

# KrosFlo® FS TFF-systemer

## Opsætningsvejledning

Til brug med KrosFlo® FS-15 og FS-500 TFF-systemer



Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel.

Med hensyn til dokumentation, der følger med produktet, giver Repligen ingen garanti, hverken udtrykkeligt eller underforstået. Alle garantier med relation til dokumentationen, der følger med produktet, fraskrives udtrykkeligt. I vilkårene og betingelserne for salg, som gælder for transaktionen, kan kunden finde oplysninger om alle garantier for produktet.

Repligen Corporation er ikke ansvarlig for fejl i dette dokument eller for hændelige skader eller følgeskader i forbindelse med levering, ydeevne eller brug af dette materiale.

Ingen del af dette dokument må fotokopieres, reproduceres eller oversættes til et andet sprog uden forudgående skriftligt samtykke fra Repligen Corporation.

Produkter er ikke beregnet til diagnostisk eller terapeutisk brug eller til brug in vivo med mennesker eller dyr.

Yderligere oplysninger kan fås ved at kontakte Repligen Corporation på [www.repligen.com](http://www.repligen.com).

©2022 Repligen Corporation. Alle rettigheder forbeholdes. De varemærker, der nævnes i dette dokument, tilhører Repligen Corporation og/eller dennes associerede selskaber eller deres respektive ejere.

**Kundesupport**

[customerserviceUS@repligen.com](mailto:customerserviceUS@repligen.com)

508-845-6400

**Repligen Corporation**

111 Locke Drive

Marlborough, MA, USA 01752

[www.repligen.com](http://www.repligen.com)

## Indhold

<b>1.</b>	<b>Tilsigtet anvendelse .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Systemmeddelelser .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Oplysninger om overensstemmelse.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>KrosFlo® FS-15 TFF Systemspecifikationer .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>KrosFlo® FS-500 TFF Systemspecifikationer.....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Tjekliste til udpakning.....</b>	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>Valgfri køb.....</b>	<b>17</b>
<b>8.</b>	<b>Opsætning.....</b>	<b>18</b>
	8.1 KrosFlo® FS-500 bundplade .....	19
	8.2 Samling af bundpladen .....	19
<b>9.</b>	<b>Systemkabelforbindelser .....</b>	<b>20</b>
<b>10.</b>	<b>Softwareopsætning .....</b>	<b>21</b>
	10.1 Minimum systemkrav for valgfri, kundeleveret computer .....	21
	10.2 Understøttet kontrolsoftware .....	21
	10.3 Opsætning af softwaren (oversigt).....	21
<b>11.</b>	<b>Montering af slangesættet.....</b>	<b>22</b>
	11.1 Retningslinjer for slangesæt .....	22
	11.2 Montering af fødeslangesæt .....	23
	11.3 Forstærket fødeslangesæt.....	23
	11.4 Retentat-slangesæt .....	23
	11.5 Permeat-slangesæt.....	24
	11.6 Montering af ekstra slangesæt.....	24
	11.7 Permeat-strømningsmåler (kun KrosFlo® FS-500) .....	24
<b>12.</b>	<b>Stikordsregister .....</b>	<b>25</b>

## Liste over tabeller

Tabel 1.	Sikkerhedssymbolikoner .....	7
Tabel 2.	Begrænsning for af brugen af produktet .....	8
Tabel 3.	KrosFlo® FS-15 TFF Systemoutput .....	8
Tabel 4.	KrosFlo® FS-15 TFF Systeminput.....	9
Tabel 5.	KrosFlo® FS-15 TFF Systemkonstruktion.....	9
Tabel 6.	KrosFlo® FS-15 TFF Systemmiljø .....	9
Tabel 7.	KrosFlo® FS-15 TFF Systemets konstruktionsmaterialer .....	10
Tabel 8.	KrosFlo® FS-500 TFF Systemoutput .....	10
Tabel 9.	KrosFlo® FS-500 TFF System fjernoutputs .....	10
Tabel 10.	KrosFlo® FS-500 TFF Systeminput.....	11
Tabel 11.	KrosFlo® FS-500 TFF System fjernoutputs .....	11
Tabel 12.	KrosFlo® FS-500 TFF Systemkonstruktion .....	11
Tabel 13.	KrosFlo® FS-500 TFF Systemmiljø .....	11
Tabel 14.	KrosFlo® FS-500 TFF-systemets konstruktionsmaterialer .....	12
Tabel 15.	KrosFlo® FS-15 TFF System, tjekliste til udpakning .....	13
Tabel 16.	KrosFlo® FS-500 TFF System, tjekliste til udpakning .....	15
Tabel 17.	KrosFlo® FS-15 TFF System ekstra komponenter .....	17
Tabel 18.	KrosFlo® FS-500 TFF System ekstra komponenter .....	17

## Liste over figurer

Figur 1.	Pladskrav til KrosFlo® FS-15.....	18
Figur 2.	Pladskrav til KrosFlo® FS-500 - Mulighed A .....	18
Figur 3.	Pladskrav til KrosFlo® FS-500 - Mulighed B .....	19
Figur 4.	KrosFlo® FS-500 Opsætning af bundplade .....	19
Figur 5.	KrosFlo® FS-15 TFF System kabelforbindelser .....	20
Figur 6.	KrosFlo® FS-500 TFF System kabelforbindelser.....	20
Figur 7.	KrosFlo® FS-15 slangesæt .....	22

**Forkortelser**

ABV	Automatisk modtryksventil
AC	Vekselstrøm
cm	Centimeter
C	Koncentration
CE	Conformité Européenne
CF	Koncentrationsfaktor
cm	Centimeter
D	Diafiltrering
DV	Diafiltreringsvolumen
FAS	Feltapplikationsspecialist
Hz	Hertz
in	Tommer
kg	Kilogram
Lbs	pund
lpm	liter pr. minut
PE	Trykfølere
PID	Proportional, integral og afledt
PPE	Personlige værnemidler
Psi	pund pr. kvadrattomme
TFDF	Tangential Flow Depth Filtration
TMP	tryk på tværs af membran
UL	Underwriters Laboratories
VT	Volumetrisk gennemløb

## 1. Tilsigtet anvendelse

KrosFlo® Flat sheet (FS) Tangential Flow Filtration (TFF) systemer, eller FS-15 og FS-500, er de ideelle automatiserede TFF-systemer til engangsapplikationer med plademembraner. De komplette FS-systemer er udstyret med alle komponenter, der kræves til at udføre fuldautomatiske TFF-processer lige fra boksen, hvilket muliggør virkelig walk-away TFF-behandling.

Denne opsætningsvejledning giver en kort beskrivelse af KrosFlo® TFF-systemet. Dette dokument beskriver ikke detaljerne om opsætning til en bestemt applikation. Se KrosFlo® TFF-systemets brugsvejledning for yderligere oplysninger.

Brugervejledninger er tilgængelige på <https://www.repligen.com/resources/quality#User-Guides>

For yderligere oplysninger om betjeningen af KF Comm 2- eller 2C-software henvises til KF Comm 2-softwarebrugsvejledningen (IF.UG.022).













For yderligere oplysninger om specifikationer og brug af hjælpevægte henvises til KrosFlo® TFF System – Vejledning til brug af hjælpevægt (420-14871-001 og 420-14871-002).

For yderligere oplysninger om specifikationer og brug af Konduit, UV-fotometer og ledningsevne henvises til KrosFlo® KR2i / KMPi TFF Systems Brugervejledning og Betjeningsvejledning (400-12355-000).

For yderligere support med fejlfinding eller procesoptimering, kontakt venligst din lokale Repligen feltapplikationsspecialist.

## 2. Systemmeddelelser

Tabel 1. Sikkerhedssymbolikoner

Fare		Der er højspænding som er tilgængelig. Vær yderst forsigtig ved serviceeftersyn af interne komponenter. Afbryd strømmen fra pumpen, før enhver rengøringsoperation påbegyndes.
Advarsel		For at undgå elektrisk stød, skal strømkablets beskyttende jordledning være forbundet til jord. Må ikke betjenes på våde steder som defineret i EN61010-1.
Advarsel		<b>Tryk:</b> Lad ikke trykket overstige 65 PSI
Advarsel		<b>Bevægelige dele:</b> Pumper indeholder bevægelige dele. Hold fingrene væk fra pumper og klemmeventiler under drift. Stop pumpen før påsætning eller aftagning af slanger.
Advarsel		<b>Elektrisk stød:</b> Tag strømmen fra pumpen, før du forsøger at vedligeholde den.
Advarsel		<b>Slange:</b> Slangebrud kan resultere i, at væske sprøjtes fra pumpen. Tag passende foranstaltninger for at beskytte operatør og udstyr.
Advarsel		<b>Smøremiddel:</b> Foruren ikke smøremidlet i beholderen, på akslen eller på tætningen med fremmedmateriale. Manglende overholdelse af denne forholdsregel kan resultere i beskadigelse af forseglingen og for tidlig svigt af forseglingen.
Advarsel		Bær standardværnemidler til laboratorier.
Advarsel		Må ikke nedfryses.
Advarsel		<b>UV-strålingsfare:</b> Beskyt øjne og hud mod eksponering.
Advarsel		<b>Bevægelige dele:</b> Automatisk modtryksventil (ABV) indeholder bevægelige dele. Hold fingrene væk fra ABV under drift.
Advarsel		<b>Varm overflade:</b> Rør ikke ved den.
Forsigtig		For at forhindre at Panduit-kabelordneren revner, må man kun sætte ét kabel i hver åbning.

## 3. Oplysninger om overensstemmelse



KrosFlo® Flat Sheet Tangential Flow Filtration (TFF) systemer, eller FS-15 og FS-500 et produkt fra Repligen Corporation, er i overensstemmelse med kravene i det europæiske direktiv 2006/42/EF og tilhørende ændringer med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet, og det europæiske direktiv 2014/35/EF og tilhørende ændringer.




Repligen Corporation køber og bruger kun RoHS-kompatible materialer i alle relevante produktlinjer og har opfyldt sine forpligtelser over for EU WEEE-direktivet og batteridirektivet ved at blive registreret i de lande, som Repligen Corporation er importør til. Repligen Corporation har også valgt at deltage i WEEE- og batterioverholdelsesordninger i nogle lande for at hjælpe med at administrere kundernes tilbageleveringer efter endt levetid.

Tilstedeværelsen af den overstregede skraldespandsmærkat på dette produkt betyder, at produktet indeholder elektriske eller elektroniske materialer, der kan være farlige og udgøre en risiko for menneskers sundhed og miljøet, når affald af

elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) ikke håndteres korrekt. Elektrisk og elektronisk udstyr og batterier skal bortskaffes på en passende måde adskilt fra usorterede strømme af almindeligt affald. Da lovgivning og bortskaffelsesfaciliteter kan variere i EU-medlemsstaterne, bedes du kontakte Repligen Corporation ([customerserviceus@repligen.com](mailto:customerserviceus@repligen.com)) for at få yderligere oplysninger om korrekt bortskaffelse af produkter, der er mærket med etiketten med en overstreget skraldespand.

Til bortskaffelse i lande uden for Den Europæiske Union. Dette symbol er kun gyldigt til brug inden for Den Europæiske Union (EU). Hvis du ønsker at kassere dette produkt, skal du kontakte de lokale myndigheder for at få oplyst den korrekte metode til bortskaffelse.

**Tabel 2. Begrænsning for af brugen af produktet**

Advarsel:		<p>Dette produkt er ikke designet til eller beregnet til brug i patientforbundne applikationer; inklusive, men ikke begrænset til, medicinsk og dental brug, og er derfor ikke blevet indsendt til godkendelse fra FDA.</p> <p>Dette produkt er ikke designet til eller beregnet til brug i farlige arbejdsområder som defineret af ATEX eller NEC (National Electrical Code); inklusive, men ikke begrænset til brug med brandfarlige væsker. Kontakt fabrikken for produkter, der er egnede til disse typer applikationer.</p>
-----------	---	--

## 4. KrosFlo® FS-15 TFF Systemspecifikationer

**Tabel 3. KrosFlo® FS-15 TFF Systemoutput**

Beskrivelse	Specifikationer
Type føder/recirkulationspumpe	Quattroflow™ QF150SU
Strømningshastighed	0,018 LPM - 3,0 LPM
Nøjagtighed af strømningshastighed	±0,1 %
Driftstryk	0 - 4 bar (0-58 psi)
Hastighedsregulering	Linje ±0,1 % F.S. Belastning ±0,1 % F.S. Drift ±0,1 % F.S.
Anbefalet procesvolumen	150 mL -- 15 L
Antal understøttede trykfølere	3
Trykfølerområde	-9,99 – 75 PSI
Understøttet overfladeområde af plademembran	0,1 m <sup>2</sup> – 0,3 m <sup>2</sup>
Antal understøttede vægte	2
Hjælpepumpemodel	KrosFlo® KRJr
Antal understøttede hjælpepumper	2
Hjælpepumpernes kapacitet	0,36 – 380 ml/min



**Tabel 4. KrosFlo® FS-15 TFF Systeminput**

Beskrivelse	Specifikationer
Strømkrav	250 watt
Grænser for forsyningsspændingen	115 - 230 Vrms ved 50/60 Hz (Universal Input)
Strøm, maks.	2,2 A ved 115 Vrms eller 1,1 A ved 230 Vrms

**Tabel 5. KrosFlo® FS-15 TFF Systemkonstruktion**

Beskrivelse	Specifikationer
Samlet systemvægt	27,9 kg (61,5 lbs)
Systemlængde	Variabel på grund af at systemet kan konfigureres. Den anbefalede plads til laboratoriebordet er 147 cm (58 in)
Kabinettets klassificering	IP33
Skærm	128 x 64 LCD med LED-baggrundsbelysning

KrosFlo® KRJr anbefales til brug med de fleste KrosFlo® FS-15 applikationer. KR1-pumpen (ACR1-U20-01R) er også kompatibel, hvis der kræves højere strømningshastigheder af hjælpepumpen.

**Tabel 6. KrosFlo® FS-15 TFF Systemmiljø**

Beskrivelse	Specifikationer
Temperatur, drift	4 °C til 40 °C (39 °F til 104 °F)
Temperatur, opbevaring	-25 °C til 65 °C (-13 °F til 149 °F)
Fugtighed (ikke-kondenserende)	10 % – 85 %
Højde	Mindre end 2000 m
Støjniveau	<70 dBA ved 1 m
Forureningsgrad	Forureningsgrad 2
Overholdelse	<p>Til ETL Mark: UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1</p> <p>Til CE-mærke: Lavspændingsdirektiv 2014/35/EU Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU RoHS-direktiv 2011/65/EU</p> <p>Miljøoverholdelse: WEEE (direktiv 2012/19/EU) REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006 Californiens forslag 65</p>

Tabel 7. KrosFlo® FS-15 TFF Systemets konstruktionsmaterialer

Beskrivelse	Materiale
Kabinet	IP33
Pumpehus	Pulverlakeret PP-hus
Kassettehardware af plademetal	Rustfrit stål
Komponenter i strømningsvejen	Polypropylen, polycarbonat, polysulfon Platinhærdet silikone
Produktets kontaktdele	Polypropylen, termoplastisk elastomer, ethylenpropylen-dien- monomer gummi

## 5. KrosFlo® FS-500 TFF Systemspecifikationer

Tabel 8. KrosFlo® FS-500 TFF Systemoutput

Beskrivelse	Specifikationer
Type føder/recirkulationspumpe	Quattroflow™ QF1200SU
Strømningshastighed	0,20 - 18 LPM
Nøjagtighed af strømningshastighed	±0,1 %
Driftstryk	0 - 4 bar (0-58 psi)
Hastighedsregulering	Linje ±0,1 % F.S.
	Belastning ±0,1 % F.S.
	Drift ±0,1 % F.S.
Permeat-strømningssensor	SONOFLOW® CO.55
Permeat-strømningssensorens interval	0 - 5 LPM
Anbefalet procesvolumen	1,25 L - 500 L
Antal understøttede trykfølere	3
Understøttet overfladeområde af plademembran	0,5 m <sup>2</sup> - 1,5 m <sup>2</sup>
Antal understøttede vægte	2
Hjælpepumpemodel	KR1
Hjælpepumpernes kapacitet	0,06 - 2.300 ml/min (Pumpehoved med præcisionsslange P/N ACR2-H3I-01N)
	0,17 - 2.900 ml/min (Pumpehoved med høj ydelse P/N ACR2-H3I-01N)

Tabel 9. KrosFlo® FS-500 TFF System fjernoutputs

Beskrivelse	Specifikationer
Spændingshastighed	0 - 10 V DC ved 1 kΩ min
Strøm hastighed	0 - 10 mA ved 0-600 Ω
Motor kører	N.O. og N.C. kontaktlukning, 1 A ved 28 V DC

**Tabel 10. KrosFlo® FS-500 TFF Systeminput**

Beskrivelse	Specifikationer
Strømkrav	520 watt
Grænser for forsyningsspændingen	115 - 230 Vrms ved 50/60 Hz (Universal Input)
Strøm, maks.	4,5 A ved 115 Vrms eller 2,3 A ved 230 Vrms

**Tabel 11. KrosFlo® FS-500 TFF System fjernoutputs**

Beskrivelse	Specifikationer
START/STOP, CW, PRIME	Kontaktlukning
Spændingsindgang	0 - 10 V DC ved 10 kΩ ±50 V fælles tilstandsområde
Strømindgang	0 - 20 mA eller 4 - 20 mA ved 250 Ω ±50 V fælles tilstandsområde

**Tabel 12. KrosFlo® FS-500 TFF Systemkonstruktion**

Beskrivelse	Specifikationer
Hele systemets vægt	68,96 kg (152 lbs)
Hele systemets længde	Variabel på grund af at systemet kan konfigureres: Den anbefalede plads til laboriebordet er 163 cm (64 in) med fødevægt væk fra laboriebordet Den anbefalede plads til laboriebordet er 229 cm (90 in) med fødevægt væk fra laboriebordet
Kabinettets klassificering	IP33
Skærm	128 x 64 LCD med LED-baggrundsbelysning

**Tabel 13. KrosFlo® FS-500 TFF Systemmiljø**

Beskrivelse	Specifikationer
Temperatur, drift	4 °C til 40 °C (39 °F til 104 °F)
Temperatur, opbevaring	-25 °C til 65 °C (-13 °F til 149 °F)
Fugtighed (ikke-kondenserende)	10 % - 85 %
Højde	Mindre end 2000 m
Støjniveau	< 70 dBa ved 1 m
Forureningsgrad	Forureningsgrad 2
Kemisk resistens	Pumpehus: Pulverlakeret rustfrit stål Kassettehardware af plademetal: rustfrit stål Komponenter i strømningsvejen: polypropylen, polycarbonat, polysulfon Platinhærdet silikone

Beskrivelse	Specifikationer
Overholdelse	<p>Til ETL Mark: UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1</p> <p>Til CE-mærke: Lavspændingsdirektiv 2014/35/EU Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU RoHS-direktiv 2011/65/EU</p> <p>Miljøoverholdelse: WEEE (direktiv 2012/19/EU) REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006) Californiens forslag 65</p>

**Tabel 14. KrosFlo® FS-500 TFF-systemets konstruktionsmaterialer**

Beskrivelse	Specifikationer
Kabinet	<p><b>Modeller med kabinet i rustfrit stål:</b> 316 kabinet i rustfrit stål og hårdt anodiseret aluminium</p> <p><b>Pulverlakerede kabinetmodeller:</b> Polyesterlakeret stålkabinet i stål og hårdt anodiseret aluminium</p>
Produktets kontaktdele	Polypropylen, termoplastisk elastomer, ethylen-propylen-dien- monomer gummi

## 6. Tjekliste til udpakning

Dette afsnit viser de artikler, der er inkluderet i KrosFlo® FS-15 Complete TFF System (varenumre SYFS-015-2 og SYFS-015-2C).



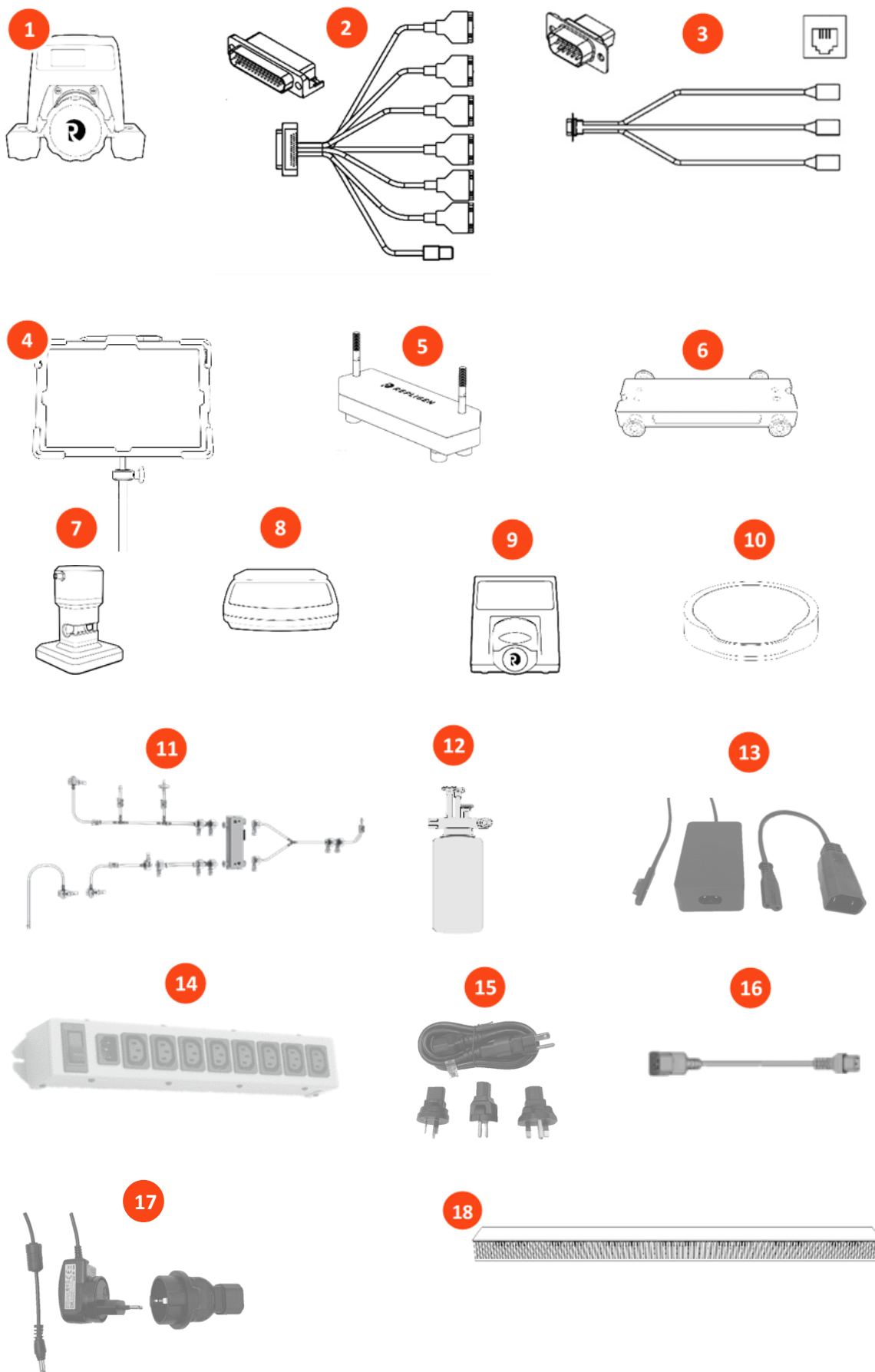
**BEMÆRK:** Pak alle genstande forsigtigt ud for at undgå skader før brug. Under monteringen skal man sørge for, at alle dele er forsvarligt samlet før brug. Sørg for, at Surface Pro-tabletten er forsvarligt fastgjort i etuiet og til holderen, før den monteres på systemet.



**FORSIGTIG:** Hovedpumpens vægt er 11,4 kg (25 lbs). Det anbefales, at to personer løfter den ud af kassen og placerer den på bordpladen.

Tabel 15. KrosFlo® FS-15 TFF System, tjekliste til udpakning

#	Varenr.	Dimensioner	Vægt	Antal	Kryds af
1	Basispumpe med QF150SU EZ-hoved	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	Kommunikationskabel til komponenter, 31 ben (1 ud af 2 blækspruttekabler) – 7 stik	1 x 5 x 5 in (2,5 x 12,7 x 12,7 cm)	0,74 lbs (0,34 kg)	1	[ ]
3	Kommunikationskabel til tryksensor, 18 ben (2 ud af 2 blækspruttekabler) – 3 stik	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 med KF Comm 2-software og holder	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-bolt kassetteklemme	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	Filterpladeindsats	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	Automatisk modtryksreguleringsventil (ABV) med vakuumbase	4 x 4 x 6 in (10,2 x 10,2 x 15,2 cm)	3,2 lbs (1,44 kg)	1	[ ]
8	Schuler-vægt, kapacitet 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-pumpedrev, 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	Magnetisk omrører og rørestang	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® strømningsvej til engangsbrug (pakke med 5 slangesæt). Inkluderer tre integrerede, ½" TC tryktransducere.	Variable længder	0,9 lbs (0,41 kg)	1 sæt	[ ]
12	1 L, fladbundet, beholder med 4-porte	3,5 x 10,5 in (8,9 cm x 26,7 cm)	0,57 lbs (0,26 kg)	1	[ ]
13	Tablet-strømblok med Microsoft-stik og C7 startkabel	48 in kabellængde	0,1 lbs (0,05 kg)	2	[ ]
14	Strømskinne, universal, C14 indløb, plade F-udtag	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	Ledning til strømskinne	78,7 in (200 cm)	0,37 lbs (0,17 kg)	1	[ ]
16	Universallus til netledning (flere længder)	(6) 19,4 in (50 cm) (1) 59,1 in (150 cm)	0,22 – 0,84 lbs (0,1 -0,38 kg)	7	[ ]
17	Strømkabel til røreplade og adapter til startkabel (CEE7)	2 x 2,2 x 30 in (5,0 x 5,7 x 34,3 cm)	0,46 lbs (0,21 kg)	1	[ ]
18	Panduit kabelordner	4 x 6 x 20 in (50,8 cm)	1,7 lbs (0,75 kg)	1	[ ]



Dette afsnit viser de artikler, der er inkluderet i KrosFlo® FS-500 Complete TFF System (varenumre SYFS-500-2 og SYFS-500-2C).



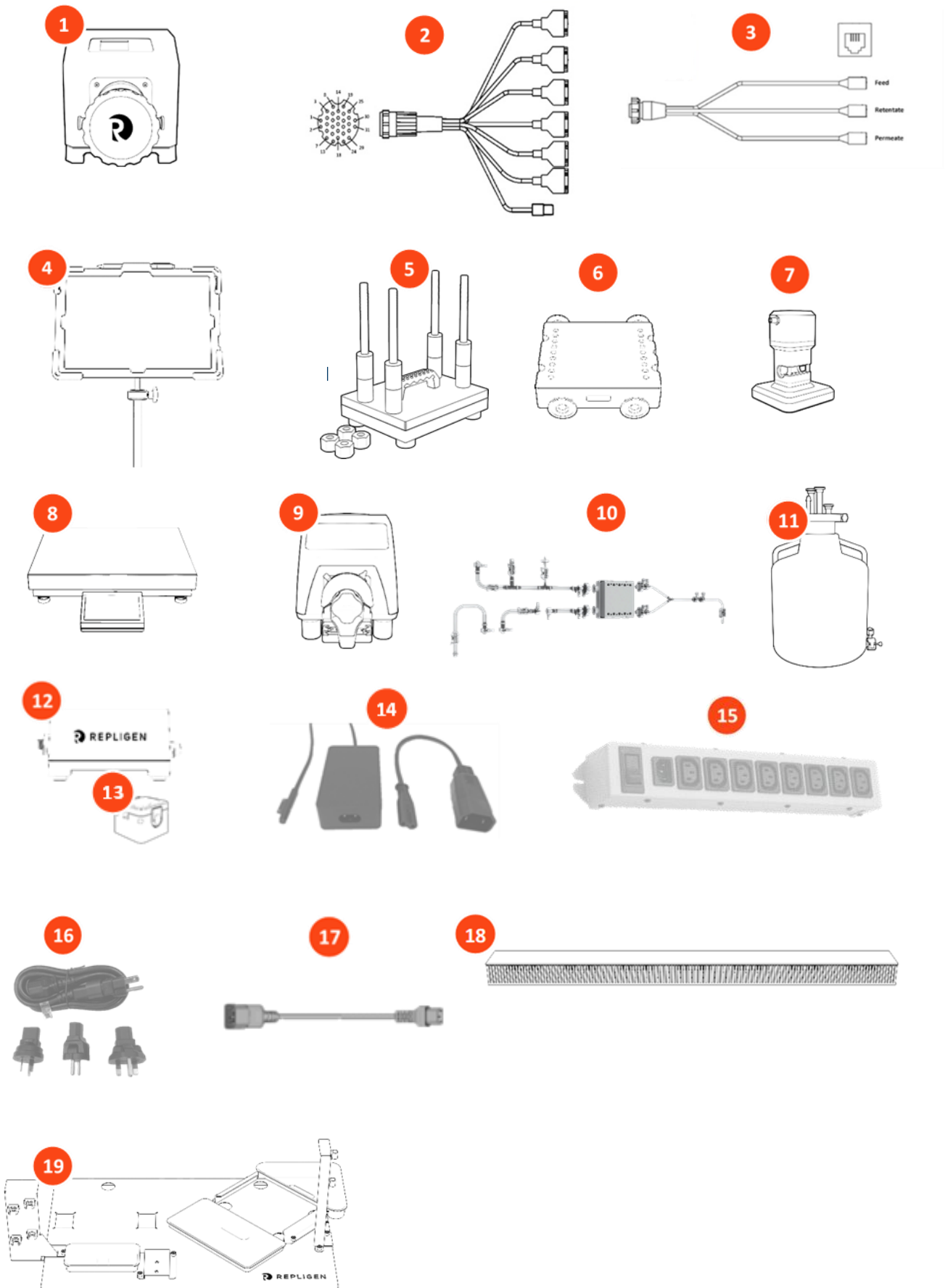
**BEMÆRK:** Pak alle genstande forsigtigt ud for at undgå skader før brug. Under monteringen skal man sørge for, at alle dele er forsvarligt samlet før brug. Sørg for, at Surface Pro-tabletten er forsvarligt fastgjort i etuiet og til holderen, før den monteres på systemet.



**FORSIGTIG:** Hovedpumpens vægt er 11,4 kg (25 lbs). Det anbefales, at to personer løfter den ud af kassen og placerer den på bordpladen.

**Tabel 16. KrosFlo® FS-500 TFF System, tjekliste til udpakning**

#	Varenr.	Dimensioner	Vægt	Antal	Kryds af
1	Basispumpe med QF1200SU EZ-hoved	25 x 11 x 13 in (63,5 x 27,9 x 33,0 cm)	58,5 lbs (26,5 kg)	1	[ ]
2	Kommunikationskabel til komponenter, 31 ben (1 ud af 2 blækspruttekabler) - 7 stik	1 x 5 x 5 in (2,5 x 12,7 x 12,7 cm)	0,74 lbs (0,34 kg)	1	[ ]
3	Kommunikationskabel til tryksensor, 18 ben (2 ud af 2 blækspruttekabler) - 3 stik	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 med KF Comm 2-software og holder	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-bolt kassetteklemme	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	Filterplade	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	Automatisk modtryksventil (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-vægt, kapacitet 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	KRJR-pumpedrev, 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 strømningsvej til engangsbrug (pakke med 5 slangesæt). Inkluderer tre integrerede, ½" tryktransducere.	Variable længder	2,1 lbs (0,95 kg)	1 sæt	[ ]
11	20 L, fladbundet, beholder med 4-porte	3,5 x 10,5 in (8,9 cm x 26,7 cm)	7,3 lbs (3,3 kg)	1	[ ]
12	Interfacemodul til 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 (4,4 x 4,4 x 3,4 mm)	0,31 lbs (0,14 kg)	1	[ ]
14	Tablet-strømblok med Microsoft-stik og C7 startkabel	48 in (121,9 cm)	0,1 lbs (0,05 kg)	2	[ ]
15	Strømskinne, universal, C14 indløb, plade F-udtag	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	Ledning til strømskinne	19,7 in (50 cm)	0,37 lbs (0,17 kg)	1	[ ]
17	Universallus til netledning (flere længder)	(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 kabelordner	4 x 6 x 20 in (50,8 cm)	1,7 lbs (0,75 kg)	1	[ ]
19	Bundplade	31 x 20 in (78,7 x 50,8 cm)	10 lbs (4,5 kg)	1	[ ]
20	KRJR-pumpedrev, AC-koblingskabel	59,1 in (150 cm)	0,41 lbs (0,19 kg)	2	[ ]





## 7. Valgfri køb

**Tabel 17. KrosFlo® FS-15 TFF System ekstra komponenter**

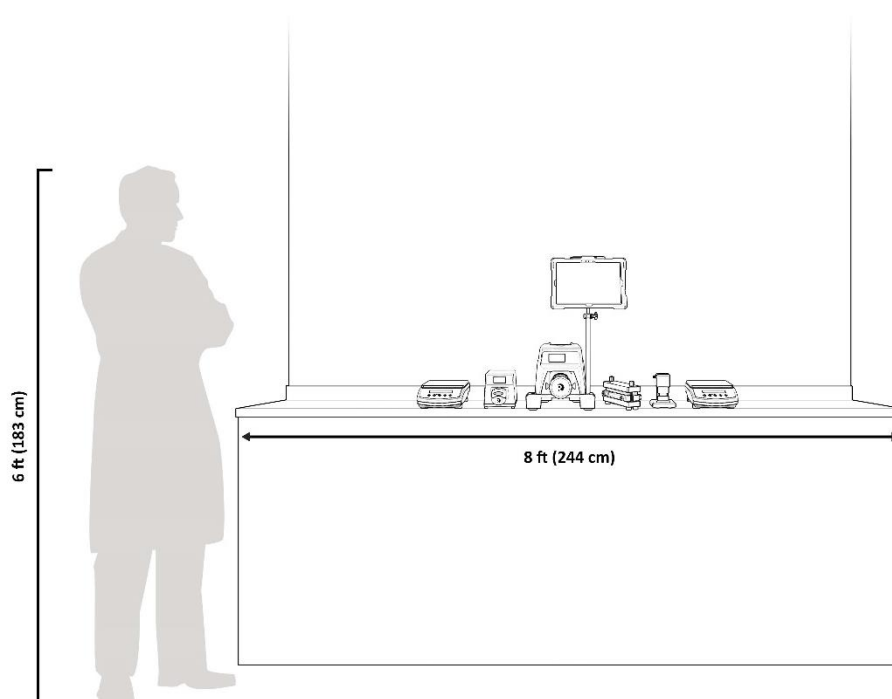
Varenr.	Varenummer
KrosFlo® KRJr Pumpedrev, 300 RPM	ACJR-U10-R
KR1 Hjælpepumpe, 600 RPM	ACR1-U20-01R
ProConnex Standard strømningsvej, højtryk	STUBEGN16315N
Vægt, kapacitet 20 kg	SCL-0020-SCLR
Vægt, kapacitet 60 kg	SCL-0060-SCLR
Pro PD-momentnøgle, inkluderer 11/16" overgang	TX019
Konduit baseenhed	ACCD-BR
UV-fotometer 280 nm; inkluderer UV-flowceller ACUF-12HB og ACUF-14HB	ACCD-U280
UV-fotometer 260 nm; inkluderer UV-flowceller ACUF-12HB og ACUF-14HB	ACCD-U260
Ledningsevnesensor, engangsbrug, ikke-steril, PS, 1/4" HB	ACCS-14HB
Ledningsevnesensor, engangsbrug, ikke-steril, PS, 1/2" HB	ACCS-12HB
UV-flowcelle, engangsbrug, 0,5 cm PL, ikke-steril, PS 1/4" HB	ACUF-14HB
UV-flowcelle, engangsbrug, 0,5 cm PL, ikke-steril, PS 1/2" HB	ACUF-12HB

**Tabel 18. KrosFlo® FS-500 TFF System ekstra komponenter**

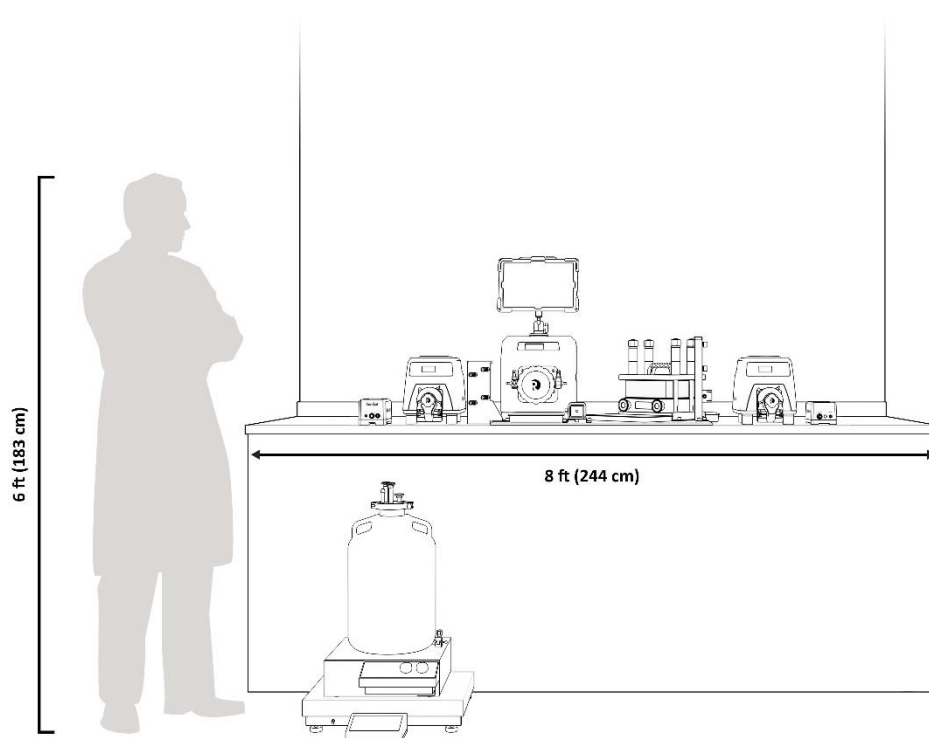
Varenr.	Varenummer
KR1 Hjælpepumpe, 600 RPM	ACR1-U20-01R
I/P pumpedrev, 650 RPM	ACM3-U10
ProConnex Standard strømningsvej, højtryk	STUBEGN16316N
Vægt, kapacitet 60 kg	SCL-0060-SCLR
Pro-momentnøgle, inkluderer 1 ¼" overgang	TX026
Digital magnetomrører, 1000 RPM – 120/100 V	ACFS-SP500-120
Digital magnetomrører, 1000 RPM – 230/100 V	ACFS-SP500-230
Konduit baseenhed	ACCD-BR
UV-fotometer 280 nm; inkluderer UV-flowceller ACUF-12HB og ACUF-14HB	ACCD-U280
UV-fotometer 260 nm; inkluderer UV-flowceller ACUF-12HB og ACUF-14HB	ACCD-U260
Ledningsevnesensor, engangsbrug, ikke-steril, PS, 1/4" HB	ACCS-14HB
Ledningsevnesensor, engangsbrug, ikke-steril, PS, 1/2" HB	ACCS-12HB
UV-flowcelle, engangsbrug, 0,5 cm PL, ikke-steril, PS 1/4" HB	ACUF-14HB
UV-flowcelle, engangsbrug, 0,5 cm PL, ikke-steril, PS 1/2" HB	ACUF-12HB

## 8. Opsætning

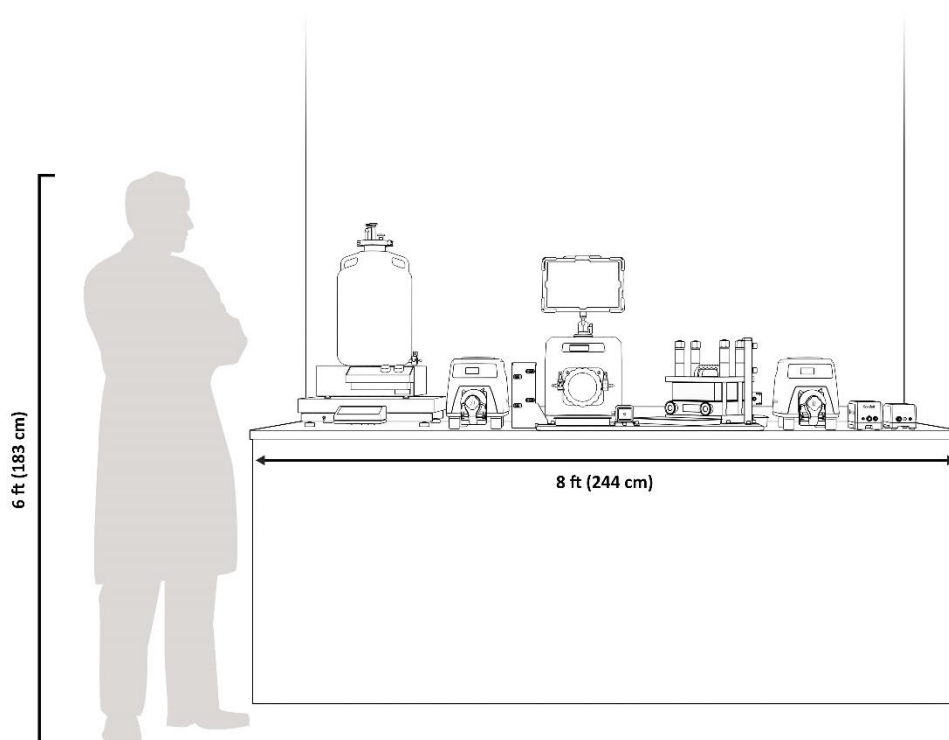
Figur 1. Pladskrav til KrosFlo® FS-15



Figur 2. Pladskrav til KrosFlo® FS-500 - Mulighed A



Figur 3. Pladskrav til KrosFlo® FS-500 - Mulighed B

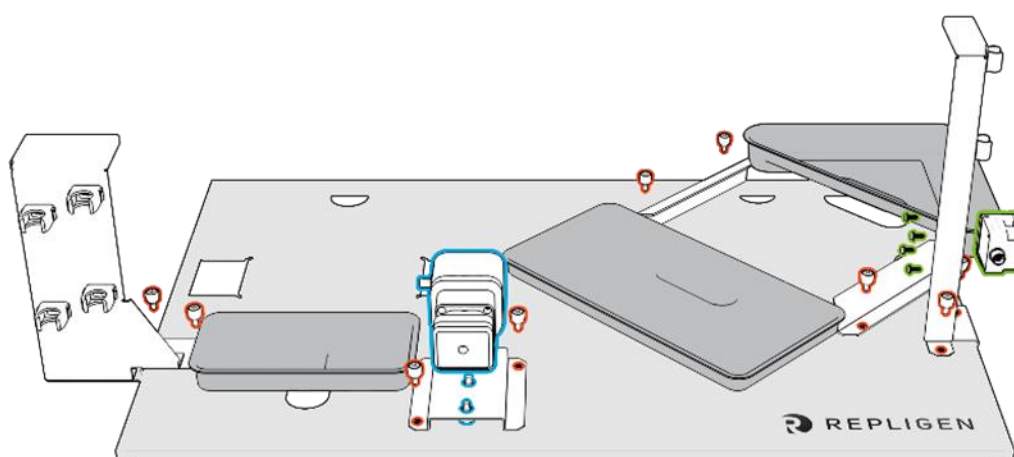


### 8.1 KrosFlo® FS-500 bundplade

KrosFlo® FS-500 bundpladen styrer placeringen af systemkomponenter til:

- Minimer holdupvolumener
- Tillad brug af slangesæt fra lager
- Find drypbakker, hvor demontering kan finde sted
- Monter ABV, kassetteholder og permeat-strømningsmåler sikkert
- Let tilspændingen af kassetteholderens møtrikker

Figur 4. KrosFlo® FS-500 Opsætning af bundplade



### 8.2 Samling af bundpladen

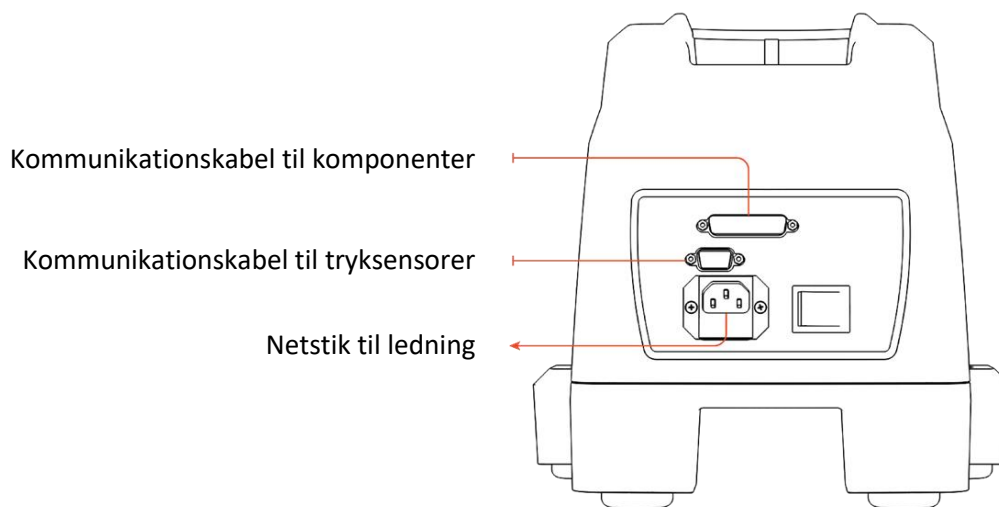
Alle bundpladekomponenter har fastgjorte skruer (vist med rødt) for at forhindre tab af hardware. Skruerne kan strammes i hånden eller strammes med en stjerneskruestrækker.

1. Placer bundpladen tæt på forsiden og midten af laboriebordet med Repligen-logoet på højre side.

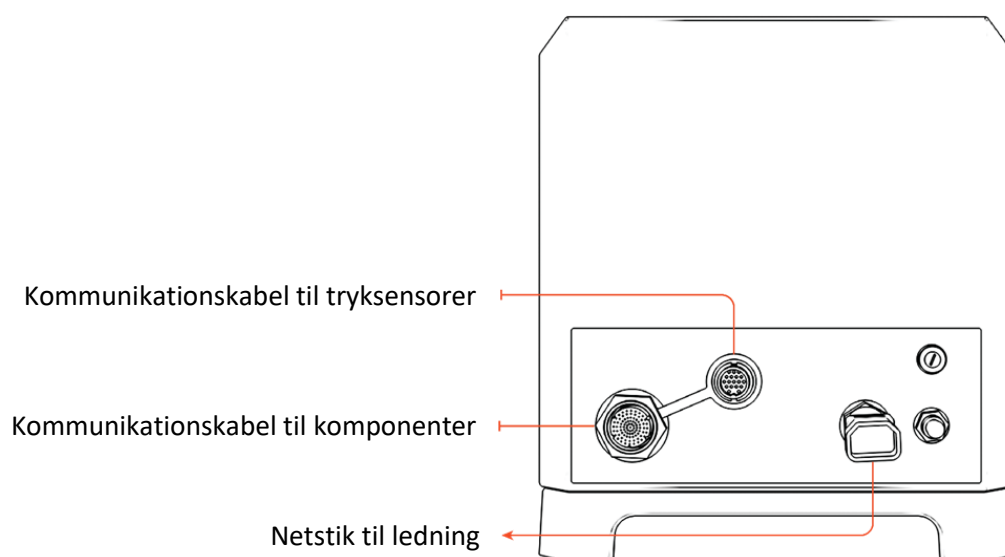
2. Brug en løfteteknik med to personer til at placere basispumpens forreste fødder i de to rektangulære udskæringer. Der kræves ingen yderligere hardware for at placere pumpen.
3. Placer kassetteholderens fødder i de fire cirkulære udskæringer.
4. Brug beslagene til at fastgøre kassetteholderen til bundpladen for at hjælpe med tilspænding af møtrikker.
5. Monter ABV'en (vist med blå) til dens monteringsbeslag, og monter beslaget foran på midten af bundpladen med åbningen til slangen fremad.
6. Placer de tre drypbakker i de ovale udskæringer som vist.
7. Monter permeat-strømningsmåleren (vist med grønt) på beslaget til permeat-slangeordneren, og monter beslaget på højre side af bundpladen.
8. Monter en af de to retentat-fødeslangeordnerbeslag (et er til små OD-slang, og et er til store OD-slang) på venstre side af bundpladen, alt efter opsætningen.

## 9. Systemkabelforbindelser

Figur 5. KrosFlo® FS-15 TFF System kabelforbindelser



Figur 6. KrosFlo® FS-500 TFF System kabelforbindelser



## 10. Softwareopsætning

Dette afsnit giver kun en grundlæggende oversigt over softwareopsætning. For fuldstændige software- og systeminstruktioner, se KF Comm 2 Software Brugervejledning (IF.UG.022).

KrosFlo® FS Systems styres ved hjælp af software, der kan installeres enten på den medfølgende tablet eller på en computer leveret af kunden. Den medfølgende tablet er helt ulåst til slutbrugeren.

Systemet skal have internetadgang aktiveret til opsætningen, men det er ikke påkrævet under rutinemæssig drift. Internetadgang vil også være påkrævet for alle efterfølgende KF Comm 2 software- og firmwareopdateringer.

### 10.1 Minimum systemkrav for valgfri, kundeforleveret computer

- Windows 10
- 8 GB RAM eller mere
- Intel® Core™ i5, tilsvarende eller hurtigere processor
- Symantec Antivirus eller tilsvarende

Denne computer skal være lokal for KrosFlo®-systemet og kræver fysisk forbindelse til KrosFlo®-systemets ekstra blækspruttekabel. Computeren skal også have internetadgang aktiveret til opsætningen, men internetadgang er ikke påkrævet under rutinemæssig drift.

### 10.2 Understøttet kontrolsoftware

- KF Comm 2
- KF Comm 2C (21 CFR part 11 compliance-klar)

### 10.3 Opsætning af softwaren (oversigt)

Se KF Comm 2-softwarebrugervejledningen (IF.UG.022) ang. oplysninger om, hvordan man udfører følgende opsætninger.

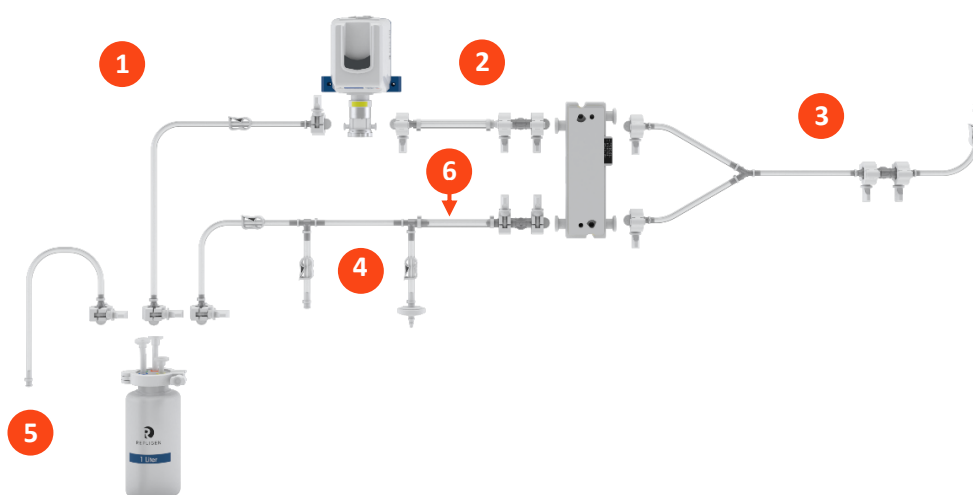
1. Sørg for, at superbrugerkontoen er oprettet, og at din superbruger har modtaget en e-mail med kontooplysningerne fra Repligen. Hvis du ikke er sikker på, om en konto er blevet oprettet, eller om e-mailen skal sendes igen, så skal du kontakte Repligen's kundeserviceteam på [customerserviceus@repligen.com](mailto:customerserviceus@repligen.com).
2. Download og installer softwaren.
3. Log ind, og aktiver licensen.
4. Opret brugerkontiene.
5. Opdater pumpens firmware.

## 11. Montering af slangesættet

Følgende diagram viser standardstrømningsvejen (STUBEGN16315N) for KrosFlo® FS-15-systemet som illustration. Hver FS System standardstrømningsvej indeholder fem (5) sæt slanger, der er udviklet specifikt til at opfylde systemspecifikationerne til højtryksapplikationer op til 4 bar (58 psi). De fem sæt slanger [fødeslangesæt, forstærket fødeslangesæt, retentat-slangesæt, permeat-slangesæt og ekstra slangesæt] svarer til specifikke installationssteder og skal altid installeres som anbefalet i denne opsætningsvejledning.

Standardstrømningsvejen for KrosFlo® FS-500-systemet (STUBEGN16316N) indeholder lignende konfigurationer af slangesektioner, men specifikt dimensioneret og tilpasset til fodaftrykket for FS-500.

Figur 7. KrosFlo® FS-15 slangesæt



#	Beskrivelse
1	Fødeslangesæt
2	Forstærket fødeslangesæt
3	Permeat-slangesæt
4	Retentat-slangesæt
5	Ekstra slangesæt
6	Anbefalet placering af ABV

### 11.1 Retningslinjer for slangesæt

KrosFlo® FS Systems er designet til at kunne klare højtryksapplikationer med tryk op til 4 bar (58 psig), når de specificerede ProConnex-strømningsveje bruges. For at sikre sikker drift af KrosFlo® FS Systems, er det vigtigt at overholde følgende retningslinjer:

- Installer kun slangesæt der er designet til højtryksanvendelser.
- Fjern alle endehætter og/eller terminalpropper, før tilslutningen foretages.
- For at minimere utilsigtet indtrængning af luft eller udsivning væske, skal hver forbindelse fastgøres sikkert, og man skal sørge for at pakningerne sidder helt rigtigt.
- Kontroller, at strømningsvejen er korrekt orienteret gennem basispumpen, som angivet af retningspilen på pumpehovedet.

- For at optimere konfigurationer med dykslange, skal man tilslutte hvert slangesæt til den angivne port. Portene er farvekodede for tydelighed.  
Angivne porte:
  - Orange – Recirkulationsindløb (retentat-linje til beholderen)
  - Blå – Beholderudløb (beholder til basispumpe)
  - Gul hjælpeindløb – (hjælpepumpe til beholderen)
  - Grøn – Udluftning
- Når slangesættet er monteret og inden brug, skal følgende tjek udføres:
  - Gennemgå opsætningen, og bekræft, at hver forbindelse er helt fastgjort.
  - Sørg for, at alle klemmer sidder de rigtige steder.
  - Sørg for, at tryktransducere er blevet tilsluttet det rigtige blæksprutte kabelstik, og at de virker.
- ProConnex® slangesæt er kun designet og beregnet til engangsbrug. Gentagen brug er efter slutbrugerens eget skøn.
- Kontakt din Bioprocess Account Manager ang. tilpassede konfigurationer for ProConnex® Flow Path.

### 11.2 Montering af fødeslangesæt

Dette slangesæt forbinder beholderen til basispumpen.

1. Sæt den ene ende af fødeslangesættet på bundpumpens indløb, og fastgør med klemme og pakning.
2. Sæt den anden ende af fødeslangesættet på udgangsporten på beholderens hætte (blå forbindelse), og fastgør med klemme og pakning.

### 11.3 Forstærket fødeslangesæt

Dette slangesæt er en af to forstærkede strømningsvejssektioner, der kræves til højtryksdrift. Repligen anbefaler, at tryktransducerne placeres nærmest kassettefilterholderen for at opnå den mest nøjagtige repræsentation af kassetens trykprofil.

1. Sæt slangen (tryktransducerenden) på kassetens filterpladeindgang (FPI), og fastgør den med klemme og pakning.
2. Sæt den resterende ende på bundpumpens udløb, og fastgør med klemme og pakning.

### 11.4 Retentat-slangesæt

Retentat-slangesættet indeholder retentat-tryktransduceren, hjælpeporten og luftindtagsporten til testning af membranernes lufttæthed. Dette slangesæt indeholder også en sektion med forstærkede slanger, der er afgørende for korrekt placering og drift af den automatiske modtryksventil (ABV).

1. Læg retentat-slangesættet på laboriebordet foran systemet, og vær omhyggelig med at justere hjælpeporten og luftindtagsporten udad mod operatøren. Denne anbefalede retning giver lettere adgang til disse porte, men andre retninger kan bruges efter behov.
2. Sæt den ende af slange, der indeholder inline-tryktransduceren, på retentat-udløbet på FPI'en, og fastgør med en klemme og pakning.
3. Fastgør den resterende ende af retentat-slangesættet til den tilsvarende indløbsport på beholderens hætte (orange forbindelse) med en klemme og pakning.
4. Sæt det forstærkede slange i ABV.
  - **KrosFlo® FS-15 System** - Fastgør ABV til bordpladen i en position, der gør det muligt at indsætte den forstærkede retentat-slangesektion, som er placeret efter retentat-tryktransduceren, lineært ind i ABV.
  - **KrosFlo® FS-500 System** - Før den forstærkede retentat-slange gennem den plademonterede ABV.

### 11.5 Permeat-slangesæt

Permeat-slangesættet samler de to permeat-porte fra filterpladeindsatsen, og den er designet med en åben terminalende for at muliggøre slutbrugers specificerede tilpasning.

1. Sæt de to samlede ender på de tilsvarende permeat-porte på FPI, og fastgør med en klemme og pakning.
2. Før den åbne ende af permeat-slangen ind i affaldsbeholderen, afløbet eller udløbet.

### 11.6 Montering af ekstra slangesæt

Det ekstra slangesæt leveres til brug med en hjælpepumpe til at overføre procesvæsker (fødemateriale, buffer, vand osv.) fra en ekstern kilde til reservoirbeholderen. Slangen er designet med en åben terminalende for at tillade slutbrugers specificerede tilpasning.

1. Forbind sanitetsarmaturen til den tilsvarende bufferport på beholderens hætte (gul forbindelse) med klemme og pakning.

### 11.7 Permeat-strømningsmåler (kun KrosFlo® FS-500)

Ultralydsstrømningsmåleren er kalibreret af fabrikken til slangen for at sikre højeste nøjagtighed. Ændringer af den tilsigtede slange kan resultere i tab af præcision på grund af slangematerialets forskellige egenskaber og varierende indre/ydre diametermål. Til KrosFlo® FS-500 Complete System er strømningsmåleren kalibreret på fabrikken til størrelse #17 silikoneslange.

Strømningsmåleren kan monteres på søjlen til slangeorden i vandret eller lodret retning.

#### Sådan monteres slangen i strømningssensoren:

1. Åbn dækslet forsigtigt, og læg slangen i kanalen, og pas på ikke at strække slangen.
2. Luk og fastgør dækslet.  
Kontroller altid, at dækslet er fastgjort inden brug



## 12. Stikordsregister

Caution.....	7, 13, 15	Set-up.....	6, 18
Compliance .....	7, 9, 12	Software.....	6, 21
Components.....	6, 7, 10, 11, 17, 19	System specifications.....	8, 10
Note .....	13, 15	Tube set installation .....	22
Safety .....	7	Unboxing checklist.....	13