

KrosFlo® FS TFF Systems

Installatiehandleiding

Voor gebruik met KrosFlo® FS-15 en FS-500 TFF Systems



De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Met betrekking tot de documentatie bij het product, geeft Repligen geen garantie, expliciet of impliciet. Alle garanties met betrekking tot de documentatie bij het product worden uitdrukkelijk afgewezen. De Klant zal de algemene verkoopvoorwaarden raadplegen die van toepassing zijn op de transactie voor alle garanties voor het Product.

Repligen Corporation is niet aansprakelijk voor fouten in dit materiaal of voor incidentele schade of gevolgschade in verband met de levering, prestaties of het gebruik van dit materiaal.

Geen enkel deel van dit document mag worden gekopieerd, gereproduceerd of vertaald naar een andere taal zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Repligen Corporation.

Producten zijn niet bedoeld voor diagnostisch of therapeutisch gebruik of voor gebruik in vivo bij mens of dier.

Neem voor meer informatie contact op met Repligen Corporation via www.repligen.com.

©2022 Repligen Corporation. Alle rechten voorbehouden. De hierin genoemde handelsmerken zijn het eigendom van Repligen Corporation en/of zijn gelieerde onderneming(en) of hun respectievelijke eigenaren.

Klantenservice

customerserviceUS@repligen.com

508-845-6400

Repligen CorporationSettings

111 Locke Drive

Marlborough, MA, USA 01752

www.repligen.com

Inhoud

1.	Beoogd gebruik	6
2.	Systeemwaarschuwingen.....	7
3.	Informatie over naleving.....	7
4.	KrosFlo® FS-15 TFF System specificaties.....	8
5.	KrosFlo® FS-500 TFF System Specificaties.....	10
6.	Controlelijst voor het uitpakken.....	13
7.	Optionele aankopen	18
8.	Installatie	19
	8.1 KrosFlo® FS-500-basisplaat.....	20
	8.2 De basisplaat monteren.....	21
9.	Aansluitingen systeemkabels	21
10.	Software instellen	22
	10.1 Minimale systeemvereisten voor optionele, door de klant verstrekte computer	22
	10.2 Ondersteunde besturingssoftware.....	22
	10.3 De software instellen (overzicht).....	22
11.	Installatie van de slangenset	23
	11.1 Richtlijnen voor slangenset	24
	11.2 Installatie van feedslangenset	24
	11.3 Versterkte feedslangenset.....	24
	11.4 Retentaatslangenset.....	24
	11.5 Permeaatslangenset	25
	11.6 Installatie van hulpslangenset	25
	11.7 Flowmeter voor permeaat (alleen KrosFlo® FS-500).....	25
12.	Index.....	26

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Veiligheidspictogrammen	7
Tabel 2.	Beperkingen voor productgebruik.....	8
Tabel 3.	KrosFlo® FS-15 TFF System Output.....	8
Table 4.	KrosFlo® FS-15 TFF System Input.....	9
Tabel 5.	KrosFlo® FS-15 TFF System Constructie.....	9
Tabel 6.	KrosFlo® FS-15 TFF System Omgeving	9
Tabel 7.	KrosFlo® FS-15 TFF System Constructiematerialen	10
Tabel 8.	KrosFlo® FS-500 TFF System Output.....	10
Tabel 9.	KrosFlo® FS-500 TFF System Outputs of afstand	10
Tabel 10.	KrosFlo® FS-500 TFF System Input.....	11
Tabel 11.	KrosFlo® FS-500 TFF System Inputs op afstand	11
Tabel 12.	KrosFlo® FS-500 TFF System Constructie.....	11
Tabel 13.	KrosFlo® FS-500 TFF System Omgeving.....	12
Tabel 14.	KrosFlo® FS-500 TFF System Constructiematerialen	12
Tabel 15.	KrosFlo® FS-15 TFF System Controlelijst voor het uitpakken	13
Tabel 16.	KrosFlo® FS-500 TFF System Controlelijst voor het uitpakken	15
Tabel 17.	KrosFlo® FS-15 TFF System Aanvullende onderdelen	18
Tabel 18.	KrosFlo® FS-500 TFF System Aanvullende onderdelen	18

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1.	Ruimtevereisten voor KrosFlo® FS-15	19
Afbeelding 2.	Ruimtevereisten voor KrosFlo® FS-500 - Optie A.....	19
Afbeelding 3.	Ruimtevereisten voor KrosFlo® FS-500 - Optie B.....	20
Afbeelding 4.	Opstelling voor de KrosFlo® FS-500-basisplaat.....	20
Afbeelding 5.	KrosFlo® FS-15 TFF System Kabelaan sluitingen	21
Afbeelding 6.	KrosFlo® FS-500 TFF System Kabelaan sluitingen	22
Afbeelding 7.	KrosFlo® FS-15-slangenset	23

Afkortingen

ABV	Automatic Backpressure Valve (Automatische tegendrukklep)
AC	Wisselstroom
cm	Centimeter
C	Concentratie
CE	Conformitée Européenne
CF	Concentratiefactor
cm	Centimeter
D	Diafiltratie
DV	Diafiltratievolume
FAS	Field Application Specialist (Veldtoepassingspecialist)
Hz	Hertz
in	Inches
kg	Kilogram
Lbs	Pond
lpm	Liter per minuut
PE	Pressure Sensor (Druksensor)
PID	Proportional, Integral and Derivative (Proportioneel, Integraal en Afgeleid)
PPE	Persoonlijke beschermingsmiddelen
Psi	Pounds per square inch (Pond per vierkante inch)
TFDF	Tangential Flow Depth Filtration (Tangentieel stroomfilter)
TMP	Transmembrane pressure (Transmembraandruk)
UL	Underwriters Laboratories
VT	Volumetric throughput (Volumetrische doorvoer)

1. Beoogd gebruik

De KrosFlo® Flat Sheet (FS) Tangential Flow Filtration (TFF) Systems, of FS-15 en FS-500, zijn de ideale geautomatiseerde TFF-systemen voor eenmalige toepassingen met flat sheet-membraan. De FS complete systemen zijn uitgerust met alle onderdelen die nodig zijn om meteen na het uitpakken volledig geautomatiseerde TFF-processen uit te voeren, waardoor TFF-verwerking zonder voortdurend toezicht mogelijk wordt.

Deze installatiehandleiding geeft een beknopte beschrijving van uw KrosFlo® TFF-systeem. Dit document beschrijft niet de details van het instellen voor een specifieke toepassing. Zie de KrosFlo® TFF System Toepassingshandleiding voor meer informatie.

Gebruikershandleidingen zijn beschikbaar op <https://www.repligen.com/resources/quality#User-Guides>

Voor meer informatie over de werking van de KF Comm 2- of 2C-software, kunt u de KF Comm 2 Software Gebruikershandleiding (IF.UG.022) raadplegen.












Raadpleeg voor meer informatie over specificaties en gebruik van hulpweegschalen de KrosFlo® TFF System – Gebruikershandleiding hulpweegschalen (420-14871-001 en 420-14871-002).

Raadpleeg de KrosFlo® KR2i / KMPi TFF Systems Gebruikershandleiding en Gebruiksaanwijzingen (400-12355-000) voor aanvullende informatie over specificaties en het gebruik van Konduit, UV-fotometer en conductiviteit.

Neem voor meer ondersteuning bij het oplossen van problemen of procesoptimalisatie contact op met uw plaatselijke Repligen Field Application Scientist.

2. Systeemwaarschuwingen

Tabel 1. Veiligheidspictogrammen

Gevaar		Hoogspanning is aanwezig en toegankelijk. Wees uiterst voorzichtig bij het onderhoud van interne onderdelen. Schakel de stroom naar de pomp uit voordat u begint met schoonmaken.
Waarschuwing		Om elektrische schokken te voorkomen, moet de beschermende aardgeleider van het netsnoer met de aarde worden verbonden. Niet voor gebruik op natte locaties zoals gedefinieerd door EN61010-1.
Waarschuwing		Druk: Laat de druk niet hoger oplopen dan 65 PSI
Waarschuwing		Bewegende delen: pompen bevatten bewegende onderdelen. Houd uw vingers uit de buurt van pompen en knijpleppen tijdens gebruik. Stop met pompen voordat u slangen aansluit of verwijdert.
Waarschuwing		Elektrische schok: Verwijder de stroomkabel van de pomp voordat u onderhoud gaat uitvoeren.
Waarschuwing		Slangen: Slangbreuk kan ertoe leiden dat vloeistof uit de pomp spuit. Gebruik passende maatregelen om de gebruiker en apparatuur te beschermen.
Waarschuwing		Smeermiddel: Verontreinig het smeermiddel in de container, op de as of op de afdichting niet met vreemd materiaal. Het niet in acht nemen van deze voorzorgsmaatregel kan leiden tot schade aan de afdichting en voortijdig defect aan de afdichting.
Waarschuwing		Draag standaard persoonlijke beschermingsmiddelen voor het laboratorium.
Waarschuwing		Niet bevriezen.
Waarschuwing		Gevaar voor UV-straling: Bescherm ogen en huid tegen blootstelling.
Waarschuwing		Bewegende delen: De geautomatiseerde tegendrukklep (ABV) bevat bewegende delen. Houd uw vingers uit de buurt van ABV tijdens het gebruik.
Waarschuwing		Heet oppervlak: Niet aanraken.
Let op		Plaats slechts één kabel in elke sleuf om te voorkomen dat de Panduit-kabelhouder scheurt.

3. Informatie over naleving



De KrosFlo® Flat Sheet Tangential Flow Filtration (TFF) Systems, of FS-15 en FS-500, een product van Repligen Corporation, voldoet aan de vereisten van de Europese Richtlijn 2006/42/EG en bijbehorende aanvullingen met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit, en de Europese Richtlijn 2014/35/EG en bijbehorende aanvullingen.




De materialen die Repligen Corporation betreft en gebruikt in alle toepasselijke productlijnen voldoen allemaal aan de RoHS-richtlijn. Door zich te registreren in de landen waar de Repligen Corporation een importeur is, voldoet het aan de EU-richtlijnen voor AEEA en batterijen. Repligen Corporation heeft er ook voor gekozen om in bepaalde landen deel te nemen aan nalevingsprogramma's voor AEEA en batterijen voor het verwerken van retourzendingen van klanten aan het einde van de productlevensduur.

De aanwezigheid van het etiket met doorgekruiste afvalbak op dit product duidt erop dat het product mogelijk elektrische of elektronische materialen bevat die

gevaarlijk kunnen zijn en een risico kunnen vormen voor de gezondheid van de mens wanneer afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) niet op correcte wijze wordt verwerkt. Elektrische en elektronische apparatuur en batterijen moeten op de juiste manier worden afgevoerd, gescheiden van de standaard ongesorteerde afvalstromen. Aangezien wetgeving en afvalverwerkingsfaciliteiten per EU-lidstaat kunnen verschillen, vragen we u contact op te nemen met Repligen Corporation (customerserviceus@repligen.com) voor meer informatie over het correct afvoeren van producten met het etiket met doorgekruiste afvalbak.

Voor afvoer in landen buiten de Europese Unie. Dit symbool is alleen geldig voor gebruik binnen de Europese Unie (EU). Wilt u dit product weggooien, neem dan contact op met uw plaatselijke autoriteiten voor de correcte afvoermethode.

Tabel 2. Beperkingen voor productgebruik

Waarschuwing:		<p>Dit product is niet ontworpen voor, noch bedoeld voor gebruik in patiëntgerelateerde toepassingen; inclusief, maar niet beperkt tot, medisch en tandheelkundig gebruik, en is dienovereenkomstig niet ingediend voor goedkeuring door de FDA.</p> <p>Dit product is niet ontworpen voor, noch bedoeld voor gebruik in gevaarlijke omgevingen zoals gedefinieerd door ATEX of de NEC (National Electrical Code); inclusief, maar niet beperkt tot, gebruik met ontvlambare vloeistoffen. Raadpleeg de fabrikant voor producten die geschikt zijn voor dit soort toepassingen.</p>
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. KrosFlo® FS-15 TFF Systemspecificaties

Tabel 3. KrosFlo® FS-15 TFF System Output

Beschrijving	Specificaties
Type feed-/recirculatiepomp	Quattroflow™ QF150SU
Flow rate	0,018 LPM - 3,0 LPM
Nauwkeurigheid flow rate	±0,1%
Bedrijfsdruk	0 - 4 Bar (0 - 58 PSI)
Snelheidsregulering	Line ±0,1% F.S. Load ±0,1% F.S. Drift ±0,1% F.S.
Aanbevolen verwerkingsvolume	150 mL - 15 L
Aantal ondersteunde druksensoren	3
Bereik druksensor	-9,99 - 75 PSI
Ondersteund oppervlak flat sheet-membraan	0,1 m ² - 0,3 m ²
Aantal ondersteunde weegschalen	2
Model hulppomp	KrosFlo® KRJr
Aantal ondersteunde hulppompen	2
Capaciteit hulppompen	0,36 - 380 mL/min

Table 4. KrosFlo® FS-15 TFF System Input

Beschrijving	Specificaties
Voedingsvereisten	250 watt
Voedingsspanningslimieten	115 - 230 Vrms bij 50/60 Hz (universele ingang)
Stroom, max	2,2 A bij 115 Vrms, of 1,1 A bij 230 Vrms

Tabel 5. KrosFlo® FS-15 TFF System Constructie

Beschrijving	Specificaties
Totaalgewicht van systeem	61,5 lbs (27,90 kg)
Lengte van systeem	Variabel vanwege configureerbaarheid van het systeem. Aanbevolen ruimte op het werkblad is 58 in (147 cm)
Classificatie behuizing	IP33
Display	128 x 64 LCD met LED-achtergrondverlichting

De KrosFlo® KRJr wordt aanbevolen voor gebruik met de meeste KrosFlo® FS-15-toepassingen. De KR1 pomp (ACR1-U20-01R) is ook compatibel als er een hulpomp met hogere flow rate nodig is.

Tabel 6. KrosFlo® FS-15 TFF System Omgeving

Beschrijving	Specificaties
Bedrijfstemperatuur	4 tot 40 °C (39 tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	-25 tot 65 °C (-13 tot 149 °F)
Luchtvochtigheid (niet-condenserend)	10% – 85%
Hoogte	Minder dan 2000 m
Geluidsniveau	<70 dBa op 1 m
Vervuilingsgraad	Vervuilingsgraad 2
Naleving	Voor ETL-markering: UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 Voor CE-markering: Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU RoHS-richtlijn 2011/65/EU Naleving van milieueisen: AEEA (Richtlijn 2012/19/EU) REACH-verordening (EC) nr. 1907/2006 California Proposition 65

Tabel 7. KrosFlo® FS-15 TFF System Constructiematerialen

Beschrijving	Materiaal
Behuizing	IP33
Behuizing pomp	Gepoedercoate PP-behuizing
Hardware voor flat sheet-cassette	Roestvrij staal
Onderdelen stromingssysteem	Polypropyleen, polycarbonaat, polysulfon Platina-uitgeharde silicone
Productcontactonderdelen	Polypropyleen, thermoplastisch elastomeer, ethyleen propyleen dieen monomeer rubber

5. KrosFlo® FS-500 TFF System Specificaties

Tabel 8. KrosFlo® FS-500 TFF System Output

Beschrijving	Specificaties
Type feed-/recirculatiepomp	Quattroflow™ QF1200SU
Flow rate	0,20 - 18 LPM
Nauwkeurigheid flow rate	±0,1%
Bedrijfsdruk	0 - 4 Bar (0 - 58 PSI)
Snelheidsregulering	Line ±0,1% F.S.
	Load ±0,1% F.S.
	Drift ±0,1% F.S.
Flowsensor voor permeaat	SONOFLOW® CO.55
Bereik flowsensor voor permeaat	0 - 5 LPM
Aanbevolen verwerkingsvolume	1,25 L - 500 L
Aantal ondersteunde druksensoren	3
Ondersteund oppervlak flat sheet-membraan	0,5 m ² - 1,5 m ²
Aantal ondersteunde weegschalen	2
Model hulppompen	KR1
Capaciteit hulppompen	0,06 - 2300 mL/min (Precisieslang pompkop P/N ACR2-H3I-01N)
	0,17 - 2900 mL/min (High Performance pompkop P/N ACR2-H4I-01N)

Tabel 9. KrosFlo® FS-500 TFF System Outputs of afstand

Beschrijving	Specificaties
Spanningssnelheid	0 - 10 V DC bij 1 kΩ min
Stroomsnelheid	0 - 10 mA bij 0-600 Ω
Draaiende motor	N.O. en N.C. contactsluiting, 1 A bij 28 V DC

Tabel 10. KrosFlo® FS-500 TFF System Input

Beschrijving	Specificaties
Voedingsvereisten	520 watt
Voedingsspanningslimieten	115 - 230 Vrms bij 50/60 Hz (universele ingang)
Stroom, max	4,5 A bij 115 Vrms, of 2,3 A bij 230 Vrms

Tabel 11. KrosFlo® FS-500 TFF System Inputs op afstand

Beschrijving	Specificaties
START/STOP, CW, PRIME	Contactsluiting
Ingangsspanning	0 - 10 V DC bij 10 kΩ ±50 V common-mode bereik
Ingangsstroom	0 - 20 mA of 4 - 20 mA bij 250 Ω ±50 V common-mode bereik

Tabel 12. KrosFlo® FS-500 TFF System Constructie

Beschrijving	Specificaties
Gewicht van volledige systeem	152 lbs (68,96 kg)
Lengte van volledige systeem	Variabel vanwege configureerbaarheid van het systeem: Aanbevolen ruimte op het werkblad is 64 in (163 cm) met de feedweegschaal niet op het blad Aanbevolen ruimte op het werkblad is 90 in (229 cm) met de feedweegschaal wel op het blad
Classificatie behuizing	IP33
Display	128 x 64 LCD met LED-achtergrondverlichting

Tabel 13. KrosFlo® FS-500 TFF System Omgeving

Beschrijving	Specificaties
Bedrijfstemperatuur	4 tot 40 °C (39 tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	-25 tot 65 °C (-13 tot 149 °F)
Luchtvochtigheid (niet-condenserend)	10% - 85%
Hoogte	Minder dan 2000 m
Geluidsniveau	< 70 dBa op 1 m
Vervuilingsgraad	Vervuilingsgraad 2
Chemische resistentie	Pompbehuizing: gepoedercoat roestvrij staal Hardware voor flat sheet-cassette: roestvrij staal Onderdelen stromingssysteem: Polypropyleen; polycarbonaat; polysulfon Platina-uitgeharde silicone
Naleving	Voor ETL-markering: UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 Voor CE-markering: Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU RoHS-richtlijn 2011/65/EU Naleving van milieueisen: AEEA (Richtlijn 2012/19/EU) REACH-verordening (EC) nr. 1907/2006 California Proposition 65

Tabel 14. KrosFlo® FS-500 TFF System Constructiematerialen

Beschrijving	Specificaties
Behuizing	Modellen met roestvrijstalen behuizing: 316 roestvrijstalen behuizing en geanodiseerd aluminium met harde coating Modellen met gepoedercoate behuizing: Stalen behuizing met polyestercoating, staal en harde coating, geanodiseerd aluminium
Productcontactonderdelen	Polypropyleen, thermoplastisch elastomeer, ethyleen propyleen diene monomeer rubber

6. Controlelijst voor het uitpakken

In dit gedeelte worden de items vermeld die bij het KrosFlo® FS-15 Complete TFF System worden meegeleverd (onderdeelnummers SYFS-015-2 en SYFS-015-2C).



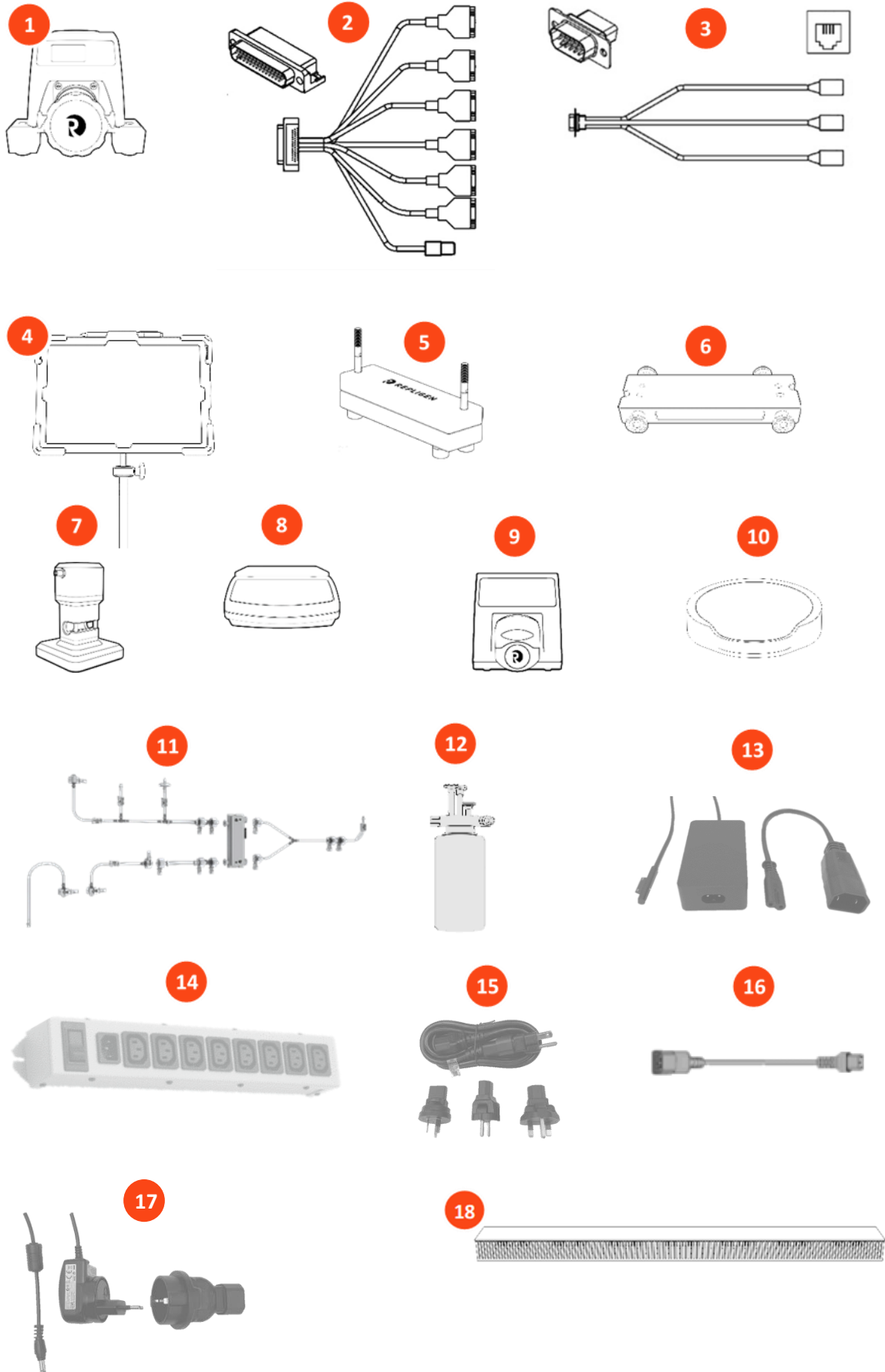
OPMERKING: Pak alle items zorgvuldig uit om schade vóór gebruik te voorkomen. Zorg er tijdens de installatie voor dat alle items vóór gebruik stevig aan elkaar zijn bevestigd. Zorg ervoor dat de Surface Pro-tablet stevig in de hoes en aan de houder is bevestigd voordat u deze op het systeem monteert.



LET OP: Het gewicht van de hoofdpomp is meer dan 25 lbs (11,3 kg). Het wordt aanbevolen om deze met twee personen uit de doos te tillen en op het werkblad te plaatsen.

Tabel 15. KrosFlo® FS-15 TFF System Controlelijst voor het uitpakken

nr.	Item	Afmetingen	Gewicht	Aantal stuks	Aanwezig
1	Basispomp met QF150SU EZ-kop	11,5 x 10,5 x 17 in (29,2 x 26,7 x 43,2 cm)	25,2 lbs (11,5 kg)	1	[]
2	Communicatiekabel voor onderdelen, 31-pins (1 van 2 octopuskabels) – 7 stekkers	1 x 5 x 5 in (2,5 x 12,7 x 12,7 cm)	0,74 lbs (0,34 kg)	1	[]
3	Communicatiekabel druksensor, 18-pins (2 van 2 octopuskabels) – 3 stekkers	1 x 6 x 6 in (2,5 x 15,2 x 15,2 cm)	0,15 lbs (0,07 kg)	1	[]
4	Microsoft Surface Pro-tablet met KF Comm 2-software en houder	1 x 10 x 14 in (2,5 x 25,4 x 35,6 cm)	3,5 lbs (1,6 kg)	1	[]
5	TangenX® SIUS PD 2-bouts cassetteklem	2,5 x 9 x 9,5 in (6,4 x 22,9 x 24,1 cm)	16,7 lbs (7,6 kg)	1	[]
6	Filterplaat inzetstuk	8,8 x 2,5 x 1 in (22,4 x 6,4 x 2,5 cm)	0,29 lbs (0,13 kg)	1	[]
7	Automatische tegendrukregelklep (ABV) met vacuümbasis	4 x 4 x 6 in (10,2 x 10,2 x 15,2 cm)	3,2 lbs (1,44 kg)	1	[]
8	Schuler-weegschaal, capaciteit 20 kg	4 x 8,5 x 12,5 in (10,6 x 21,6 x 31,8 cm)	4,6 lbs (2,1 kg)	2	[]
9	KRJr-pompaandrijving, 300 RPM	5,5 x 7 x 6,3 in (14,0 x 17,8 x 16 cm)	4,8 lbs (2,18 kg)	1	[]
10	Magnetische roerder en roerstaaf	1 x 6 x 6,5 in (2,5 x 15,2 x 16,5 cm)	1,7 lbs (0,77 kg)	1	[]
11	ProConnex® Single-use Flow Path (kit van 5 slangensets). Inclusief drie geïntegreerde, ½" TC-druktransducers.	Variabele lengtes	0,9 lbs (0,41 kg)	1 set	[]
12	Reservoir van 1 L met vlakke bodem en 4 poorten	3,5 x 10,5 in (8,9 cm x 26,7 cm)	0,57 lbs (0,26 kg)	1	[]
13	Tablet-voedingsblok met Microsoft-connector en C7-jumperkabel	kabellengte van 48 in	0,1 lbs (0,05 kg)	2	[]
14	Stekkerdoos, universeel, C14-ingang, plaat F-uitgangen	2 x 2,2 x 13,5 in (5,0 x 5,7 x 34,3 cm)	1,6 lbs (0,74 kg)	1	[]
15	Netsnoer voor stekkerdoos	78,7 in (200 cm)	0,37 lbs (0,17 kg)	1	[]
16	Universele jumpers voor netsnoer (meerdere lengtes)	(6) 19,4 in (50 cm) (1) 59,1 in (150 cm)	0,22 - 0,84 lbs (0,1 - 0,38 kg)	7	[]
17	Stroomkabel roerplaat en jumperkabeladapter (CEE7)	2 x 2,2 x 30 in (5,0 x 5,7 x 34,3 cm)	0,46 lbs (0,21kg)	1	[]
18	Panduit-kabelhouder	4 x 6 x 20 in (50,8 cm)	1,7 lbs (0,75 kg)	1	[]



In dit gedeelte worden de items vermeld die bij het KrosFlo® FS-500 Complete TFF System worden meegeleverd (onderdeelnummers SYFS-500-2 en SYFS-500-2C).



OPMERKING: Pak alle items zorgvuldig uit om schade vóór gebruik te voorkomen. Zorg er tijdens de installatie voor dat alle items vóór gebruik stevig aan elkaar zijn bevestigd. Zorg ervoor dat de Surface Pro-tablet stevig in de hoes en aan de houder is bevestigd voordat u deze op het systeem monteert.

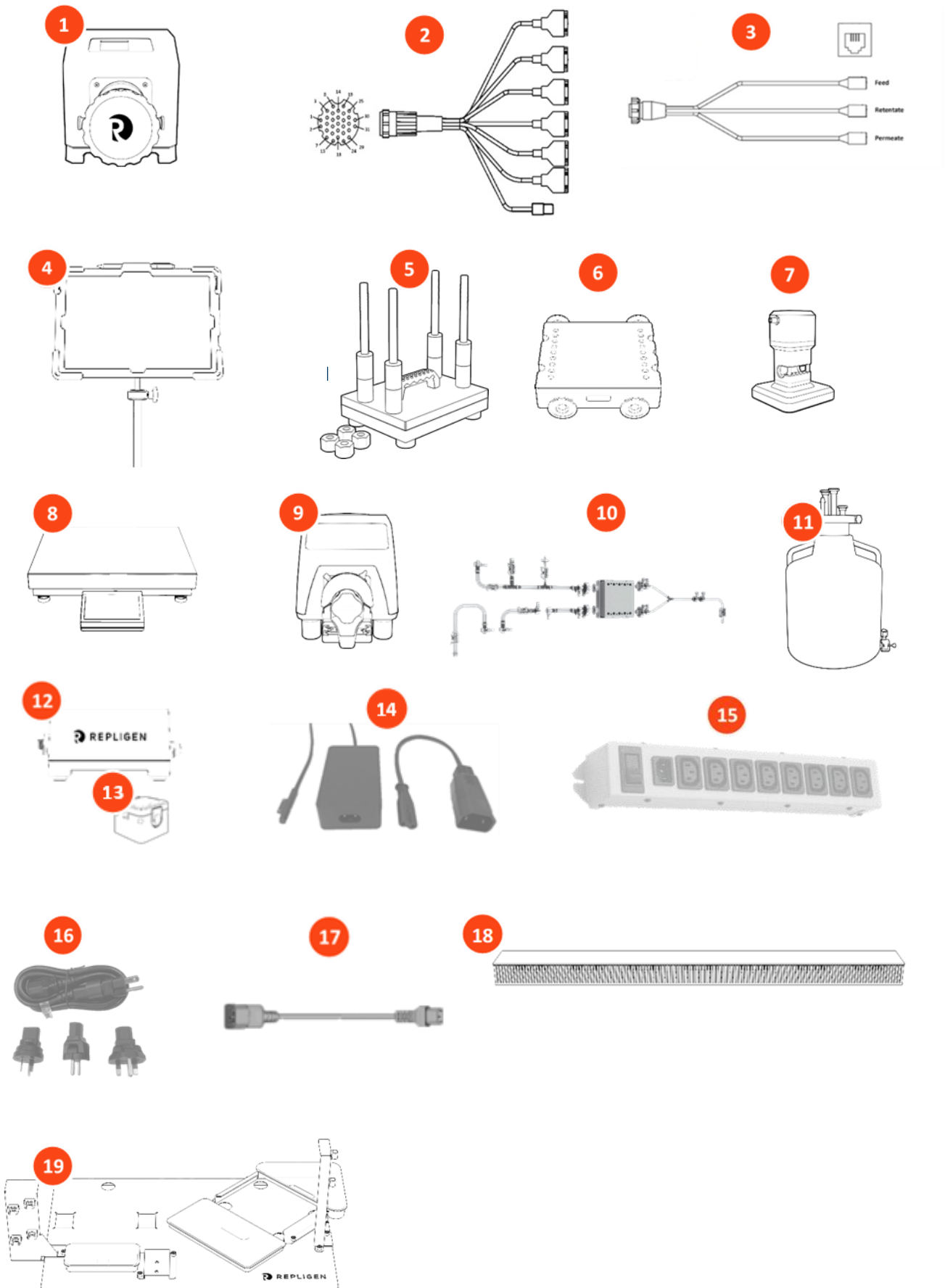


LET OP: Het gewicht van de hoofdpomp is meer dan 25 lbs (11,3 kg). Het wordt aanbevolen om deze met twee personen uit de doos te tillen en op het

Tabel 16. KrosFlo® FS-500 TFF System Controlelijst voor het uitpakken

nr.	Item	Afmetingen	Gewicht	Aantal stuks	Aanwezig
1	Basispomp met QF1200SU EZ-kop	25 x 11 x 13 in (63,5 x 27,9 x 33,0 cm)	58,5 lbs (26,5 kg)	1	[]
2	Communicatiekabel voor onderdelen, 31-pins (1 van 2 octopuskabels) - 7 stekkers	1 x 5 x 5 in (2,5 x 12,7 x 12,7 cm)	0,74 lbs (0,34 kg)	1	[]
3	Communicatiekabel druksensor, 18-pins (2 van 2 octopuskabels) - 3 stekkers	1 x 6 x 6 in (2,5 x 15,2 x 15,2 cm)	0,3 lbs (0,13 kg)	1	[]
4	Microsoft Surface Pro-tablet met KF Comm 2-software en houder	1 x 10 x 14 in (2,5 x 25,4 x 35,6 cm)	3,5 lbs (1,6 kg)	1	[]
5	TangenX SIUS PD 4-bouts cassetteklem	2,5 x 9 x 9,5 in (6,4 x 22,9 x 24,13 cm)	16,7 lbs (7,6 kg)	1	[]
6	Filterplaat	8,8 x 9,8 x 2 in (22,4 x 24,9 x 5,1 cm)	4,6 lbs (2,1 kg)	1	[]
7	Automatische tegendrukklep (ABV)	4 x 4 x 6 in (10,2 x 10,16 x 15,2 cm)	3,2 lbs (1,4 kg)	1	[]
8	Schuler-weegschaal, capaciteit 60 kg	20 x 21,5 x 4 in (50,8 x 54,6 x 10,2 cm)	26,7 lbs (12,1 kg)	1	[]
9	KR1-pompaandrijving, 600 RPM	15 x 8 x 10 in (38,1 x 20,3 x 25,4 cm)	17,0 lbs (7,71 kg)	1	[]
10	ProConnex® Single-use Flow Path (kit van 5 slangensets). Inclusief drie geïntegreerde, ½"-druktransducers.	Variabele lengtes	2,1 lbs (0,95 kg)	1 set	[]
11	Reservoir van 20 L met vlakke bodem en 4 poorten	3,5 x 10,5 in (8,9 cm x 26,7 cm)	7,3 lbs (3,3 kg)	1	[]
12	Interfacemodule flowsensor	7 x 4 x 3,5 in (17,8 x 10,16 x 8,9 cm)	1,0 lbs (0,45 kg)	1	[]
13	Flowsensor	1,7 x 1,7 x 1,3 in (4,4 x 4,4 x 3,4 mm)	0,31 lbs (0,14 kg)	1	[]
14	Tablet-voedingsblok met Microsoft-connector en C7-jumperkabel	48 in (121,9 cm)	0,1 lbs (0,05 kg)	2	[]

nr.	Item	Afmetingen	Gewicht	Aantal stuks	Aanwezig
15	Stekkerdoos, universeel, C14-ingang, plaat F-uitgangen	2 x 2,2 x 13,5 in (5,0 x 5,7 x 34,3 cm)	1,6 lbs (0,74 kg)	1	[]
16	Netsnoer voor stekkerdoos	19,7 in (50 cm)	0,37 lbs (0,17 kg)	1	[]
17	Universele jumpers voor netsnoer (meerdere lengtes)	(3) 19,4 in (50 cm) (2) 59,1 in (150 cm) (1) 98,4 in (250 cm)	0,22 - 0,84 lbs (0,1 - 0,38 kg)	6	[]
18	Panduit-kabelhouder	4 x 6 x 20 in (50,8 cm)	1,7 lbs (0,75 kg)	1	[]
19	Basisplaat	31 x 20 in (78,7 x 50,8 cm)	10 lbs (4,5 kg)	1	[]
20	AC-jumpers voor KR1-pompaandrijving	59,1 in (150 cm)	0,41 lbs (0,19 kg)	2	[]



7. Optionele aankopen

Tabel 17. KrosFlo® FS-15 TFF System Aanvullende onderdelen

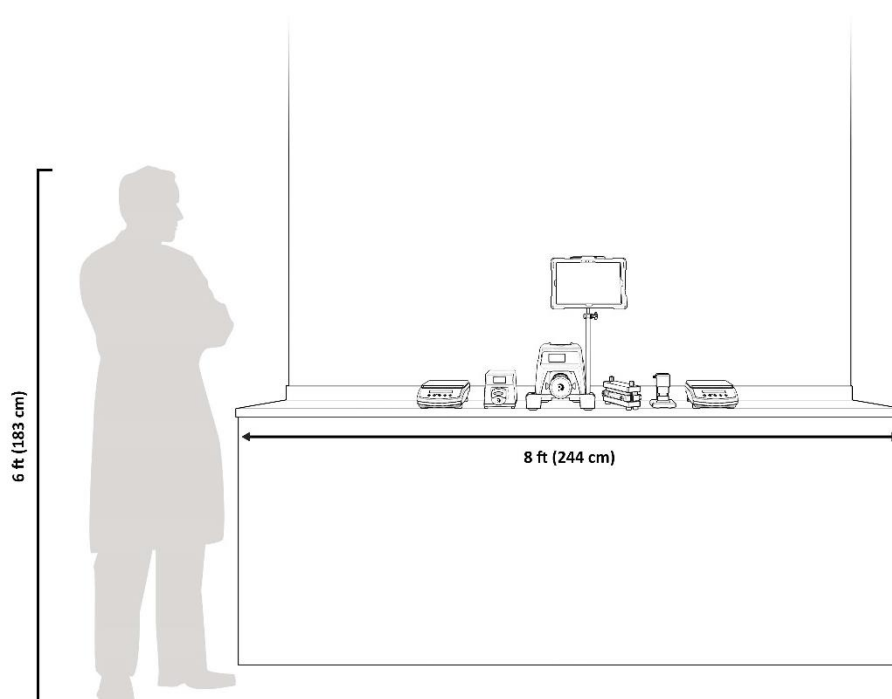
Item	Onderdeelnummer
KrosFlo® KRJr Pump Drive 300 RPM	ACJR-U10-R
KR1 Auxiliary Pump, 600 RPM	ACR1-U20-01R
ProConnex Standard Flow Path, hoge druk	STUBEGN16315N
Weegschaal, capaciteit 20 kg	SCL-0020-SCLR
Weegschaal, capaciteit 60 kg	SCL-0060-SCLR
Pro PD-momentsleutel, inclusief 11/16" dopadapter	TX019
Konduit Base Unit	ACCD-BR
UV-fotometer 280 nm; inclusief UV-flowcellen ACUF-12HB en ACUF-14HB	ACCD-U280
UV-fotometer 260 nm; inclusief UV-flowcellen ACUF-12HB en ACUF-14HB	ACCD-U260
Conductiviteitssensor, eenmalig gebruik, niet-steriel, PS, 1/4" HB	ACCS-14HB
Conductiviteitssensor, eenmalig gebruik, niet-steriel, PS, 1/2" HB	ACCS-12HB
UV-flowcel, eenmalig gebruik, 0,5 cm PL, niet-steriel, PS 1/4" HB	ACUF-14HB
UV-flowcel, eenmalig gebruik, 0,5 cm PL, niet-steriel, PS 1/2" HB	ACUF-12HB

Tabel 18. KrosFlo® FS-500 TFF System Aanvullende onderdelen

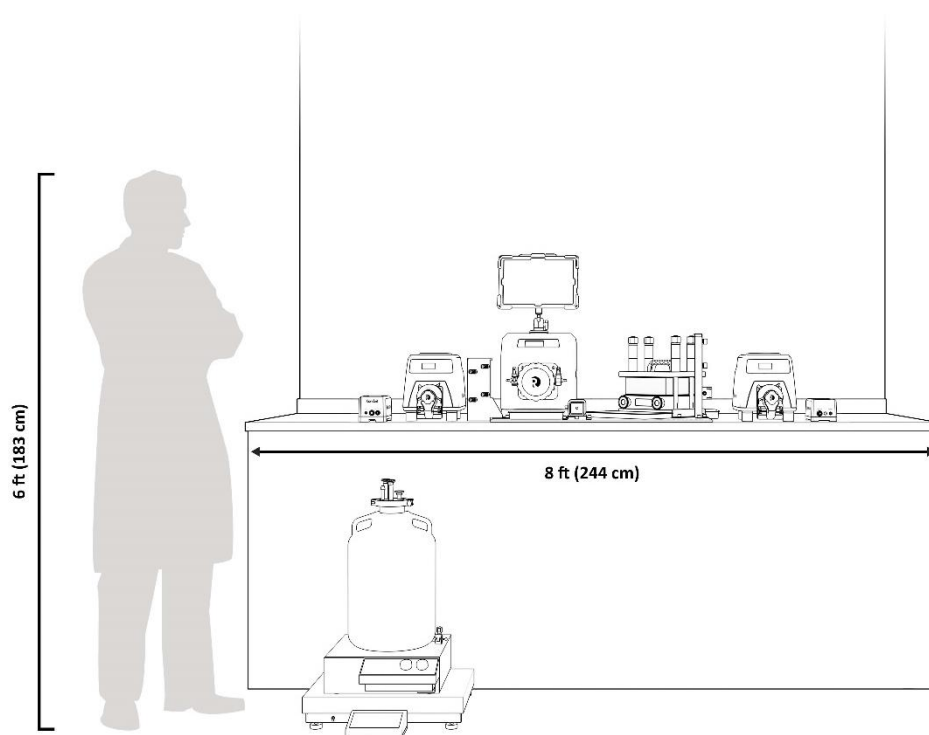
Item	Onderdeelnummer
KR1 Auxiliary Pump, 600 RPM	ACR1-U20-01R
I/P Pump Drive, 650 RPM	ACM3-U10
ProConnex Standard Flow Path, hoge druk	STUBEGN16316N
Weegschaal, capaciteit 60 kg	SCL-0060-SCLR
Pro-momentsleutel, inclusief 1 1/4" dopadapter	TX026
Digitale magnetische roerder, 1000 RPM - 120/100 V	ACFS-SP500-120
Digitale magnetische roerder, 1000 RPM - 230/100 V	ACFS-SP500-230
Konduit Base Unit	ACCD-BR
UV-fotometer 280 nm; inclusief UV-flowcellen ACUF-12HB en ACUF-14HB	ACCD-U280
UV-fotometer 260 nm; inclusief UV-flowcellen ACUF-12HB en ACUF-14HB	ACCD-U260
Conductiviteitssensor, eenmalig gebruik, niet-steriel, PS, 1/4" HB	ACCS-14HB
Conductiviteitssensor, eenmalig gebruik, niet-steriel, PS, 1/2" HB	ACCS-12HB
UV-flowcel, eenmalig gebruik, 0,5 cm PL, niet-steriel, PS 1/4" HB	ACUF-14HB
UV-flowcel, eenmalig gebruik, 0,5 cm PL, niet-steriel, PS 1/2" HB	ACUF-12HB

8. Installatie

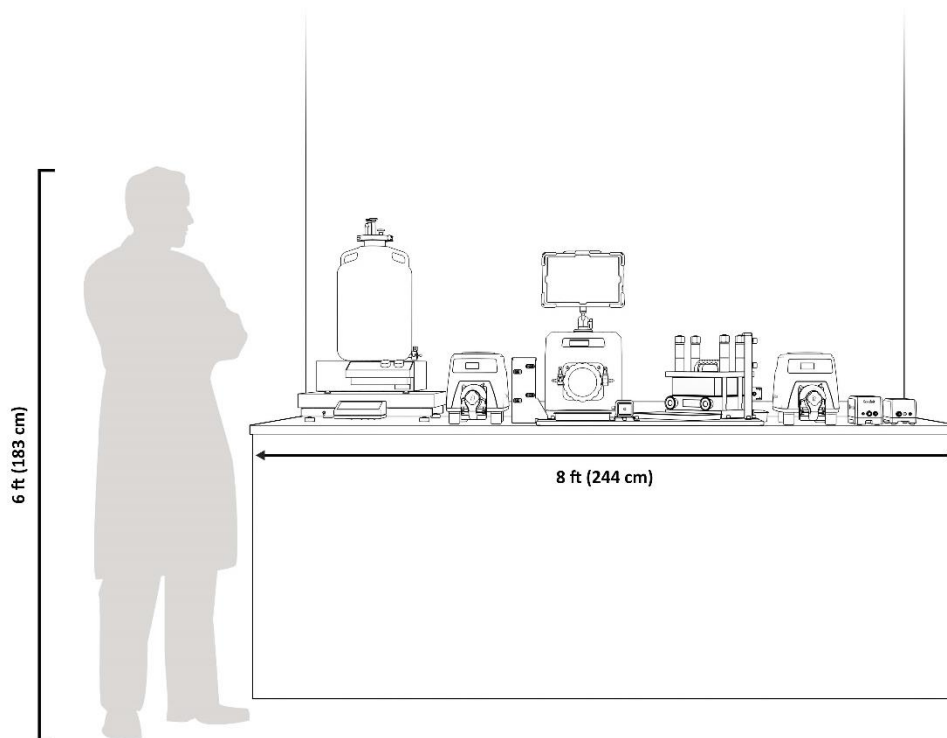
Afbeelding 1. Ruimtevereisten voor KrosFlo® FS-15



Afbeelding 2. Ruimtevereisten voor KrosFlo® FS-500 - Optie A



Afbeelding 3. Ruimtevereisten voor KrosFlo® FS-500 - Optie B

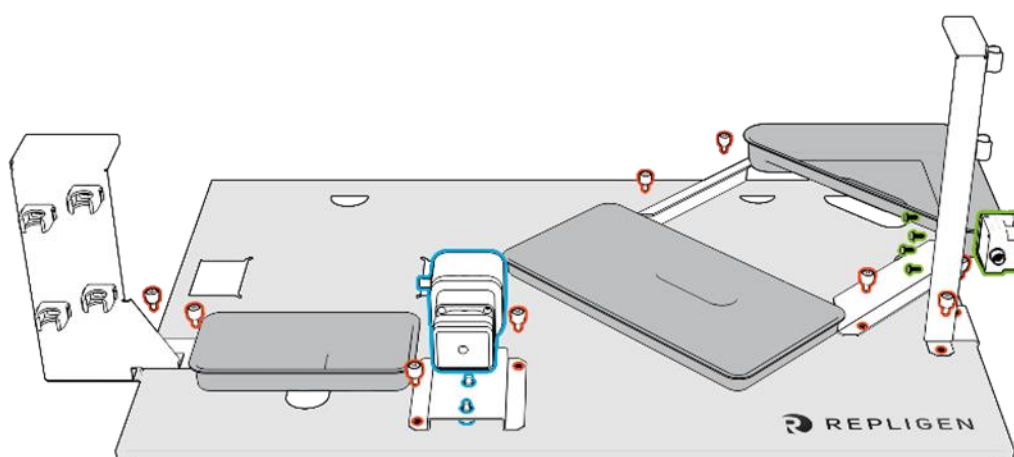


8.1 KrosFlo® FS-500-basisplaat

De KrosFlo® FS-500-basisplaat bepaalt de locatie van systeemonderdelen om:

- Het Holdup-volume te minimaliseren
- Het gebruik van kant-en-klare slangensets mogelijk te maken
- Lekbakken te lokaliseren waar demontage kan plaatsvinden
- De ABV, cassettehouder en permeaatflowmeter stevig te bevestigen
- Het aandraaien van de moeren van de cassettehouder te vergemakkelijken

Afbeelding 4. Opstelling voor de KrosFlo® FS-500-basisplaat



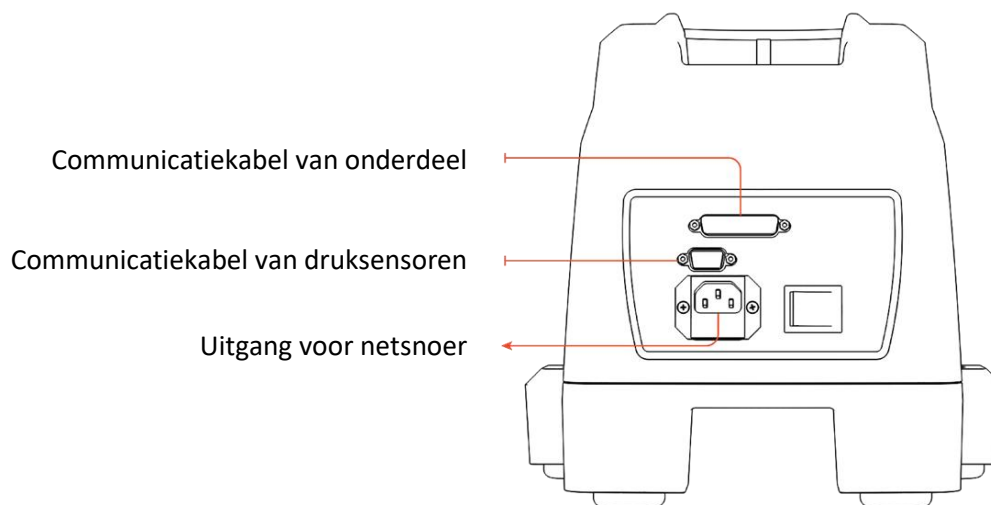
8.2 De basisplaat monteren

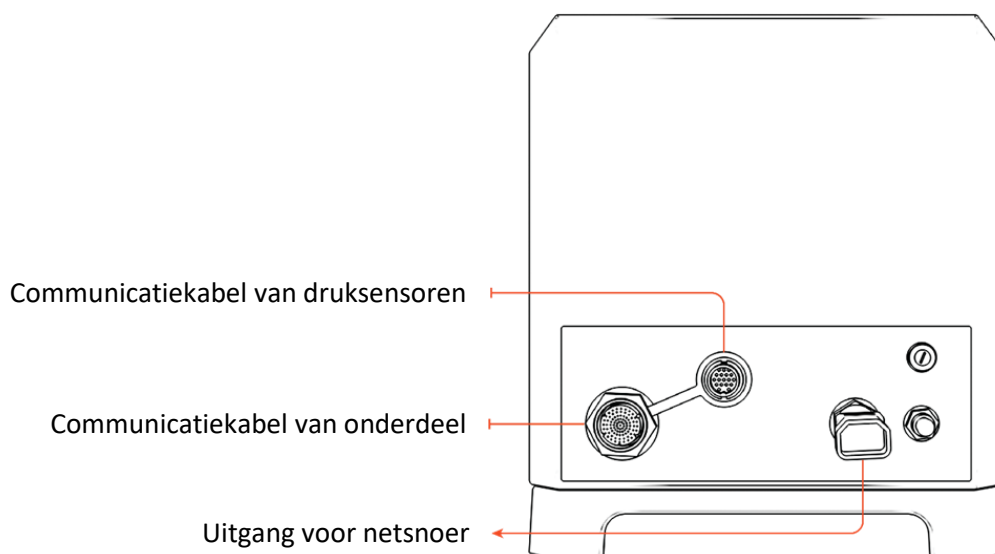
Alle onderdelen van de basisplaat hebben vastgezette bevestigingsmiddelen (in rood weergegeven) om verlies van hardware te voorkomen. De bevestigingen kunnen met de hand worden vastgedraaid of worden vastgezet met een kruiskopschroevendraaier.

1. Plaats de basisplaat dicht bij de voorkant en het midden van het werkblad met het Repligen-logo aan de rechterkant.
2. Til met twee personen en plaats de voorste voetjes van de basispomp in de twee rechthoekige uitsparingen. Er is geen extra hardware nodig om de pomp te plaatsen.
3. Plaats de voetjes van de cassettehouder in de vier ronde uitsparingen.
4. Gebruik de beugels om de cassettehouder aan de basisplaat te bevestigen om het aandraaien van de moer te vergemakkelijken.
5. Monteer de ABV (weergegeven in blauw) op de montagebeugel en monteer de beugel midden voor op de basisplaat met de opening voor de slang naar voren.
6. Plaats de drie lekbakken in de ovale uitsparingen zoals afgebeeld.
7. Monteer de permeaatflowmeter (weergegeven in groen) op de permeaatslangenhouders en monteer de beugel aan de rechterkant van de basisplaat.
8. Monteer een van de twee houders voor feed-/retentaatslangen (één is voor kleine OD-slangen en één is voor grote OD-slangen) aan de linkerkant van de basisplaat, afhankelijk van uw opstelling.

9. Aansluitingen systeemkabels

Afbeelding 5. KrosFlo® FS-15 TFF System Kabelaansluitingen



Afbeelding 6. KrosFlo® FS-500 TFF System Kabelaansluitingen

10. Software instellen

Dit gedeelte biedt alleen een basisoverzicht van de softwareconfiguratie. Raadpleeg de KF Comm 2 Software Gebruikershandleiding (IF.UG.022) voor volledige software- en systeeminstructies.

De KrosFlo® FS-systemen worden aangestuurd met software die kan worden geïnstalleerd op de meegeleverde tablet of op een computer die door de klant wordt verstrekt. De meegeleverde tablet is volledig ontgrendeld voor de eindgebruiker.

Het systeem moet internettoegang hebben ingeschakeld voor het installatieproces, maar dit is niet vereist tijdens routinematig gebruik. Internettoegang is ook vereist voor alle volgende updates van KF Comm 2-software en -firmware.

10.1 Minimale systeemvereisten voor optionele, door de klant verstrekte computer

- Windows 10
- 8 GB RAM of meer
- Intel® Core™ i5, gelijkwaardige of snellere processor
- Symantec Antivirus of gelijkwaardig

Deze computer moet lokaal zijn voor het KrosFlo®-systeem en vereist fysieke aansluiting op de hulp-octopuskabel van het KrosFlo®-systeem. Deze computer moet ook internettoegang hebben voor het installatieproces, maar internettoegang is niet vereist tijdens routinematig gebruik.

10.2 Ondersteunde besturingssoftware

- KF Comm 2
- KF Comm 2C (klaar voor compliance met 21 CFR part 11)

10.3 De software instellen (overzicht)

Zie de KF Comm 2 Software Gebruikershandleiding (IF.UG.022) voor details over het uitvoeren van de volgende instellingstaken.

1. Zorg ervoor dat uw supergebruikersaccount is aangemaakt en dat uw supergebruiker een e-mail heeft ontvangen met de accountgegevens van Repligen. Als u niet zeker weet of er een account is aangemaakt of als de e-mail opnieuw moet worden verzonden, neem dan

contact op met de klantenservice van Repligen via customerserviceus@repligen.com.

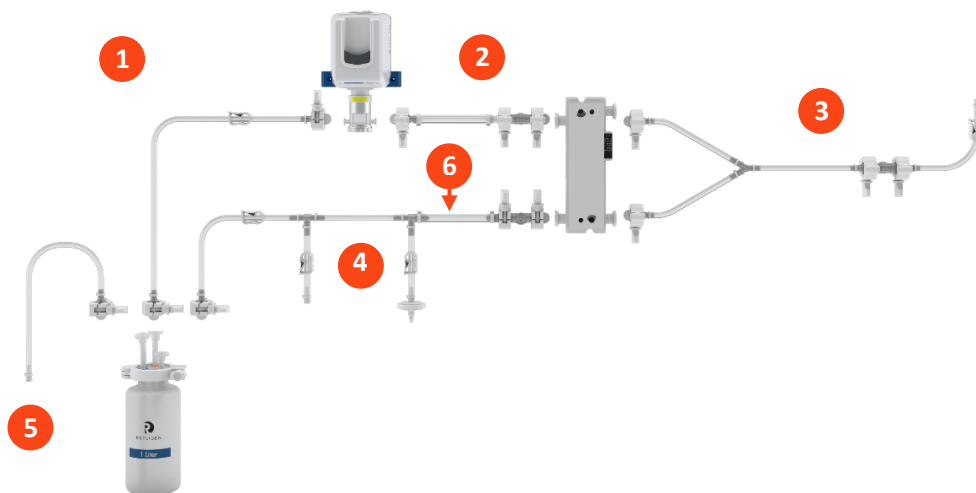
3. Download en installeer de software.
4. Log in en activeer de licentie.
5. Maak de gebruikersaccounts aan.
6. Werk de pompfirmware bij.

11. Installatie van de slangenset

Het volgende diagram toont het standaard stromingspad (STUBEGN16315N) voor het KrosFlo® FS-15 System voor illustratieve doeleinden. Elk standaard stroompad van het FS-systeem bevat vijf (5) slangensets die speciaal zijn ontworpen om te voldoen aan de systeemspecificaties voor hogedruktoepassingen tot 4 bar (58 psi). De vijf sets slangen [feedslangenset, versterkte feedslangenset, retentaatslangenset, permeaatslangenset en hulpslangenset] komen overeen met specifieke installatielocaties en moeten altijd worden geïnstalleerd zoals aanbevolen in deze installatiehandleiding.

Het standaard stroompad voor het KrosFlo® FS-500 System (STUBEGN163163N) bevat vergelijkbare configuraties voor de slangen, maar bemeten en aangepast voor de ruimte van het FS-500-systeem.

Afbeelding 7. KrosFlo® FS-15-slangenset



nr.	Beschrijving
1	Feedslangenset
2	Versterkte feedslangenset
3	Permeaatslangenset
4	Retentaatslangenset
5	Hulpslangenset
6	Aanbevolen locatie van de ABV

11.1 Richtlijnen voor slangenset

De KrosFlo® FS-systemen zijn ontworpen voor hogedruktoepassingen tot een druk van 4 bar (58 psig) met gebruik van de gespecificeerde ProConnex-stromingsystemen. Om een veilige werking van de KrosFlo® FS-systemen te garanderen, is het belangrijk om de volgende richtlijnen in acht te nemen:

- Installeer alleen slangensets die zijn ontworpen voor hogedruktoepassingen.
- Verwijder alle doppen en/of pluggen van de uiteinden voordat u verbindingen maakt.
- Om onbedoeld binnendringen van lucht of vloeistoflekkage tot een minimum te beperken, moet u elke verbinding stevig vastmaken en ervoor zorgen dat de pakkingen volledig op hun plek zitten.
- Controleer of het stromingspad correct door de basispomp is georiënteerd, zoals aangegeven door de richtingspijl op de pompkop.
- Voor een optimale configuratie van dompelslangen sluit u elke slangenset aan op de daarvoor bestemde poort. De poorten hebben een kleurcode voor de duidelijkheid.

Specifieke poorten:

- Oranje - Recirculatie-ingang (retentaatleiding naar reservoirvat)
- Blauw - Reservoir-uitgang (reservoirvat naar basispomp)
- Geel - Hulp-ingang (hulppomp naar reservoirvat)
- Groen - Ventilatie
- Voer na installatie van de slangenset en voorafgaand aan gebruik de volgende controles uit:
 - Bekijk de opstelling en controleer of elke verbinding volledig is vastgemaakt.
 - Zorg ervoor dat alle knijpklemmen zich in de juiste positie bevinden.
 - Zorg ervoor dat de druktransducers zijn aangesloten op de juiste octopuskabelconnector en operationeel zijn.
- ProConnex®-slangensets zijn uitsluitend ontworpen en bedoeld voor eenmalig gebruik. Herhaald gebruik is ter verantwoordelijkheid van de eindgebruiker.
- Neem voor aangepaste configuraties van het ProConnex® Flow Path contact op met uw Bioprocess Accountmanager.

11.2 Installatie van feedslangenset

Deze slangenset verbindt het reservoirvat met de basispomp.

1. Sluit het ene uiteinde van de feedslangenset aan op de ingang van de basispomp en zet deze vast met een klem en pakking.
2. Sluit het andere uiteinde van de feedslang aan op de uitgangspoort op de dop van het reservoirvat (blauwe aansluiting) en zet vast met een klem en pakking.

11.3 Versterkte feedslangenset

Deze slangenset is een van de twee versterkte delen van het stromingssysteem die nodig zijn voor gebruik onder hoge druk. Repligen raadt aan om de druktransducers zo dicht mogelijk bij de filtercassettehouder te plaatsen voor de nauwkeurigste weergave van het drukprofiel van de cassette.

1. Sluit de slang (uiteinde van de druktransducer) aan op de ingang van het filterplaatinzetstuk (FPI) van de cassette en zet deze vast met een klem en pakking.
2. Sluit het resterende uiteinde aan op de uitgang van de basispomp en zet vast met klem en pakking.

11.4 Retentaatslangenset

De slangenset voor het retentaat bevat de retentaatdruktransducer, hulppoort en luchtinlaatpoort voor het testen van de luchtintegriteit van membranen. Deze slangenset bevat ook een gedeelte van versterkte slangen die essentieel zijn voor een juiste plaatsing en werking van de automatische tegendrukklep (ABV).

1. Leg de set retentaatslangen op het werkblad voor het systeem en zorg ervoor dat de hulppoort en de luchtinlaatpoort naar buiten wijzen in de richting van de gebruiker. Deze aanbevolen richting maakt toegang tot deze poorten makkelijker, maar indien nodig kunnen de onderdelen anders worden georiënteerd.
2. Sluit het slanguiteinde met de inline-druktransducer aan op de retentaatuitgang van het FPI en zet deze vast met een klem en pakking.
3. Bevestig het resterende uiteinde van de retentaatslangenset met een klem en pakking op de overeenkomstige ingangspoort van de dop van het reservoirvat (oranje aansluiting).
4. Installeer de versterkte slang in de ABV.
 - **KrosFlo® FS-15 System** - Bevestig de ABV op het werkblad in een positie waarin het verstrekte deel van de retentaatslang, dat zich achter de retentaatdruktransducer bevindt, lineair in de ABV kan worden gestoken.
 - **KrosFlo® FS-500 System** - Leg de versterkte retentaatslang door de op de plaat gemonteerde ABV.

11.5 Permeaatslangenset

De permeaatslangenset verdeelt de twee permeaatpoorten van het filterplaatinzetstuk en is ontworpen met een open uiteinde om de door de eindgebruiker gespecificeerde aanpassing mogelijk te maken.

1. Sluit de twee verdeelde uiteinden aan op de corresponderende permeaatpoorten van het FPI en zet ze vast met een klem en pakking.
2. Leid het open uiteinde van de permeaatslangen naar het verzamelvat voor de afvalstroom, de afvoer of uitlaat.

11.6 Installatie van hulp slangenset

De hulp slangenset is bedoeld voor gebruik met een hulppomp om procesvloeistoffen (feedvoorraad, buffer, water, enz.) van een externe bron naar het reservoirvat over te brengen. De slangen zijn ontworpen met één open uiteinde voor een door de eindgebruiker gespecificeerde aanpassing.

1. Sluit de sanitaire fitting met klem en pakking aan op de overeenkomstige bufferpoort van de dop van het reservoirvat (gele aansluiting).

11.7 Flowmeter voor permeaat (alleen KrosFlo® FS-500)

De ultrasone flowmeter is in de fabriek gekalibreerd voor de slangen om de hoogste nauwkeurigheid te garanderen. Wijzigingen in de beoogde slangen kunnen leiden tot een verlies aan nauwkeurigheid vanwege de verschillende eigenschappen van het slangmateriaal en de variërende ID/OD-afmetingen. Voor het KrosFlo® FS-500 Complete System is de flowmeter in de fabriek gekalibreerd op maat #17 siliconenslang.

De flowmeter kan horizontaal of verticaal op de slangenbeheertoren worden gemonteerd.

Voor het installeren van slangen in de flowsensor:

1. Open voorzichtig de afdekking en leg de slang in het kanaal. Zorg ervoor dat u de slang niet uitrekt.
2. Sluit en zet de afdekking vast.
Controleer voor gebruik altijd of de afdekking goed gesloten is

12. Index

Caution.....	7, 13, 15	Set-up.....	6, 19
Compliance	7, 9, 12	Software.....	6, 22, 23
Components.....	6, 7, 10, 12, 18, 20, 21	System specifications.....	8, 10
Note	13, 15	Tube set installation	23
Safety	7	Unboxing checklist.....	13