



# AIR-SEP® Avgasare

med Tyckhållning och touchscreen färgdisplay

## Manual

AIR-SEP® Typ AS-T 20 och 48 AIR-SEP® Typ AS-T 100 till 2400



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Generell Information</b>	<b>4</b>
1.1	Ansvar och garanti	4
1.2	Använda symboler	4
1.3	Avsedda ändamål	4
1.4	Tillåtna driftförhållanden	5
1.5	Garantiförutsättningar	5
<b>2</b>	<b>Materialanvisning och leveransomfattning</b>	<b>5</b>
2.1	Funktionsbeskrivning	6
2.2	Diagram, Typ AS-T 20 och 48	7
2.2.1	Diagram, Typ AS-T 100 till 2400	8
2.3	Omfattning leverans	9
2.4	Tillbehör för Typ AS-T 20 och 48 (rekommenderat)	9
2.4.1	Tillbehör för Typ AS-T 100 till 2400 (rekommenderat)	9
2.5	Tillbehör (valbart)	9
2.6	Tillbehör för kylning och kylsystem	10
<b>3</b>	<b>Teknisk Data</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
4.1	Förhållanden	11
4.2	Installationsplats	11
4.3	Hydraulisk anslutning	12
4.3.1	Hydraulisk anslutning tillbehör	12
4.4	El koppling	12
4.4.1	El dragning	13
4.4.2	Terminalkort med smart kontroll	14
<b>5</b>	<b>Första idriftsättning</b>	<b>14</b>
5.1	Systemkrav	14
5.2	Idrifttagning	15
5.3	Avprovning	17
5.4	Information om idrifttagning	17

<b>6</b>	<b> Navigering skärm "AIR-SEP® Smart-Control" .....</b>	<b>17</b>
6.1	Drift .....	17
6.2	Startskärm .....	17
6.3	Hemskärm .....	18
6.4	Meny "Automatiskt läge".....	18
6.4.1	Service Meny "Inställningar" .....	19
6.5	Meny "Information" .....	21
6.5.1	Meny "Ingångar" (Sensorer) .....	21
6.5.2	Meny "Utgångar" .....	22
6.5.3	Meny "Rapportering / Fel" .....	23
6.6	Fabrikskund servicemeny "INTERNA Insällningar / Parametrar" .....	24
<b>7</b>	<b> Komponenter .....</b>	<b>25</b>
7.1	Trycksensor .....	25
7.2	Synglas med nivåbrytare .....	25
7.3	Vakuumentil .....	25
7.4	Överströmningsventil .....	26
7.5	Magnetventil med pulsutgång .....	27
7.6	Renslucka .....	27
7.7	Ventilationsventil .....	27
<b>8</b>	<b> Felsökning / Underhåll / Rengöring .....</b>	<b>28</b>
8.1	Felsökning .....	28
8.2	Rengöring av expansionstank .....	28
8.3	Systemavskiljare för påfyllning .....	29
8.4	Service .....	30
8.5	Serviceförfrågan .....	30
8.6	Rengöring av filter för överströmningsventil .....	30
<b>9</b>	<b> Bilagor.....</b>	<b>31</b>
9.1	Idrifttagning och Servicelogg .....	31
9.3	Loggbok anläggning .....	32
9.4	Mått och anslutningar, Typ AS-T 20 och 48 .....	33/34
9.4.1	Mått och anslutningar, Typ AS-T 100 till 2400 .....	35
9.5	EU-försäkran om överensstämmelse .....	39

## 1. Generell Information

I den här användarhandboken beskrivs installation och drift av AIR-SEP® tryckunderhållsstationer. Den beskriver utrustningen i sin grundkonfiguration med nödvändiga tillbehör samt med valbara tillbehör. Information om tillbehör finns under Tillbehör (valbart) | Kapitel 2.5.

EC Nordic ansvarar inte för anspråk som härrör från att denna bruksanvisning inte följs. Den nationella lagstiftningen och föreskrifterna i respektive installationsland måste följas (olycksförebyggande, miljöskydd, säkert och professionellt arbete etc.)

### 1.1 Ansvar och garanti

Utrustningen är konstruerad i enlighet med den senaste tekniken och de erkända säkerhetsrelaterade reglerna. Icke desto mindre kan det medföra risker för personalen och / eller tredje partens liv såväl som skador på utrustningen eller andra väsentliga tillgångar. Det får inte göras några ändringar i utrustningen. Tillverkarens ansvar ska uteslutas när skada kan spåras till en eller flera av följande orsaker:

- Produkten inte används korrekt och i enlighet med utrustningens avsedda syfte.
- Felaktig idrifttagning, drift, underhåll, service, reparation och installation av utrustningen.
- Säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning inte följs.
- Användning av utrustningen med defekta eller felaktigt monterade säkerhetsanordningar / skyddsutrustning.
- Förseurat utförande av schemalagt underhålls- och inspektionsarbete.
- Användning av icke godkända reservdelar och tillbehör.

### 1.2 Använda symboler



WARNING! FARA! FÖRSIKTIGHET! UPPMÄRKSAMMA!

Om dessa säkerhetsanvisningar inte följs kan det leda till personskador och / eller materiella skador!



WARNING!

Om dessa säkerhetsanvisningar inte följs kan det leda till elektriska stötar som kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.



WARNING!

Produktens ytor kan bli så heta att kontakt med dem kan leda till personskador i form av brännskador.

### 1.3 Avsedda ändamål

AIR-SEP®-enheten är en tryckunderhållsstation för värme-, kyl- och kylsystem. Det tjänar syftet att upprätthålla vattentrycket, tillförseln med vatten och avgasningen av vattnet i ett system. Drift får endast ske i korrosionsbeständiga slutna system med följande (blandade) vätskor:

- Ej frätande
- Inte kemiskt aggressivt
- Inte giftigt

Inträdet av atmosfäriskt syre in i hela värme- och kylsystemet, påfyllningsvatten etc. under drift måste på ett tillförlitligt sätt minimeras.

## 1.4 Oacceptabla driftsförhållanden

Utrustningen är inte lämplig för följande förhållanden:

- I mobilt system
- För utomhusbruk
- För användning med mineraloljor, med lättantändligt media, med destillerat vatten och med Temper (för användning med Temper, vänligen fråga om våra AIR-SEP -enheter i specialdesign!).

### ⇒ INFORMATION!

Det är inte tillåtet att byta hydraulik eller störa ledningarna.

## 1.5 Garantivillkor

- Den potentiella utjämningen ska utföras med anvisning av den lokala energileverantörens tekniska anslutningsförhållanden och lokala bestämmelser.
- Professionell installation och idrifttagning av utrustningen
- Anslutningar och kompensationsrör på vattnet får endast göras med rörledning av rostfritt stål eller kopparledning.
- Kolstålrör får inte användas.
- Integrationen måste ske med hjälp av "Tillbehör 2" eller "Tillbehör 3"
- En DVGW-certifierad systemavskiljare BA måste alltid anslutas uppströms i färskvattentillförseln (ingår i "Tillbehör 1 - Anslutning av färskvatten")
- Vattenflöden av systemet med systemets dubbla vattenvolym (Vatten IN vid strömningsfördelning, vatten UT vid uppsamlare).
- Påfyllningen av systemet och återförsörjningen måste ske i enlighet med gällande nationella bestämmelser och måste dokumenteras.
- En loggbok skall föras.

## 2. Utrustning förklaring

AIR-SEP®-enheten är en pumpstyrd tryckunderhållsstation. Den utför funktionerna för tryckunderhåll, expansion, avgasning och återförsörjning i slutna värme-, kyl- och kylsystem. Alla funktioner är integrerade i bara EN enhet där installationen underlättas avsevärt. Dessutom finns det en platsbesparing på upp till 60% jämfört med konventionella lösningar.

AIR-SEP®-enheten erbjuder följande:

Optimering av alla processer för tryckunderhåll, avgasning och påfyllning

- Inget direkt luftintag genom styrning av underhållet tryck med automatisk tillförsel
- Inga cirkulationsproblem orsakade av fria bubblor i kretsvattnet
- Minskning av korrosionsskador genom avlägsnande av syre från påfyllningen och tillförselvattnet.

## 2.1 Funktionsbeskrivning

AIR-SEP -enheten är en tryckunderhållsstation för värme-, kyl- och kylsystem. Enheten utför funktionerna för tryckunderhåll, expansion, avgasning och återförsörjning med vatten och / eller vatten-glykolblandningar. Enheten består av minst en ventil och styrsektion (A2) - inklusive en pekskärm med färgdisplay (8) - och en avgasnings- och expansionstank (A1).

### 2.1.1 Tryckunderhåll

Tryckövervakningen i anläggningssystemet sker via trycksensorn (19). AIR-SEP säkerställer därigenom att systemtrycket bibehålls optimalt hela tiden.

Om vattnet svalnar sjunker trycket i anläggningssystemet. Vid underskridande av det inställda trycket slås tryckunderhållspumpen (10) på och matar tillbaka det redan avgasade vattnet från expansionstanken (A1) till systemet via anslutningen för tryckunderhåll (3). Trycket i anläggningssystemet ökar. När det önskade systemtrycket nås stängs pumpen av - kontrollerad av trycksensorn - igen.

### 2.1.2 Expansion

Trycket i anläggningssystemet ökar genom temperaturökningar. Vid överskridande av det inställda trycket öppnas överströmningsventilen (11) och låter vatten strömma ut ur systemet via expansionsledningen (4) och in i expansionstanken (A1) som är stängd för atmosfären. Trycket i systemet faller till inställt värde och överströmningsventilen (11) stängs igen. Det expanderade vattnet samlas i expansionsbehållaren (A1) och används igen senare för tryckunderhåll. Hela det hydrauliska rörsystemet, inklusive ventilerna och styrsektionen (A2), är monterad på expansionstanken (A1). Eventuellt kan flera expansionsbehållare - även med en andra ventil och styrsektion - anslutas.

### 2.1.3 Avgasning

För avgasning av systemvattnet behövs två hydrauliska anslutningar "ON (4)" och "OFF (3)". ON-linjen matar det gasrika vattnet till AIR-SEP -enheten. "OFF"-linjen är en returledning till systemet för avgasat vatten. Under avgasningen är pumpen (10) och överströmningsventilen (11) i drift. Därigenom matas ett gasrikt partiellt flöde av systemvattnet via den tryckfria expansionstanken. Här separeras de fria och upplösta gaserna från vattnet genom ett ej trycksatt kärl och spolat på ett tillförlitligt sätt genom avgasningsventilen med en luft-backventil (14). Överströmningsventilen (11) garanterar hydraulisk balansering genom reglering av ventilslaget. De repetitiva processerna avfettar systemet effektivt och invasiv luft separeras upprepade gånger. Avgasningen sker i driftlägen: återförsörjning, expansion och i intervallet och snabb avgasning.

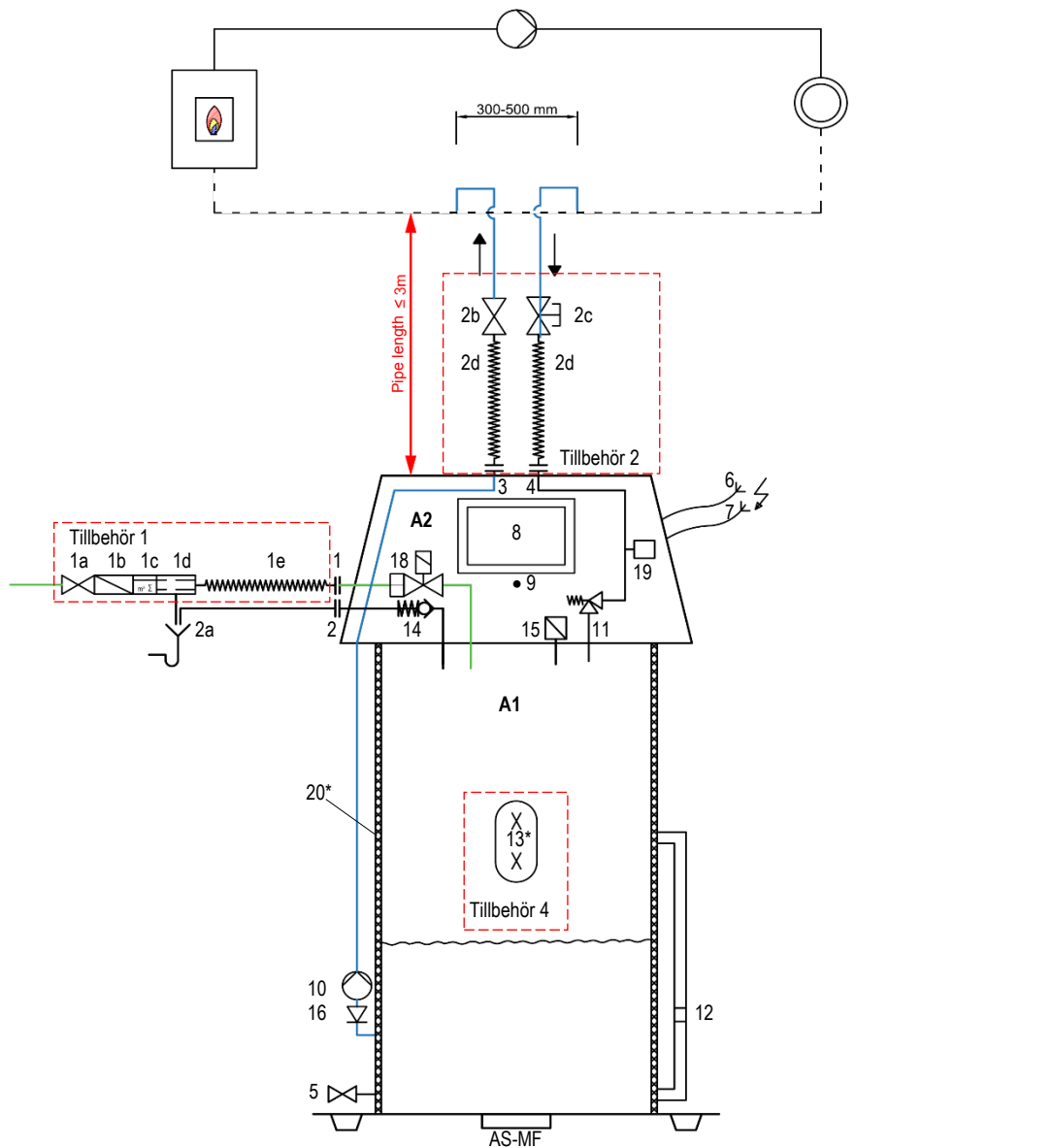
### 2.1.4 Återförsörjning

Om vatten i expansionsbehållaren sjunker under den lägsta nivån öppnas påfyllningsventilen (18) så länge tills önskad vattenförsörjning, övervakad av nivåbrytaren på vattenmätarglas (12), har uppnåtts igen. På detta sätt kontrolleras och övervakas påfyllningsmängderna, frekvensen eller kapaciteten för avhärdning eller avjonisering.

### 2.1.5 Rengöring

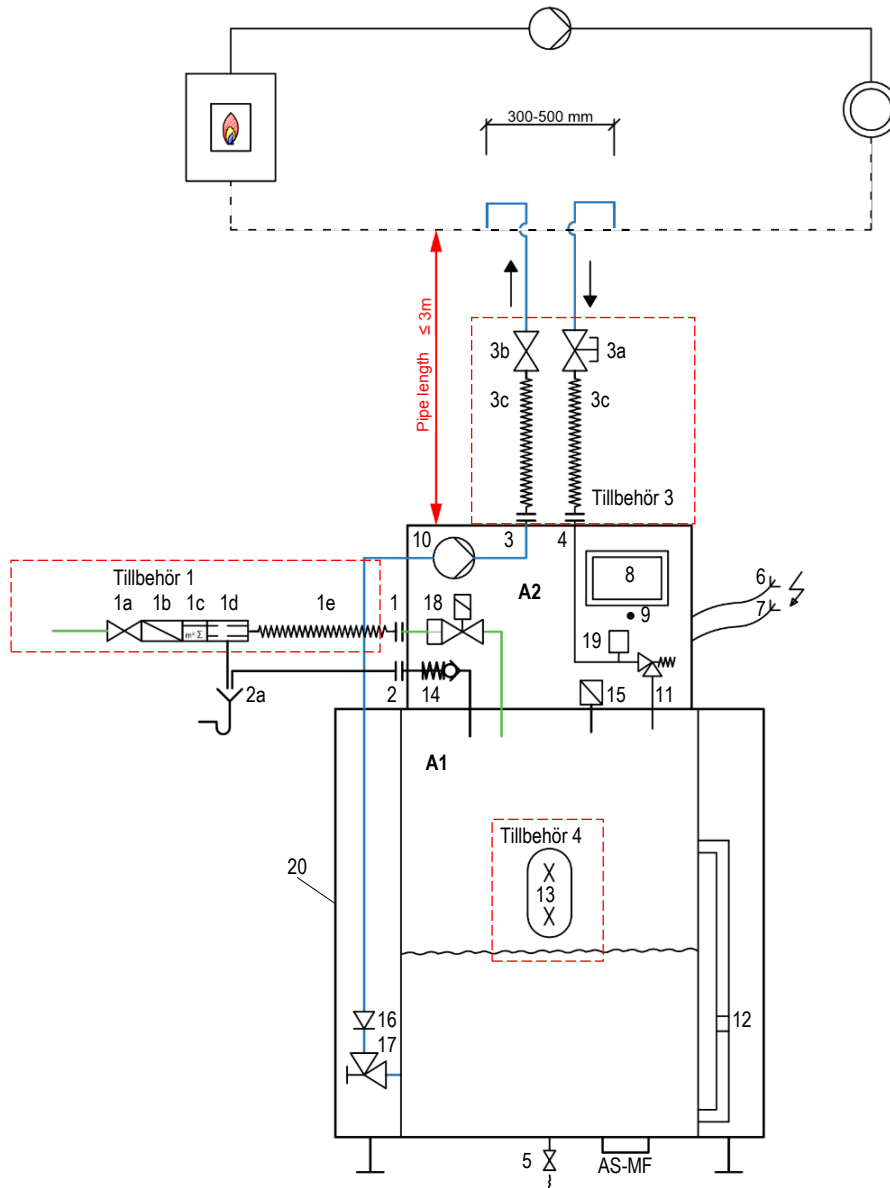
I avsättningsområdet för avgasnings- och expansionstanken (A1) deponeras salter, mineraler och suspenderade partiklar. Dessutom fixerar tillvalet magnetfilter (AS-MF) alla magnetiska partiklar i tanken. Slammet och magnetiten kan tas bort permanent från systemet via rengöringsöppningen (13). Detta tjänar till att skydda alla komponenter i din systemkrets (till exempel effektivitetspumpar, ventiler, packningar och förskruvningar etc.) och garanterar en kontinuerlig säker drift av anläggningen.

## 2.2 Diagram AIR-SEP® - Typ AS-T 20 och AS-T 48



A1	Avgasning och expansionstank (rostfritt stål 1.4301 eller PEPA typ AS-T20x-K)	16	Sugventil
A2	Ventiler och styrsektion (teknisk nivå)	18	Vattenmagnetisk ventil med pulsutgång
1	Återanslutningslutning 3/4" utv. Gänga	19	Tryckgivare
2	Säkerhetsflöde DN50	20*	Värmeisolering (ej tillgängligt för AS-T 20 / x-K!)
2a	Spillratt, lokalt	AS-MF	Magnetite filter (AIR-SEP® accessory)
3	OFF 1" = tryckunderhåll		<u>AIR-SEP® Tillbehör 1 – Påfyllning anslutning</u>
4	PÅ 1" = expansion	1a	Ventil 1/2"
5	Tömning	1b	Smutsfilter 1/2"
6	Matningsspänning 230VAC 50Hz (3-ledare via kopplingsbox, 10A säkring)	1c	Vattenvolymmetare
7	Potentialfri larmsignal (max. 230 VAC / 1A)	1d	Systemavskiljare Typ BA
8	AIR-SEP SmartControl (med pekskärm färgvisning)	1e	Flexibel slang 3/4" x 1m
9	SläpÅV		<u>AIR-SEP® Tillbehör 2 – Systemanslutning DN15</u>
10	Roterande pump (tryckunderhåll)	2b	Ventil 1/2"
11	Överströmningsventil	2c	Ventil 1/2" med säkerhetsstopp
12	Vattenmätarglas med nivåbrytare (utbytbar)	2d	Flexibel slang 1/2" x 1m (2x)
13*	Rengöringsöppning (se AIR-SEP Tillbehör 4)		<u>AIR-SEP® Tillbehör 4 – Lucka för rengöring</u> (Inte tillgängligt på AS-T 20/x-K!)
14	Avgasningsventil med utfläktventil		
15	Säkerhetsventil (intern)	13*	

## 2.2.1 Diagram AIR-SEP® - Typ AS-T 100 till 2400



A1	Avgasning och expansionsbehållare (rostfritt stål 1.4301)	17	Vinkelkulventil med skruvanslutning
A2	Ventiler och styrsektion (teknisk nivå)	18	Vattenmagnetisk ventil med pulsutgång Tryckgivare
1	Anslutning på nytt ext "ext. tråd	19	Beklädnad på avstånd som värmeisolering
2	Säkerhetsflöde DN50	20	
2a	Trattavfallsfälla, kund	AS-MF	Magnetitfilter (AIR-SEP® tillbehör)
3	OFF 1 " = tryckunderhåll		<u>AIR-SEP® Tillbehör 1 – Påfyllning anslutning</u>
4	PÅ 1 " = expansion	1a	Ventil 1/2"
5	Tömning	1b	Smutsfilter 1/2"
6	Matningsspänning 230 VAC / 50 Hz (3-ledare via kopplingsbox, 10A säkring)	1c	Vattenvolymmätare
7	Potentialfri larmsignal (max. 230 VAC / 1A)	1d	Systemavskiljare Typ BA
8	AIR-SEP SmartControl (med pekskärm färgdisplay)	1e	Flexibel slang 3/4" x 1m
9	Slå PÅ / AV		<u>AIR-SEP® Tillbehör 3 – Systemanslutning DN25</u>
10	Roterande pump (tryckunderhåll)	3a	Ventil 1" med säkerhetstopp
11	Överströmningsventil	3b	Ventil 1"
12	Vattenmätarglas med nivåbrytare (utbytbar)	3c	Flexibel slang 1" x 1m (2x)
13	Rengöringsöppning (AIR-SEP Tillbehör 4)	13	<u>AIR-SEP® Tillbehör 4 – Lucka för rengöring</u>
14	Avgasningsventil med luftspjäll		
15	Säkerhetsventil (intern)		
16	Sugventil		



## 2.3 Omfattning leverans

Leveransomfånget beskrivs på följesedeln och innehållet visas på förpackningen. Kontrollera om leveransen är fullständig eller skadad direkt vid mottagandet. Rapportera transportskador omedelbart.

## 2.4 Tillbehör för Typ AS-T 20 och 48 (rekommenderat)

För optimal och tidsbesparande anslutning rekommenderar vi att du använder följande AIR-SEP®-tillbehör:

Tillbehör	ARTIKELBETECKNING	PART NO.:
Tillbehör 1	<b>Färskvattenanslutning</b> i enlighet med DIN 1988 och DIN EN 1717 med en DVGW-certifierad systemavskiljare typ BA och vattenvolyymmätare	Z1
Tillbehör 2	<b>Systemanslutning DN15</b> (2 flexibla slangar, ventiler och täckt kulventil)	Z2
Tillbehör 4	<b>Rengöringslucka</b> för manuell rengöring av tanken (ej tillgänglig för Typ AS-T 20/x-K!)	Z4

### 2.4.1 Tillbehör för Typ AS-T 100 till 2400 (rekommenderat)

För optimal och tidsbesparande anslutning rekommenderar vi att du använder följande AIR-SEP®-tillbehör:

Tillbehör	ARTIKELBETECKNING	PART NO.:
Tillbehör 1	<b>Färskvattenanslutning</b> i enlighet med DIN 1988 och DIN EN 1717 med en DVGW-certifierad systemavskiljare typ BA och vattenvolyymmätare	Z1
Tillbehör 3	<b>Systemanslutning DN25</b> (2 flexibla slangar, ventiler och täckt kulventil)	Z3
Tillbehör 4	<b>Rengöringslucka</b> för manuell rengöring av tanken	Z4

## 2.5 Tillbehör (valbart)

Med valfria tillbehör kan AIR-SEP® utökas och därmed kan utbudet av funktioner också utvidgas:

Tillbehör	ARTIKELBETECKNING	Art Nr.:
Tillbehör 1A	<b>Färskvattenaanslutning</b> , som "Tillbehör 1" men med kontakt vattenvolyymmätare	Z1A
Tillbehör 1M	<b>Färskvattenaanslutning</b> , som "Tillbehör 1" men med M-Bus vattenvolyymmätare	Z1M
Tillbehör 1E	<b>Färskvattenaanslutning, med en backventil i rostfritt stål</b> och vattenvolyymmätare (med befintligt system och utan begäran)	Z1E
AIR-SEP® ION	<b>AIR-SEP® ION – kompakt mjukningsbeslag</b> i enlighet med VDI 2035 ark 1	ION
AIR-SEP® VE	<b>AIR-SEP® VE – kompakt komplett avmineraliseringsarmatur</b> i enlighet med DIN EN 12828	VE
Ersättningspatron	Utbyttbar patron för AIR-SEP® ION (för utbyte, 1 set med 2 ersättningspatroner behövs)	IONEK
Ersättningspatron	Utbyttbar patron för AIR-SEP® ION (för utbyte, 1 set med 2 ersättningspatroner behövs)	VEEK
Magnetfilter	<b>Nytt! Magnetfilter</b> (för montering på tankens botten)	AS-MF
Tillbehör 23*	<b>Master/Slave</b> - Kommunikation av två tryckunderhållsstationer vardera med en tryckunderhållspump för växlande drift	Z23
Tillbehör 40*	<b>Övre nivå</b> för vattenlagring i varje tryckunderhållsstation	Z40
Tillbehör 41*	<b>Minmalt tryck</b> med flerpumpsystem för igångkörning av alla pumpar för snabbare tryckunderhåll	Z41
AIR-SEP® Interface	<b>Nytt! AIR-SEP® SmartControl Interface</b> - interface till AIR-SEP® styrenhet <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fjärranslutning till AIR-SEP® tryckhållningsstation</li> <li>▪ Visualisering</li> <li>▪ Ändring av parametrar och datalogg</li> <li>▪ Utskick av fel-meddelande genom mail</li> <li>▪ Möjlighet att ansluta till MODBUS/TCP</li> </ul> Interfaces: CAN-Bus, DL-Bus, SD card slot och Ethernet (RJ45)	AS-SCI
Idrifttagning	<b>Drifttagning</b> genom EC Nordic Kundsupport (varje enhet)	473

\* Inte tillgängligt för Typ AS-T 20 och 48!

## 2.6 Tillbehör för kylning och kylsystem

Med följande tillbehör för kyl- och kylsystem kan AIR-SEP® med fördel utökas och optimeras

Tillbehör	Arikelbeteckning	Art Nr.:
Tillbehör 5	<b>Isolering med ångspärr,</b> nödvändigt med temperaturer på media under +14°C, max. lämplig för +6°C	Z5
Tillbehör 51*	<b>Isolering med ångspärr i specialutförande</b> nödvändigt med medietemperaturer under + 6 ° C, max. lämplig till -10 ° C (<-10 ° C behövs ytterligare kundanpassad isolering )	Z51
Tillbehör 5A*	<b>Uppvärmningshylsa för överströmningsventilen,</b> nödvändig med medietemperaturer under 0 ° C	Z5A
PE Tank	<b>PE-lagringstankar för lagring av glykol-vattenblandningar,</b> för helautomatisk återförsörjning med 200 liter och en glykollyftpump	Z13
PE Tank	<b>PE-lagringstankar för lagring av glykol-vattenblandningar,</b> för helautomatisk återförsörjning med 1000 liter och en glykollyftpump	Z14X
PE Tank	<b>PE-lagringstankar för lagring av glykol-vattenblandningar,</b> för helautomatisk återförsörjning med 2000 liter och en glykollyftpump	Z15
Idrifttagning	Idrifttagning av EC Nordic kundtjänst (varje enhet)	473

\* Inte tillgängligt för Typ AS-T 20 och 48!

## 3 Teknisk Data

AIR-SEP® Unit Type AS-T ... (se mått och anslutningsdiagram)	20/2-K 20/4-K	20/2 20/4	48/4	100/4 /6 /8	150/4 /6 /8	200/4 /6 /8	400/4 /6 /8	600/4 /6 /8	1200/4 /6 /8	1600/4 /6 /8	2400/4 /6 /8
Expansionsvolym	20		48	100	150	200	400	600	1,200	1,600	2,400
Statisk höjd, max.	11 25		25	25 40 60							
Tryckunderhåll, max.	1.6 3.0		3.0	3.0 4.5 6.5							
Arbetstemperatur, max. Retur	55			95							
Systeminnehåll, max.	900		2,150	4,500	6,750	9,000	18,000	27,000	54,000	81,000	108,000
Höjd	750		1260	1170	1460	1760	1570	1450	1880	2380	2400
Bredd	445			560			790	1020			1350
Djup	495			560			790	1020			1350
Vikt	36	39	44	81	92	103	148	210	239	272	536
Återförsörjningstryck	barg 4.0										
Påfyllning kvantitet	l/min 5.0										
Anslutning, "expansion" -ledning	R 1/2			R 1							
Anslutning, "tryckunderhåll" -ledning	R 1/2			R 1							
Montering	mark										
Certifiering	CE										
Driftspänning	VAC/Hz 1x 220-240 / 50										
Nuvarande förbrukning	2.9			2.9 3.8 4.4							
Stand by	0.6			0.6 0.7 0.8							
Säkring, elskåp	A 10, medelfördröjning										

## 4 Installation

### Fara - Elchock!

- ▪ Livshotande skador genom elektrisk stöt
- System där enheten är installerad måste kopplas bort från strömförsörjningen.
- Se till att systemet inte kan sättas på igen av andra personer
- Installationsarbeten på enhetens elektriska anslutningar får endast utföras av en kvalificerad elektriker och i enlighet med elektrotekniska föreskrifter.

### Varning - Risk för skador!

- Vid felaktig installation eller underhållsarbete på anslutningarna kan brännskador och andra skador orsakas av hett vatten eller ånga under tryck som plötsligt sprutar ut.
  - Säkerställ professionell installation
  - Se till att systemet är tryckfritt innan du utför underhållsarbeten på anslutningarna

### Varning - Risk för brännskador!

- Hudbrännskador kan orsakas i värmesystem på för heta ytor.
  - Vänta tills dessa har svalnat eller använd skyddshandskar
  - Det operativa företaget måste placera lämpliga varningsskyltar i närheten av enheten

### Varning - Risk för skador genom fall och kollisioner!

- Blåmärken genom fall eller kollision med systemkomponenter under installationen
  - Använd din personliga skyddsutrustning (skyddshjälm, skyddskläder, skyddshandskar, skyddsskor).

### Råd:

Bekräfta korrekt och riktig installation och idrifttagning som i installations-, idrifttagnings- och underhållsbeskrivningen. Detta är en förutsättning för eventuella garantianspråk.

Låt den första idrifttagningen och den årliga servicen utföras av EC Nordic.

## 4.1 Villkor

### 4.1.1 Kontroll av leverans

Enheten kontrolleras och packas noggrant innan den skickas. Skador under transport kan inte uteslutas.

#### ⇒ Råd!

Kontrollera leveransen med avseende på fullständighet eller eventuell skada vid mottagandet. Dokumentera eventuella transportskador. Kontakta transportören för att rapportera eventuella skador.

## 4.2 Installation

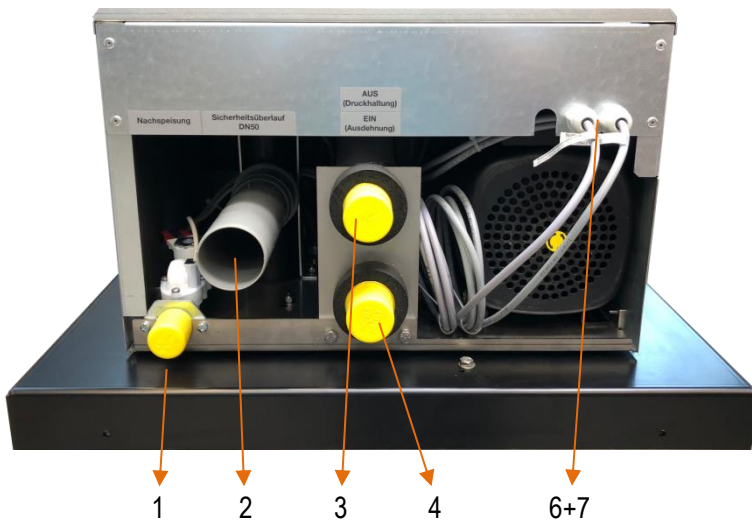
### Förberedelser för installation av utrustningen:

- Ingen åtkomst för obehöriga
  - Frostfritt, väl ventilerat rum (rumstemperatur 0 ° C till 45 ° C)
- Jämnt och tillräckligt bärande golv/underlag
  - Se till att golvet/underlaget har tillräcklig bärförmåga när du fyller behållarna.
  - Se till att tryckhållningsstationen och expansionskärlen är placerade på en jämn nivå
- Påfyllnings- och dräneringsanläggning.
  - Tillhandahåll en påfyllningsanslutning DN15 i enlighet med DIN1988 T4
  - Ordna en valfri blandning med kallt vatten
  - Ordnaledning till avlopp för avloppsvattnet.
- Elektrisk anslutning: 230VAV / 50Hz, 10A med uppströms ansluten FI-brytare: Utlösningsström 0,03A.
- Använd endast godkänd transport- och lyftutrustning.

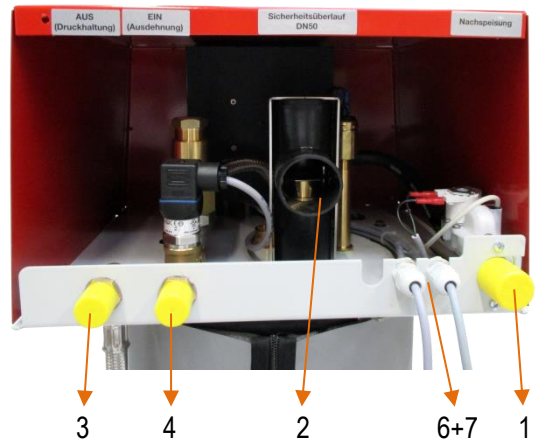
### 4.3 Hydrauliska anslutningar

Anslutningar för integrering av uppvärmning, vatten och avloppsvatten

Typ AS-T 100 till 2400



Typ AS-T 20 och 48



- 1 Anslutning för återförsörjning 3/4" extern tråd (med valfritt tillbehör "Tillbehör 1 - Anslutning av färskvatten")
- 2 Säkerhetsflöde DN50, anslutning via trattavfallshink (!)
- 3 AV = tryckunderhållsanslutning (1 " eller 1/2" utv. gänga)
- 4 PÅ = expansionsanslutning (1 " eller 1/2 " utvändig gänga)

} (via valbart tillbehör 2 eller 3)

**WARNING: Linjelängd max. 3,0m, se diagram s. 7/8**

#### 4.3.1 Hydrauliska anslutningstillbehör



AIR-SEP® "Tillbehör 1 - Färskvattenanslutning"



AIR-SEP® "Tillbehör 2 - Anslutningssystem DN15"



AIR-SEP® "Tillbehör 3 - Anslutningssystem DN25"

### 4.4 Elektriska anslutningar

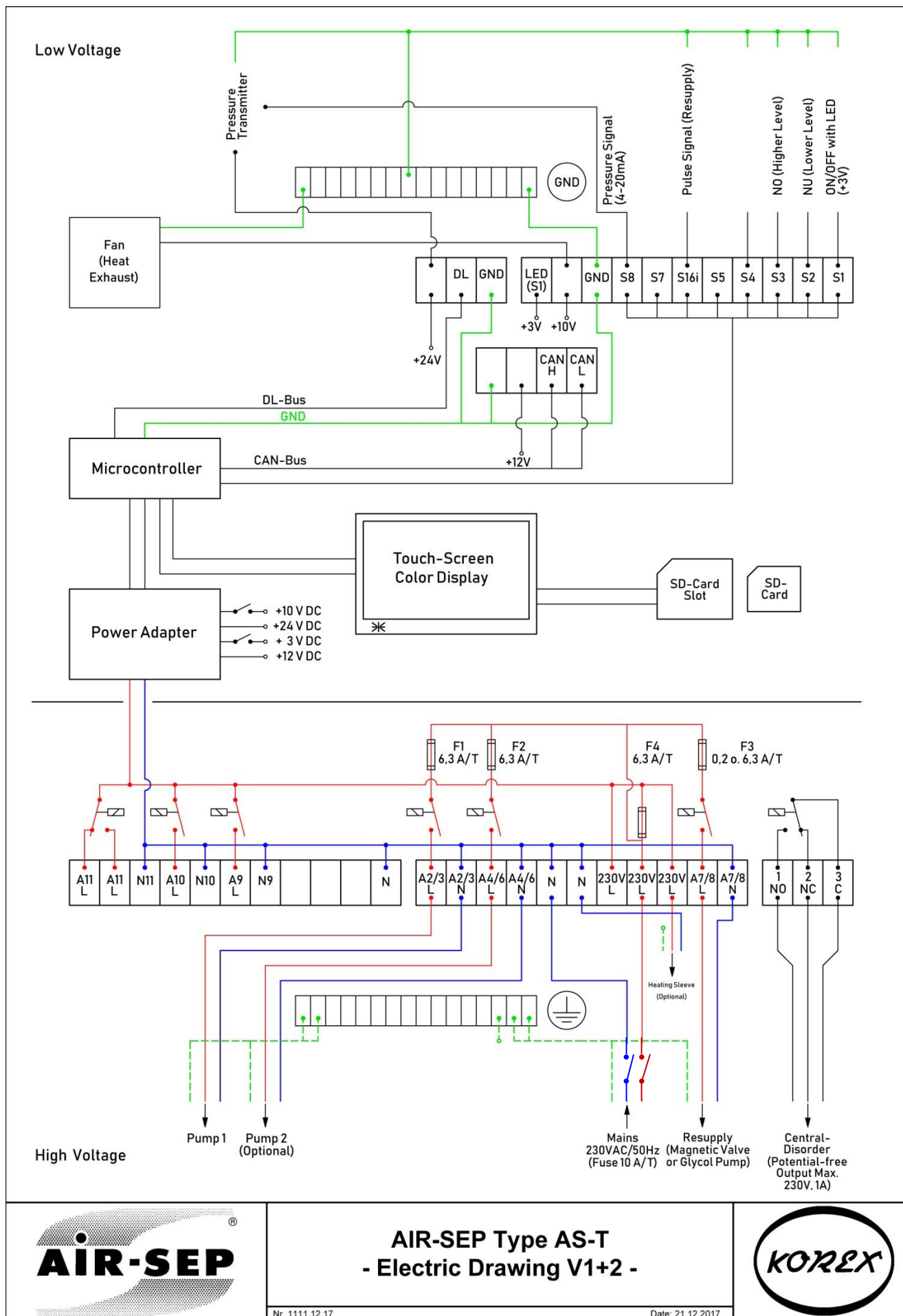
AIR-SEP -enheten levereras helt kabelansluten. Två kabellinjer dirigeras utåt:

6. Matningsspänning, 230VAC / 50Hz, 3x 0.75mm<sup>2</sup> flexibel
7. Larmkabel, max. 230V / 1A, 3x 0.75mm<sup>2</sup> flexibel

Kabeln för matningsspänningen måste anslutas i en anslutningsdosa från kunden. Säkring sker i det kundtillförda elskåpet med 10A, trög.

Larmkabeln är potentialfri och är komplett med en normalt öppen och normalt stängd kontakt. Vid normal drift är [1] och [3] stängda! I händelse av ett fel, strömbrott eller när enheten är avstängd, stängs reläet av. Kontakterna [1] och [3] öppnas och [2] och [3] är stängda (se 4.4.1 Elektrisk ritning).

4.4.1 EI-schema



AIR-SEP Type AS-T  
- Electric Drawing V1+2 -



Nr. 1111.12.17

Date: 21.12.2017

#### 4.4.2 Terminalplatta och AIR-SEP® Smart-Control styrenhet

Bakom varje AIR-SEP SmartControl-styrenhet finns en platta mellan lågspänningen och 230V-terminalerna som visar terminalbeteckningarna. Alla interna anslutningar har redan gjorts på fabriken!



Visa med monterad beteckningsplatta



AIR-SEP® SmartControl Styrenhet med Display

## 5 Första idrifttagning

### 5.1 Systemkrav

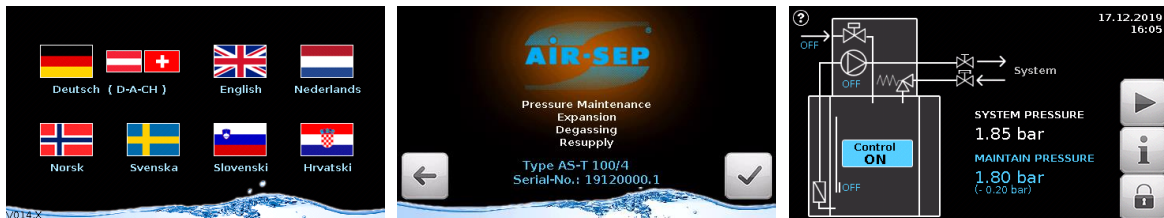
(för förklaringar se "2.2 diagram" på sidorna 7/8)

1. AIR-SEP -enheten är inställd tryckberoende i enlighet med dina specifikationer och behöver i princip ingen korrigerig! (för förinställningar se etiketten på elskåpet)
2. De hydrauliska anslutningarna måste göras i enlighet med 4.3 (Hydrauliska anslutningar).
3. Rörnätet - med stängda ventiler till AIR-SEP (3a + 3b och 2b + 2c) - måste laddas med minst 1,8 bars tryck.
4. Matningsspänningen måste anslutas i enlighet med 4.4 (Elektriska anslutningar).
5. Säkerhetsöverflödet (2) och avloppsvattenanslutningen till systemavskiljaren (1d) måste anslutas till avloppsnätet via ett trattavfallsfilter (2a).
6. AIR-SEP -enheten måste fyllas med huvudvatten via påfyllnings- och tömningsventilen (5) så långt tills flottören i vattenmätarglaslet (12) är ca. 10 cm ovanför den svarta nivåbrytaren (eller upp till markören när den finns).



## 5.2 Idrifttagning

1. Öppna den tekniska nivån. Ta först bort den magnetiska ramen från skärmen. Ta sedan bort de 4 räfflade skruvarna från frontluckan (AS-T 100-1200) eller bara den på framsidan och lossa de 2 på sidorna AS-T 20/48), dra försiktigt bort locket från framsidan och lyft av det.
2. Öppna avstängningen (1a) för anslutningen.  
⇒ Råd!  
Använd även denna bruksanvisning och följ instruktionerna när du använder AIR-SEP -mjuk- eller demineraliseringspatroner.
3. Öppna systemanslutningarna: Kulventil och kulventil med säkerhetslock (3a + 3b och 2b + 2c).
4. Slå på huvudsäkringen på elskåpet.  
⇒ Råd! **Strömbrytaren (9) på AIR-SEP (fram) måste vara avstängd (uppåt)!**  
Huvudströmbrytaren på den svarta lådans baksida måste vara påslagen!!
5. AIR-SEP-kontrollen startar. Vänta tills lysdioden lyser konstant grönt.
6. Välj språk genom att trycka på respektive flagga. Du tas till hemsidan.





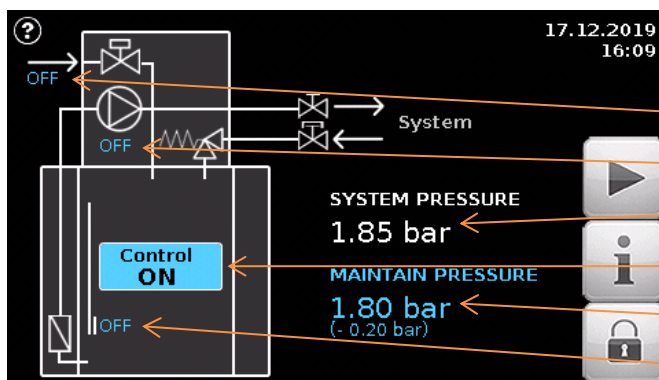
7. Tryck på den övre högra knappen ► Du kommer till sidan "Automatiskt läge". Tryck sedan på mittkugghjulsknappen för att öppna sidan "Inställningar". Ange Lösenord "Asdf" och bekräfta inmatning genom att trycka på den gröna boken.



8. Eftersom AIR-SEP -enheten har fyllts på i förväg finns det tillräckligt med vatten i kärlet (Lower Level = "NU" = "OFF"). Om "NU" = "ON" har enheten inte fyllts tillräckligt (se 5.1 avsnitt 6)!  
⇒ Råd!  
Tryckunderhållspumpen är blockerad med den aktiva "lägre nivån" (NU = ON)!
9. För att kontrollera återförsörjningen, tryck på knappen "Starta återförsörjning". Magnetventilen öppnas i max. 60 sekunder och påfyllningsvatten rinner in i AIR-SEP . På så sätt måste påfyllningshastigheten vara mellan 4-7 l/min. Mätaravläsningen ökas med den volym som återförs.  
Återförsörjningen kan stoppas tidigt genom att trycka på knappen "Stoppa återförsörjning".

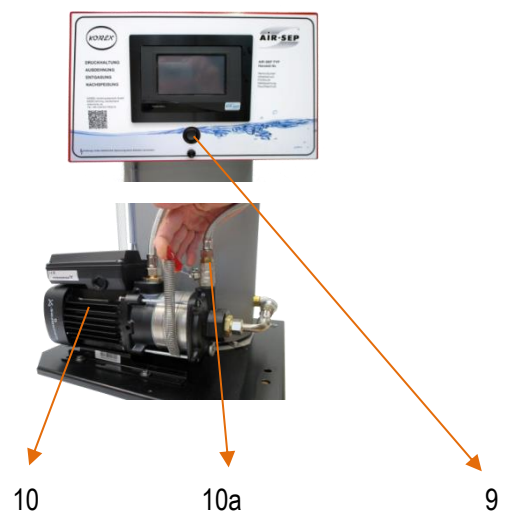
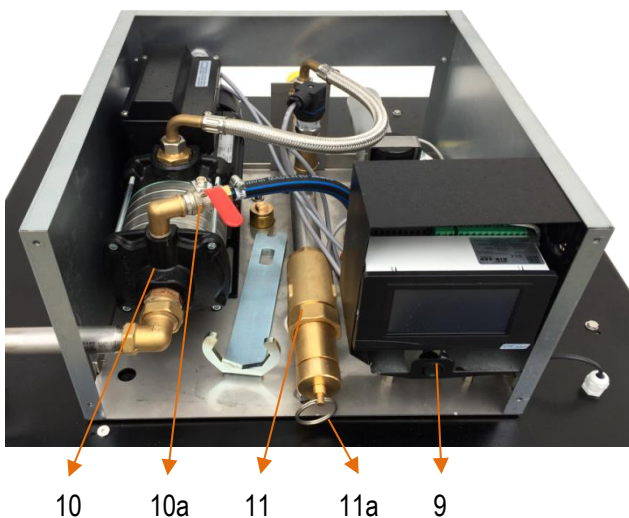


10. Öppna kulventilen (10a) kort (3-5 sekunder) för att avlufta tryckunderhållspumpen (10). Pumpen får inte gå. Trycket i systemet faller samtidigt. Stäng kulventilen igen. Systemtrycket kan avläsas från displayen ("Tryck ... / ström:").
11. Tryck sedan på knappen "Starta pump". Tryckunderhållspumpen går nu i max. 60 sekunder och systemtrycket ökar. Beroende på trycksituationen är det möjligt att överströmningsventilen är aktiv samtidigt. Genom att trycka på "Stoppa pump" stoppas pumpdriften.  
**Råd!**  
Om ingen eller bara en liten tryckökning sker, upprepa punkterna 10 och 11 tills "Tryckströmmen" är densamma som "Tryckinställning".
12. Tryckunderhållspumpen är nu klar för drift.
13. Tryck på  +  för att återgå till startsida.
14. Slå nu på AIR-SEP-enheten. För att göra det, tryck på knappen under displayen. Den gröna lysdioden på strömbrytaren indikerar driftberedskapen. Kontrollens displayindikator ändras till "PÅ" AIR-SEP fungerar nu i standardläge: Tryckunderhåll med intervallavgasning.



- Indikator vatten magnetventil (AV / PÅ)
- Indikator tryck underhållspump (AV / PÅ)
- Indikator löpande tryck (systemtryck)
- Indikator styrenhet (AV / PÅ)
- Indikator ställ in tryck / inkopplingspunkt/(hysteres)
- Indikator Lägre nivå (AV / PÅ)

15. Om systemtrycket ligger inom önskat tryckunderhåll, efter ca. 1 minut startar det första avgasningsintervallet





### 5.3 Testning (Typ AS-T 100 till 2400)

1. Dra i ringen (11a) på överströmningsventilen (11).
2. Systemtrycket sjunker och måste då falla under tryckunderhållet (p -0.2 bar).
3. Tryckunderhållspumpen startar och på displayen ändras indikatorn till "ON/PÅ".
4. Släpp ringen (11a) igen. Det angivna värdet "System pressure/Systemtryck" stiger igen.
5. När systemtrycket har uppnåtts igen stannar pumpen och indikatorn för pumpen på displayen ändras till "OFF/AV".

### 5.4 Information om idrifttagning

Genom vattenuttag kan den lägre nivån nås under idrifttagningen. På displayen ändras indikatorn till "ON/PÅ", tryckunderhållspumpen växlar till "OFF/AV" (torrkörningsskydd!) Och försörjningen aktiveras ("ON/PÅ"). Under processen matas färskvatten in i avgasnings- och expansionstanken (A1) via magnetventilen (18). Flottören i vattenmätarglas (12) stiger. Den "lägre nivån" är överflödigt, indikatorn ändras till "OFF/AV", magnetventilen (18) förblir öppen ("ON") eftersom AIR-SEP -enheten fortfarande matar vattenvolymer X (beroende på enhetstyp) som en återförsörjningsvolym. Påfyllningen sker via magnetventilens (18) pulsutgång.

## 6 Navigering av "AIR-SEP® SmartControl"

### 6.1 Drift

Kontrollenheten "AIR-SEP SmartControl" styrs via en pekskärm på 4,3."

### 6.2 Startskärm

LED-statuslampan (nere till vänster) kan indikera olika förhållanden. Efter hårdvaruinitieringen väntar styrenheten i ca. 30 sekunder för att få all nödvändig information för funktionerna (sensorvärden etc.). Styrenhetens start sker efter följande sekvens:

**Röd – Orange – Grönt blinkande – Grönt fast ljus**

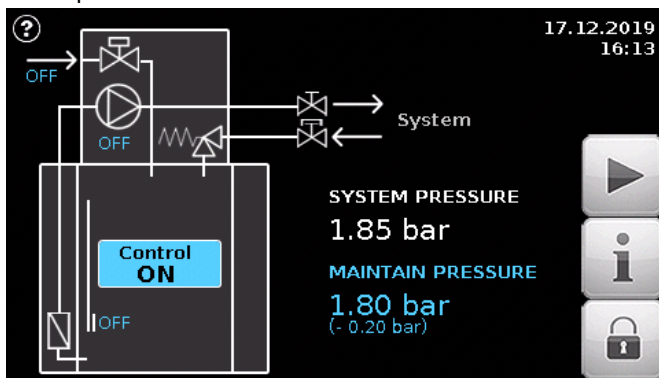
Efter start visas välkomstskärm:



Tryck på en flagga på displayen för att välja språk. Du tas nu till hemskärmen.

## 6.3 Hemskärm

Efter språkval visas hemskärmen:



Här får du en översikt över all viktig information:

- Tryckunderhållsstationen AIR-SEP visas schematiskt.
- Omkopplingstillstånden för färskvattenmagnetventilen och tryckunderhållspumpen (AV/ PÅ) visas.
- Nivåsensorns status visas (AV / PÅ).
- Informationen om styrningen är AV eller PÅ visas.
- Dessutom visas systemtrycket i mitten.
- Det önskade tryckunderhållet med dess växlingshysteres visas också.
- Navigationsmenyn finns till höger:



### "Automatic mode/ Automatiskt läge"

Status "tryckunderhåll med intervallavgasning"

Status "snabb avgasning" med startknappen

"Maintenance/Underhåll" -knapp (lösenordsskyddad)

"Settings/Inställning" -knapp för systemparametrarna (lösenordsskyddad)



### "INFO"

Information om "ingångar", "utgångar" och "meddelanden"



### "INTERNA"

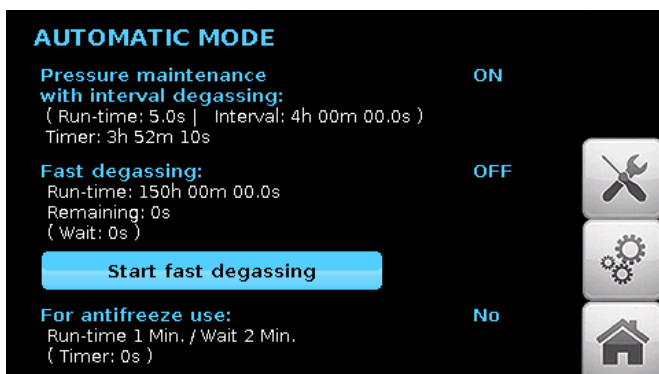
Parameterinställningar av EC Nordic/Leverantör Kundservice (lösenordsskyddad)

### "FRÅGETECKEN"



Återgå till välkomstskärm (språkval, typ och tillverkarens nummer) via symbolen med frågetecknet i det övre vänstra hörnet

## 6.4 Meny "Automatic Mode/Automatiskt Läge"



Tryckunderhåll med intervallavgasning: AV/OFF

Strömställaren (9, i mitten under displayen), och därmed också tryckunderhållet tillsammans med intervallavgasning, är avstängd.

Tryckunderhåll med intervallavgasning: PÅ/ON

Strömställaren (9) och därmed även tryckunderhållet tillsammans med intervallavgasning är påslagen. Timern startar ca. 1 minut efter att tryckunderhållet har slagits på.

Körtid Tidsspecifikation under vilken avgasningen och därmed tryckunderhållspumpen är aktiv.

Intervall Tidsspecifikation för de intervall vid vilka den snabba avgasningen börjar.

Snabb avgasning: AV

Den snabba avgasningen är inte aktiv.

Snabb avgasning: PÅ

Den snabba avgasningen är aktiv och stannar automatiskt i slutet av körtiden.

Körtid Tidsspecifikation för körningstiden för snabb avgasning.

Återstående Visar återstående tid med aktiv snabbavgasning.

Inaktiv Visar återstående tid under vilken snabb avgasning har pausats (valfri programmering).

"Start fast degassing/starta snabb avgasning" knapp

Den snabba avgasningen startas genom att trycka på knappen.

"Stop fast degassing/Stoppa snabb avgasning" knapp

Visas efter att den snabba avgasningen har startat. Den snabba avgasningen stoppas genom att trycka på knappen innan hela körtiden har gått.



#### UNDERHÅLL (lösenordsskyddad)

Starta om underhållsintervallen genom professionellt underhåll (EC Nordic kundtjänst eller auktoriserade återförsäljare/installatör).



#### INSTÄLLNINGAR (lösenordsskyddad)

Inmatning av systemparametrar och genomförande av den första idrifttagningen (återförsäljare eller fabrikstillverkare).

**Lösenord: "Asdf"**



#### STARTSIDA

Återgå till startsida.

### 6.4.1 Servicemeny "Inställningar"

Inställningsmenyn är endast avsedd för fabrikstillverkaren och är därför lösenordsskyddad!



DH = Tryckunderhåll SE = Snabb avgasning P1 = Pump P2 = Pump 2 (om installerad) NU = Lägre nivå NO = Övre nivå (om installerad) MV = Magnetventil UD = [inte upptagen]

### Tryckinställning / ström

Inmatning av önskat tryckunderhåll i bar. Tryckunderhållet måste vara minst 0,5 bar över systemets statiska höjd. För att ändra data, tryck på respektive parameter (till exempel "2.0 bar").

### Säkerhetsventil

Här kan reaktionstrycket för den installerade säkerhetsventilen anges. Säkerhetsventilens responstryck bör vara minst 3,0 bar och måste vara minst +1,0 bar över tryckunderhållet.

### Körtid av snabb avgasning

Här kan körtiden för snabb avgasning ändras. Början av snabb avgasning startas via menyn "Automatiskt läge".

### Maximal återförsörjningsvolym (p.a.)

Genom tillförsel av en volym vatten kan den maximala mängden tillägsvatten per år begränsas. Med uppströms avhärdning eller demineralisering (AIR-SEP ION eller AIR-SEP VE) kan kapaciteten övervakas här. Vid användning av AIR-SEP VE-kopplingen måste värdet ändras från 5 l / min till 4 l / min.

### Övervakning av återförsörjning

Här bestäms om återförsörjningsfrekvensen och volymen för återförsörjning ska övervakas.

### Inaktivera återförsörjning

Med kapacitetsövervakning (till exempel med användning av AIR-SEP VE-koppling) är återförsörjningen inaktiverad.



Tryckunderhållspumpen stoppas / startas via knappen "Start pump" / Stop pump "(även med reglaget avstängt !!!). Genom detta kan pumpen ventileras under den första idrifttagningen (se Initial idrifttagning | Kapitel 5) .

En "Auto-Stop" -timer stänger automatiskt av utgången efter 1 minut.

Magnetventilen öppnas / stängs via knappen "Starta tillförsel/resupply" / "Stoppa tillförsel/resupply" (även med reglaget avstängt !!!). Här kan det kontrolleras om återmatningen fungerar.

Påfyllningshastigheten visas i l / min och bör vara mellan 4-7 l / min.

En "Auto-Stop" -timer stänger automatiskt av utgången efter 1 minut.

### Mätaravläsning

Här kan avläsas, hur mycket vatten som redan har tillförts.

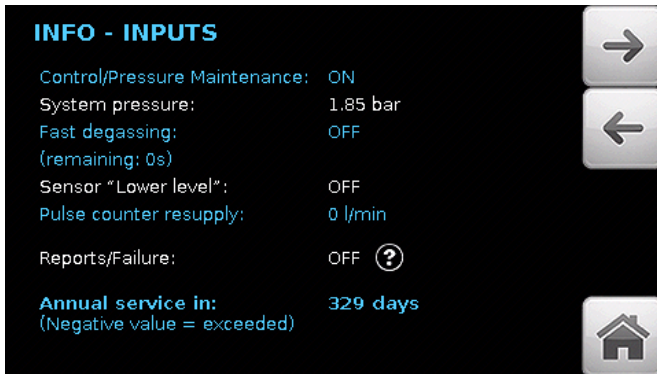
"Ta bort mätaravläsning/ Delete counter"

Genom att klicka här sätts mätaravläsningen till "0". Den nya övervakningen av maximal volym för återförsörjning startas.

## 6.5 Meny "Information"

Här får du en översikt över input/ingångar (sensorer), output/utgångar (tryckunderhållspump / återförsörjning) och information om meddelanden / fel.

### 6.5.1 Meny "INFO – Inputs"



Kontroll / tryckunderhåll: OFF / ON

Strömbrytaren (9, i mitten under displayen), och därmed också tryckunderhållet tillsammans med intervallavgasning, är av / på.

Systemtryck: 2.50 bar

Visar aktuellt systemtryck i bar.

Snabb avgasning: AV / PÅ

Den snabba avgasningen är inaktiv / aktiv.

Sensor "Lägre Nivå": OFF / ON

Den aktiva nivåsensorn (ON) rapporterar en för låg vattennivå i expansions- och avgasningsbehållaren. Om manöverdonet är påslaget slås återmatningen på automatiskt.

Pulsräknare återförsörjning

Om försörjningen är aktiv visar pulsräknaren återföringsvolymen per minut (l / min).

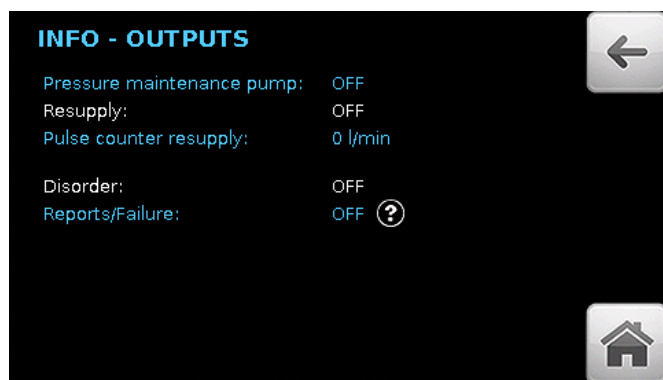
Sensor "Undertryck" OFF

[inte upptagen]

Rapporter /felmeddelande OFF / ON

Det finns inga rapporter / fel eller det finns aktiva rapporter / fel. När du trycker på frågetecknet mottas detaljerad information..

## 6.5.2 Meny "INFO – Outputs/relästatus"



Tryckunderhållspump : OFF / ON

Visar om tryckunderhållspumpen är inaktiv / aktiv.

Återförsörjning: OFF / ON

Visar om återförsörjningen är inaktiv / aktiv.

Återförsörjning pulsmätare

Om försörjningen är aktiv visar pulsräknaren återföringsvolymen per minut (l / min).

Störning OFF / ON

En störning signaleras via en potentialfri utgång som normalt öppen / normalt sluten kontakt. I aktiv drift och utan funktionsfel är reläet "OFF". Det finns INGEN störning närvarande.

Om störningen är "PÅ" är antingen kontrollen avstängd, utan ström och / eller felmeddelanden är aktiva.

Rapporter /felmeddelande OFF / ON

Det finns inga rapporter / fel eller det finns aktiva rapporter / fel.



Navigationspilar

Via dessa pilar kan du bläddra till menyerna "Ingångar", "Utgångar" och "Rapporter / fel".



Hemsida

Återgå till hemsidan.

### 6.5.3 Meny "INFO - Rapportier"


Här ser du en översikt över möjliga rapporter. Det visas om en rapport / felmeddelande är aktiv (PÅ), genom att trycka på respektive frågetecken får du all nödvändig information om det.

INFO - REPORTS		
"Timeout pressure build-up"	OFF	?
"Resupply takes too long"	OFF	?
"Resupply too often"	OFF	?
"Resupply volume exhausted"	OFF	?
"System pressure too high (safety valve)"	OFF	?
"Operate pressure safety valve too low"	OFF	?
"Safety fuse pump / resupply"	OFF	?
"Pulse counter (magnetic valve) recheck"	OFF	?
"Cleaning required"	OFF	?
"Maintenance required"	OFF	?

Du får detaljerade instruktioner om hur du kan bekräfta felet och radera rapporten:

**Report** "Timeout pressure build-up"

Each function to "Pressure Maintenance" time is monitored individual in case that desired pressure has to be reached. Otherwise, an error message will be displayed. The error message will be removed when the unit will be switched off or the desired pressure has been reached.




**Report** "Resupply takes too long"

When resupply is required the quantity is monitored. Even the quantity is too much the message is displayed and resupply will be stopped by magnet valve.


The reason could be a leakage on the AIR-SEP itself (leak monitoring) also a defective level sensor.

To switch "off and on" the message can be canceled.



**Report** "Resupply too often"

If resupply will be required also the frequency is monitored. When in a given period of time, resupply starts too often, the system cut be leaking. This monitoring prevents frequent resupply. To switch "off and on" the message can be canceled.




**Report** "Resupply volume exhausted"

The resupply volume will be count and monitored a specified quantity of liquid per year. This function can also be used for monitoring refilling capacity of softened and demineralized water. (AIR-SEP ION or AIR-SEP VE)


To switch "off and on" the message can be canceled.

**Clear counter** Current count: 3 l  
Total count: 8 l



**Report** "System pressure too high (safety valve)"

The control system monitors the system pressure on the safety valve (Response pressure). If the system pressure is higher than or equal to the response pressure of the installed safety valve, the system will report this error. If the system pressure falls back into the normal range, the message is automatically reset.




**Report** "Operate pressure safety valve too low"

Here takes place a pure control function. By entering the response pressure from the safety valve and the presetting of the pressure maintenance (set point pressure) will be checked whether the Built-in safety valve is too small. (Response)

**Response SV = set point pressure + min. 1,0 bar**

The message is automatically reset by installing and entering a suitable safety valve.




**Report** "Securing pressure maintenance pump/refilling"

Starts the control of the pressure-holding or refilling function, it is monitored whether voltage is also applied to the switched output. If an output is active and there is no voltage, one of the miniature fuses has a malfunction and must be replaced. The following fuses are installed:



- F1 = 6,3A (pressure-maintenance pump 1)
- F2 = 6,3A (pressure-maintenance pump 2 | optional)
- F3 = 0,2A (refilling) or 6,3A (Glycol-refilling)
- F4 = 6,3A (control)

The fuse holders are located on the back of the control unit.



**Report** "Securing pressure maintenance pump/refilling"

The switch off releases the button to quit / delete the message:

If no fuses are defective and the error occurs more frequently, please contact the AIR-SEP Service Center. Thank you very much!

**Report** "Cleaning required"


Due to contamination of the overflow valve or the suction valve may cause the fast switching on and off of the pressure maintenance pump.

The controller monitors the frequency and starts an automatic cleaning run by activating the fast degassing for one hour.

Please let check the overflow valve and the suction valve.

**IMPORTANT:** Please make sure that the pressure fluctuations are not caused by your heating system.

By switching off, you stop the pump run and the message is automatically deleted.





**SERVICE**

**Next service:** 329 days  
(Negative value = exceeded)

The service has to be done properly according to the AIR-SEP maintenance instruction and only with authorized/qualified personal or factory service!

Push the login button, you confirm these conditions and can then restart the service interval!

## 6.6 Fabriksservicemeny "INTERNA inställningar / parametrar"

Denna meny är endast avsedd för leverantör/installatör och kan endast öppnas genom att ange ett korrekt lösenord.

17.12.2019 16:25

Enter password

Q W E R T Z U I O P

A S D F G H J K L

Y X C V B N M

12!\*







## 7. Komponentdelar

### 7.1 Tryckgivare (19)

Fungerar för registrering av systemtrycket.



### 7.2 Vattenmätarglas med nivåbrytare (12)



Ett vattenmätarglas (12) för övervakning av färskvattenförsörjningen.

Påfyllningsnivån för vattnet i expansionsbehållaren kan ses i vattenmätarglas (12). Flöte (12b) visar fyllningsnivån vid den övre ringen.

Vid den nedre änden av vattenmätarglas (12) finns en hylsa (12a) med en sensorkopplare. Om flottören sitter längst ner sker färskvattenförsörjningen. Vattenmagnetventilen (18) öppnas och pumpen (10) stängs av (torrkörningsskydd).

Flottören i vattenmätarglas (12) kan falla till den lägre nivån (12b) Fallet, som bara får ske högst 5 gånger (typ AS-T 20/48) eller 4 gånger per timme (typ AS-T 100 -2400) räknas av en elmätare. Färskvattens magnetventil förblir stängd efteråt och systemet skickar ett felmeddelande (övervakningen kan stängas av, se 6.4.1 Inställningar).

När återförsörjningen är klar stänger den magnetiska vattenventilen igen. Efter en blockerad tid på 5 (AS-T 20/48) eller 10 sekunder (från AS-T 100) släpps pumpen (10) igen.

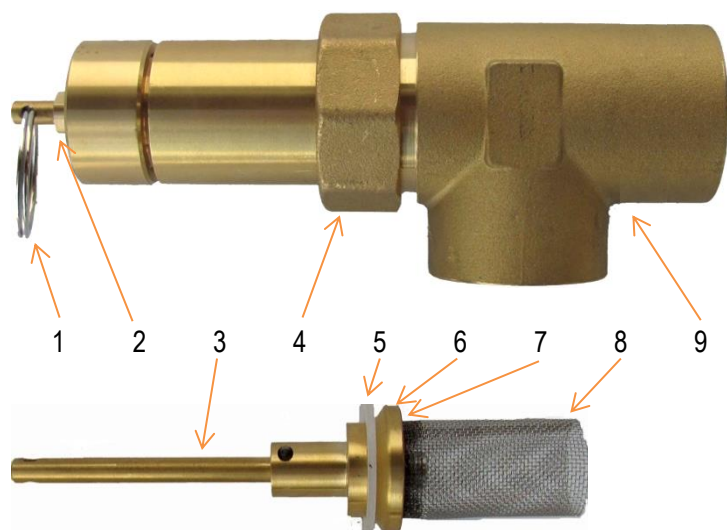
Efter stängning av kulventilen (12c) kan vattenmätarglas rengöras eller bytas ut. Demontering sker genom att lyfta och lossa. Detta måste göras med största försiktighet så att glaset inte går sönder. Kabeln och kontakten (12d) kan dras ut bakom höljet.

### 7.3 Sugventil/Backventil (16)

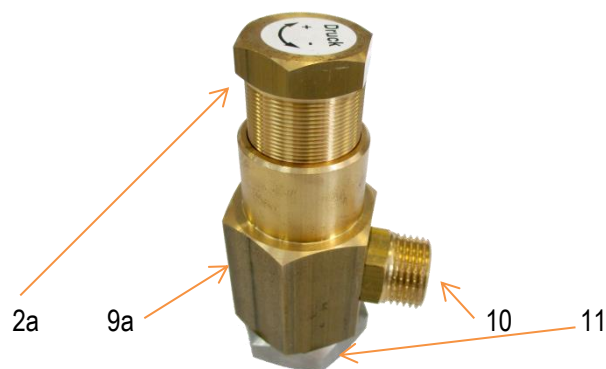
Sugventilen (16) bakom höljet måste stängas tätt eftersom pumpen inte är självavluftande. Stäng alla avstängningar för värmesystemet med en defekt eller smutsig backventil, stäng vinkelventilen (17, från AS-T 100) och byt ut backventilen (16).

## 7.4 Överflödesventil (11)

Öveflödesventil komplett med kaross, munstycke och övre sektion Typ AS-T 100-1200



Typ AS-T 20-48



### Förteckning:

- 1 Pull ring
- 2 Tryckinställningsskruv, 11mm
- 2a Tryckinställningsskruv, 27mm
- 3 Tryckstång
- 4 Union mutter
- 5 Tätningarring (yttre)
- 6 Stödjande platta
- 7 Slutning (inre)
- 8 Smutsfilter
- 9 Överflödesventil hylsa 5/4"
- 9a Överflödesventil hylsa 3/4"
- 10 Anslutning för fästmutter av den flexibla överströmningsledningen
- 11 Ventilsåte

### Justering av tryckinställningen:

- Via tryckinställningsskruven (2 och / eller 2a) (tryck +/-)
- Med en pump för underhåll av körtryck ("ON") inträffar ett högre tryck på ca. 0,5 bar
- Med en avstängd tryckunderhållspump ("OFF") måste systemtrycket falla och vara lika med tryckunderhållet (tryckunderhåll = statisk höjd + minst 0,5 bar)

### Underhåll / rengöring:

- Stäng alla ventiler till värmesystemet
- Stäng av AIR-SEP vid switch (9) +++ OBS! +++ Spänningen är fortfarande kvar !!!
- Öppna snabbt kulventilen på tryckunderhållspumpen (endast typ AS-T 20/48)
- Öppna frontluckan (via de 4 eller 3 räfflade skruvarna)
- Lossa tryckinställningsskruven (2) helt (vrid den medurs)
- TIPS: Anteckna antalet varv!
- Öppna kopplingsmuttern (4 eller 10), använd vid behov den inre insexnyckeln (från typ AS-T 100)
- Dra ut överflödesventilens överdel helt eller skruva ut överflödesventilkroppen (9a). Därigenom förblir tryckinställningsskruven (2a) i överströmningsventilkroppen (9a).
- Rengör smutslåset (8) och tätningarna (5 + 7) och den inre fjädern med tätning.
- Rengör det inre munstycket och ventilsåtet (11) med rengöringsfilt.
- Sätt tillbaka i omvänd ordning
- Dra endast in muttern (4) med insexnyckeln för hand
- Dra åt tryckinställningsskruven (2) (vrid den moturs)
- Gå till menyn "Inställningar" (se 6.4.1)
- Öppna alla ventiler till värmesystemet och följ instruktionerna i enlighet med "5.2 Idrifttagning"
- Tryckjustering krävs eventuellt (se ovan)
- Funktionskontroll
- Stäng frontluckan och slå på AIR-SEP -enheten på huvudströmbrytaren och på strömbrytaren (9) igen.

## 7.5 Vattenmagnetventil med pulsutgång (18)



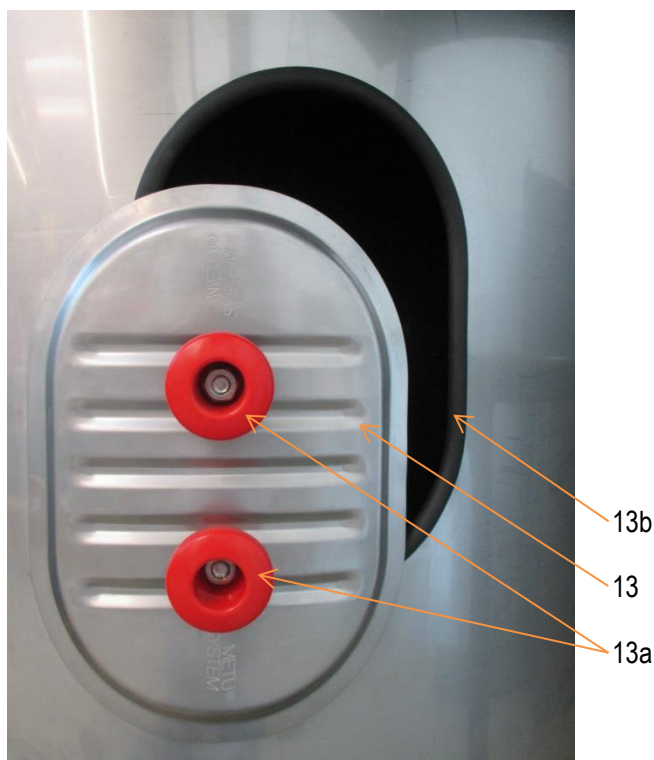
## 7.7 Ventilationsventil

Öppna ventilationsventilen med en skruvmejsel för att underlätta dräneringen av tankens vatten.

Se till att skruven stängs igen efter tömning!



## 7.6 Rengöringsöppning



För rengöringsändamål måste rengöringslocket (13) avlägsnas försiktigt med hjälp av stjärnskruvarna (13a). Tätningen (13b) kan eventuellt behöva bytas ut.

## 8. Felöversikt / underhåll / rengöring

### 8.1 Felsökning:

Innan felsökningen påbörjas måste matningsspänningen stängas av!

Fel	Felorsak
Pump (10) startar inte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingen eller defekt strömförsörjning till motorn.</li> <li>- Defekt mikrosäkring (på baksidan av AIR-SEP SmartControl-styrenheten)</li> <li>- Kontrollströmskretsen har misslyckats eller är defekt.</li> <li>- Motor defekt.</li> <li>- Pumpen blockerad av föroreningar.</li> </ul>
Pump (10) går men levererar inget vatten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luft i pumpen (ventilera pumpen).</li> <li>- Sug- eller tryckledning blockerad. Pumpen blockerad.</li> <li>- Sugledning läcker.</li> <li>- Sugventil (16) blockerad.</li> </ul>
Pump (10) går med reducerad förmåga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sug- eller tryckledning förorenad.</li> <li>- Pumpen är förorenad.</li> <li>- Sugventil (16) blockerad.</li> </ul>
Inget tryckunderhåll och/ eller cirkulation av pumpen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollera överströmningsventilen (11) / sugventilen (16).</li> </ul>
Brist på vätska.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avstängningsventilen (1a) kan vara stängd.</li> <li>- Smutsfiltret (1b) är blockerat.</li> <li>- Silen i magnetventilen (18) är blockerad</li> <li>- Flottören (12b) stiger inte.</li> </ul>
Nivåbrytare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mätglaset (12) är defekt och / eller trasigt.</li> <li>- Ingen flytning möjlig på grund av sediment; rengör vid behov.</li> </ul>
Luft i värmeelementet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Öppna den termostatiska ventilen. Avluftningen sker med hjälp av vattenflödet endast med öppna termostatventiler.</li> </ul>

### 8.2 Avluftning av expansionstanken



En gång per år dränerar du bort vattnet i tanken (A1) med kulventilen (5) och ventilationsventilen (7.7). Genom rengöringsöppningen bakom beklädnaden rensas salterna och mineralerna bort.

För att göra detta måste rengöringslocket (13) tas bort med de räfflade skruvarna (13a).

Tätningprofilen (13b) under den kan eventuellt behöva bytas ut..

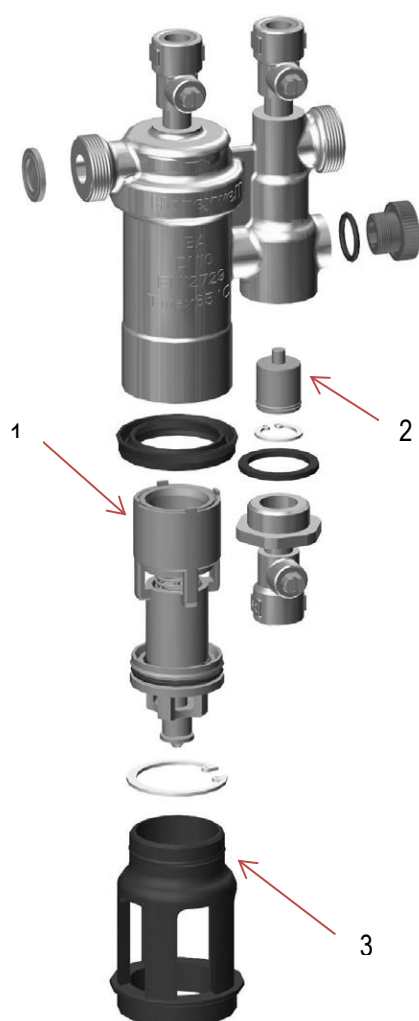
Stäng ventilationsventilen igen efter tömning.

### 8.3 Systemavskiljare för färskvatten:

#### Underhåll

Regelbunden service av System Separator BA är obligatorisk.

Följaktligen är servicekontrakt mellan det operativa företaget och installatören meningsfulla. Kontrollen av att ventilerna fungerar korrekt ska ske efter det första driftsåret, därefter i intervaller beroende på driftförhållandena, men senast efter ett år. Kulventilanslutningarna i varje tryckzon möjliggör en funktionskontroll med en lämplig tryckmätanordning (Service Case No. 6600.00.902). Utformningen av systemavskiljaren med ett patronssystem möjliggör enkel och problemfri service av ventilerna.



#### Funktionsbeskrivning:

Systemavskiljare av typen BA är indelade i 3 tryckzoner. I zon (1) är trycket högre än i zon (2) och där högre än i zon (3). En utloppsventil är ansluten till zon (2) som öppnas senast när differenstrycket mellan zon (1) och (2) har sjunkit till 0,14 bar. Vatten från zon (2) rinner ut i det öppna, båda backventilerna stänger och separerar därmed zon (2) från zon (1) och (3). Således undviks risken för mottryck eller insugning i försörjningsnätet. Rörledningen kopplas bort och dricksvattennätet skyddas.

Nr.	Beskrivning	Nominell Storlek
1	Kassettinsatsen komplett	3/8"
2	Backflödesventilen är klar	3/8"
3	Avloppsanslutning	

Fel	Felorsak	Avhjälpa
Tömningsventilen öppnas utan känd orsak	Water hammer in the water network	Montera en tryckavlastningsanordning före systemavskiljaren
	Ojämnt inloppstryck	Montera en tryckreducerare före systemavskiljaren
	Patroninsatsen är smutsig	Ta bort och rengör kassettinsatsen
Utloppsventilen stänger inte	Sediment på ventilsätet	Ta bort och rengör eller byt ut kassettinsatsen
	Skadad O-ring	Ta bort och byt ut kassettinsatsen
	Läckande utloppsventil	Ta bort och rengör eller byt ut kassettinsatsen
Flödeshastighet för låg	Smutsfilter är blockerad på insidan	Ta bort och rengör smutsfilter

## 8.4 Underhåll

AIR-SEP -enheten skall servas varje år. Servicearbetet får endast utföras av avtalspartnern eller utbildad leverantör/installatör.

Utförandet skall dokumenteras (se 9.1, Sida 31).

EPDM och pansarslangarna i enheten måste bytas ut senast efter fem år.

Vattenmagnetventilen måste bytas ut senast efter 7 år.

## 8.5 Serviceförfrågan

Energi-Center Nordic AB +4687614930, info@ecnordic.se

## 8.6 Rengöring av överströmningsventilen

Senast vid slutet av den kontinuerliga avgasningsperioden måste överströmningsventilen och smutsavskiljaren rengöras (se 7.4, Sida 26). Kontroll är också nödvändig efter långa driftperioder.



Tel: +46 87614930

## 9.1 Idrifttaande och servicejournal

Kontroller Typ: \_\_\_\_\_

Tillverkarens nr: \_\_\_\_\_

<b>1.</b>	<b>Anslutning av rörledningen</b>
1.1	Tryckledning:
1.2	Expansionsledning:
1.3	Färskvattenledning:
<b>2.</b>	<b>AIR-SEP enhet</b>
2.1	Funktionskontroll av komponenterna:
2.1.1	Färskvattentillförsel:
2.1.3	Färskvatten magnetventil:
2.1.4	Tryckunderhållspump:
2.1.5	Överflödesventil:
2.1.6	Säkringar:
2.1.7	Program:
2.1.8	Alarmsignal:
2.1.9	Nivåbrytare:
2.1.10	Kontroll av tryckgivare:
2.2	Funktionskontroll av processen:
2.2.1	Tryckutlösning:
2.2.2	Färskvattenmatning beroende på nivåbrytarkontakt:
2.2.3	Tryck uppbyggnad på tryckgivarens kontroll:
2.2.4	Ställ in värdeskontroll:
2.2.5	Avgasningsprocess:
<b>3.</b>	<b>Buller och vibrationer:</b>
<b>4.</b>	<b>Skrivar och mutter:</b>
<b>5.</b>	<b>Rengöring:</b>
<b>6.</b>	<b>Extern utseende:</b>

7. Plats och datum: \_\_\_\_\_

8. Utförare signatur: \_\_\_\_\_

## 9.3 Anläggningslogg

Idrifttagning av företaget: .....

.....  
 .....

Driftsättningsdatum: .....

Spolning av värmesystemet enligt EN 14336 gjort:  Yes  No

Tryckunderhåll i enlighet med tillverkarens instruktioner:  Yes  No

Maximalt ändtryck <sup>d)</sup>  $p_{e,max} = \dots\dots\dots$  bar(g)

▪ Med pumpryckunderhåll System inställt tryck d) Mätaravläsning  $p_{set} = \dots\dots\dots$  bar(g)

vattenmätarpåfyllning och tillförsel av vatten före den första  $Z = \dots\dots\dots$  m<sup>3</sup>

påfyllningen:

Date	Meter reading $Z_{new}$ in m <sup>3</sup>	Water volume $V=Z_{new}-Z$ in m <sup>3</sup>	Sum of alkaline earths or total hardness in mol/m <sup>3</sup> or °d	pH level	Conductance in $\mu$ S/cm	System Pressure $p_{sys}$ in bar	Additive 1	Additive 2	Comments	Signature
Guide values	-	a)	b)	8.2 to 10.0 <sup>c)</sup>	< 1500	d)	e)	e)	-	-
Commissioned on:										

a) From no. 7

b) In accordance with VDI 2035 Sheet 1

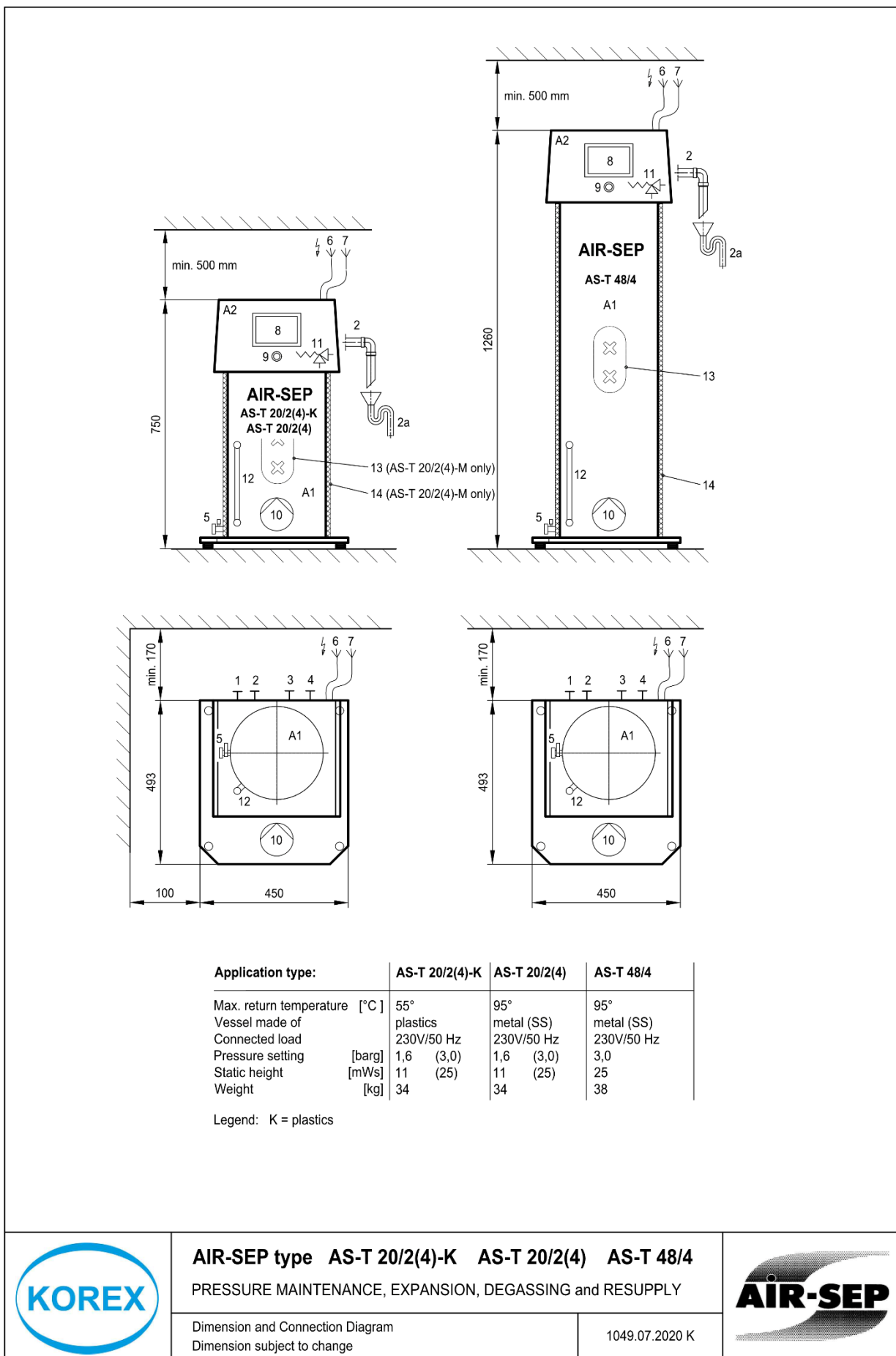
c) With systems with aluminium or aluminium alloys 8.2 to 8.5 (9.0)

d) To be determined by the designer, for example, in accordance with VDI 4708 Sheet 1 ( $>p_{a,min}<p_{e,max}$ )

e) To be filled in by the designer



## 9.4 Dimension och anslutningsdiagram, Typ AS-T 20 och AS-T 48, Sida 1 av 2



**AIR-SEP type AS-T 20/2(4)-K AS-T 20/2(4) AS-T 48/4**

PRESSURE MAINTENANCE, EXPANSION, DEGASSING and RESUPPLY

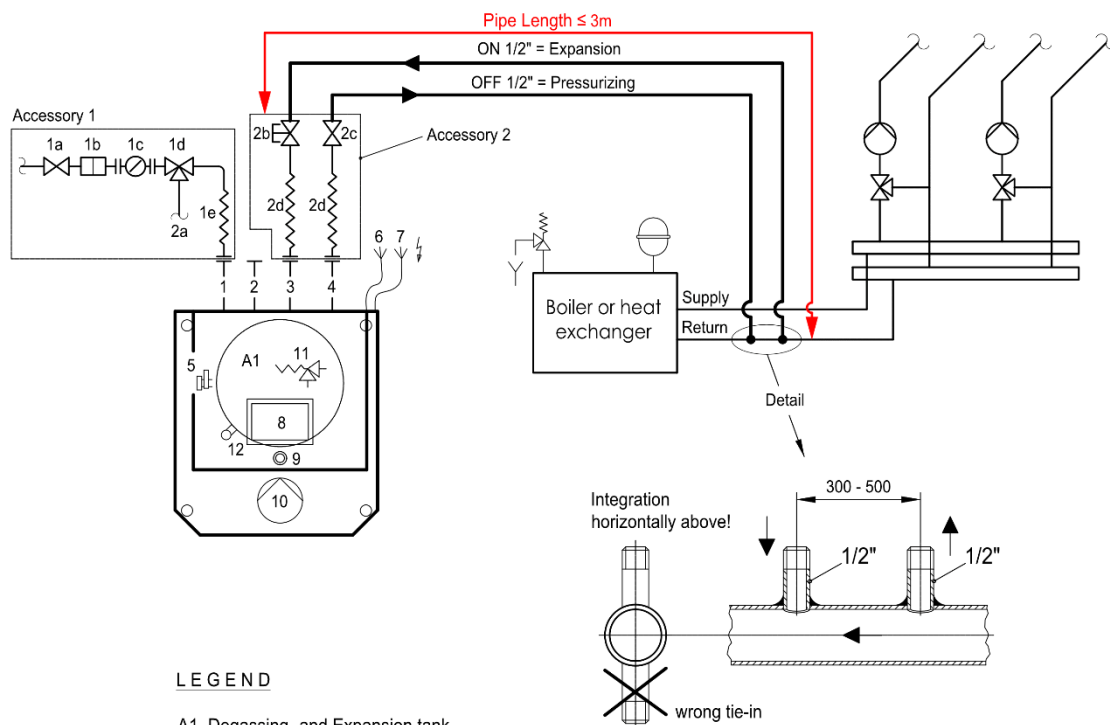
Dimension and Connection Diagram  
Dimension subject to change

1049.07.2020 K



## 9.4 Dimension och anslutningsdiagram, Typ AS-T 20 och AS-T 48, Sida 2 av 2

### Integration :



#### LEGEND

- A1 Degassing- and Expansion tank (plastics or stainless steel 1.4301)
- A2 Valve control range (technique level)
- 1 Fresh water connection with magnetic valve 3/4"
- 2 Safety overflow DN50
- 2a System separator, on site
- 3 OFF 1/2" = pressurizing
- 4 ON 1/2" = expansion
- 5 Drain 3/4"
- 6 Power supply 230 VAC/50Hz (3-core for junction box, 10A fuse)
- 7 Potential-free collective alarm (max. 230 VAC, 3A)
- 8 AIR-SEP SmartControl (control unit)
- 9 Switch ON / OFF
- 10 Centrifugal pump (pressurizing)
- 11 Overflow valve
- 12 Watergauge glass with levelswitch (replaceable)
- 13 Cleaning hole (Accessory 4)
- 14 Insulation

#### AIR-SEP Accessory 1 - Connection fresh water

- 1a Shut-off valve 1/2"
- 1b Dirt trap 1/2"
- 1c Water meter
- 1d Protect valve RPZ type BA
- 1e Flex. hose 1,0 m 1/2"

#### AIR-SEP Accessory 2 - Connection system DN25

- 2b Protect shut-off valve 1/2"
- 2c Shut-off valve 1/2"
- 2d Flex. hose 1,0 m 1/2" (2x)

#### AIR-SEP Accessory 4 - Cleaning hole

- 13 Cleaning hole



**AIR-SEP type AS-T 20/2(4)-K AS-T 20/2(4) AS-T 48/4**  
 PRESSURE MAINTENANCE, EXPANSION, DEGASSING and RESUPPLY

Dimension and Connection Diagram  
 Dimension subject to change

1049.07.2020 K



### 9.4.1 Dimension och anslutningsdiagram, Typ AS-T 100 till AS-T 2400

**Legend**

<p>A1 Degassing- and Expansion tank (stainless steel 1.4301)</p> <p>A2 Valve control range (technique level)</p> <p>1 Fresh water connection with magnetic valve 3/4"</p> <p>2 Safety overflow DN50 (drain like press.-relief valve)</p> <p>2a System separator, on site</p> <p>3 OFF 1" = pressurizing</p> <p>4 ON 1" = expansion</p> <p>5 Drain 3/4"</p> <p>6 Power supply 230VAC / 50Hz (3-core for junction box, 10A fuse)</p> <p>7 Potential-free collective alarm (max. 230VAC, 3A)</p> <p>8 AIR-SEP SmartControl (control unit)</p> <p>9 Switch ON / OFF</p> <p>10 Centrifugal pump (pressurizing)</p>	<p>11 Overflow valve</p> <p>12 Watergauge glass with levelswitch (replaceable)</p> <p>13 Cleaning hole (Accessory 4)</p> <p><b>AIR-SEP Accessory 1 - Connection fresh water</b></p> <p>1a Shut-off valve 1/2"</p> <p>1b Dirt trap 1/2"</p> <p>1c Water meter</p> <p>1d Protect valve RPZ type BA</p> <p>1e Flex. hose 1,0 m 1/2"</p> <p><b>AIR-SEP Accessory 3 - Connection system DN 25</b></p> <p>3a Protectet shut-off valve 1"</p> <p>3b Shut-off valve 1"</p> <p>3c Flex. hose 1,0 m 1" (2x)</p> <p><b>AIR-SEP Accessory 4 - Cleaning hole</b></p> <p>13 Cleaning hole</p>
---	---

Sizes and weights				
Type AS-T	Width A [mm]	Depth B [mm]	Height C [mm]	Weight [kg]
100/4 (6/8)	560	560	1170	81
150/4 (6/8)	560	560	1460	92
200/4 (6/8)	560	560	1760	103
400/4 (6/8)	790	790	1570	148
600/4 (6/8)	1020	1020	1450	210
1200/4 (6/8)	1020	1020	1880	239
1600/4 (6/8)	1020	1020	2380	272
2400/4 (6/8)	1350	1350	2400	536

**Integration:** Pipe length ≤ 3m

**Detail 1**

The illustrations are not to scale!

**AIR-SEP type:**  
**AS-T 100/4 150/4 200/4 400/4 600/4 1200/4 1600/4 2400/4 (..6/8)**  
 PRESSURE MAINTENANCE, EXPANSION, DEGASSING and RESUPPLY

Dimension and Connection Diagram (for systems up to 100°)

Dimension subject to change

1050.07.2020 K







## 9.5 EU-försäkran om överensstämmelse



## EU Declaration of Conformity

## EU Konformitätserklärung



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Der beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

**Pressure Equipment Directive** / Druckgeräte-Richtlinie  
2014/68/EU  
**Chap. 1, Art. 1, para. 1** / Kap. 1, Art. 1, Abs.1

**Low Voltage Directive** / Niederspannungsrichtlinie  
2014/35/EU

**EMC Directive** / EMV-Richtlinie  
2014/30/EU

Following parts are signed and certified by the manufacturer according to the requirements based on the named policy:

Nachfolgende Bauteile wurden entsprechend der Anforderungen der bestehenden Richtlinien gekennzeichnet und bescheinigt:

<b>Pressure Transmitter</b>	Druckmessumformer	2014/68/EU	2014/30/EU
<b>Solenoid Valve</b>	Frischwasser-Magnetventil	2011/35/CE	2006/42/CE
<b>Pressure Holding Pump</b>	Druckhaltepumpe	2014/35/EU	2006/42/CE
<b>Digital Touch Control</b>	Digital-Touch-Steuerung	2014/35/EU	2014/30/EU
<b>Water Level Register Switch</b>	Wasserstands-Meldeschalter	2011/65/EU	

**Manufacturer**  
Hersteller

**KOREX Verfahrenstechnik GmbH**  
Lilienthalstraße 6, D-82205 Gilching

**Product description**  
Produktbezeichnung

**AIR-SEP® Pressure Maintenance Units**  
AIR-SEP® Druckhaltestation

**Product type**  
Produkt Typ

**AS-T**

**Data on nameplate**  
Angaben auf Typenschild:

**Type, Production number, max. permitted pressure, test pressure**  
Typ, Herstellnummer, max. zulässiger Druck, Prüfdruck

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards / Regulations:

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der angewandten Richtlinie(n) wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen / Vorschriften:

EN 61000-6-1

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

EN 60730-1

EN 50581

**In case of a change which has not been agreed with us, this declaration loses its validity.**  
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

**Firma:**

**Ort/Datum:**  
Gilching, 01.09.2017



KOREX Verfahrenstechnik GmbH  
Lilienthalstraße 6  
D-82205 Gilching

**Unterschrift:**

**Dipl.-Ing. Gerold Bergmann**  
Geschäftsführer

Energi-Center Nordic AB

Tel. +46 (0) 87614930

E-Mail: [info@ecnordic.se](mailto:info@ecnordic.se)

Internet: [www.ecnordic.se](http://www.ecnordic.se)

