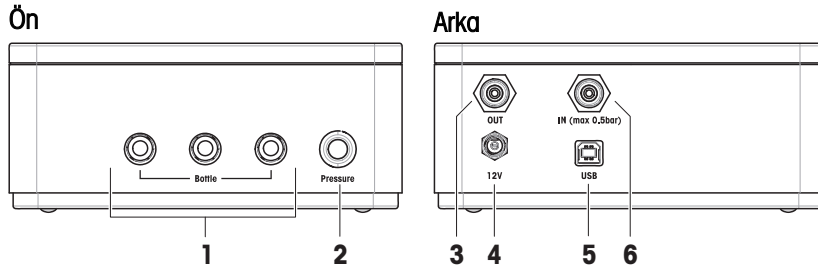
3 Tasarım ve İşlev

3.1 İşlev tanımı

QL3 pompası, sıvıların dozajlanması için **Q3 dozajlama modülü** veya **QLX3 sıvı modülü** ile birlikte kullanılır. Kurulumda sıvı dozajlama hacim başlığını ve gerekli tüm boru tertibatını içeren **şişe için QLL kiti** de bulunur. Pompa, hava borusu aracılığıyla şişede basınç oluşturur. Basınç yeterince yüksek olduğunda sıvı dozajlama hacim başlığındaki mikro dağıtım valfi açılır ve sıvı borusundaki sıvı yukarı çıkabilir. Pompaya aynı anda en fazla 3 şişe ve teraziye birkaç pompa bağlanabilir.

Kontamine olmuş egzoz havası, bir hava çıkışından toplanabilir. Ayrıca hava girişine bir gaz kabı bağlanarak da basınç oluşturulabilir. Aksi takdirde, hava girişi gürültüyü absorbe etmek için kullanılan bir susturucuya bağlanır.

3.2 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 Kurulum ve Çalıştırmayı Başlatma

4.1 Teslimat kapsamı

QL3 pompası

- Pompa
- Susturucu
- AC/DC adaptör ve ülkeye özgü kablo
- USB kablosu A – B
- Uygunluk Beyanı
- Referans Kılavuz

Önerilen seçenekler

- EasyHub USB

4.2 Pompanın bağlanması

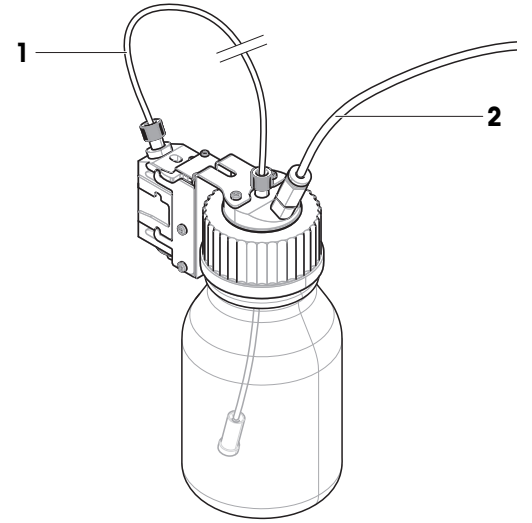
- 1 Kabloları hasar görmeyecek veya çalışma sırasında sorun teşkil etmeyecek şekilde kurun.
- 2 AC/DC adaptörünün fişini pompanın güç girişine takın.
- 3 Tırtıllı somunu sıkıca sıkarak fişi sabitleyin.
- 4 Güç kablosunun fişini kolay erişilebilir, topraklanmış bir güç çıkışına takın.
- 5 USB kablosunu kullanarak pompanın USB-B bağlantı noktasını terazinin USB-A bağlantı noktalarından birine bağlayın.

4.3 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

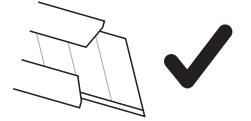
Sıvı sızıntısı nedeniyle yaralanma

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.

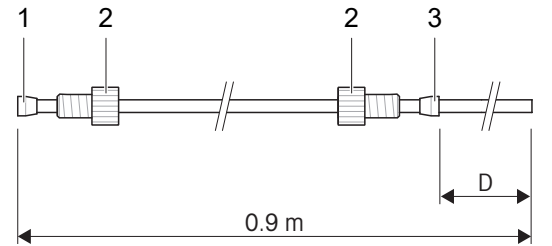
➔ Bu, borunun dozajlama-hacim başlığı ucudur. Karşısındaki uç ise şişenin ucudur.

- 4 İki bağlantı somununu (2), yöne 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 kısma ulaşabilmesi için yeterli bir mesafe (D) oluncaya kadar kaydırın. Tipik şişe hacimleri için önerilen mesafeler aşağıda listelenmektedir.



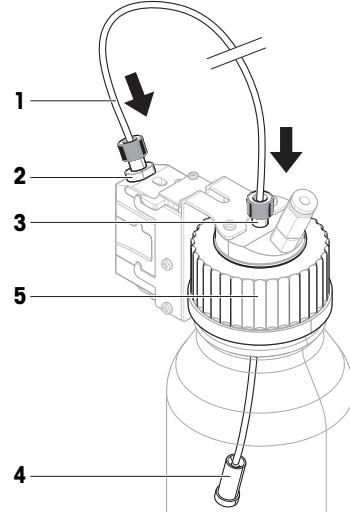
Sızdırmazlık halkası ile borudaki şişe ucu arasındaki tipik mesafeler (D)

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



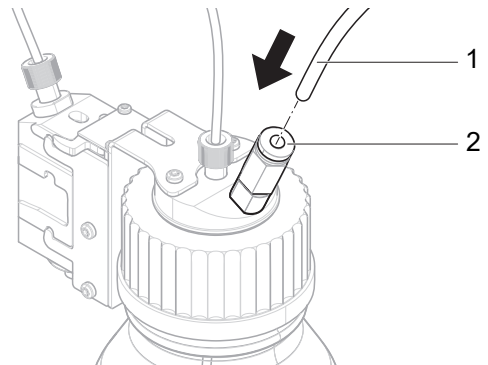
UYARI

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.

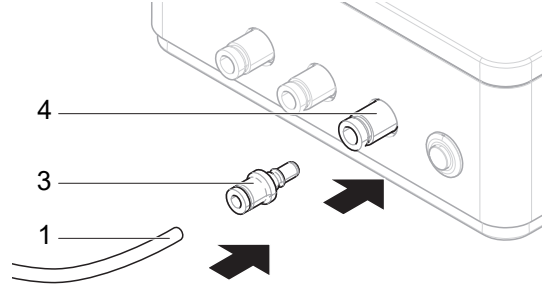
- 1 Uyumsuz sıvı içeren şişeleri aynı anda, aynı pompaya bağlamayın.
- 2 Pompaya ikinci, uyumsuz bir sıvı bağlamadan önce, birinci şişenin bağlantısını kesin ve pompa boşluğunu temiz hava/gaz ile temizleyin.

- 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



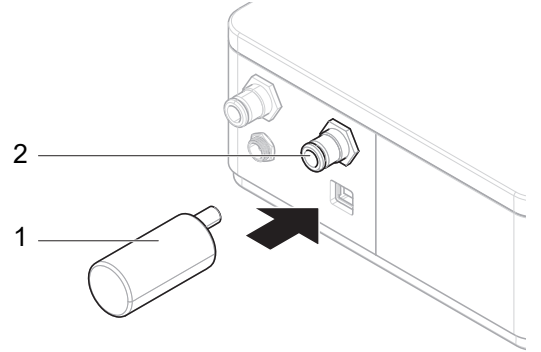
- 3 Hava borusunun diğere ucunu (1) bir boru adaptörüne (3) takın ve sıkıca bastırın.
- 4 Boru adaptörünü (3) pompanın hava çıkışlarından birine (4) bağlayın. Klık sesi duyana kadar bastırın.

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 şişe bağlayabilirsiniz.



Susturucunun bağlanması

- Gürültüyü absorbe etmek için susturucuyu (1) hava girişine (2) takın.



Hava borusunun çıkarılması



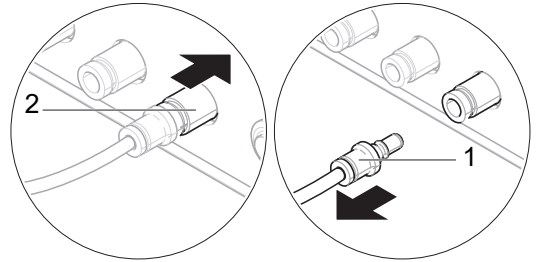
DUYURU

Yanlış kullanım nedeniyle boru konektörlerinde hasar

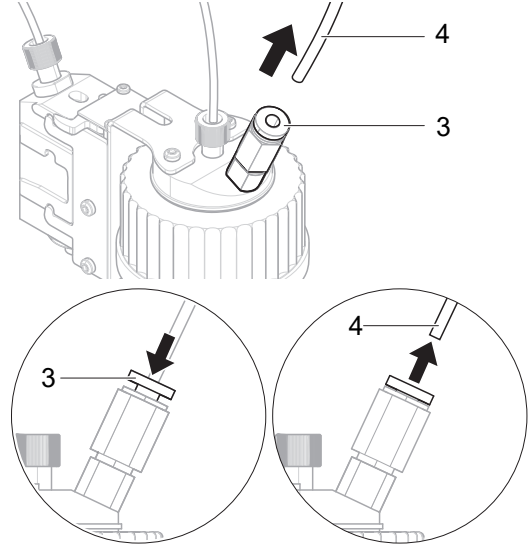
Borular doğru bir şekilde çıkarılmazsa pompanın konektörleri ve şişe kapağı hasar görebilir.

- 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.

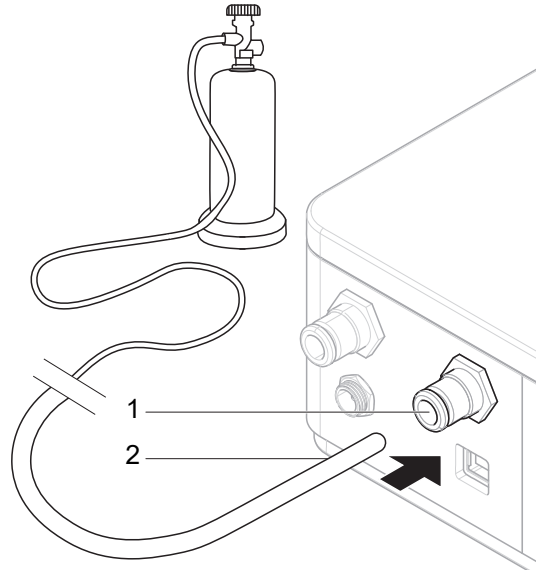
- Harici gaz hattına bir düzenleyici bağlanır.
- 1 Hava girişindeki susturucuyu (1) çıkarın.
- 2 Harici gaz borusunu (2) hava girişine (1) bağlayın.

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.

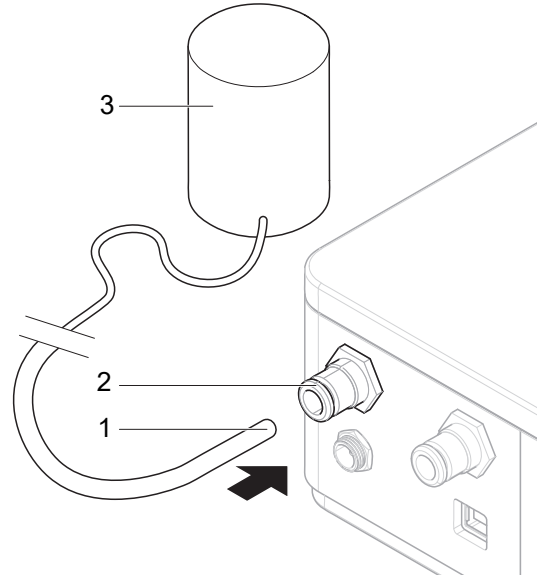
- Kontamine olmuş havayı toplamak için egzoz hava çıkışına bir boru bağlayın.

- 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



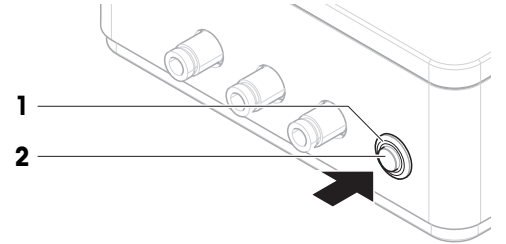
Daha fazla bilgi için XPR terazinizin Referans Kılavuzuna (RM) başvurun.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 Çalıştırma öğeleri

Basıncı serbest bırakma

- Basınç göstergesi ışığı (1) yanar.
- Basınç serbest bırakma düğmesine (2) basarak basıncı serbest bırakın.
- ➔ Basınç serbest bırakıldığında durum ışığı (1) söner.



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

5.2 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.

6 Bakım

6.1 Temizlik



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.



Bir terazinin temizlenmesine ilişkin daha fazla bilgi için başvurun: "8 Steps to a Clean Balance".

► www.mt.com/lab-cleaning-guide

Bu aksesuar muhafazasının malzemesi, terazinin malzemesi ile aynıdır. Bu nedenle, tüm yüzeyler piyasada satılan hafif bir temizlik maddesi ile temizlenebilir.



XPR terazinizin Referans Kılavuzunda (RM) temizlik maddelerinin uyumluluğu hakkında ayrıntılı bilgiye ulaşabilirsiniz.

► www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 Servis Hizmeti

Bu enstrüman için herhangi bir servis hizmeti seçeneği yoktur.

7 Sorun Giderme

7.1 Hata belirtileri

Hata belirtisi	Olası neden	Teşhis	Çözüm
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 adaptörünü ve güç kablosunu değiştirin.

Hata belirtisi	Olası neden	Teşhis	Çözüm
		AC/DC adaptörünün ve güç kablosunun hasar görüp görmediğini olduğunu kontrol edin.	
	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 olduğunu 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) görüldüğünü 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. METTLER TOLEDO servis temsilciniz ile iletişime geçin.

8 Teknik Veriler

8.1 Genel veriler

Ağırlık (ambalaj olmadan):

1600 g

Güç kaynağı

AC/DC adaptör (model no. FSPO60-DHAN3):

Giriş: 100 – 240 V AC \pm %10, 50 – 60 Hz, 1.8 A

Çıkış: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC adaptör (model no. FSPO60-DIBAN2):

Giriş: 100 – 240 V AC \pm %10, 50 – 60 Hz, 1,5 A

Çıkış: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV

AC/DC adaptör kablosu:

3 telli, ülkeye özel fişli

Güç tüketimi:

12 V DC \pm %6, 1 A

Polarite:



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, yoğunlaşmaz

Saklama koşulları (ambalajda)

Ortam sıcaklığı:	-25 – +70°C
Bağıl hava nemi:	%10 – 90, yoğunlaşmaz

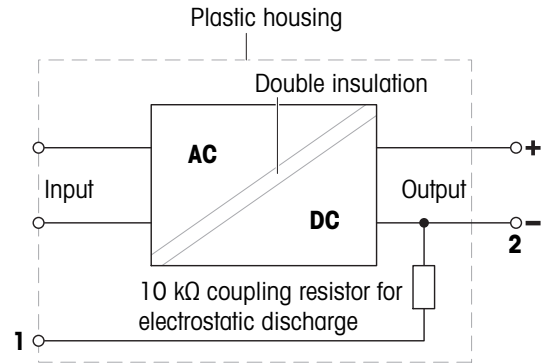
8.2 METTLER TOLEDO AC/DC adaptörüne ilişkin açıklayıcı notlar

Sertifikalı harici AC/DC adaptörü, Sınıf II çift kat izolasyonlu ekipmanlara yönelik gereksinimlere uyar. Bu adaptör, korumalı bir toprak bağlantısı yerine, EMC ile ilgili amaçlara yönelik fonksiyonel bir toprak bağlantısı ile sunulur. Bu toprak bağlantısı bir güvenlik özelliği **değildir**. Ürünlerimizin uyumluluğu ile ilgili daha fazla bilgiye her ürün ile birlikte verilen "Uygunluk Beyanı" belgesinden ulaşabilirsiniz.

2001/95/EC sayılı Avrupa Birliği Direktifi doğrultusunda test yapılması gerekirse AC/DC adaptörü ve enstrüman, Sınıf II çift izolasyonlu ekipman olarak ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, bir topraklama testine gerek duyulmaz. Elektrik fişinin toprak konektörü ile enstrümanın metal muhafazasının açıkta kalmış herhangi bir bölümü arasında bir topraklama testi yapılması da gerekli değildir.

Enstrüman statik yükler konusunda hassas olduğundan, toprak konektörü (1) ve AC/DC adaptörünün negatif kutbu (2) arasına 10 kΩ olan bir sızıntı rezistörü bağlanır. Düzenleme eşdeğer devre şemasında gösterilmektedir. Bu rezistör, elektriğe ilişkin güvenlik düzenlemelerinin bir parçası değildir ve dolayısıyla düzenli aralıklarla test edilmesine gerek yoktur.



8.3 Modele özgü veriler

Sıvı dozajlama hacim başlıkları



Q3 dozajlama modülünüzdeki veya **QLX3 sıvı modülünüzdeki** sıvı dozajlama hacim başlıklarının (QL001, QL003) performansı hakkında daha fazla bilgi için ilgili Referans Kılavuzuna (RM) bakın.

► www.mt.com/Q3-RM

► www.mt.com/QLX3-RM

Boru Tertibatı

	Dış çap	İç çap	Önerilen uzunluk
Sıvı borusu, GL45 şişeler için (dozajlama hacim başlığı ile şişe arası)	3,2 mm	1,6 mm	0,9 m
Sıvı borusu, GL25 şişeler için (dozajlama hacim başlığı ile şişe arası)	1,6 mm	0,8 mm	0,9 m
Hava borusu (pompa ile şişe arası)	4,0 mm	2,4 mm	0,7 m
Egzoz havası borusu	6 mm	–	–
Harici gaz borusu	6 mm	–	–

Emme filtresi

Boru tertibatı dış çapı	3,2 mm
Filtre gözenek boyutu	10 µm

Şişe

Basınç direnci, min. ¹⁾	1,5 bar
Patlama basıncı, min.	3 bar
Hacim, maks.	2 l

¹⁾ DIN EN 1595'e göre DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

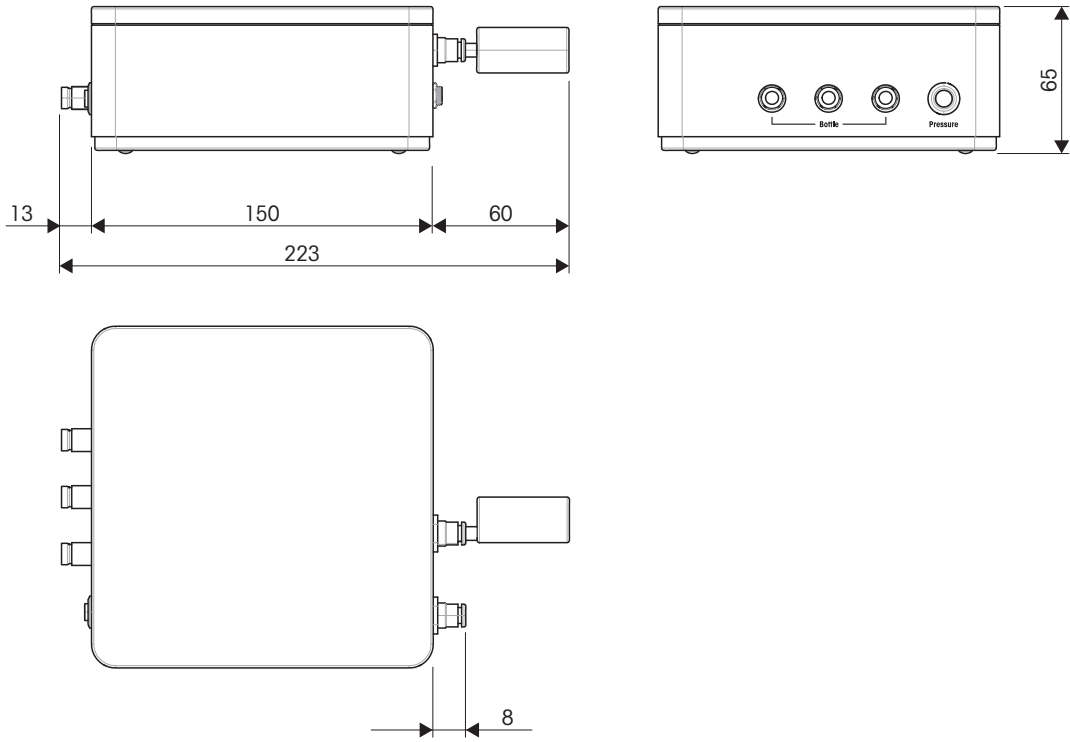
QL3 pompası

Maksimum basınç ¹⁾	1,5 bar

¹⁾ Beklenmedik bir arıza durumunda, maksimum basınca ulaşırsa sistem bütünlüğünü korumak için aşırı basınç valfi açılır.

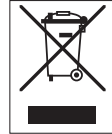
8.4 Boyutlar

Boyutlar (mm cinsinden).



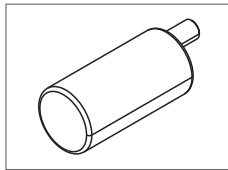
9 İmha Etme

Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE) hakkındaki 2012/19/EU sayılı Avrupa Birliği 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 içeriği de iletilmelidir.

10 Yedek Parçalar



Tanım

Susturucu

Sipariş no.

30363537

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	펌프의 인터페이스	8
4	설치 및 운영	8
4.1	구성품	8
4.2	펌프 배선	9
4.3	튜브 연결	9
5	작동	13
5.1	작동 요소	13
5.2	펌프 구멍 퍼지	14
6	유지보수	14
6.1	세척	14
6.2	서비스	14
7	문제해결	15
7.1	오류 증상	15
8	기술 데이터	15
8.1	일반 데이터	15
8.2	METTLER TOLEDO AC/DC 어댑터 설명	16
8.3	모델 전용 데이터	17
8.4	치수	18
9	폐기	18
10	예비 부품	18

1 소개

METTLER TOLEDO 기기를 선택해주셔서 감사합니다. 이 기기는 성능이 뛰어나며 간편하게 사용할 수 있습니다.

1.1 추가 문서 및 정보

▶ www.mt.com/XPR-automatic

이 문서는 온라인에서 다른 언어로도 제공됩니다.

▶ www.mt.com/QL3-RM

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	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>

기기의 국가별 준수에 대한 질문은 METTLER TOLEDO에 문의하십시오.

▶ www.mt.com/contact

2 안전 정보

- 장치 사용에 앞서 본 매뉴얼의 지침을 읽고 이해하십시오.
- 추후 참조를 위해 본 매뉴얼을 보관하십시오.
- 장치를 다른 사용자에게 전달하는 경우 본 매뉴얼을 함께 전달하십시오.

본 매뉴얼의 지침에 따라 장치를 사용하지 않거나 용도를 변경하면 장치 안전에 문제가 발생할 수 있으며, Mettler-Toledo GmbH는 지침 미준수로 인해 발생한 문제에 대한 책임이 없습니다.

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

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 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.

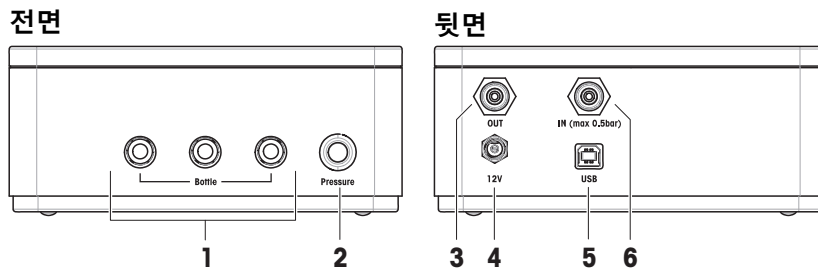
3 설계 및 기능

3.1 기능 설명

QL3 펌프는 Q3 투여 모듈 또는 QLX3 액체 모듈과 함께 사용하여 액체를 투여합니다. 병용 QLL 키트도 포함되어 설정할 수 있으며, 여기에는 액체 투여 헤드와 필요한 모든 튜브가 포함됩니다. 펌프는 공기 튜브를 통해 병의 압력을 형성합니다. 압력이 충분히 높으면 액체 투여 헤드의 마이크로 분주 밸브가 열리고 액체 튜브에 액체가 올라갈 수 있습니다. 최대 3병까지 펌프에 동시에 연결할 수 있으며, 여러 대의 펌프를 저울에 연결할 수 있습니다.

공기 배출구를 통해 오염된 공기가 통과합니다. 가스 용기를 공기 주입부로 연결하여 압력을 높일 수도 있습니다. 그렇지 않으면 공기 주입부가 머플러에 연결되며, 이는 소음을 흡수하는 데 사용됩니다.

3.2 펌프의 인터페이스



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 설치 및 운영

4.1 구성품

QL3 펌프

- 펌프
- 머플러
- 국가별 케이블이 있는 AC/DC 어댑터
- USB 케이블 A-B
- 적합성 선언
- 참조 매뉴얼

권장 옵션

- EasyHub USB

4.2 펌프 배선

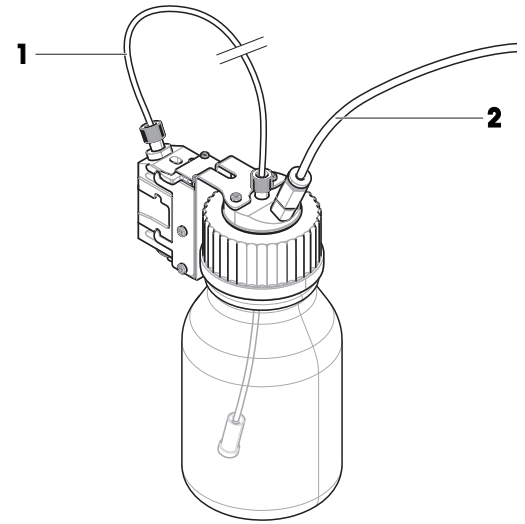
- 1 케이블이 손상되거나 작동에 방해가 되지 않는 방식으로 케이블을 설치합니다.
- 2 AC/DC 어댑터의 플러그를 펌프의 전원 콘센트에 연결합니다.
- 3 너트를 단단히 조여 플러그를 고정합니다.
- 4 접근이 용이한 접지 전원 콘센트에 전원 케이블의 플러그를 삽입합니다.
- 5 USB 케이블을 사용하여 펌프의 USB-B 포트를 저울의 USB-A 포트 중 하나에 연결합니다.

4.3 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

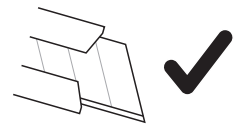
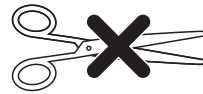


⚠ 주의

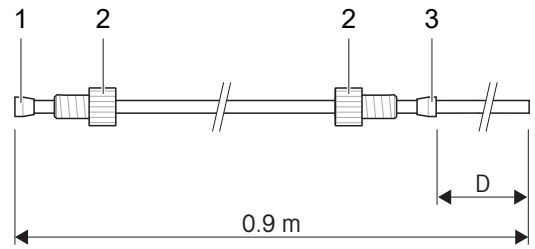
액체 누출로 인한 부상

- 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. 반대 쪽 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.

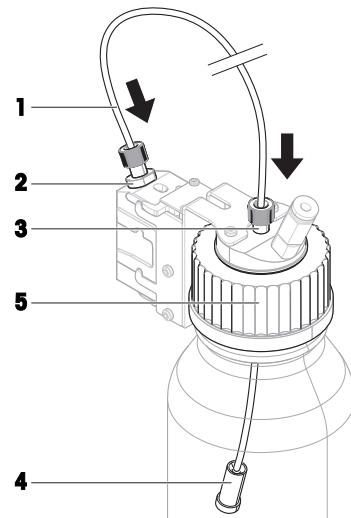
6 튜브가 병의 바닥에 닿을 정도로 거리(D)가 충분해질 때까지 씰링 링을 밀어 넣으십시오. 일반적인 병 용량에 대한 권장 거리는 다음 목록을 참조하십시오.

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



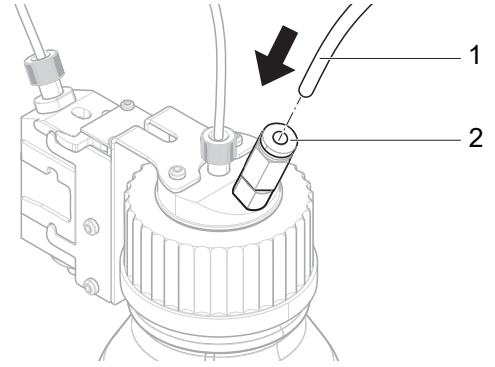
⚠ 경고

반응성 물질로 인한 부상 및/또는 손상

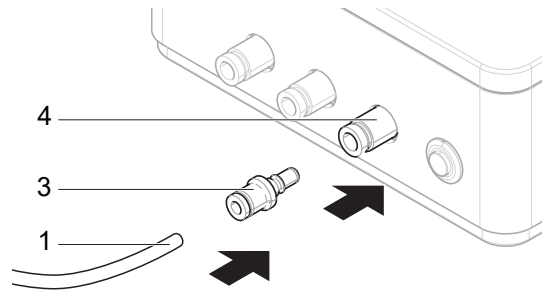
병에서 압력이 배출되면 병의 공기/가스가 펌프쪽으로 다시 이동합니다. 연결된 배출구에서 나오는 공기/가스가 펌프에서 혼합됩니다. 다양한 병에 있는 물질의 분자는 이 오염된 공기/가스를 통해 접촉할 수 있습니다.

- 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.

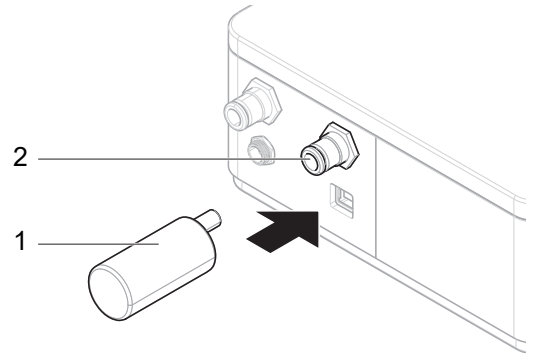


- 3 튜브 어댑터(3)에 공기 튜브(1)의 다른 쪽 끝을 삽입하고 단단히 누릅니다.
 - 4 튜브 어댑터(3)를 펌프의 공기 배출구(4) 중 하나에 연결합니다. 찰칵 소리가 날 때까지 누릅니다.
- 튜브가 펌프의 공기 배출구에 연결되면 공기 배출구의 밸브가 열립니다. 공기 배출구에 연결된 튜브를 다른 쪽 끝에서 연결되지 않은 상태로 두면 압력이 높아지지 않으므로 이 상태로 두지 마십시오.
각 펌프에 최대 3병까지 연결할 수 있습니다.



머플러 연결

- 머플러(1)를 공기 주입부(2)에 삽입하여 소음을 흡수하십시오.



공기 튜브 제거



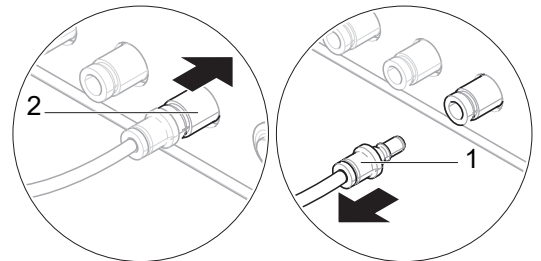
주의 사항

부주의한 취급으로 인한 튜브 커넥터 손상

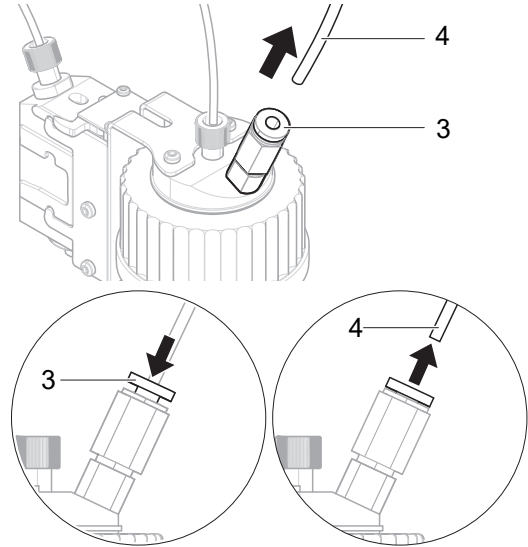
튜브가 올바르게 제거되지 않으면 펌프의 커넥터와 병 캡이 손상될 수 있습니다.

- 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.

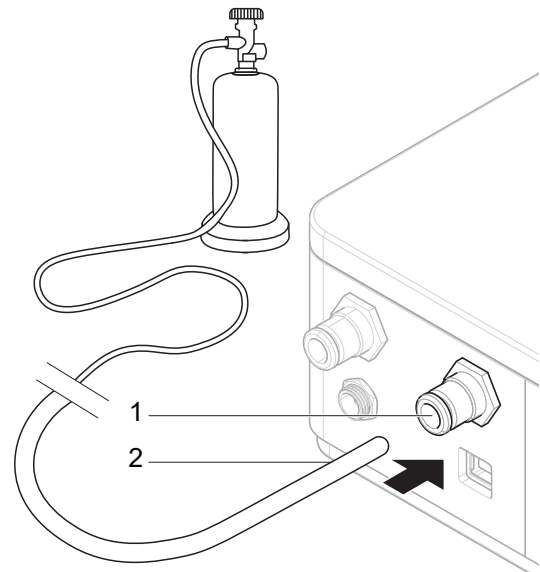
 - 1 공기 주입부(1)에서 머플러를 제거합니다.
 - 2 외부 가스 튜브(2)를 공기 주입부(1)에 연결합니다.

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.

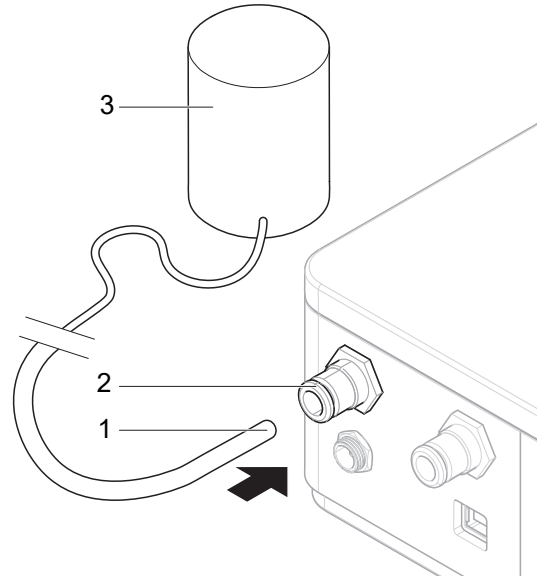
- 튜브를 배기구에 연결하여 오염된 공기를 수집하십시오.

- 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



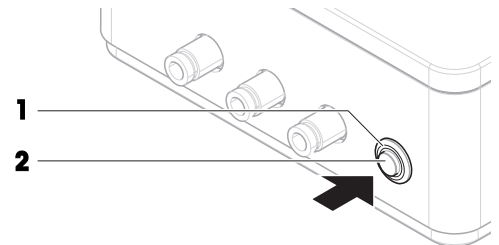
추가 정보가 필요하시면 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

5.1 작동 요소

압력 해제

- 압력 표시등(1)이 켜져 있습니다.
- 압력 해제 버튼(2)을 눌러 압력을 배출합니다.
- ➔ 압력이 배출되면 상태 표시등(1)이 꺼집니다.



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

5.2 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.

6 유지보수

6.1 세척



주의 사항

부적절한 세척 방법으로 인한 기기 손상

액체가 하우징에 유입되면 기기가 손상될 수 있습니다. 기기의 표면은 특정 세척액, 용제 또는 연마제로 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

이 액세서리의 하우징 소재는 저울의 하우징 소재와 동일합니다. 따라서 모든 표면은 시판되는 순한 세척액으로 세척할 수 있습니다.



세척액의 호환성에 대한 자세한 정보는 XPR 저울의 참조 매뉴얼(RM)에서 찾을 수 있습니다.

▶ www.mt.com/XPR-analytical-RM

6.2 서비스

이 기기에 사용할 수 있는 서비스 옵션이 없습니다.

7 문제해결

7.1 오류 증상

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
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)가 나타나고 마우스를 움직여 이동할 수 있는지 확인합니다.	마우스 포인터가 나타나지 않으면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
	펌프가 손상되었습니다.	가능한 경우 다른 펌프로 확인하십시오.	펌프를 교체합니다. METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

8 기술 데이터

8.1 일반 데이터

중량 (포장 없음):

1600 g

전원 공급 장치

AC/DC 어댑터 (모델 번호: FSP060-DHAN3):	입력: 100 – 240 V AC \pm 10%, 50 – 60 Hz, 1.8 A 출력: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV
AC/DC 어댑터 (모델 번호: FSP060-DIBAN2):	입력: 100 – 240 V AC \pm 10%, 50 – 60 Hz, 1.5 A 출력: 12 V DC, 5 A, LPS, SELV
AC/DC 어댑터용 케이블:	3코어, 국가별 플러그 포함
소비 전력:	12 V DC \pm 6%, 1 A
극성:	⊖ — ⊕

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

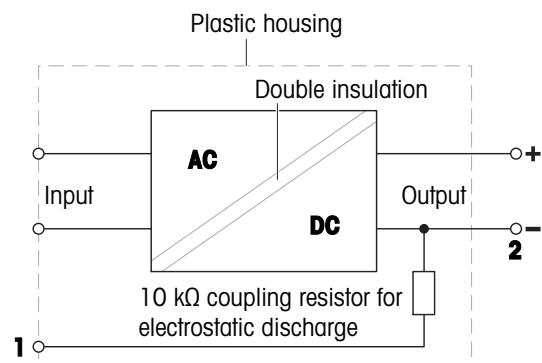
8.2 METTLER TOLEDO AC/DC 어댑터 설명

인증된 외부 AC/DC 어댑터는 등급 II 이중 절연 장비 요건을 준수합니다. 보호 접지 연결은 제공되지 않지만, EMC 용도의 기능 접지 연결이 제공됩니다. 이 접지 연결부는 안전 기능이 **아닙니다**. 당사 제품의 규정 준수에 대한 추가 정보는 각 제품과 함께 제공하는 "표준 부합 신고서"에서 확인할 수 있습니다.

유럽 지침 2001/95/EC 관련 테스트 시 AC/DC 어댑터와 기기는 등급 II 이중 절연 장비로 분류하여 취급해야 합니다.

따라서 접지 테스트는 필요하지 않습니다. 전원 플러그의 접지 커넥터와 기기의 금속 하우징 노출부 간의 접지 테스트를 할 필요가 없습니다.

기기는 정적 하중에 민감할 수 있기 때문에 10 kΩ의 누전 저항기로 접지 커넥터(1)와 AC/DC 어댑터의 음극(2)을 연결합니다. 배열은 해당 회로도에서 확인할 수 있습니다. 본 저항기는 전기 안전 설비의 일환이 아니므로 정기적으로 테스트할 필요는 없습니다.



8.3 모델 전용 데이터

액체 투여 헤드



Q3 투여 모듈 또는 **QLX3 액체 모듈**에서 액체 투여 헤드(QL001, QL003)의 성능에 대한 자세한 내용은 참조 매뉴얼(RM)을 참조해 주십시오.

▶ www.mt.com/Q3-RM

▶ www.mt.com/QLX3-RM

튜브

	외경	내경	권장 길이
액체 튜브, GL45 병용 (투여 헤드에서 병)	3.2 mm	1.6 mm	0.9 m
액체 튜브, GL25 병용 (투여 헤드에서 병)	1.6 mm	0.8 mm	0.9 m
공기 튜브 (펌프에서 병)	4.0 mm	2.4 mm	0.7 m
배출 공기용 튜브	6 mm	–	–
외부 가스용 튜브	6 mm	–	–

흡입 필터

튜브 외경	3.2 mm
필터 기공 크기	10 µm

병

내압성, 최소 ¹⁾	1.5 bar
폭발 압력, 최소	3 bar
부피, 최대	2 l

¹⁾ 에 따른 DIN EN 1595: Pressure Equipment made from Borosilicate Glass 3.3 – General Rules for Design, Manufacture and Testing

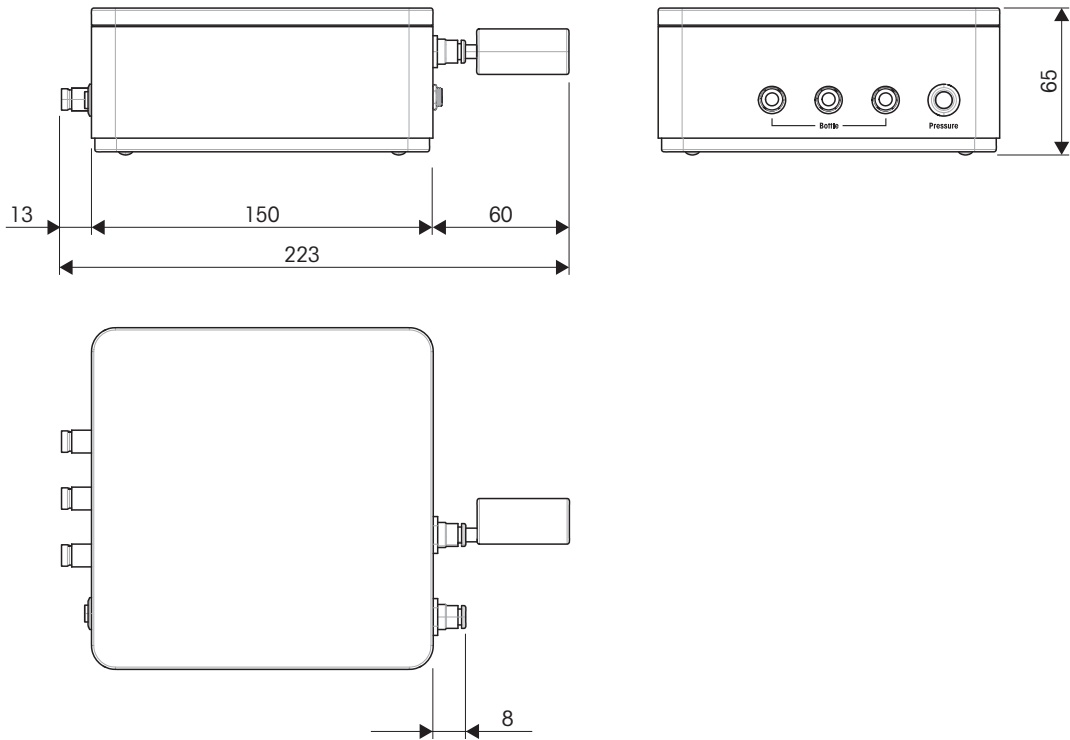
QL3 펌프

최대 압력 ¹⁾	1.5 bar
---------------------	---------

¹⁾ 간혹 오작동이 발생하는 경우, 시스템의 무결성을 유지하기 위해 최대 압력에 도달하면 과압 밸브가 열립니다.

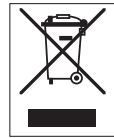
8.4 치수

치수 단위(mm).



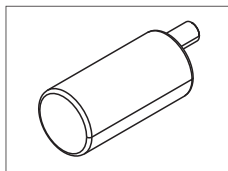
9 폐기

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.

10 예비 부품



설명
머플러

주문 번호
30363537

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 02/2021

30491804B cs, da, hr, hu, it, nl, pl, pt, ro, sk, sv, tr, ko



30491804