



! Les gjennom og følg instruksjonene FØR montering!

Bruksanvisning

AIR-SEP® type AS-T 20 og 48 (Gen5)

AIR-SEP® type AS-T 100 til 2400 (Gen5)

AIR-SEP® Trykkholdestasjoner
med berøringsskjerm i farger
(generasjon 5)



Versjon 5.00h NO
(status: 02.12.2025)

Innholdsfortegnelse

1	Generelt og merknader	4
1.1	Ansvar og garanti	4
1.2	Brukte symboler	4
1.3	Bruksformål	4
1.4	Uakseptable driftsforhold	5
1.5	Garantibetingelser	5
2	Enhetsbeskrivelse og leveringsomfang	5
2.1	Funksjonsbeskrivelse (trykkopprettholdelse, ekspansjon, avgassing, etterfylling, rengjøring)	6
2.2.1	Prinsippskjema, type AS-T 20 og 48 (Gen5)	7
2.2.2	Prinsippskjema, type AS-T 100 til 2400 (Gen5)	8
2.3	Leveringsomfang	9
2.4	AIR-SEP® Tilbehør	9
2.4.1	Tilbehør til type AS-T 20 og 48	9
2.4.2	Tilbehør til type AS-T 100 til 2400	9
2.4.3	Tilbehør (valgfritt)	9
2.4.4	Tilbehør til kjøle- og fryseanlegg	10
3	Tekniske data	10
4	Montering	11
4.1	Forutsetninger	11
4.2	Installasjonssted	11
4.3	Hydraulisk tilkobling	12
4.3.1	Hydraulisk tilkoblingstilbehør	12
4.4	Elektrisk tilkobling	12
4.4.1	Elektrisk skjema	13
4.4.2	Kleplate med AIR-SEP® Smart-Control-regulator	14
5	Igangsetting	14
5.1	Systemkrav	14
5.2	Igangsetting	15
5.3	Første igangkjøring	16
	Startside (punkt 11)	20
5.4	Informasjon om igangkjøring	22
6	Styring «AIR-SEP® Smart-Control»	23

6.1	Betjening	23
6.2	Startskjerm (LED-statusmeldinger under drift)	23
6.3	Displayvisning «Startside»	23
6.4	Displayvisning «Automatisk modus»	24
6.4.1	Displayvisning «Vedlikehold»	25
6.4.2	Displayvisning «Innstillinger»	25
6.4.3	Displayvisning «INTERNE innstillinger/parametere»	26
6.5	Displayvisning «Informasjon»	26
6.5.1	Displayvisning «Ingen meldinger!»	27
6.5.2	Displaymelding «Meldinger»	27
7	Byggekomponenter	30
7.1	Trykkmåler	30
7.2	Vannstandsglas med nivåbryter	30
7.3	Innsugningsventil	30
7.4	Overløp, kontinuerlig styrt (med nødfunksjon)	31
7.5	Undertrykkmåler	32
7.6	Vannmagnetventil med impulsutgang	32
7.7	Rengjøringsåpning	32
7.8	Ventilasjonsventil	32
7.9	Spylekran	32
7.10	Magnetittfilter	32
8	Feilsøk / Vedlikehold / Rengjøring	33
8.1	Feilsøking	33
8.2	Rensing av beholderen	33
8.3	Systemseparator for ferskvann	34
8.4	Vedlikehold	35
8.5	Vedlikeholdsbehov	35
8.6	Rengjøring av overløp / byggherres smussfilter	35
9	Vedlegg	36
9.1	Igangsetting og vedlikeholdsprotokoll	36
9.2	Vannanalyse	37
9.3	Anleggsbok	38
9.4	Mål- og tilkoblingsskjema, type AS-T 20 og 48 (Gen5) fremdeles under bearbeiding	39/40
9.4.1	Mål- og tilkoblingsskjema, type AS-T 100 til 2400 (Gen5)	41
9.4.2	Mål- og tilkoblingsskjema for kjøle- og fryseanlegg type AS-T 100 til 2400 (Gen5)	42
9.5	EU-samsvarserklæring	43

1. Generelt og merknader

Denne bruksanvisningen beskriver installasjon og drift av AIR-SEP® trykholdestasjoner av 5. generasjon fra KOREX. Den beskriver enheten i sin grunnleggende utstyrsutgave med nødvendig og valgfritt tilbehør. Informasjon om valgfritt tilbehør finner du under **Tilbehør (valgfritt) | Kapittel 2.4.3**.

Air-Sep Norge er ikke ansvarlig for skader som oppstår som følge av manglende overholdelse av denne bruksanvisningen. Nasjonale regler og bestemmelser i det aktuelle installasjonslandet må overholdes (ulykkeforebygging, miljøvern, sikkert og fagmessig arbeid osv.).

1.1 Ansvar og garanti

AIR-SEP®-enheten er konstruert i henhold til gjeldende teknikk og anerkjente sikkerhetsregler. Likevel kan bruk av enheten medføre fare for liv og helse for personell eller tredjeparter, samt skade på anlegget eller materielle verdier. Det må ikke foretas endringer på enheten.

Produsentens ansvar og garanti er utelukket hvis de kan tilskrives en eller flere av følgende årsaker:

- Feil bruk av enheten.
- Feilaktig igangkjøring, betjening, vedlikehold, reparasjon og montering av apparatet.
- Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene i denne bruksanvisningen.
- Bruk av apparatet med defekte eller feilmonterte sikkerhetsanordninger / beskyttelsesanordninger / potensialutjevning.
- Manglende utførelse av vedlikeholds- og inspeksjonsarbeid i henhold til tidsfristene.
- Bruk av reservedeler og tilbehør som ikke er godkjent av KOREX.

1.2 Brukte symboler



ADVARSEL! FARE! FORSIKTIG! OPPMERKSOMHET!

Manglende overholdelse av disse sikkerhetsinstruksjonene kan føre til personskader eller materielle skader!



ADVARSEL!

Manglende overholdelse av disse sikkerhetsinstruksjonene kan føre til elektrisk støt, som kan forårsake alvorlig personskade eller død.



ADVARSEL!

Overflaten på produktet kan bli så varm at berøring kan føre til personskader i form av brannskader.

1.3 Bruksformål

AIR-SEP®-enheten er en trykholdestasjon for varme-, kjøle- og kuldesystemer. Den brukes til å holde trykket, etterfylle vann eller frostvæske og avgasse disse mediene i et lukket sirkulasjonssystem. Enheten må kun brukes i korrosjonsfrie lukkede systemer med følgende medier:

- Ikke korroderende
- Kjemisk ikke-aggressivt
- Ikke giftig

Inntrengning av luft/oksygen gjennom permeasjon i hele varme- og kjølevannssystemet, påfyllingsvann osv. må minimeres på en pålitelig måte under drift.

1.4 Uakseptable driftsforhold

AIR-SEP®-enheten er IKKE egnet for følgende forhold:

- I mobil anleggsdrift
- For utendørs bruk
- For bruk med mineraloljer, med brennbare medier, med destillert vann og med korrosiv veske.
(ved bruk av korrosiv veske, spør etter våre AIR-SEP® enheter i spesialutførelse!).

⇒ **MERK!**

Endringer i hydraulikken eller inngrep i koblingen er ikke tillatt

1.5 Garantibetingelser

- Potensialutligningen må utføres i henhold til de tekniske tilkoblingsbetingelsene (TAB) fra det lokale energiforsyningselskapet og VDE-bestemmelsene (**AIR-SEP® enhet, se 4.4** samt på rørledninger, buffertbeholdere, fordelere, varmeproducenter, varmevekslere osv.).
- Fagmessig montering og igangkjøring av enheten
- Vannsidige tilkoblinger, forbindelses- og utligningsledninger må kun utføres med rør av rustfritt stål
- Karbon-stålrør må ikke brukes
- Tilkoblingen utføres ved hjelp av «tilbehør 2» eller «tilbehør 3» fra KOREX
- Det er kan være nødvendig å montere en DVGW-testet systemseparator BA foran ferskvannstilførselen (inngår i «Tilbehør 1 – Tilkobling ferskvann»)
- Spyl anlegget med dobbelt så mye vann som vanninnholdet
(vann PÅ på fordeleren, vann AV på samleren)
- Første fylling av anlegget og etterfylling må skje i henhold til VDI 2035 og skal dokumenteres
- Under spyling, fylling og/eller etterfylling manuelt må AIR-SEP®-enheten slås av (bryter drift [9] = AV) og kobles fra det hydrauliske systemet (tilbehør 2 [2b/2c] eller tilbehør 3 [3a/3b]).
- Det skal føres en anleggslogg.
- Sikkerhetsventilen på varme-, kjøle- eller kuldesystemet har et respons trykk på minst 3,0 bar og må være minst +1,0 bar over det nødvendige anleggstrykket (trykkholdning).

2. Enhetsbeskrivelse

AIR-SEP®-enheten er en pumpestyrt trykholdestasjon. Den overtar funksjonene **trykkholding, ekspansjon, avgassing, etterfylling** og **rensing** i lukkede varme-, kjøle- og kuldesystemer. Alle funksjonene er integrert i bare ÉN enhet, noe som gjør installasjonen betydelig enklere. I tillegg sparer man opptil 60 % plass sammenlignet med konvensjonelle løsninger.

Et skillevegg i ekspansjonsbeholderen deler den i et luft- og et vannrom. Dette forhindrer på en sikker måte at luft/oksygen trenger inn i ekspansjonsvannet.

AIR-SEP®-enheten tilbyr følgende sikkerhet:

Optimalisering av alle prosesser for trykkopprettholdelse, avgassing og etterfylling

- Ingen innsuging av luft gjennom kontroll av trykkholdning med automatisk etterfylling
- Ingen sirkulasjonsproblemer på grunn av frie bobler i sirkulasjonsvannet
- Reduksjon av korrosjonsskader ved fjerning av oksygen fra påfyllings- og etterfyllingsvannet

2.1 Funksjonsbeskrivelse

AIR-SEP® -enheten er en trykholdestasjon for varme-, kjøle- og kjølesystemer. Den overtar funksjonene **trykkhalding, ekspansjon, avgassing, etterfylling** og **rensing** av vann eller vann-glykol-blandinger. Enheten består av minst ett armatur- og kontrollområde (A2) – inkl. AIR-SEP(®) SmartControl-kontroll med berøringsskjerm i farger (8) – og en avgassings- og ekspansjonsbeholder (A1) i rustfritt stål.

2.1.1 Trykkopprettholdelse

Trykksensoren (19) overvåker trykket i anleggssystemet. AIR-SEP® sørger for at anleggstrykket holdes optimalt til enhver tid. Når mediet avkjøles, faller trykket i anleggssystemet. Hvis det innstilte trykket ikke oppnås, slås trykkhaldingspumpen (10) på og pumper det allerede avgassede mediet fra ekspansjonsbeholderen (A1) via trykkhaldingsanløpet (3) tilbake til anlegget. Trykket i anleggssystemet stiger. Når ønsket anleggstrykk er nådd, slås trykkhaldingspumpen – styrt av trykksensoren – av igjen.

2.1.2 Ekspansjon

Ved temperaturstigning øker trykket i anleggssystemet. Når det innstilte trykket overskrides, åpnes den kontinuerlig styrte overløpsventilen (11) og lar mediet strømme ut av anlegget via ekspansjonsledningen (4) og inn i ekspansjonsbeholderen (A1), som er lukket mot atmosfæren. Trykket i systemet reduseres til ønsket verdi, og overløpsventilen (11) lukkes. Det ekspanderte mediet oppsamles i ekspansjonsbeholderen (A1) og brukes senere igjen til å opprettholde trykket. Et skillevegg (23) deler rustfritt stålbeholderen (A1) i et luft- og et væskerom og forhindrer dermed på en sikker måte at luftoksygen trenger inn i ekspansjonsmediet. Bare luftrommet er i trykløs forbindelse med atmosfæren via en ventilasjonsledning (21). Hele det hydrauliske rørsystemet, inkludert armatur- og kontrollområdet (A2), er montert på ekspansjonsbeholderen (A1). Det er mulig å koble til flere ekspansjonsbeholdere – også med et ekstra armatur- og kontrollområde.

2.1.3 Avgassing

For avgassing av mediet er det nødvendig med de to hydrauliske tilkoblingene «INN» (4) og «UT» (3). Ledningen «INN» fører det gassrike mediet til AIR-SEP® -enheten. Ledningen «UT» er en returledning for det avgassede mediet til anlegget. Under avgassing styres overløpet (11) aktivt. Dermed ledes en gassrik delstrøm av anleggsvannet gjennom det trykløse avgassingsbeholderen (A1). Her skilles de frie og oppløste gassene ut av mediet via atmosfæretrykket og ledes sikkert ut via avgassingsventilen med tilbakeluft spærre (14). Ved trykkfall fører trykkhaldingspumpen (10) det tidligere avgassede mediet tilbake til systemet.

De gjentatte prosessene avgasser systemet effektivt, og inntrengende luft kan skilles ut igjen og igjen. Avgassing foregår i driftsmodusene: etterfylling, ekspansjon samt intervallavgassing og intervall-hurtigavgassing.

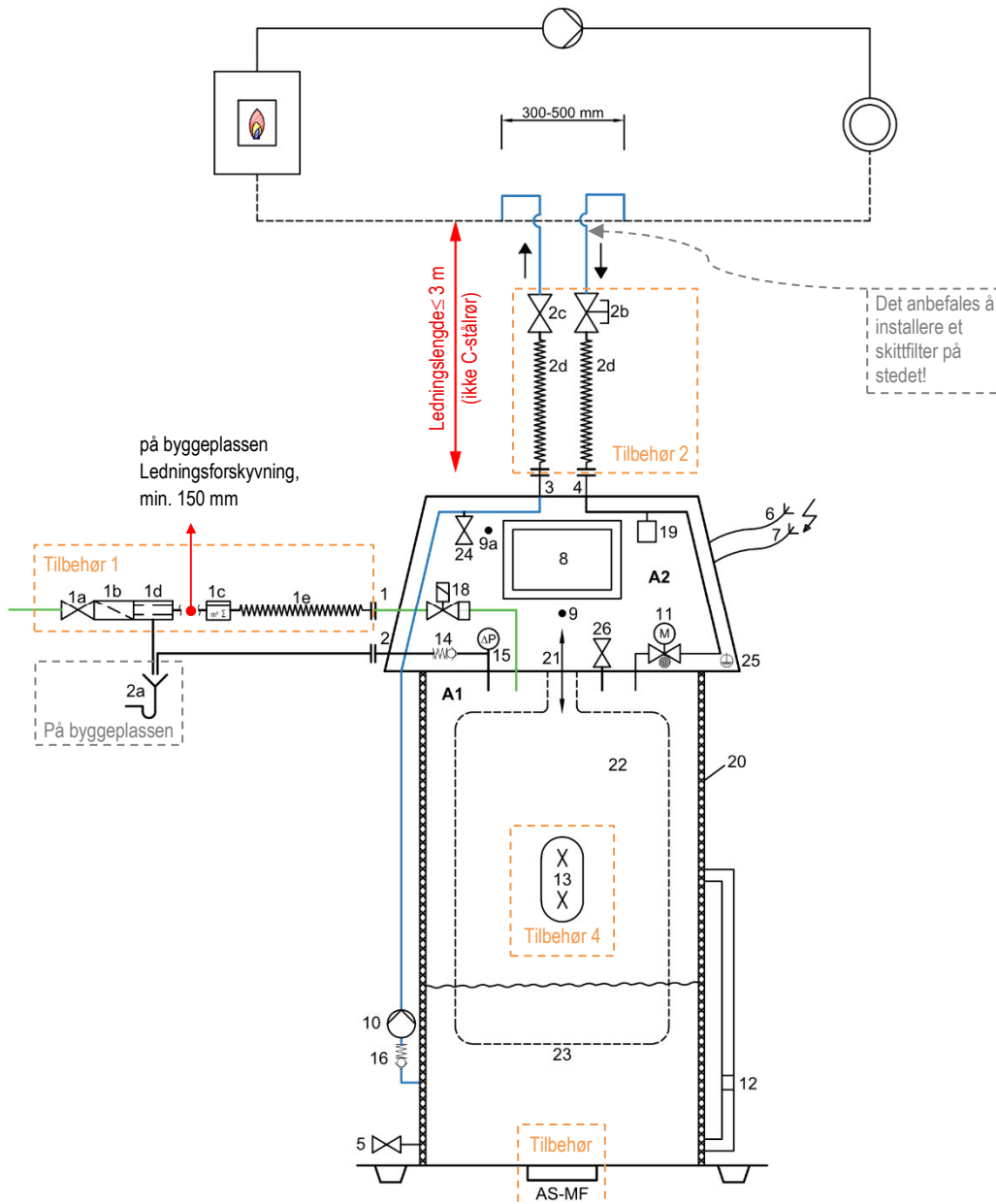
2.1.4 Etterfylling

Hvis minimumsnivået i avgassings- og ekspansjonsbeholderen (A1) overskrides, åpner etterfyllingsventilen (18) så lenge til ønsket væskenivå, overvåket av nivåbryteren på vannstandsglaset (12), er nådd igjen. Påfyllingsmengdene, hyppigheten eller kapasiteten til mykning eller demineralisering kontrolleres og overvåkes.

2.1.5 Rengjøring

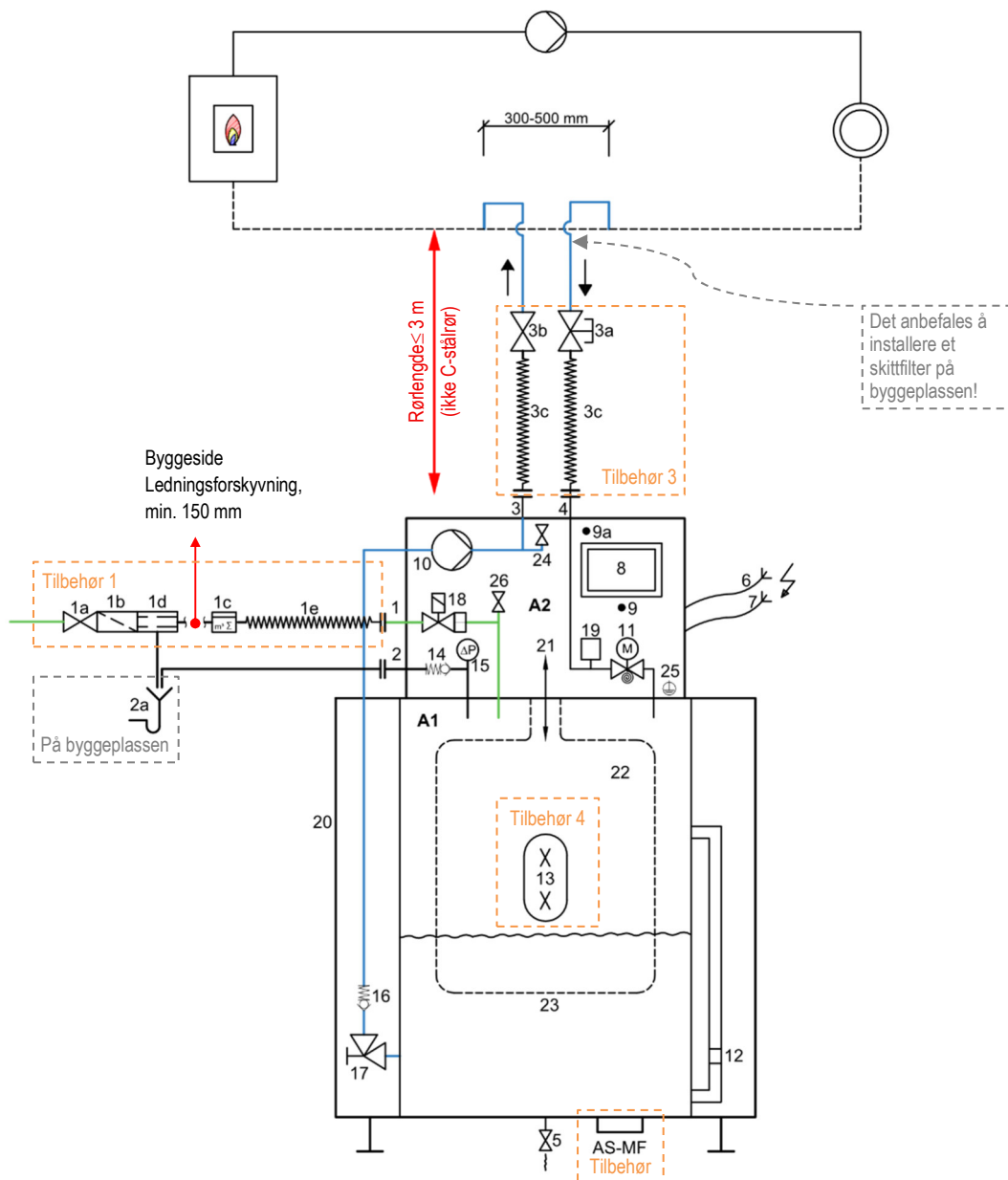
I beroligingsområdet til avgassings- og ekspansjonsbeholderen (A1) legger det seg salter, mineraler og svevestoffer. Det valgfrie magnetittfilteret (AS-MF) fanger i tillegg opp alle magnetiske partikler i beholderen. Slam og magnetitt kan fjernes permanent fra systemet via rengjøringsåpningen (13). Dette beskytter alle komponenter i systemkretsløpet (f.eks. sirkulasjonspumper, ventiler, pakningsbokser osv.) og sikrer en varig sikker drift av anlegget.

2.2.1 Prinsippskjema AIR-SEP® (Generasjon 5) – Type AS-T 20 og AS-T 48



A1	Avgassings- og ekspansjonsbeholder (rustfritt stål 1.4301)	18	Vannmagnetventil med impulsutgang
A2	Armatur- og kontrollområde (teknisk nivå)	19	Trykkmåler
1	Ettertilførseltilkobling ¾" AG	20	Varmeisolasjon
2	Sikkerhetsoverløp DN50, tilkobling på stedet, fritt utløp	21	Ventilasjon og lufting av skilleveggen
2a	Trakt el. sluk (leveres av kunde)	22	Luftrom, trykkløst
3	UT ½" = trykkutjevning	23	Skillevegg mot atmosfæren
4	INN ½" = Ekspansjon / avgassing	24	Spylekran
5	Tømming	25	Tilkobling for potensialutjevning
6	Strømforsyning 230 V / 50 Hz (3-leder via klemmeskrue, sikret på stedet: 10A/T)	AS-MF	Magnetittfilter (AIR-SEP® tilbehør)
7	Potensialfri samlefeilmelding (maks. 230 V / 1A)		
8	AIR-SEP® SmartControl (med berøringsskjerm i farger)		
9	Bryter drift: PÅ / AV		
9a	Hovedbryter 2-polet (på baksiden av elektrisk boks)		
10	Sentrifugalpumpe (trykkoppretholdelse)		
11	Overløp, kontinuerlig styrt (med nødstoppfunksjon)		
12	Vannstandsglas med nivåbryter (utskiftbar)		
13	Rengjøringsåpning (AIR-SEP® tilbehør 4)		
14	Avluftsventil med tilbakeventilasjonsspærre		
15	Undertrykkmåler		
16	Tilbakeslagsventil (rustfritt stål 1.4301)		
			<u>AIR-SEP® tilbehør 1 – Tilkobling ferskvann</u>
		1a	Kuleventil ½"
		1b	Smussfilter ½"
		1c	Vannmengdemåler
		1d	Systemseparator type BA, avløpstilkobling DN 40 på stedet, fritt utløp
		1e	fleksibel panserslange ¾" ÜM x 1 m x ¾" ÜMB
			<u>AIR-SEP® Tilbehør 2 – Tilkoblingssystem DN15</u>
		2b	Kuleventil ½" med sikkerhetshette
		2c	Kuleventil ½"
		2d	fleksibel panserslange ½" ÜM x 1 m (2x)
			<u>AIR-SEP® Tilbehør 4 – Rengjøringsåpning</u>
		13	Rengjøringsåpning

2.2.2 Prinsippskjema AIR-SEP® (Generasjon 5) – Type AS-T 100 til AS-T 2400



A1	Avgassings- og ekspansjonsbeholder (rustfritt stål 1.4301)	18	Vannmagnetventil med impulsutgang
A	Armatur- og kontrollområde (teknisk nivå)	19	Trykkmåler
1	Ettertilkobling ¾" AG	20	Kledning på avstand som varmeisolasjon
2	Sikkerhetsoverløp DN50, tilkobling på stedet, fritt utløp	21	Ventilasjon og lufting av separasjonslaget
2	Trakt el. sluk (på byggeplassen)	22	Luftrom, trykløst
3	UT 1" = trykkutjevning	23	Skillevegg mot atmosfæren
4	INN 1" = Ekspansjon / avgassing	24	Spylekran
5	Tømming	25	Tilkobling for potensialutjevning
6	Strømforsyning 230 V / 50 Hz (3-leder via klemmeskrue, sikret på stedet: 10A/T)	AS-MF	Magnetittfilter (AIR-SEP® tilbehør)
7	Potensialfri samlefeilmelding (maks. 230V / 1A)	<u>AIR-SEP® tilbehør 1 - Tilkobling ferskvann</u>	
8	AIR-SEP® SmartControl (med berøringsskjerm i farger)	1a	Kuleventil ½"
9	Bryter Drift: PÅ / AV	1b	Smussfilter ½"
9a	Hovedbryter 2-polet (på baksiden av elektrisk boks)	1c	Vannmengdemåler
10	Sentrifugalpumpe (trykkopprettholdelse)	1d	Systemseparator type BA, avløpstilkobling DN 40 på stedet, fritt utløp
11	Overløp, kontinuerlig styrt (med nødstoppfunksjon)	1e	fleksibel panserslange ¾" ÜM x 1 m x ¾" ÜMB
12	Vannstandsglas med nivåbryter (utskiftbar)	<u>AIR-SEP® Tilbehør 3 – Tilkoblingssystem DN25</u>	
13	Rengjøringsåpning (AIR-SEP® tilbehør 4)	3a	Kuleventil 1" med sikkerhetshette
14	Avgassingsventil med tilbakeventilasjonsspærre	3b	Kuleventil 1"
15	Undertrykkmåler	3c	fleksibel panserslange 1" ÜM x 1 m (2x)
16	Tilbakeslagsventil (rustfritt stål 1.4301)	<u>AIR-SEP® Tilbehør 4 – Rengjøringsåpning</u>	
17	Hjørnekuleventil med skruekobling	13	Rengjøringsåpning

2.3 Leveringsomfang

Leveringsomfanget er beskrevet på følgeseddelen, og innholdet er angitt på emballasjen. Kontroller umiddelbart etter mottakelse at leveransen er komplett og uten skader. Meld transportskader umiddelbart til transportøren og få skadene bekreftet skriftlig.

2.4 AIR-SEP® Tilbehør

For optimal og tidsbesparende tilkobling anbefaler vi bruk av følgende AIR-SEP® tilbehør:

2.4.1 Tilbehør til type AS-T 20 og 48

TILBEHØR	ARTIKELBETEGNELSE	ARTIKELNR.
Tilbehør 1	Tilkobling for ferskvann DN15 i henhold til DIN 1988 og DIN EN 1717 med DVGW-testet systemseparator type BA og vannmåler	Z1
Tilbehør 2	Tilkobling system DN15 (2 fleksible slanger, kuleventil, kuleventil med hette)	Z2
Tilbehør 4	Rengjøringsåpning , for manuell rengjøring av beholderen	Z

2.4.2 Tilbehør til type AS-T 100 til 2400

TILBEHØR	ARTIKELBETEGNELSE	ARTIKELNR.
Tilbehør 1	Tilkobling for ferskvann DN15 i henhold til DIN 1988 og DIN EN 1717 med DVGW-testet systemseparator type BA og vannmengdemåler	Z1
Tilbehør 3	Tilkobling system DN25 (2 fleksible slanger, kuleventil, kuleventil med hette)	Z3
Tilbehør 4	Rengjøringsåpning , for manuell rengjøring av beholderen	Z

2.4.3 -tilbehør (valgfritt)

Med valgfritt tilbehør kan AIR-SEP®-enheten utvides, og dermed kan funksjonsomfanget utvides på en fornuftig måte:

TILBEHØR	ARTIKELBETEGNELSE	ARTIKELNR.
Tilbehør 1A	Tilkobling til ferskvann , som «Tilbehør 1», men med kontaktvannmåler	Z1A
Tilbehør 1M	Tilkobling til ferskvann , som «Tilbehør 1», men med M-Bus vannmengdemåler.	Z1M
Tilbehør 1E	Tilkobling til ferskvann med tilbakeslagsventil i rustfritt stål og vannmåler (ved eksisterende systemseparasjon eller uten krav)	Z1E
AIR-SEP® ION	AIR-SEP® ION – kompakt myknerarmatur i henhold til VDI 2035 ark 1	ION
AIR-SEP® VE	AIR-SEP® VE – kompakt demineraliseringsarmatur i henhold til DIN EN 12828	VE
Erstatningspatroner	Erstatningspatroner til AIR-SEP® ION (1 sett med 2 erstatningspatroner)	IONEK
Erstatningspatroner	Erstatningspatroner til AIR-SEP® VE (1 sett med 2 erstatningspatroner)	VEEK
Magnetittfilter	Magnetittfilter (for montering under beholderbunnen)	AS-MF
Tilbehør 23*	Tilleggspris: Master/Slave - Kommunikasjon mellom to trykholdestasjoner med hver sin trykholdespumpe for vekselvis drift	Z23
Tilbehør 40*	Nivå Over Lite for vannlagring per trykholdestasjon	Z40
Tilbehør 41*	Minimalt trykk ved flerpumpesystemer, for oppstart av alle pumper for raskere trykkopprettholdelse	Z41
AIR-SEP® Grensesnitt	AIR-SEP® SmartControl-grensesnitt – grensesnitt til AIR-SEP® -styring - Fjernadgang til AIR-SEP® -trykholdestasjoner - Visualisering, endring av parametere - Sende feilmeldinger via e-post - Mulighet for tilkobling til MODBUS/TCP Grensesnitt: CAN-bus, DL-bus, SD-kort og Ethernet (RJ45)	AS-SCI
Igangsetting	Igangsetting av KOREX-kundeservice (per enhet)	473

* Ikke tilgjengelig for type AS-T 20/xx og AS-T 48/xx

2.4.4 Tilbehør til kjøle- og fryseanlegg

Med følgende tilbehør for kjøle- og fryseanlegg kan AIR-SEP®-enheten utvides og optimaliseres på en riktig måte:

TILBEHØR	ARTIKELBETEGNELSE	ARTIKELNR.
Tilbehør 5....	Isolering med dampsperre (grunnpris) Nødvendig ved medietemperaturer under +14 °C, maks. egnet opp til +6 °C	Z5....
Tilbehør 51	Isolering med dampsperre i spesialutførelse (i tillegg til grunnprisen) Nødvendig ved medietemperaturer mellom +5 °C og -10 °C, fra type AS-T 100/4	Z51
Tilbehør 5EXT	Ventilhalsforlengelse til motorisert overløp , nødvendig ved medietemperaturer $m \leq n + 2$ °C	Z5EXT
PE-beholder	PE-lagertank for oppbevaring av glykol-vann-blanding , for helautomatisk etterfylling med 210 liter og glykolhevepumpe	Z13
PE-beholder	PE-lagertank for oppbevaring av glykol-vann-blanding , for helautomatisk etterfylling med 1000 liter og glykolhevepumpe	Z14
PE-beholder	PE-lagertank for oppbevaring av glykol-vann-blanding , for helautomatisk etterfylling med 2000 liter og glykolhevepumpe	Z15

3 Tekniske data

AIR-SEP-® Enhetstype AS-T ... (se mål- og tilkoblingsskjema)		20/30 /45	48/30 /45	100/30 /45 /65 /70 /75	150/30 /45 /65 /70 /75	200/30 /45 /65 /70 /75	400/30 /45 /65 /70 /75	600/30 /45 /65 /70 /75	1200/30 /45 /65 /70 /75	1600/30 /45 /65 /70 /75	2400/30 /45 /65 /70 /75
Utvidelsesvolum	l	15	43	90	135	180	360	540	1 080	1 440	2 160
Trykkholdning, maks. Verdier i () ved bruk av frostvæske	bar	3,0 (2,5) 4,5 (4,0)		3,0 (2,5) 4,5 (4,0) 6,5 (5,5) 7,0 (6,0) 7,5 (6,5)							
Statisk høyde, maks. Verdier i () ved bruk av frostvæske	mWS	25 (20) 40 (35)		25 (20) 40 (35) 60 (50) 65 (55) 70 (60)							
Temperatur, maks.	°C	90									
Anleggsinnhold, maks. ved T/R 80/60'	l	675	1.900	4.000	6.000	8 000	16 000	24 000	48 000	64 000	96 000
Anleggsinnhold, maks. ved kaldt vann	l	2.000	5 800	12 500	18 750	25 000	50 000	75 000	150 000	200 000	300 000
Anleggsinnhold, maks. ved frostbeskyttelse	l	1.000	2.900	6 250	9 375	12 500	25 000	37 500	75 000	100 000	150 000
Høyde	mm	750	1260	1170	1460	1760	1570	1450	1880	2380	2400
Bredde	mm	445		560			790	1020			1350
Dybde	mm	495		560			790	1020			1350
Vekt	kg	39	44	81	92	103	148	210	239	272	536
Forhåndsutfyllt dessert	bar	4,0									
Påfyllingsmengde	l/min	5,0									
Tilkobling, ledning «ekspansjon»	EIN	R ½"		R 1"							
Tilkobling, ledning «Trykkopprettholdelse»	UT	R ½"		R 1"							
Monteringsoppsett		Gulv									
Testmerke		CE									
Driftsspenning	V	1x 220-240 / 50Hz									
Strømforbruk	A	3,3		3,3 (type /30 og type /45) 4,3 (type /65 til type /75)							
Effektforbruk	kW	0,5		0,50 (type /30 og type /45) 0,67 (type /65 til type /75)							
Sikring, koblingsskap	A	10, treg									

⇒ Merknad! Det byggesidige sikkerhetsventilet til varme-, kjøle- eller kundesystemet har et respons trykk på minst 2,0 bar og må ligge minst +1,0 bar over det nødvendige anleggsstrykket (trykktilstand).

4. Montering

Fare – strømstøt!

- Livsfarlige skader på grunn av elektrisk støt
 - Anlegg der enheten monteres, må være koblet fra strømforsyningen
 - Potensialutligningen må være tilkoblet
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer
 - Monteringsarbeid på apparatets elektriske tilkobling må kun utføres av en autorisert elektriker og i henhold til elektroteknisk regelverk.

Forsiktig – fare for personskade!

- Ved feil montering eller vedlikeholdsarbeid kan det oppstå brannskader og personskader ved tilkoblingene hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.
 - Sørg for at monteringen utføres på riktig måte
 - Forsikre deg om at anlegget er trykkløst før du utfører vedlikeholdsarbeid på tilkoblingene.

Forsiktig – fare for forbrenning!

- I varmeanlegg kan for høye overflatetemperaturer føre til forbrenninger på huden.
 - Vent til de er avkjølt, eller bruk vernehansker
 - Operatøren må montere passende advarsler i nærheten av enheten

Forsiktig – fare for personskader ved fall eller støt!

- Blåmerker på grunn av fall eller støt mot deler av anlegget under montering.
 - Bruk personlig verneutstyr (vernehjelm, verneklær, vernehansker, vernesko).

⇒ **Merknad:** Bekreft at montering og igangkjøring er utført på riktig måte i monterings-, igangkjørings- og vedlikeholdsbeskrivelsen. Dette er en forutsetning for å kunne gjøre krav på garantien.

La Air-Sep Norge -kundeservice utføre første igangkjøring og årlig vedlikehold, eller sørg for tilstrekkelig opplæring!

4.1 Forutsetninger

4.1.1 Kontroll av leveringstilstanden

AIR-SEP®-enheten blir nøye kontrollert og pakket før levering. Skader under transport kan ikke utelukkes.

⇒ Merk

Kontroller at leveransen er komplett og uten skader før du tar imot den. Dokumenter transportskader umiddelbart ved levering og få transportøren til å underskrive.

4.2 Oppstillingssted

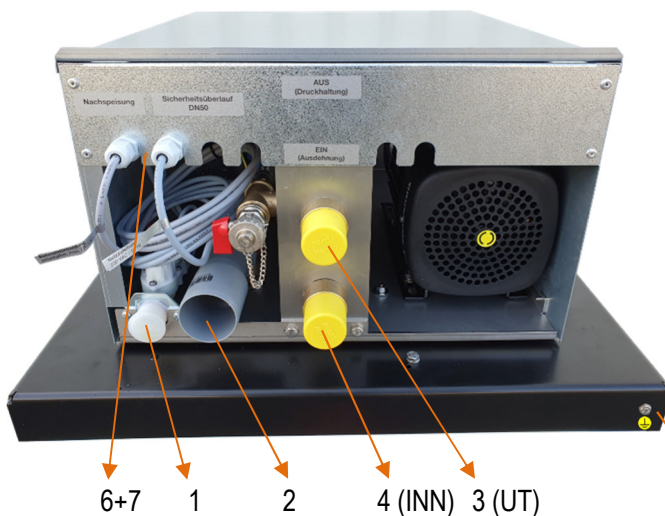
Forberedelse for montering av AIR-SEP®-enheten:

- Ingen adgang for uvedkommende
 - Frostfritt, godt ventilert rom (romtemperatur 15 °C til 45 °C)
- Jevnt, bærende gulv
 - Sørg for at gulvet har tilstrekkelig bæreevne når beholderne fylles.
 - Vær oppmerksom på at trykholdestasjonen og ekspansjonsbeholderne må plasseres på samme nivå
- Fyllings- og dreneringsmulighet.
 - Sørg for en påfyllingskobling DN15 i henhold til DIN1988 T4
 - Sørg for en valgfri kaldtvannsblanding
 - Sørg for avløp for tømmevannet.
- Elektrisk tilkobling: 230 VAC / 50 Hz, 10 A med oppstrøms FI-beskyttelsesbryter: utløsningsstrøm 0,03 A, potensialutligning.
- Bruk kun godkjente transport- og løfteutstyr.

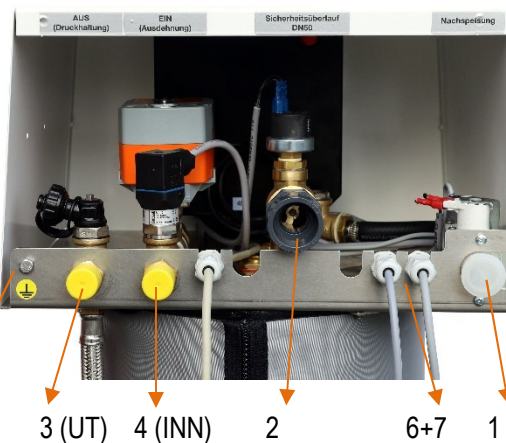
4.3 Hydraulisk tilkobling

Tilkoblinger for system-, vann- og avløpsintegrasjon

Type AS-T 100 til 2400



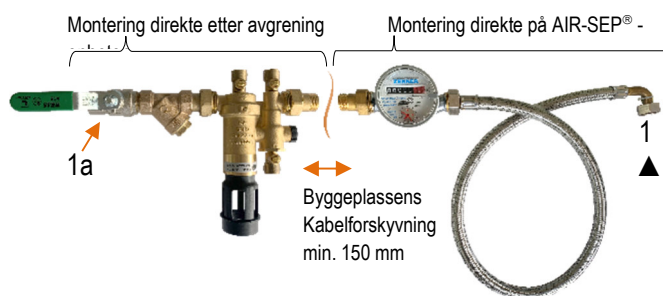
Type AS-T 20 og 48



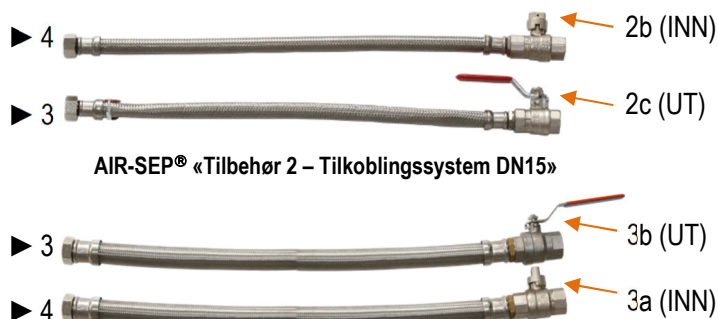
- 1 Tilkobling for etterfylling 3/4" AG (ved hjelp av valgfritt «Tilbehør 1 – Tilkobling ferskvann» eller ved bruk av frostvæske kobles løftepumpen fra PE-lagertanken til her)
 - 2 Avgassingsledning og sikkerhetsoverløp DN50, tilkobling via trakt/sluk (leveres av kunden, **fritt utløp**)
 - 3 UT = Tilkobling trykkutligning (1" eller 1/2" AG)
 - 4 INN = Tilkobling ekspansjon (1" eller 1/2" AG)
- } (ved hjelp av ekstraintstyr 2 eller 3)

OPPMERKSOMHET: Maksimal ledningslengde 3 m, ikke bruk C-stålrør, se prinsippskjema s. 7/8

4.3.1 Hydraulisk tilkoblingstilbehør



AIR-SEP® «Tilbehør 1 – Tilkobling ferskvann»



AIR-SEP® «Tilbehør 2 – Tilkoblingssystem DN15»

AIR-SEP® «Tilbehør 3 – Tilkoblingssystem DN25»

4.4 Elektrisk tilkobling

AIR-SEP® -enheten leveres ferdig kablet. Det er to kabler som fører ut, og disse skal verken forkortes eller forlenges. Begge tilkoblingsboksene må festes utenfor enheten.

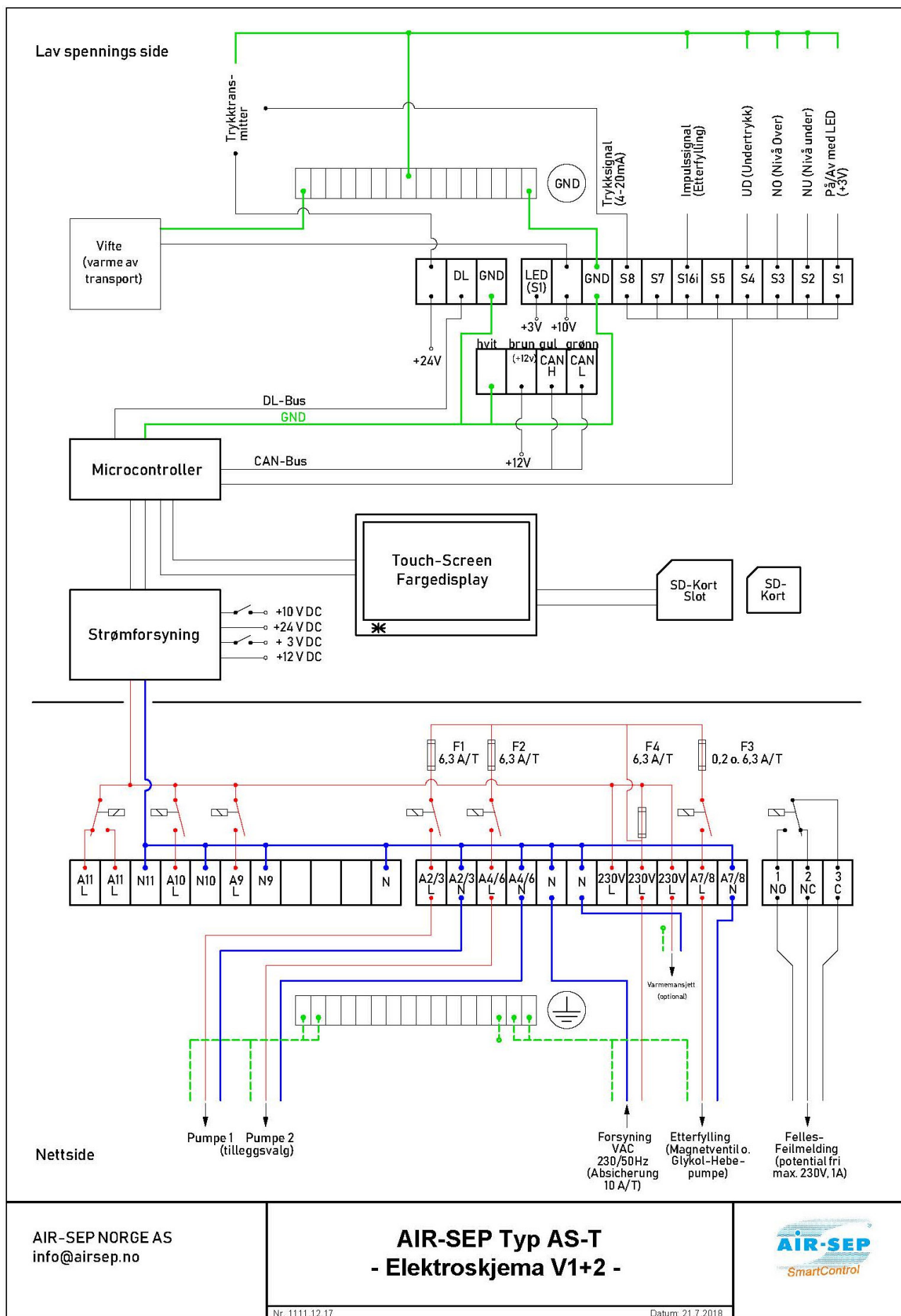
- 6 Strømforsyning, 230 VAC / 50 Hz, 3x 0,75 mm² fleksibel
- 7 Feilmeldingskabel (potensialfri), maks. 230 V / 1 A, 3 x 0,75 mm² fleksibel
- 25 Tilkobling for potensialutjevning

Kabelen for strømforsyningen må kobles til i en separat klemkasse på byggeplassen. Sikringen skjer i koblingsskapet på byggeplassen med 10 A (treg). Opprett tilkobling for potensialutjevning (25).

La sikringen være slått av til alle tilkoblinger er fullført og enheten er tatt i bruk.

Feilmeldingskabelen er potensialfri og utstyrt med en åpner og en lukker. Under normal drift er [1] og [3] lukket! I tilfelle feil, strømbrudd eller når enheten er slått av, faller reléet ut. Kontaktene [1] og [3] åpnes, og [2] og [3] lukkes (se 4.4.1 Elektrisk diagram).

4.4.1 Elektrisk diagram

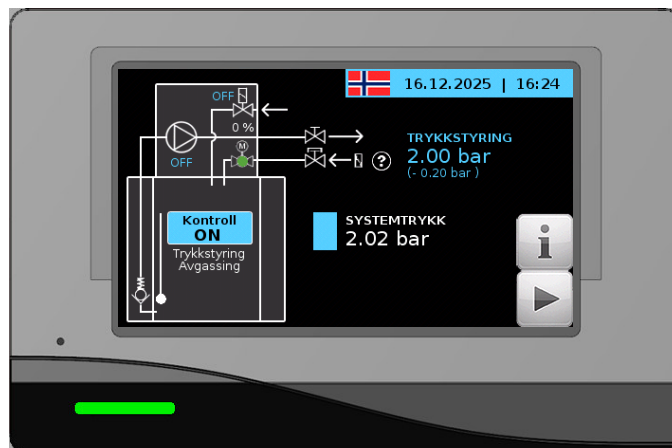


4.4.2 Klemplate og AIR-SEP® Smart-Control-regulator

Bak hver AIR-SEP®-SmartControl-styring finnes det et skilt med klembetegnelse, som er plassert mellom lavspenningsklemmen og 230 V-klemmen. Alle interne tilkoblinger er allerede festet fra fabrikk!



Visning med påført merkeplate



AIR-SEP® SmartControl-regulator med display

5. Igangsetting

5.1 Systemkrav

(For forklaring av symbolene, se «Prinsippskjema» 2.2.1 på side 7 eller 2.2.2 på side 8)

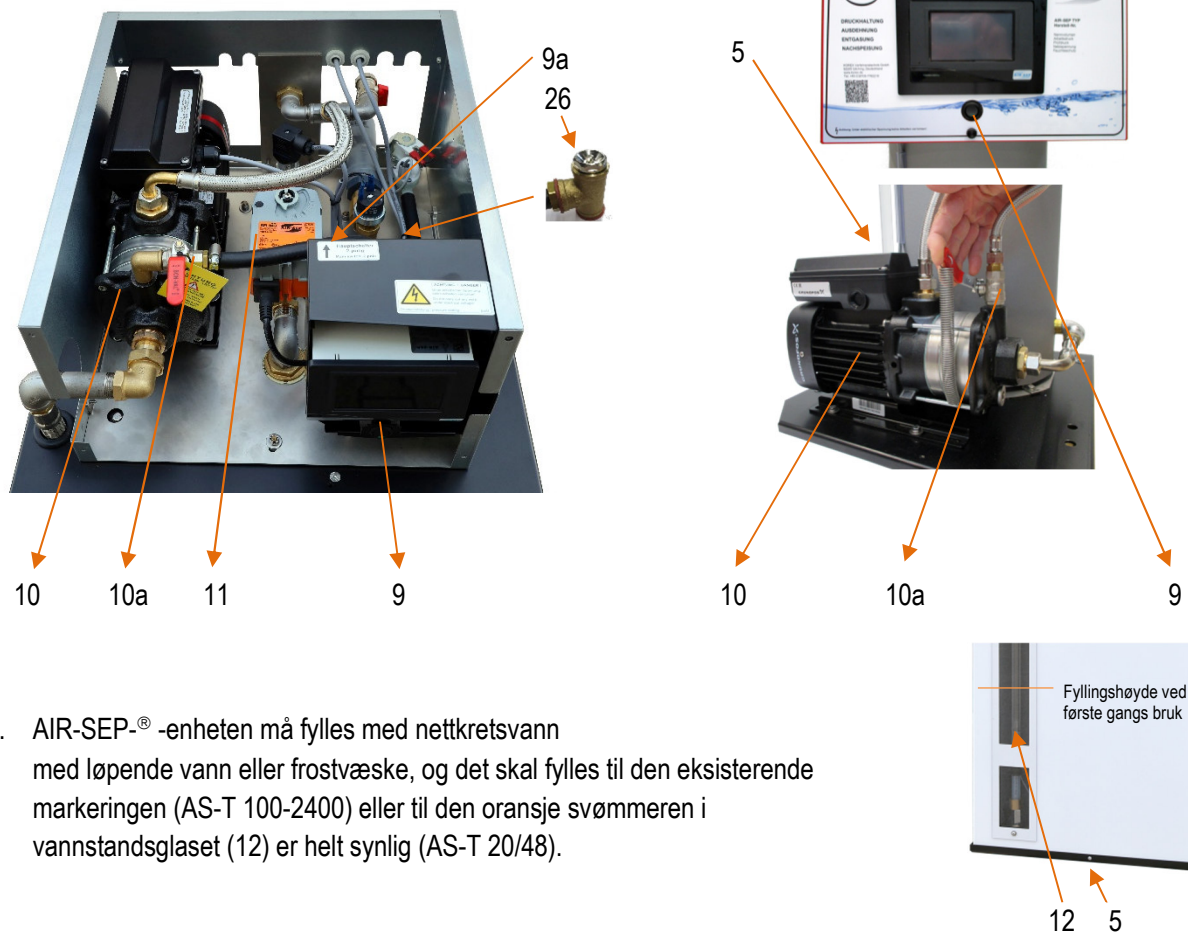
1. AIR-SEP®-enheten er innstilt etter dine spesifikasjoner og krever i utgangspunktet ingen korreksjon!
(Forhåndsinnstilling for trykkholdning, se klistremerke på elektrisk kabinett)
2. De hydrauliske tilkoblingene skal utføres i henhold til 4.3 (Hydraulisk tilkobling).
3. Rørnett skal – ved lukkede armaturer til AIR-SEP® (3a + 3b eller 2b + 2c) – belastes med minst 1,8 bar trykk (ved plassering på loftsetasjen minst 0,8 bar).
4. Strømforsyningen skal utføres i henhold til 4.4 (Elektrisk tilkobling).
5. Sikkerhetsoverløpet (2) og avløpstilkoblingen til systemseparatoren (1d) må kobles til avløpsnett via trakt, eller sluk(2a, **fritt utløp**).

Ved bruk av frostvæske må sikkerhetsoverløpet (2) kobles til en valgfri AIR-SEP®

PE-lagertank (210, 1000 eller 2000 liter). Det må sikres at det er tilstrekkelig fall. Om nødvendig må AIR-SEP®-en (-) plasseres på en plattform.

⇒ **Merknad!** Av produksjons- og lagringsmessige årsaker kan det være rester av frostvæske i enheten. **Ved bruk av trykkholdestasjonen i varmesystemer eller kaldtvannsanlegg må enheten skylles i løpet av igangkjøringsprosessen.**

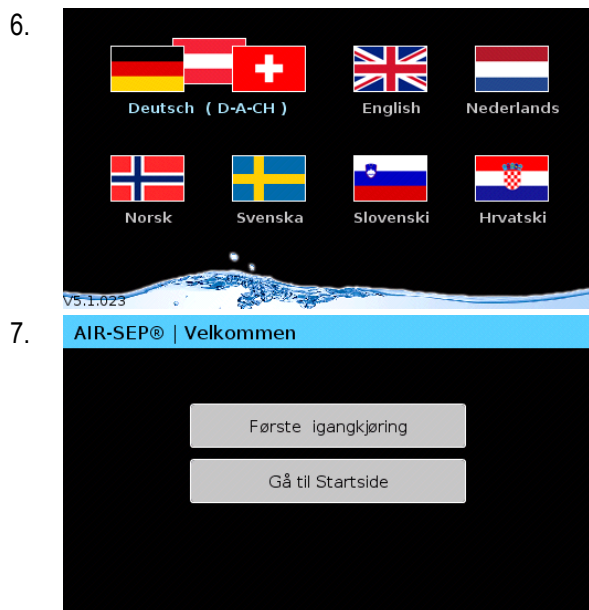
Til dette formål må det være tilgjengelig en slange for fylling og tømning av varmeanlegget med en 3/4"-kupling samt et egnet oppsamlingskar på stedet.



6. AIR-SEP® -enheten må fylles med nettkretsvann med løpende vann eller frostvæske, og det skal fylles til den eksisterende markeringen (AS-T 100-2400) eller til den oransje svømmeren i vannstandsglaslet (12) er helt synlig (AS-T 20/48).

5.2 Igangsetting

1. Åpne teknikknivået: Fjern først magnetrammen fra displayet. Fjern deretter de fire riflede skruer fra frontdekselet (på AS-T 100-2400) eller fjern den fremre og de to riflede skruene på siden (på AS-T 20/48), trekk dekselet lett fremover, løft det av og legg det til side.
2. Åpne sperren (1a) på etterfyllingsporten. (se bilde under 4.3.1)
⇒ **Merk!** Ved bruk av AIR-SEP® mykner- eller fullavsaltningsskruer (demineralisering), vennligst les først denne bruksanvisningen og følg instruksjonene!
3. Åpne systemtilkoblingene: Kuleventil og kuleventil uten hendel (3a + 3b eller 2b + 2c).
4. Slå på hovedbryteren på koblingsskapet.
⇒ **Merk!** **Bryteren (9) foran, under displayet, må være SLÅTT AV** (posisjon øverst)!
Hovedbryteren (9a) på baksiden av den svarte elektriske boksen må være slått på.
5. AIR-SEP® -styringen starter. Vent til LED-lampen under displayet lyser grønt.



Trykk med fingeren på flagget med **språket** du ønsker å bruke.

Velkommen – Trykk på «Første igangkjøring».

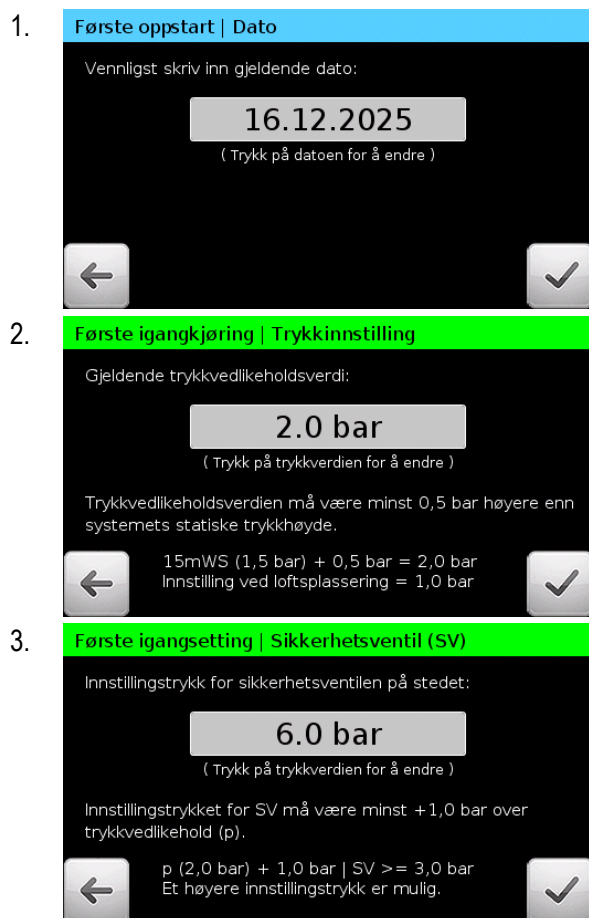
Skriv inn **passordet «Asdf»** og bekreft inntastingen ved å trykke på den grønne haken.

Ved å trykke på «Gå til startside» hopper du over første oppstart og kommer direkte til startside (se punkt 5.3.11, side 20).

5.3 Første oppstart

Du blir nå guidet trinn for trinn gjennom **første** oppstart.

(Alle innstillinger er selvforklarende og bør ikke være noe problem for fagpersonell.)



Dato, klokkeslett og språk

Kontroller innstillingene for **dato**, **klokkeslett** og **språk på kontrollenheten**, og korreger verdiene om nødvendig.

Bekreft innlegget ved å trykke på den grønne haken.

Ved å trykke på knappen «» (Kontroller innstillingene) kommer du til neste side.

Trykkinnstilling

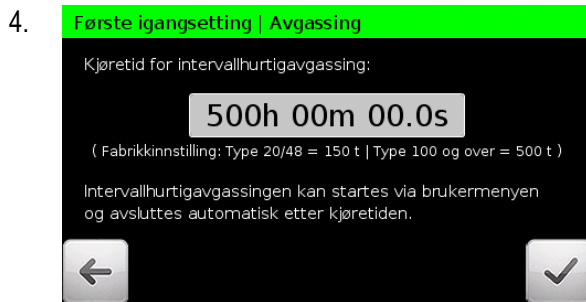
Kontroller verdien for **trykkhaldning** eller tilpass den til systemet ditt om nødvendig.

Vær oppmerksom på informasjonen om statisk høyde, minimums trykk og plassering av AIR-SEP® trykkhaldning.

Sikkerhetsventil

Kontroller verdien på den **lokale sikkerhetsventilen (SV)** eller juster den om nødvendig.

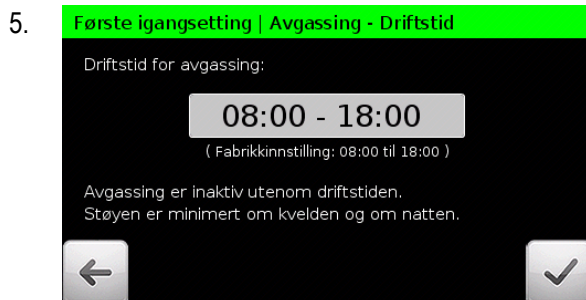
Vær oppmerksom på informasjonen om sikkerhetsventilens responspress (min. 3,0 bar) og dens minimumsdifferanse til trykkhaldningen.(1 bar)



Avgassing

Varigheten av **intervall-hurtigavgassing** er allerede forhåndsinnstilt fra fabrikken og trenger i utgangspunktet ikke justeres.

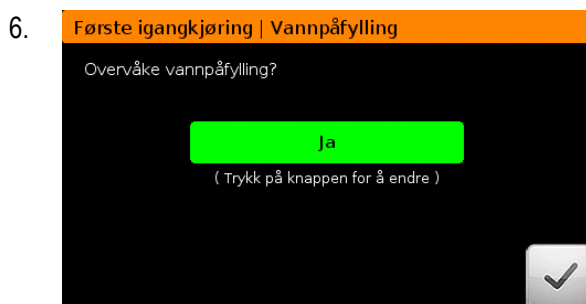
Vær oppmerksom på informasjonen om intervall-hurtigavgassing.



Avgassing – driftstid

Driftstiden for **avgassing** er også forhåndsinnstilt og kan utvides på en fornuftig måte for systemer i ikke-boligbygg (f.eks. 02:00 til 22:00).

Vær oppmerksom på informasjonen om driftstid for avgassing.



Etterfylling

Velg om **etterfyllingen** skal overvåkes eller IKKE overvåkes.

Vær oppmerksom på informasjonen om etterfyllingsovervåking («Nei» = all overvåking er inaktiv!).



Etterfylling – ingen behandling

Hvis etterfyllingen overvåkes, kan du velge en behandling for **etterfyllingen** (bare 1 valg er tillatt!).

Hvis AIR-SEP® -enheten «ingen behandling» er koblet foran, velger du denne knappen og trykker på knappen «Behandle etterfylling» som vises bak, for å bekrefte.



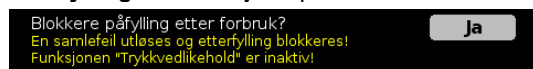
Etterfylling – overvåking (år)

AIR-SEP®-enheten overvåker også **etterfyllingsmengden per år**. Denne verdien er forhåndsinnstilt og bør ikke overstige 10 % av det faktiske anleggsinnholdet.

Velg om etterfyllingen skal fortsette å være aktiv etter forbruk av «etterfyllingsmengde per år» eller om den skal sperres. Vær oppmerksom på informasjonen om «**Sperre etterfylling etter forbruk?**».

For å teste etterfyllingsfunksjonen trykker du på knappen «**Test etterfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder (eller løftepumpen i den eksterne PE-tanken starter), og tilleggsvann/frostvæske strømmer inn i AIR-SEP® -enheten. «Fyllingskapasiteten» må være minst 5 l/min (ved frostbeskyttelse 3 l/min) (om nødvendig må verdien for fyllingskapasiteten justeres).

«**Teller p.a.**» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**». Ved å trykke på «**Tilbakestill teller**» starter du «**Teller p.a.**» på nytt.



Anbefaling: IKKE sperr «Påfylling etter forbruk (år)» slik at funksjonen «Trykkholdning» forblir aktiv (uten vann er det ikke mulig å opprettholde trykket).

8. Første igangsetting | Vannpåfylling

Type vannpåfylling (kun ett valg mulig!):

Ingen behandling

AIR-SEP - ION (vann mykning) ✓

AIR-SEP - VE (vann demineralis.)

Tredjepartsprodukt

Første igangsetting | Vannmykning (ION)

Angi lokal vannhardhet: **20 °dH**

Resthardhet (hvis blanding ønskes): **0 °dH**

Dobbel patronkapasitet (beregnet): **600 liter**

Info. hvis gjenværende kapasitet er mindre enn: **50 liter**

Fyllingskapasitet for ION-kranen (ION = 5 l/min): **5 l/min**

Blokkerer vannpåfyllingen seg etter forbruk? **Nei**

Funksjonen "Trykkvedlikehold" forblir aktiv!

Tilbakestill teller **Test påfylling** ✓

Teller: 0 l Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

Blokkerer vannpåfyllingen seg etter forbruk? **Ja**

Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Anbefaling: IKKE sperr etterfyllingen etter at myknerpatronene er brukt opp, slik at funksjonen «Trykkholdning» forblir aktiv (trykkholdning har vanligvis prioritet). Operatøren er forpliktet til å kontrollere vannkvaliteten regelmessig!

Påfylling | AIR-SEP - ION (avkalkning)

Et AIR-SEP® ION-avkalkningsarmatur er montert foran etterfyllingen. Styringen beregner automatisk kapasiteten ut fra den lokale vannhardheten og eventuelt en angitt resthardhet, og overvåker kontinuerlig dette volumet.

Ved å angi en minimumsverdi kan styringen melde om forestående forbruk på forhånd og dermed forhindre stillstand.

Velg om etterfyllingen skal være aktiv etter at kapasiteten er brukt opp, eller om den skal blokkeres.

For å teste etterfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Test etterfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og myknet vann strømmer inn i AIR-SEP®-enheten. «Fyllingskapasiteten» må være 5–7 l/min.

«Telleren» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**».

Etter at nye myknerpatroner er satt inn Trykk på «**Nullstill teller**» for å nullstille telleren og starte en ny kapasitetstelling.

8.a Første igangkjøring | Overvåking (år)

Maksimalt årlig påfyllingsvolum: **450 liter**

(maks. 10 % av systemkapasiteten per år, i henhold til VDI 2035 ark 2)

Fyllingskapasitet (standard = 5 l/min): **5 l/min**

Blokkere påfylling etter forbruk? **Ja**

En samlefeil utløses og etterfylling blokkeres!

Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Tilbakestill teller **Test påfylling** ✓

Teller per år: 1 l Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

For å teste etterfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Test etterfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og etterfyllingsvann strømmer inn i AIR-SEP®-enheten. «Fyllingskapasiteten» må være 5–7 l/min (verdi for fyllingskapasitet = 5 l/min, selv om den faktiske fyllingskapasiteten er høyere).

«**Teller p.a.**» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**». Ved å trykke på «**Tilbakestill teller**» starter du «**Teller p.a.**» på nytt.

Blokkere påfylling etter forbruk? **Ja**

En samlefeil utløses og etterfylling blokkeres!

Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Påfylling – overvåking (år)

AIR-SEP®-enheten overvåker også **etterfyllingsmengden per år**. Denne verdien er forhåndsinnstilt og bør ikke overstige 10 % av det faktiske anleggsinnholdet.

Velg om etterfyllingen skal forbli aktiv etter forbruk av «etterfyllingsmengde per år» eller om den skal sperres. Vær oppmerksom på informasjonen om «**Sperre etterfylling etter forbruk?**».

Anbefaling: IKKE sperr «Påfylling etter forbruk (år)» slik at funksjonen «Trykkholdning» forblir aktiv (uten vann er det ikke mulig å opprettholde trykket).

9. Første igangsetting | Vannpåfylling

Type vannpåfylling (kun ett valg mulig!):

Ingen behandling

AIR-SEP - ION (vann mykning)

AIR-SEP - VE (vann demineralis.) ✓

Tredjepartsprodukt

Etterfylling | AIR-SEP - VE (full demineralisering)

Et AIR-SEP® VE-fullavsaltningsarmatur er koblet foran etterfyllingen. Styringen beregner automatisk kapasiteten ut fra den lokale ledningsevnen og overvåker kontinuerlig dette volumet.

Ved å angi en minimumsverdi kan styringen melde om forventet forbruk på forhånd og dermed forhindre driftsstands.

Velg om etterfyllingen skal være aktiv etter at kapasiteten er brukt opp, eller om den skal blokkeres.

For å teste etterfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Test etterfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og fullt avsaltet vann strømmer inn i AIR-SEP®-enheten. «Fyllingskapasiteten» må være maks. 4 l/min.

«Telleren» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**».

Første igangkjøring | Demineralisering (DM)

Angi lokal konduktivitet: **250 µS/cm**

Dobbeltpatronens kapasitet (beregnet): **432 liter**

Info, hvis gjenværende kapasitet er mindre enn: **50 liter**

Fyllingskapasitet for DM-patronen (DM = 4 l/min): **5 l/min**

Slå av vannpåfyllingen basert på forbruk? **Ja**

Vannpåfyllingen blokkeres når demineraliseringskapasiteten er nådd.

Tilbakestill teller **Test påfylling**

Teller: 0 l Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

Slå av vannpåfyllingen basert på forbruk? **Nei**

Steng av vannpåfyllingen slik at avsaltingskapasiteten ikke overskrides!

Etter at nye fullavsaltningsspatroner er satt inn Trykk på «Nullstill teller» for å nullstille telleren og starte en ny kapasitetstelling.

Anbefaling: Sperr etterfyllingen etter at fullavsaltningsspatronene er brukt opp, slik at avsaltingskapasiteten ikke overskrides! Ukontrollert etterfylling kan påvirke ledningsverdien til systemet negativt.

Operatøren er forpliktet til å kontrollere vannkvaliteten regelmessig!

9.a Første igangkjøring | Overvåking (år)

Maksimalt årlig påfyllingsvolum: **450 liter**
(maks. 10 % av systemkapasiteten per år, i henhold til VDI 2035 ark 2)

Fyllekapasitet (standard = 5 l/min): **5 l/min**

Blokkere påfylling etter forbruk? **Ja**

En samlefeil utløses og etterfylling blokkeres!
Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Tilbakestill teller **Test påfylling**

Teller per år: 1 l Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

Påfylling – overvåking (år)

AIR-SEP® -enheten overvåker også **etterfyllingsmengden per år**. Denne verdien er forhåndsinnstilt og bør ikke overstige 10 % av det faktiske anleggsinnholdet.

Velg om etterfyllingen skal fortsette å være aktiv etter forbruk av «etterfyllingsmengde per år» eller om den skal blokkeres. Vær oppmerksom på informasjonen om «**Blokkere etterfylling etter forbruk?**».

For å teste etterfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Test etterfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og etterfyllingsvann strømmer inn i AIR-SEP® -enheten. «Fyllingskapasiteten» må være maks. 4 l/min (verdi for fyllingskapasitet = 4 l/min).

«**Teller p.a.**» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**». Ved å trykke på «**Tilbakestill teller**» starter du «**Teller p.a.**» på nytt.

Blokkere påfylling etter forbruk? **Ja**

En samlefeil utløses og etterfylling blokkeres!
Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Anbefaling: IKKE lås «Påfylling etter forbruk (år)» slik at funksjonen «Trykkholdning» forblir aktiv (uten vann er det ikke mulig å opprettholde trykket).

10. Første igangsetting | Vannpåfylling

Type vannpåfylling (kun ett valg mulig!):

Ingen behandling

AIR-SEP - ION (vann mykning)

AIR-SEP - VE (vann demineralis.)

Tredjepartsprodukt

Påfylling | Fremmed merke

Et annet vannbehandlingssystem (tredjepartsleverandør) er koblet foran etterfyllingen.

Ved å angi kapasiteten overvåker styringen etterfyllingsvolumet. En minimumsverdi kan varsle om snarlig forbruk på forhånd og dermed forhindre driftsstans.

Velg om etterfyllingen skal forbli aktiv etter forbruk av kapasiteten, eller om den skal blokkeres.

Første igangsetting | Vannpåfylling – tredjepartsprodukt

Kapasitet for tredjepartsprodukt: **5000 liter**

Info, hvis gjenværende kapasitet er mindre enn: **50 liter**

Fyllekapasitet (standard = 5 l/min): **5 l/min**

Vannpåfylling, avstengning etter forbruk? **Nei**

Tilbakestill teller **Test påfylling**

Teller: 0 l Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

For å teste etterfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Test etterfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og behandlet vann strømmer inn i AIR-SEP® -enheten. «Fyllingskapasiteten» må være minst 5 l/min.

«**Telleren**» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**».

Trykk på «**Nullstill teller**» for å nullstille telleren og starte en ny kapasitetstelling.

10.a Første igangkjøring | Overvåking (år)

Maksimalt årlig påfyllingsvolum:
(maks. 10 % av systemkapasiteten per år, i henhold til VDI 2035 ark 2) **450 liter**

Fyllingskapasitet (standard = 5 l/min): **5 l/min**

Blokkere påfylling etter forbruk?
En samlefeil utløses og etterfylling blokkeres!
Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Tilbakestill teller **Test påfylling**

Teller per år: 1 l Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

Påfylling – overvåking (år)

AIR-SEP® -enheten overvåker også **etterfyllingsmengden per år**. Denne verdien er forhåndsinnstilt og bør ikke overstige 10 % av det faktiske anleggsinnholdet.

Velg om etterfyllingen skal fortsette å være aktiv etter at «etterfyllingsmengden per år» er brukt opp, eller om den skal blokkeres. Vær oppmerksom på informasjonen om «**Blokkere etterfylling etter forbruk?**».

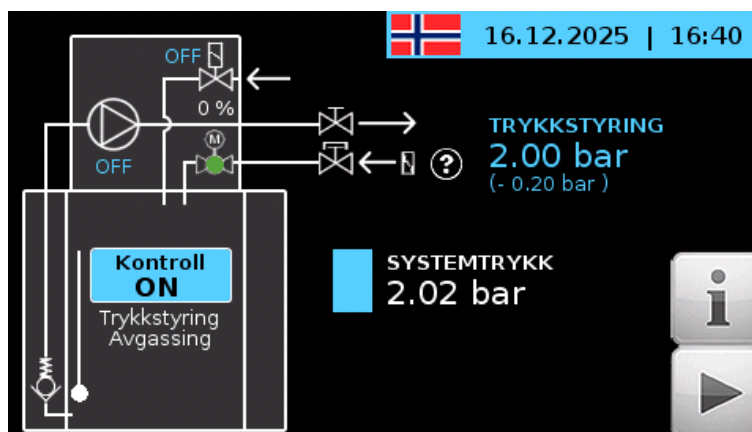
For å teste påfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Test påfylling**». Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og påfyllingsvann strømmer inn i AIR-SEP® -enheten. «Fyllingskapasiteten» må være minst 5 l/min (verdi for fyllingskapasitet = 5 l/min, selv om den faktiske fyllingskapasiteten er høyere).

«**Teller p.a.**» øker med den etterfylte mengden. Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**». Ved å trykke på «**Tilbakestill teller**» starter du «**Teller p.a.**» på nytt.

Blokkere påfylling etter forbruk?
En samlefeil utløses og etterfylling blokkeres!
Funksjonen "Trykkvedlikehold" er inaktiv!

Ja

Anbefaling: IKKE spill «**Etterfylling etter forbruk (år)**» slik at funksjonen «**Trykholdning**» forblir aktiv (uten vann er det ikke mulig å opprettholde trykket).

11. Etter at første oppstart er fullført, kommer du til **startside**:

12. Trykk på knappen nederst til høyre. Du kommer til siden «Automatisk drift». Trykk deretter på tannhjulsknappen for å åpne siden «Innstillinger».

Skriv inn **passordet «Asdf»** og bekreft inntastingen ved å trykke på den grønne haken.

Automatisk modus

Trykkvedlikehold: **ON**

Intervallavgassing: **ON**
Intervall: 30m 00.0s
Timer: 27m 07s

Intervall-rask-avgassing: **OFF**
Gjenværende: 0s
Timer: 0s

Start rask avgassing

Innstillinger

SE: ● P1: ● P2: ●
NU: ● NO: ●
MV: ● UD: ●

Start første igangkjøring på nytt
(Trykkvedlikehold, avgassing, etterfylling)

Start avgassing Overløp: 0 %
Faktisk (mål) trykk: 2.02 (2.0) bar
Timer: 0s

Start pumpe **Start etterfylling**
Timer: 0s Timer: 0s Påfyllingskap: 0 l/min

13. Hvis AIR-SEP® -enheten er forhåndsfylt som beskrevet i punkt 5.1.6, er det først tilstrekkelig med medium i beholderen (nivå under = «NU» = «○»). Hvis «NU»(Lavt Nivå) = «●», er enheten ikke forhåndsfylt nok! Fyll først i henhold til punkt 5.1.6.

⇒ **Merknad!** Trykholdingspumpen er sperret når «Lavt Nivå» (NU = «●») er aktiv!



For å teste etterfyllingsfunksjonen, trykk på knappen «**Start etterfylling**». ®Magnetventilen åpnes i 60 sekunder, og påfyllingsvann strømmer inn i AIR-SEP-enheten (eller løftepumpen til den eksterne PE-tanken starter). «Fyllingskapasiteten» må være minst 5 l/min (med VE-armatur foran 4 l/min og ved bruk av frostvæske 3 l/min).

Målerstanden økes med den etterfylte mengden.

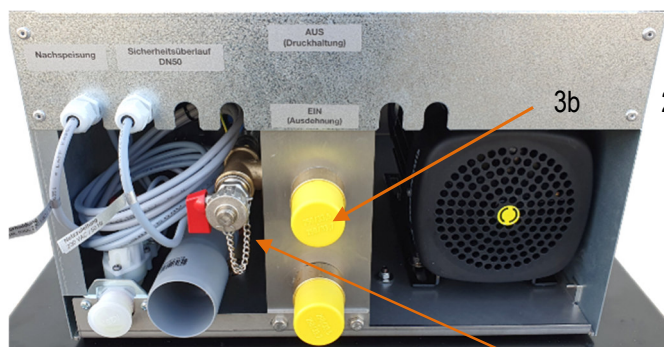
Du kan avslutte etterfyllingen før tiden ved å trykke på «**Stopp etterfylling**».

15. Forberedelse til avlufting av trykkholdingspumpen samt til skylling og tømning av beholderen:

(ved bruk av frostvæske→ , fortsett med punkt 16)

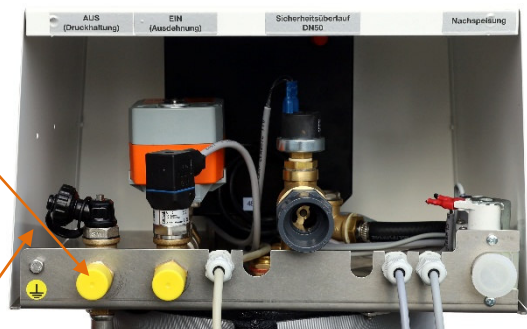
Løsne lukkekappen på skyllekranen (24), koble til en slange med 3/4"-skjøtemutter og før den andre enden av slangen inn i en oppsamlingsbeholder (slange og oppsamlingsbeholder må stilles til rådighet av kunden). Åpne ventilasjonsventilen (26, se også punkt 7.8).

- Åpne kuleventilen til systemet («AV / trykkholdning» 3b eller 2c). For å **lufte pumpen** (10) åpner du kuleventilen (10a) (**NB: kun når pumpen står stille!**) og lukker den igjen etter ca. 3-5 sekunder (se bildene under punkt 5.1.5). Lukk nå kuleventilen til systemet («AV / trykkholdning» 3b eller 2c). Trykk på knappen «**Start pumpe**», åpne skyllekranen sakte (24, til den er helt åpen), la den stå åpen i ca. 3-5 sekunder og lukk den igjen. Trykk deretter på knappen «**Stopp pumpe**». Hvis pumpen allerede er godt luftet (har pumpet ut tilstrekkelig med vann?), **fortsett til (B)→**. Hvis ikke, gjenta trinnene til **→ (A)**.
- Trykk på knappen «**Start pumpe**» og åpne deretter skyllekranen (24). Trykkholdingspumpen starter **skyllingen** og går i maks. 60 sekunder (vær også oppmerksom på fyllingsnivået i oppsamlingsbeholderen!). For store anlegg gjentar du «Start pumpe» til «**Nivå ned**» (NU) er nådd (displayvisning «NU» = «●» / oransje svømmer (12b) i vannstandsglaset (12) faller til nedre nivå (12a)). Pumpen stopper automatisk når «nivå ned(lavt nivå)» (NU) er nådd. I små anlegg kan «nivå ned» allerede nås ved første pumpesyklus. Lukk skyllekranen (24), fjern tømmeslangen og monter lukkekappen på skyllekranen.
- Monter tømmeslangen på tømmeventilen (5) og før den andre enden av slangen inn i den medfølgende, tømte oppsamlingsbeholderen. Åpne tømmeventilen (5) og tøm beholderen helt for å skylle ut eventuelle rester av frostvæske (på grunn av produksjons- og lagringsforhold).
- AIR-SEP® -enheten må nå fylles med vann fra vannledningsnettets via påfyllings- og tømmeventilen (5), og det til den eksisterende markeringen (AS-T 100-2400) eller til den oransje svømmeren i vannstandsglaset (12) er helt synlig (AS-T 20/48). Lukk påfyllingsventilen (5), skru luftventilen (26) helt igjen og åpne begge kuleventilene til systemet (3a+3b eller 2b+2c). AIR-SEP® trykkholdestasjonen er nå klar til bruk. Ved å trykke på knappene + kommer du tilbake til startsiden **→ og fortsetter med punkt 17.**



Type AS-T 100-2400

Spylekran (24)



Type AS-T 20/48

16. Forberedelse til lufting av trykkholdingspumpen

(**Kun hvis anlegget drives med frostvæske**)

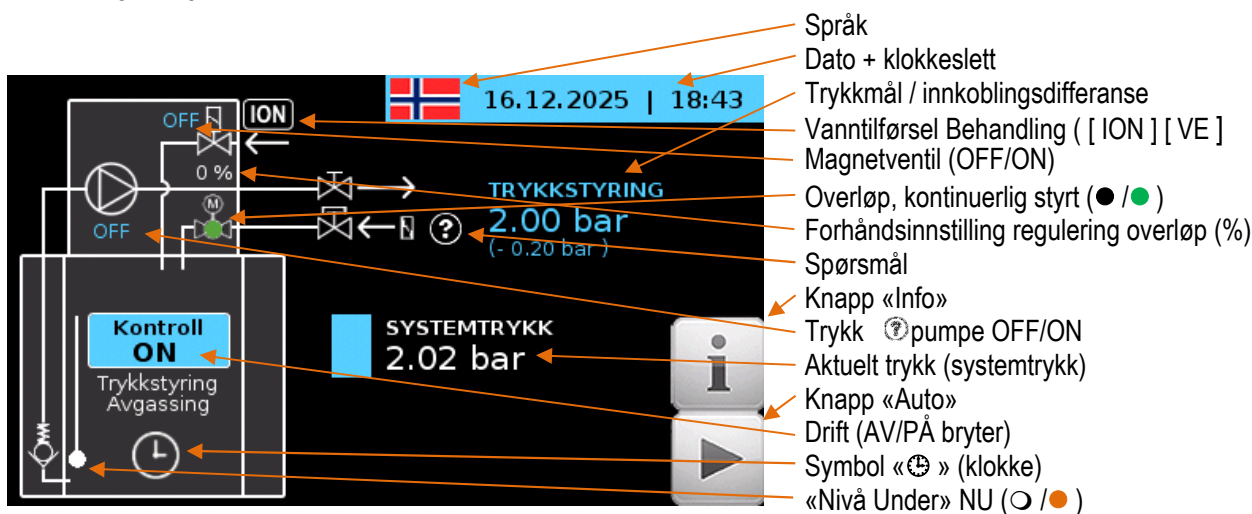
Åpne begge kuleventilene til systemet (3a+3b eller 2b+2c). For å **lufte pumpen** (10) åpner du kuleventilen (10a) (**Forsiktig: kun når pumpen står stille!**) og lukker den igjen etter ca. 3-5 sekunder (se bildene under punkt 5.1.5). Trykk på knappen «**Start pumpe**» og etter ca. 3-5 sekunder på knappen «**Stopp pumpe**».

Gjenta luftingen av pumpen 2–3 ganger til pumpen er fullstendig luftet (åpne luftingskulen, lukk, start pumpen, stopp pumpen). AIR-SEP® trykholdestasjonen er nå klar til bruk.

Ved å trykke på knappene «» og «» kommer du tilbake til startside.

17. Slå nå på AIR-SEP®-enheten ved hjelp av bryteren (9) under displayet.

En grønn LED på bryteren indikerer at enheten er klar til bruk. Displayet på kontrollenheten skifter til «EIN» (PÅ). AIR-SEP®-enheten fungerer nå i standardmodus: Trykhold med intervallavgassing. Etter ca. ett minutt starter intervallavgassing.

**Behandling** ([ION] [VE] [Ext.] [!])

®Viser om og hvilken type vannbehandling som er koblet foran AIR-SEP-vannbehandlingsenheten

Symbol (spørsmålstegn)

Det anbefales å installere en smussfanger i røret til overløpet.

 -symbol (klokke)

Viser at hvilemodus er aktiv.

I denne perioden pauses avgassing (også i manuell drift) for å minimere eventuelle forstyrrende lyder om kvelden og om natten.

18. Hvis «Lavt Nivå» (nivå ned) står på ON = «» etter den forrige skyllingsprosessen, åpnes først magnetventilen for å tilføre supplerende medium. Etter en stabiliseringspause går trykkholdingspumpen til det forhåndsinnstilte systemtrykket er nådd.

5.4 Informasjon om igangkjøring

På grunn av uttaket for trykkoppbygging kan «nivå ned» (NU) oppnås under igangkjøring. På displayet skifter «NU»-visningen til ON = «», trykkholdingspumpen slås AV (tørkjøringsbeskyttelse!) og etterfyllingen aktiveres («ON»). Dermed tilføres veske (vann el. glykol) via magnetventilen (18) til avgassings- og ekspansjonsbeholderen (A1). Flyteren i vannstandsglaset (12) stiger. «Niveau Under» oversvømmes, «NU»-indikatoren skifter til OFF = «». Magnetventilen (18) forblir åpen («PÅ»), da AIR-SEP®-enheten fortsatt tilfører et volum X (avhengig av enhetstype) som etterløpsmengde. Den liter-nøyaktige registreringen skjer via impulsutgangen på magnetventilen (18).

Mengdene som skal etterfylles, samt varigheten av stabiliseringsfasen og pumpedriften, er forhåndsinnstilt fra fabrikk og varierer avhengig av apparattype.

6. Styling «AIR-SEP® SmartControl»

6.1 Betjening

«AIR-SEP® SmartControl»-styringen betjenes med fingeren via en 4,3-tommers berøringsfølsom fargeskjerm.

6.2 Startskjerm

LED-statuslampen (nederst til venstre) kan vise forskjellige tilstander. Etter maskinvareinitialiseringen venter regulatoren i ca. 30 sekunder for å få all informasjon som er nødvendig for funksjonen (sensorverdier osv.). En regulatorstart skjer derfor etter følgende prosedyre: **Rød** → **Oransje** → **Grønn Blinkende** → **Grønn Fast lys**

En blinkende LED signaliserer:

- at det er på tide med **årlig vedlikehold**
- **Kapasitetsovervåking av etterfylling**
- **Informasjon**
- **Meldinger** og/eller
- **feil.**

Ved å trykke på **INFO-knappen** kan du se om det er noen meldinger som er aktive, og hvilke. Trykk på den/de aktive meldingen/meldingene for å få mer informasjon.

Meldinger



Ingen meldinger!

Din AIR-SEP® trykkvedlikeholdsstasjon fungerer optimalt.

INFO: Neste vedlikehold skal utføres om 329 dager
(Minusverdier = dager overskredet)



Etter oppstart ser du velkomstskjermen:



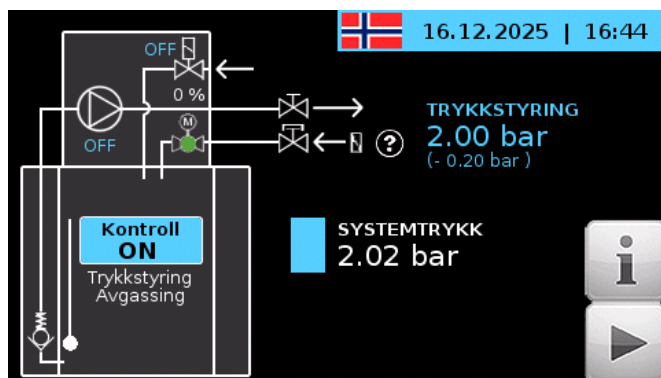
AIR-SEP® | Velkommen

Første igangkjøring

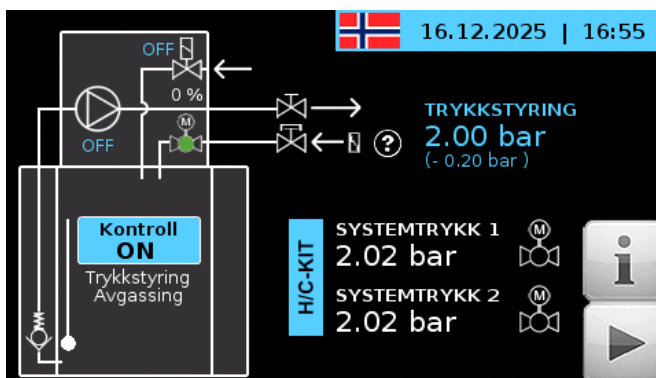
Gå til Startside

Vent til LED-lampen under displayet lyser grønt. Trykk med fingeren på flagget med språket du ønsker, og trykk deretter på «Gå til startside».

6.3 Displayvisning «Startside»



Standardskjerm



Skjerm ved valgfri oppvarming/kjøling (KIT03/KIT04)

Her får du en oversikt over all viktig informasjon:

- AIR-SEP-® -trykkholdestasjonen er vist skjematisk.
- Du ser koblingsstatusene til **magnetventilen for ferskvann** og **trykkholdingspumpen** (AV/PÅ).
- Statusen til **nivåsensoren** vises (○ / ●).
- Informasjon om **kontrollen** er slått **AV** eller **PÅ**.
- Videre vises **systemtrykket** sentralt.
- **Trykkholdingen** med **innstilt trykk** vises også.
- **Valgfritt: Systemtrykk 1+2**, tilhørende **motorventiler** i **oppvarmings-/kjølemodus** (se veiledningen for oppvarmings-/kjøle-KIT).
- Til høyre finner du navigasjonsmenyen:



«INFO»

Informasjon om «Meldinger»



«Automatisk drift»

Status «Trykkopprettholdelse»

Status «Intervallavgassing»

Status «Intervall-hurtig avgassing» med startknapp

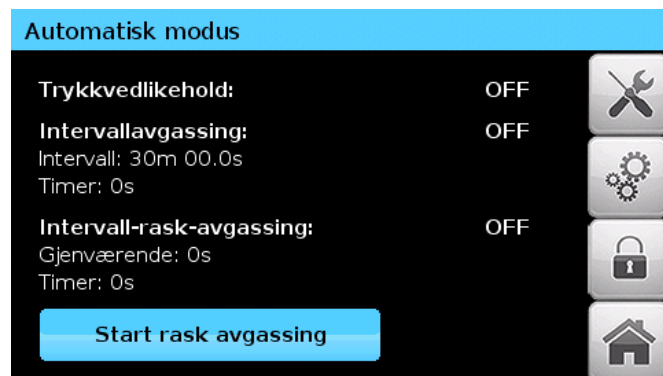
Knapp «Vedlikehold» (passordbeskyttet)

Knapp «Innstillinger» for operatør/anleggsbygger (passordbeskyttet)

Knapp «INTERNE innstillinger/parametere» (passordbeskyttet)

[Knapp tilbake til «Startside»](#)

6.4 Displayvisning «Automatisk drift»



Trykkholdning: AV

PÅ/AV-bryteren (9, sentralt under displayet) er slått av. Trykkholdingen og intervallavgassingene er inaktivt.

Trykkholdning / intervallavgassing: PÅ

PÅ/AV-bryteren (9, sentralt under displayet) er slått på. Trykkholdingen og intervallavgassingene er aktiv. Den første avgassingene starter ca. 1 minutt etter at trykkholdingen/intervallavgassingene ble slått på.

Intervall Tidsintervall hvor den regelmessige avgassing starter.

Timer Tid til neste intervallavgassing

Intervall-hurtigavgassing: AV

Intervall-hurtigavgassing er inaktiv.

Intervall-hurtigavgassing: PÅ

Intervall-hurtigavgassing er aktiv og stopper automatisk når kjøretiden er over.

Gjenværende Viser gjenværende kjøretid når intervall-hurtigavgassing er aktiv.

Timer Tid til neste intervall-hurtigavgassing

Knapp «Start hurtig avgassing»

Ved å trykke på knappen startes intervall-hurtigavgassing.

Knapp «Stopp hurtig avgassing»

Vises etter at intervall-hurtigavgassing er startet. Ved å trykke på denne knappen avsluttes intervall-hurtigavgassing avsluttes før den forhåndsinnstilte kjøretiden er utløpt.



VEDLIKEHOLD (passordbeskyttet)

Omstart av vedlikeholdsintervallet etter kvalifisert vedlikehold (Air-Sep Norges kundeservice samt autoriserte varme- eller anleggsbyggere).



INNSTILLINGER (passordbeskyttet)

Status for systemparametere, manuell drift (etterfylling, pumpe og avgassing), start opp igjen ved første igangkjøring (varme- eller anleggsinstallatør). **Passord: «Asdf»**



INTERNE innstillinger/parametere (passordbeskyttet)

(Air-Sep Norge kundeservice)



START

Tilbake til startside.

6.4.1 Displayvisning «Vedlikehold»



Her kan du se hvor mange dager det er til neste årlige vedlikehold:

Vedlikehold

Årlig vedlikehold om: **329 dager**
 (Minusverdier = overskredet antall dager)

Vedlikehold må utføres i henhold til AIR-SEP Norges vedlikeholdsinstruksjon og må kun utføres av AIR-SEP Norges kundeservice eller et autorisert rørleggerfirma!

Ved å klikke på innloggingsknappen godtar du disse vilkårene og betingelsene.
 (passordbeskyttet)

6.4.2 Displayvisning «Innstillinger»



OPPMERKSOMHET! Siden «Innstillinger» er kun beregnet for **anleggsprodusenten** og er derfor **passordbeskyttet!**

Innstillinger

⏻: ● SE: ●

P1: ● P2: ●

NU: ● NO: ●

MV: ● UD: ●

Start første igangkjøring på nytt
(Trykkvedlikehold, avgassing, etterfylling)

Start avgassing
Timer: 0s

Overløp: 0 %

Faktisk (mål) trykk: **2.02** (2.0) bar

Start pumpe
Timer: 0s

Start etterfylling

Timer: 0s
Påfyllingskap: 0 l/min

- ⏻ = Trykholdning (● AV / ● PÅ)
- SE = Hurtig avgassing (○ AV / ● PÅ)
- P1 = Pumpe 1 (○ AV / ● PÅ)
- P2 = Pumpe 2, hvis tilgjengelig (○ AV / ● PÅ)
- NU = Nivå lav (○ UT / ● IN)
- NO = Nivå Øvre, hvis tilgjengelig (○ AV / ● PÅ)
- MV = Magnetventil (○ AV / ● PÅ)
- UD = Undertrykk (○ AV / ● PÅ)

Faktisk trykk (mål)

Faktisk trykk (solltrykk) i bar. Trykkholdingen må være minst +0,5 bar over anleggets statiske høyde.

For å endre dataene, trykk på knappen «Start oppstart på nytt».

Trykk på knappen «Start_pumpe» / «Stopp pumpe» for å starte/stoppe trykkholdingspumpen (også når styringen er slått av!!!). Dette gjør det mulig å lufte pumpen ved første gangs bruk (**se Første gangs bruk | Kapittel 5**).

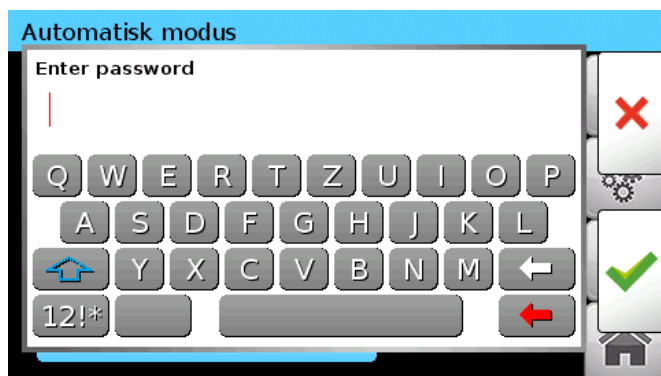
En «Auto-Stopp»-timer slår utgangen automatisk av etter 1 minutt.

Ved å trykke på knappen «Start etterfylling» / «Stopp etterfylling» åpnes/lukkes magnetventilen (også når styringen er slått av!!!). Her kan du kontrollere om etterfyllingen fungerer.

Fyllingskapasiteten vises i l/min og bør ligge mellom 4-7 l/min ved bruk av vann, og ca. 3 l/min ved bruk av frostvæske. En «Auto-Stopp»-timer slår automatisk av utgangen etter 1 minutt.

6.4.3 Displayvisning «INTERNE innstillinger/parametere»

OPPMERKSOMHET! Siden «INTERNE innstillinger/parametere» er kun beregnet for **Air-Sep Norge'** kundeservice og er derfor **passordbeskyttet!**

**6.5 Displayvisning «Informasjon»**

Her får du en oversikt over gjeldende driftsstatus samt informasjon om meldinger/feil.

**Grå i-knapp**

Ingen aktive meldinger – AIR-SEP-trykkstasjonen din® fungerer optimalt.

**Oransje i-knapp**

Aktive meldinger – AIR-SEP® har oppdaget at systemet ditt ikke fungerer optimalt.

**Navigasjonspiler**

Du kan bruke disse pilene til å gå frem eller tilbake en side.

**START**

Tilbake til startsiden



Knapp for å bekrefte eller lukke et menynivå.

6.5.1 Displaymelding «Ingen meldinger!»



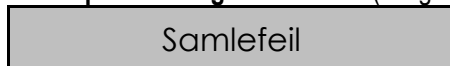
Ingen meldinger!

AIR-SEP-trykkstasjonen din® fungerer optimalt.

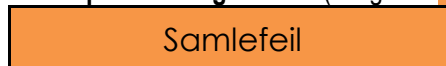
INFO: neste vedlikehold forfaller om **xxx** dager.
(minusverdier = overskredne dager)

6.5.2 Displayvisning «Meldinger»

Eksempel: Meldingen er inaktiv (bakgrunn **grå**)



Eksempel: Meldingen aktiv (bakgrunn **oransje**)



Melding | Trykkoppbygging tidsoverskridelse

Ved hver «trykholdning» overvåkes driftstiden til trykholdingspumpen og rapporteres om nødvendig. Dette indikerer at systemet ikke fungerer optimalt. Mulige årsaker: vannlekkasje, vannmangel eller luft i systemet. Funksjonsfeil i pumpe, ventil, overløp eller nivåsensor kan også være årsaken.

Meldingen bekreftes når systemet slås av eller når ønsket trykk er nådd.



Melding | Trykk for høyt (sikkerhetsventil)

Styringen overvåker systemtrykket til sikkerhetsventilen som er installert på stedet (respons trykk). Hvis systemtrykket er nær sikkerhetsventilens (SV) respons trykk, meldes denne feilen.

Terskelverdi (f.eks. 2,8 bar) = SV (f.eks. 3,0 bar) – 0,2

Faktisk trykk (soll): 2,02 (2,0) bar | Sikkerhetsventil installert av : 6,0 bar

Hvis systemtrykket faller under terskelverdien igjen, blir meldingen automatisk bekreftet.



Melding | Overvåking av undertrykk

Ettertrykket i avgassings- og ekspansjonsbeholderen overvåkes via en sensor. Beholderen i rustfritt stål skal beskyttes mot implosjon eller inntrengning av luft utenfra. Dette kan skje hvis

AIR-SEP® enheten er for liten, er fylt for mye eller er overfylt. Forurensning av overløpsventilen eller sugeventilen kan også forårsake undertrykk (vedlikehold anbefales!).

En annen mulig årsak kan være en konstant trykkøkning i systemet -> defekt varmeveksler (fjernvarme, nettvann)!

Hvis meldingen er aktiv eller AIR-SEP® -enheden er fullstendig fylt eller renner over, er det ikke mulig å bruke den på riktig måte!

Følg instruksjonene på displayet.

Vedlikehold**Melding | Vedlikehold**

Årlig vedlikehold forfaller: xxx dager
(Minusverdier = overskredne dager)

Vedlikeholdet må utføres i henhold til AIR-SEP® -vedlikeholdsforskriftene og må kun utføres av Air-Sep Norge»-kundeservice eller av et autorisert fagfirma!

AIR-SEP® -trykkstasjonen din er fortsatt i drift, med mindre den er sperret av en annen melding.

Samlefeil**Melding | Samlefeil**

Hver AIR-SEP® -trykkstasjon har en potensialfri samlefeilmelding.

Den er selvovervåkende som lukker/åpner, lukket i normal drift (NC) og åpen (NO) i tilfelle feil, strømbrydd eller i «AV»-tilstand. En aktiv samlefeil signaliserer en feil i driften av systemet ditt eller indikerer at trykkstasjonen er slått «AV».

Etterfylling**Melding | Etterfylling**

Følgende tilstander overvåkes:

Vannpåfylling: Kjøretid**Melding | Etterfylling: Tidsavbrudd**

Kjøretiden for «etterfylling» er overskredet!

Etterfyllingen har stoppet og magnetventilen er sperret for å forhindre uønsket vannlekkasje.

Årsaker: Nivåsensor defekt/tilstoppet, sil i etterfyllingsventilen tilstoppet, impulsteller defekt, etterfylling ikke tilkoblet eller stengt?

Slå enheten «AV» for å kunne bekrefte meldingen.

Vannpåfylling: Sykluser**Melding | Etterfylling: Påfylling for ofte**

AIR-SEP® trykkstasjonen overvåker blant annet etterfyllingsfrekvensen for å melde om høyt vannforbruk (f.eks. på grunn av vannlekkasje) og aktivt beskytte systemet ditt.

Kontroller systemet for lekkasjer eller avklar det hyppige og dermed høye etterfyllingsbehovet.

Fyll nye kurser manuelt før oppstart.

Slå enheten «AV» for å kunne bekrefte meldingen etterpå.

Vannpåfylling: Pulsteller**Melding | Etterfylling: Avbrudd**

Ved etterfylling kontrolleres det om litertelling (impulstelling) fungerer som den skal.

Under påfyllingen kunne INGEN liter registreres. Kontroller om påfyllingen er riktig installert, om alle avstengninger er åpne og om magnetventilen fungerer (hydraulisk/elektrisk).

Slå enheten «AV» for å kunne bekrefte meldingen etterpå.

Vannpåfylling: Mengde (pa)**Melding | Etterfylling: Volum (pr.år)**

AIR-SEP® trykholdestasjonen overvåker etterfyllingsvolumet per år for å beskytte systemet ditt.
I henhold til VDI 2035 ark 2 er opptil 10 % per år av anleggets volum tillatt som etterfyllingsmengde.

Maks. etterfyllingsmengde (pa): xxx l
Forbruk siden siste vedlikehold: xxx l
(Totalt målerstand ca.: xxxxx l)

Avhengig av hva som ble innstilt under første igangkjøring, blir videre etterfylling SPERRET eller IKKE SPERRET!

Kontroller forbruket og start telleren på nytt ved å trykke på «Forbruk kontrollert, tilbakestill teller».

Status for patronsett**Melding | Påfylling: Filterpatron Status**

AIR-SEP® trykkstasjonen er forsynt med et vannbehandlingssystem ->

(AIR-SEP® ION – myknerarmatur, AIR-SEP® VE – fullavsaltningsarmatur eller fremmed merke (på byggeplassen))

Forbruket registreres og meldes i god tid (f.eks. gjenværende kapasitet mindre enn 50 liter).

Ha nye patroner klar eller bestill et sett med erstatningspatroner nå.

Patronsett brukt**Melding | Påfylling: Filterpatron oppbrukt**

AIR-SEP® trykkstasjon har et vannbehandlingssystem foran seg ->

(AIR-SEP® ION – myknerarmatur, AIR-SEP® VE – fullavsaltningsarmatur eller annet merke (leveres av kunden))

Bytt nå ut patron settet!

Avhengig av hva som ble innstilt under første oppstart, blir videre etterfylling SPERRET eller IKKE SPERRET!

Kapasitet per enhet: xxx l
Aktuell forbruk: xxx l
(Totalt målerstand ca.: xxxx l)

Etter at patronene er skiftet ut, trykker du på knappen «Patroner skiftet ut, tilbakestill måler» for å starte en ny kapasitetsovervåking.

7. Byggekomponenter

7. Trykkmåler (19)

Brukes til å registrere/måle anleggets trykk.



7.2 Vannstandsglas med nivåbryter (12)

Vannstandsglas (12) for overvåking av ferskvannstilførselen.

I vannstandsglaset (12) kan man se vannstanden i ekspansjonsbeholderen. Flyteren (12b) viser vannstanden på den øvre ringen.

I den nedre enden av vannstandsglaset (12) er det en mansjett (12a) med en reedbryter. Når svømmeren ligger nederst, skjer tilførselen av ferskvann eller glykolblanding. Vannmagnetventilen (18) åpnes og pumpen (10) slås av (tørrekjøringsbeskyttelse).

Flyteren i vannstandsglaset kan falle til det nedre nivået (12b). Elektronikken teller fallet, som kan skje maks. 5 ganger (type AS-T 20/48) eller 4 ganger per time (type AS-T 100-2400). Magnetventilen for ferskvann forblir deretter lukket, og elektronikken sender ut en feilmelding (overvåking kan slås av, se første igangkjøring).

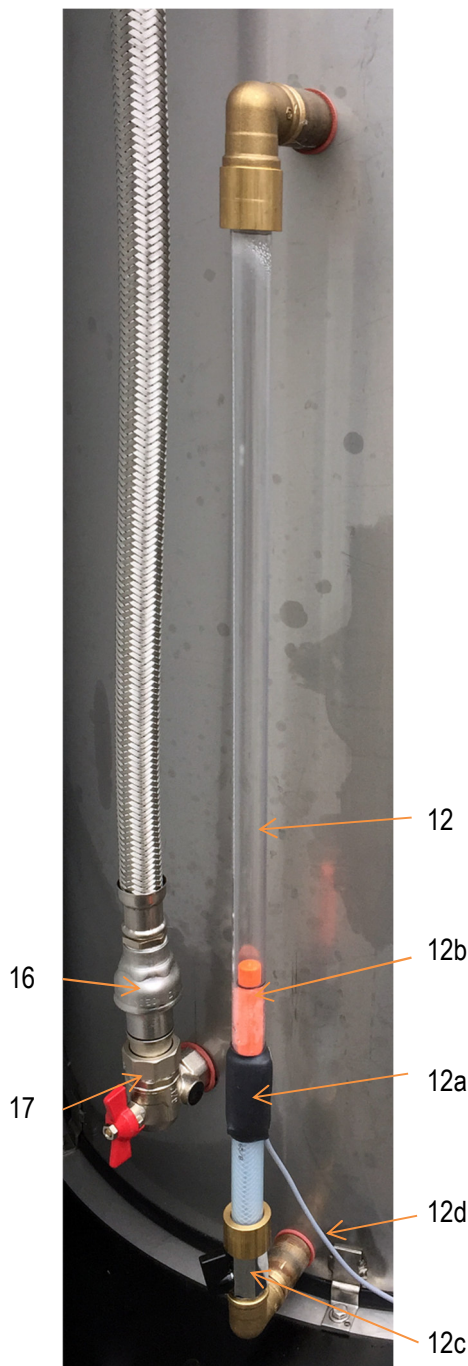
Når etterfyllingen er fullført, lukkes magnetventilen for vann igjen. Etter en sperretid på 5 (AS-T 20/48) eller 10 sekunder (fra AS-T 100) frigjøres pumpen (10) igjen.

Når dekslet er demontert, kan du lukke kuleventilen (12c) for å rengjøre eller skifte vannstandsglaset.

Demonteringen skjer ved å løfte og klikke den ut. Dette må gjøres med største forsiktighet for å unngå at glasset knuses.

7.3 Tilbakeslagsventil(16)

Tilbakeslagsventilen(16) bak dekslet må være tett, da pumpen ikke er selvansugende. Ved defekt eller tilsmusset ventil må alle avstengningsventiler til oppvarmingen stenges, hjørnekuleventilen (17, fra AS-T 100) stenges og tilbakeslagsventilen (16) skiftes ut.



7.4 Overløp (11), kontinuerlig styrt (med nødstoppfunksjon)



®AIR-SEP-overløpsventilen (11) av generasjon 5 fungerer med en kontinuerlig styrt overløpsventil. Den har en nødstillfunksjon som sørger for at overløpsventilen lukkes automatisk i tilfelle strømbrudd. Dette forhindrer at anlegget går tomt.

Når det innstilte trykket overskrides, åpner overløpet (11) og slipper kontrollert medium ut av anlegget via ekspansjonsledningen (4) og inn i ekspansjonsbeholderen (A1), som er lukket mot atmosfæren.

Siden overløpsventilen (11) er kontinuerlig styrt, åpnes eller lukkes den helt automatisk avhengig av det innstilte trykket. Endringer i trykkholdingen (innstilt trykk) kan enkelt angis via displayet. Overløpsventilen overtar denne verdien og justerer dynamisk alle tilhørende parametere til den nye innstillingen.

Fordeler i oversikt:

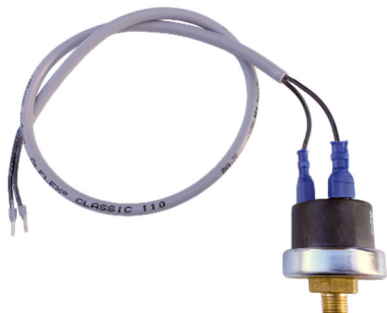
- Helt automatisk drift
- Kontinuerlig styrt, 0-10 VDC
(karakteristikstyrt åpning og lukking i henhold til ønsket trykk)
- Nødfunksjon ved strømbrudd
(automatisk lukking av overløpsventilen kan forhindre at anlegget går tomt via ekspansjonsrøret (4))
- Enkel tilpasning av ønsket trykk ved dynamisk tilpasning av alle tilhørende parametere og funksjoner

Vedlikehold/rengjøring:

- **Overløpsventilen er vedlikeholdsfri** (består av kuleventil og dreiemotor)
- Det anbefales å installere en smussfanger i røret til overløpsventilen (tilkobling INN). Til tross for forskriftsmessig og grundig rengjøring/spyling av systemet, kan grove partikler påvirke overløpsventilens funksjon og drift negativt.
- Den innebygde smussfilteret må kontrolleres regelmessig og rengjøres etter hver «hurtigavgassingssyklus».

7.5 Undertrykkmåler (15)

Undertrykkskcellen (15) brukes til å forhindre for høyt undertrykk i ekspansjonsbeholderen. Når det maksimalt tillatte undertrykket nås, slås trykkholdingspumpen (10) av via styringen (8) og magnetventilen for ferskvann (18) åpnes kort for å beskytte ekspansjonsbeholderen.



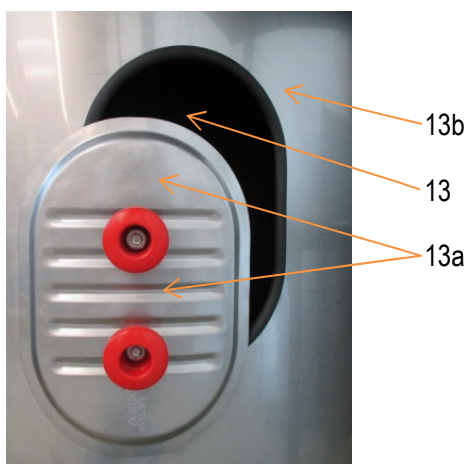
7.6 Magnetventil for vann med impulsutgang (18)

Dette gir fullstendig automatisk etterfylling. Impulsutgangen muliggjør en literpresis registrering av etterfyllingsmengden.



7.7 Rengjøringsåpning (tilbehør 4)

For rengjøring må rengjøringslokket (13) forsiktig fjernes ved hjelp av rifleskruene (13a). Tetningsprofilen (13b) må eventuelt skiftes ut.



7.8 Ventilasjonsventil (26)

For å tømme beholderen før vedlikehold eller rengjøring må ventilasjonsventilen (26) åpnes med en skrutrekker, slik at innholdet i beholderen lettere kan renne ut.

Etter tømning må skruen strammes til igjen!



7.9 Spylekran (24)

Tilkobling for skylling eller tømning av beholderen (se punkt 5.2.15)



7.10 AIR-SEP® Magnetittfilter (AS-MF)

Valgfri høyt ytende permanentmagnet for å fiksere magnetitt og metalliske partikler på beholderbunnen.



8. Feiloversikt / Vedlikehold / Rengjøring

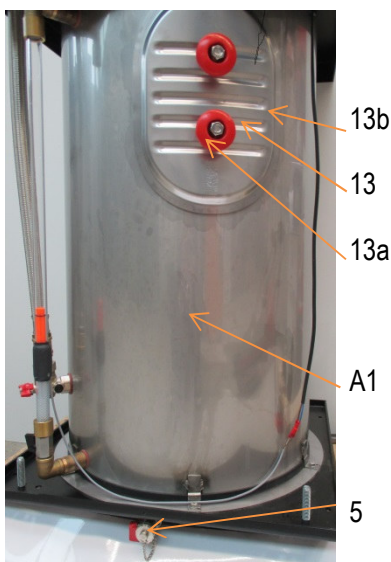
8.1 Feilsøking:

Før praktisk reparasjonsarbeid påbegynnes, må strømforsyningen slås av!

For å gjøre dette, slå av hovedbryteren (9a) på baksiden av elektrisk kabinett eller koble apparatet fra strømforsyningen.

Feil	Årsak
Pumpen (10) starter ikke.	- Ingen eller feil strømforsyning til motoren. - Defekt sikring (baksiden av AIR-SEP-® -SmartControl-regulator) - Kontrollstrømkretsen er ute av drift eller defekt. - Motor defekt / pumpe blokkert av forurensninger. - Vannmangel eller ikke tilstrekkelig nivå i tanken
Pumpen (10) går, men pumper ikke vann.	- Luft i pumpen (luft ut pumpen). - Suge- eller trykkledning tilstoppet. Pumpe tilstoppet. - Sugeledning lekker / Sugeventil (16) blokkert / Ventiler åpne - Vannmangel
Pumpen (10) går med redusert ytelse	- Sugeledning eller trykkledning forurensset. - Pumpen er forurensset. - Inntaksventil (16) blokkert.
Ingen trykkopprettholdelse eller pumpesykluser	- Kontroller overløp (11) / sugeventil (16).
Vannmangel	- Stengeventilen (1a) kan være lukket. - Smussfilteret (1b) eller silen i magnetventilen (18) er tilstoppet. - Flyteren (12b) løfter seg ikke. - Defekt sikring (baksiden av AIR-SEP-® -SmartControl-regulator)
Nivåbryter	- Siktglass (12) defekt eller ødelagt. - Ingen svømmer eller nivå bevegelser mulig på grunn av avleiringer; Rengjør om nødvendig.
Luft i radiatoren	- Åpne termostatventilen. Avgassing skjer kun ved hjelp av vannstrøm ved åpne termostatventiler.

8.2 Avslamming av beholderen



Tøm mediet i beholderen (A1) en gang i året ved hjelp av skyllekuleventilen (24) og ventilasjonsventilen (26, se 7.8). Rester kan tømmes via KFE-kranen (5). Glykol-vann-blandinger føres tilbake til oppbevaringsbeholderen. Myknet eller avsaltet vann kan pumpes over i en egnet beholder. (Se også 5.2.15).

Sug ut salter og mineraler gjennom rengjøringsåpningen (bak dekselet). For å gjøre dette må rengjøringsdekselet (13) fjernes ved hjelp av rifleskruene (13a). For å lukke igjen må tetningsprofilen (13b) under eventuelt skiftes ut. Kontroller deretter at beholderen/rengjøringsåpningen er tett.

Ventilasjonsventilen (26) må lukkes godt igjen.

8.3 Systemseparator for ferskvann:

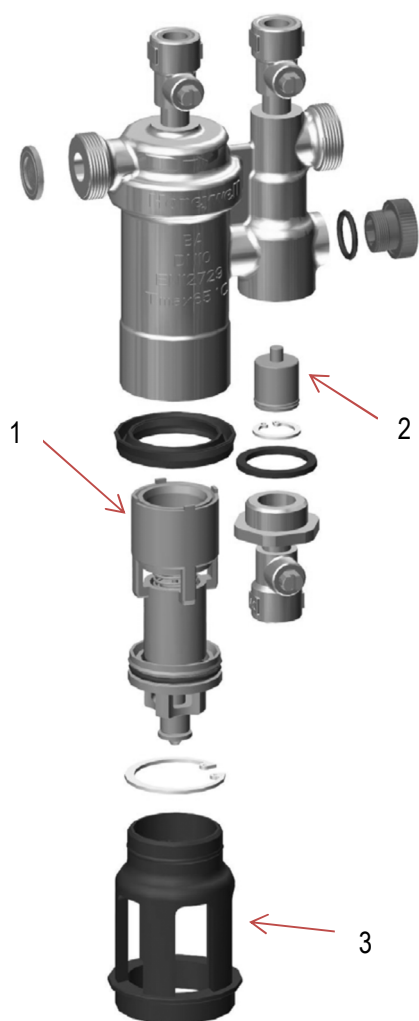
Monteringsposisjon utelukkende horisontalt med tømmeventil nedover, så nær avgreningspunktet til hovedledningen som mulig.

Vedlikehold

Systemseparatoren BA må vedlikeholdes regelmessig.

Det er derfor fornuftig å inngå vedlikeholdskontrakter mellom operatør og installatør. Kontroll av at armaturen fungerer som den skal, utføres etter det første driftsåret, deretter periodisk i henhold til driftsforholdene, men senest etter ett år.

Kuleventilene som finnes i hver trykksone, gjør det mulig å utføre en funksjonskontroll med et passende trykkmåleinstrument (testapparat TKA295 eller TK295). Utførelsen av systemseparatoren med patronteknikk gjør det enkelt og problemfritt å vedlikeholde armaturen.



Funksjonsbeskrivelse:

Systemseparatorer av type BA er delt inn i 3 trykksoner. I sone (1) er trykket høyere enn i sone (2), og der igjen høyere enn i sone (3).

I sone (2) er det koblet til en avløpsventil som åpnes senest når differansetrykket mellom sone (1) og (2) har sunket til 0,14 bar. Vann fra sone (2) strømmer ut i det fri, begge tilbakeslagsventilene lukkes og skiller dermed sone (2) fra sone (1) og (3).

Dermed er faren for tilbakeslag eller tilbakesuging i forsyningsnettet utelukket. Rørledningen er avbrutt og drikkevannsnettet sikret.

Nr.	Betegnelse	Nominell bredde
1	Komplett patroninnsats	3/8
2	Tilbakeslagssikring komplett	3/8
3	Avløpstilkobling	DN 40

Feil	Årsak	Løsning
Tømmeventilen åpner uten synlig grunn	Trykkstøt i vannnettet	Installer en trykkreduseringsventil foran systemseparatoren
	Svingende fortrykk	Installer en trykkreduseringsventil foran systemseparatoren
	Patroninnsatsen er tilsmusset	Demonter og rengjør patroninnsatsen
Tømmeventilen lukker ikke	Avleiringer på ventilsetet	Demonter og rengjør eller skift ut patroninnsatsen
	Skadet O-ring	Fjern og skift ut patroninnsatsen
	Lekkasje i avløpsventilen	Fjern og rengjør eller skift ut patronen
For lavt gjennomstrømming	Smussfilteret på inngangssiden er tett	Demonter og rengjør smussfilteret

8.4 Vedlikehold

AIR-SEP® -enheten må vedlikeholdes årlig. Vedlikeholdsarbeid må kun utføres av kontraktspartnere eller av spesialfirmaer som er opplært av Air-Sep Norge. Vi anbefaler å inngå en vedlikeholdskontrakt.

Arbeidet skal protokollføres (se 9.1, side 36).

EPDM- og panserslangene som er montert i enheten, må skiftes ut etter senest 5 års drift.

Vannmagnetventilen må skiftes ut etter senest 5 år.

8.5 Vedlikeholdsbehov

Vedlikehold kan bestilles hos Leverandør eller Air-Sep Norge på telefonnummer +47 92297708, eller via e-post til info@airsep.no. Oppgi type, produksjonsnummer, nøyaktig plassering av anlegget, kontaktinformasjon til kontaktpersonen og eventuelt feilmelding

8.6 Rengjøring av overløp / byggespesifikk smussfanger(slamfilter)

Overløpet (11) er vedlikeholdsfritt og krever ingen spesiell rengjøring. Det anbefales imidlertid å installere en byggespesifikk smussfanger (slamfilter) i røret til overløpet (tilkobling INN). Til tross for forskriftsmessig og grundig rengjøring/spyling av systemet kan grove partikler påvirke overløpets funksjon og drift negativt.

Den lokale smussfilteret må kontrolleres regelmessig og rengjøres etter hver «hurtigavgassingssyklus».

9. Vedlegg

Air-Sep Norge AS

Tel: +47 92297708 Post: info@airsep.no



9.1 Igangsetting og vedlikeholdsprotokoll

(erstattes eventuelt av separat protokoll/service rapport)

Kontroller

1.	Innbygging av rørledninger	
1.1	Trykkledning	:
1.2	Ekspansjonsrør	:
1.3	Ferskvannsledning	:
2.	AIR-SEP® Enhet	
2.1	Funksjonskontroll av komponentene	:
2.1.1	Ferskvannstilførsel	:
2.1.3	Magnetventil for ferskvann	:
2.1.4	Trykholdende pumpe	:
2.1.5	Overløp	:
2.1.6	Sikringer	:
2.1.7	Program	:
2.1.8	Samlet feilmelding	:
2.1.9	Nivåbryter	:
2.1.10	Kontroller trykkmåleren	:
2.2	Funksjonskontroll av prosedyren	:
2.2.1	Slipp ut trykket (start avgassing)	
2.2.2	Tilførsel av ferskvann avhengig av nivåbryter	:
2.2.3	Trykkoppbygging på trykkmåleren : Kontroller (styring)	
2.2.4	Kontroller settverdien	:
2.2.5	Avgassingsprosess	:
3.	Støy og vibrasjoner	:
4.	Skruer, muttere	:
5.	Rengjøring	:
6.	Utseende	:

Resultat av vannanalysen

Firma:	Sak:
Gate:	Telefon
By:	Faks:
E-post:	
Objekt/anlegg:	
AIR-SEP Type:	Produksjonsnummer:
Prøvetaking:	Dato:

Prøvebetegnelse:

Prøve 1: kaldt drikkevann (tilleggs vann)
 Prøve 2: Varmevann fra anlegget (tømming)
☐ fra returledningen ☐ fra turledningen
 Prøve 3: _____

Ytre kjennetegn:

Utseende	☐ klart	☐ fargeløs	☐ _____
Lukt	☐ uten	☐ _____	
Bunnfall	☐ svart	☐ brun	
kjemiske tilsetningsstoffer	☐ nei	☐ ja,	_____

Måleverdier:

Parameter	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3
°C / pH-verdi			
Oksygen i mg/l			
Ledningsevne i $\mu\text{S}/\text{cm}$			
Total hardhet °dH			

Vurdering:

Dato, underskrift:

9.3 Anleggsbok

Igangsetting av firma:

.....

.....

Dato for igangsetting:

Spyling av varmesystemet i henhold til EN 14336 utført: ☐ Ja ☐ Nei

Trykholdelse i henhold til produsentens anvisninger tatt i bruk: ☐ Ja ☐ Nei

Maks. sluttrykk ^{d)} $p_{e,max} = \dots\dots\dots \text{bar}(\ddot{U})$

▪ ved pumpestrykk Ønsket trykk anlegg ^{d)} $p_{soll} = \dots\dots\dots \text{bar}(\ddot{U})$

Målerstand vannmåler Fyllings- og påfyllingsvann før første fylling: $Z = \dots\dots\dots \text{m}^3$

Dato	Måler Z_{ny} i m ³	Vann mengde $V=Z_{ny} - Z$ i m ³	Sum Alkalisk jord lien eller total hardhet i mol/m ³ eller °d	pH-verdi	Ledningsevne $\mu \text{ S/cm}$	Anleggstrykk p_{Anl} i bar	Tilsetningsstoff 1	Tilsetningsstoff 2	Merknader	Signatur
Veiledende verdier	-	a)	b)	8,2 til 10,0 ^{c)}	< 1500	d)	e)	e)	-	-
Igangsetting i drift på:										

a) fra nr. 7

b) i henhold til VDI 2035 ark 1

c) for anlegg med Al eller Al-legeringer 8,2 til 8,5 (9,0)

d) skal beregnes av prosjektereren, f.eks. i henhold til VDI 4708 ark 1 ($p_{a,min} < p_{e,max}$)

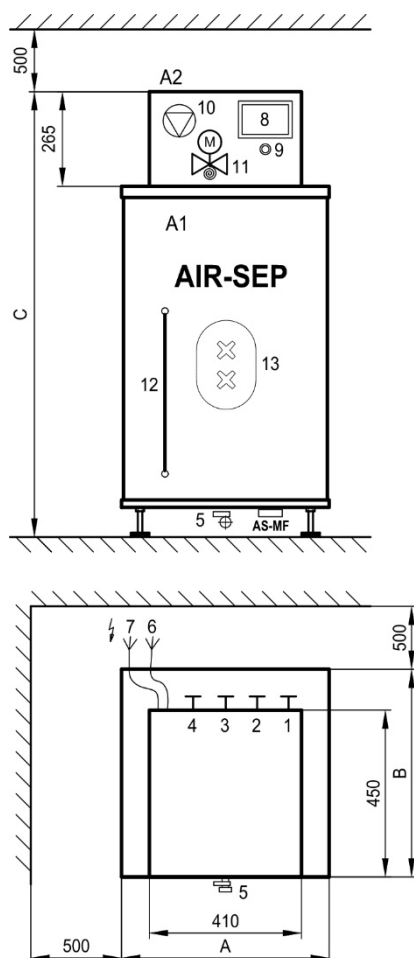
e) skal fylles ut av utførende

9.4 Mål- og tilkoblingsskjema, type AS-T 20 og AS-T 48 (Gen5), side 1 av 2

Coming soon ...
2027

9.4 Mål- og tilkoblingsskjema, type AS-T 20 og AS-T 48 (Gen5), side 2 av 2

Coming soon ...
2027



Innehold

- A1 Avgassings- og ekspansjonstank (rustfritt stål 1.43)
- A2 Ventilens reguleringsområde (teknisk nivå)
- Påfyllingskobling med magnetventil 3/4"
 - Sikkerhetsoverløp DN40 eller DN50
 - Tilkobling på stedet, fri strømning
 - 2a Systemseparator, på siden
 - 3 UT 1" = trykksetting
 - 4 IN 1" = ekspansjon/avgassing
 - 5 Avløp 3/4"
 - 6 Strømforsyning 230 V / 50 Hz (3-leder for koblingsboks, 10A sikring)
 - 7 Potensialfri kollektiv alarm (maks. 230 V / 1 A)
 - 8 AIR-SEP® SmartControl (kontrollenhet)
 - 9 Bryter: PÅ / AV
 - 10 Pumpe (vedlikeholdstrykk)
 - 11 Overløp, permanent kontrollert (med feilsikker funksjon)
 - 12 Vannmålerglass med nivåbryter (utskiftbar)
 - 13 Rengjøringsåpning (AIR-SEP® Tilbehør 4)

AIR-SEP® Tilbehør 1 – Tilkobling for påfylling

- Avstengningsventil 1/2"
- Smussfelle 1/2"
- Vannmåler
- Beskyttelsesventil RPZ type BA
- Avløpstilkobling DN40 på stedet, fri strømning
- Fleksibel slange 3/4" UM x 1 m x 3/4" ÜMB

AIR-SEP® Tilbehør 3 – Tilkoblingssystem DN25

- Beskyttet avstengningsventil 1"
- Avstengningsventil 1"
- Fleksibel slange 1" UM x 1 m (2x)

AIR-SEP® Tilbehør 4 – Rengjøringsåpning

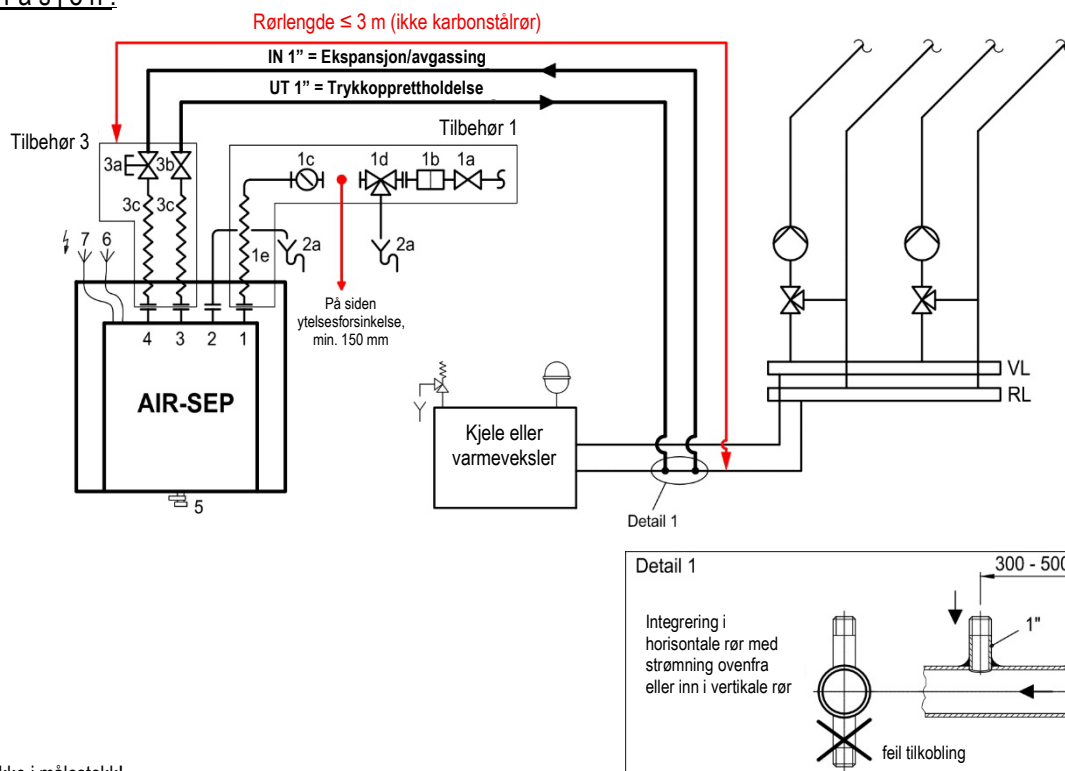
- Rengjøringsåpning

AIR-SEP® Tilbehør – Magnetittfilter

- AS-MF Magnetittfilter

Størrelser og vekt				
AIR-SEP® Type AS-T	Bredde A [mm]	Dybde B [mm]	Høyde C [mm]	Vekt [kg]
100/xx	560	560	1200	81
150/xx	560	560	1490	92
200/xx	560	560	1790	103
400/xx	790	790	1600	148
600/xx	1020	1020	1480	210
1200/xx	1020	1020	1910	239
1600/xx	1020	1020	2380	272
2400/xx	1350	1350	2400	536

Integrasjon:



Illustrasjonene er ikke i målestokk!



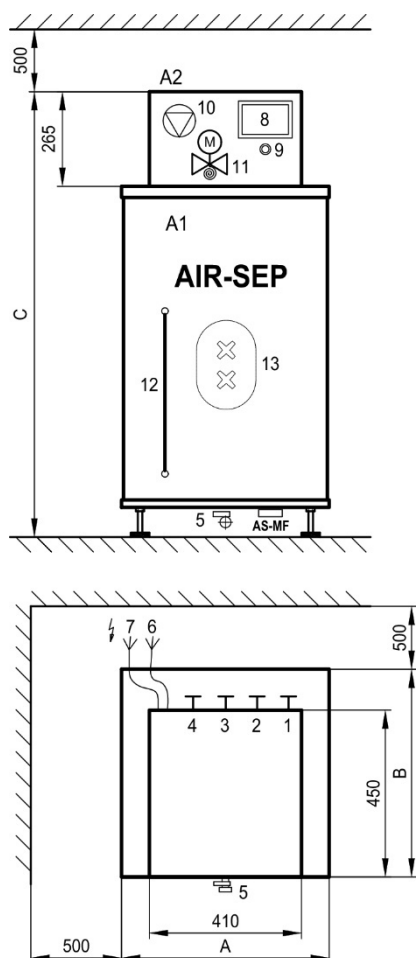
Dimensjons- og tilkoblingsdiagram, AIR-SEP® (Gen5):

Type AS-T 100/xx 150/xx 200/xx 400/xx 600/xx 1200/xx

1600/xx 2400/xx

TRYKKOPPRETTING, EKSPANSJON, AVGASSING, PÅFYLLING OG RENGJØRING





Innehold

- A1 Avgassings- og ekspansjonstank (rustfritt stål 1.43)
- A2 Ventilens reguleringsområde (teknisk nivå)
- Påfyllingskobling med magnetventil 3/4"
 - Sikkerhetsoverløp DN40 eller DN50
Tilkobling på stedet, fri strømning
 - 2a Systemseparator, på siden
 - UT 1" = trykksetting
 - IN 1" = ekspansjon/avgassing
 - Avløp 3/4"
 - Strømforsyning 230 V / 50 Hz (3-leder for koblingsboks, 10A sikring)
 - Potensialfri kollektiv alarm (maks. 230 V / 1 A)
 - AIR-SEP® SmartControl (kontrollenhet)
 - Bryter: PÅ / AV
 - Pumpe (vedlikeholdstrykk)
 - Overløp, permanent kontrollert (med feilsikker funksjon)
 - Vannmålerglass med nivåbryter (utsiftbar)
 - Rengjøringsåpning (AIR-SEP® Tilbehør 4)

AIR-SEP® Lagertank

- Glykolhevepumpe (valgfritt med 2. pumpe)
- Trykkslange 1,0 m 3/4"
- Strømforsyning 230 V / 50 Hz
- Overløp med helling DN50 (på stedet)

AIR-SEP® Tilbehør 3 – Tilkoblingssystem DN25

- Beskyttet avstengningsventil 1"
- Avstengningsventil 1"
- Fleksibel slange 1" UM x 1 m (2x)

AIR-SEP® Tilbehør 4 – Rengjøringsåpning

- Rengjøringsåpning

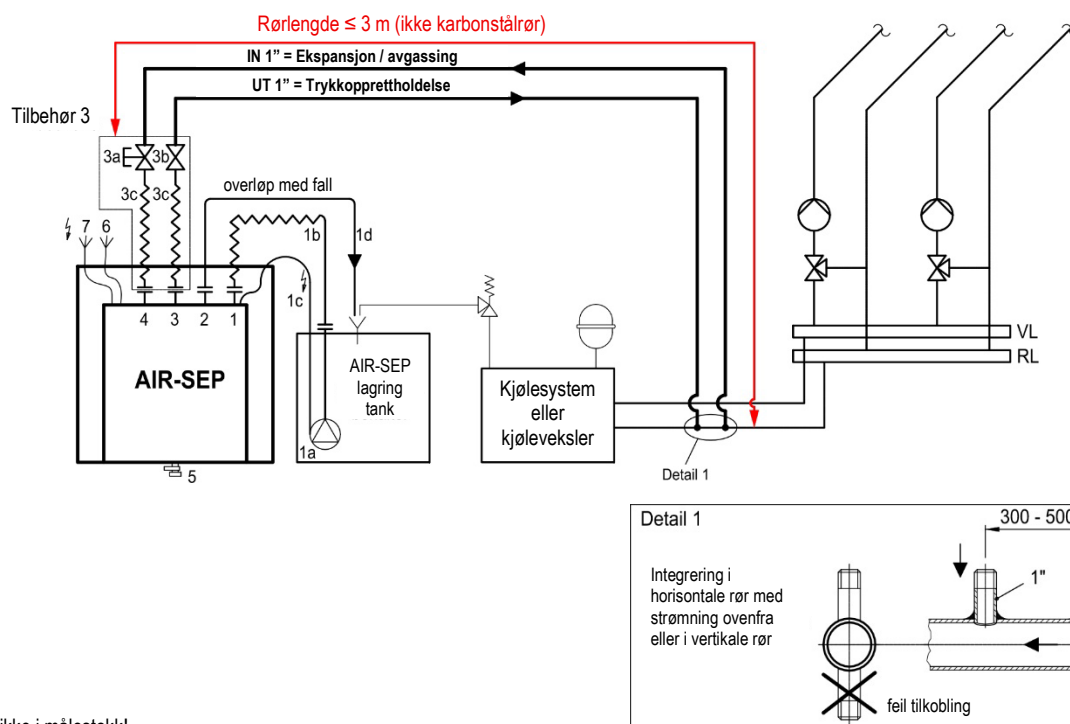
AIR-SEP® Tilbehør – Magnetittfilter

- AS-MF Magnetittfilter

Størrelser og vekt, AIR-SEP® Trykkopprettholdelsesstasjon				
AIR-SEP® Type AS-T	Bredde A [mm]	Dybde B [mm]	Høyde C [mm]	Vekt [kg]
100/xx	560	560	1200	81
150/xx	560	560	1490	92
200/xx	560	560	1790	103
400/xx	790	790	1600	148
600/xx	1020	1020	1480	210
1200/xx	1020	1020	1910	239
1600/xx	1020	1020	2380	272
2400/xx	1350	1350	2400	536

Størrelser og vekt, AIR-SEP® Lagringstank (ytte dimensjoner)					
Volum [Liter]	Produkt nr	Bredde [mm]	Dybde [mm]	Høyde [mm]	Vekt [kg]
210	Z13	800	620	700	20
1000	Z14	1200	1000	1160	76
2000	Z15	2050	730	1700	145

Integrasjon:



Illustrasjonene er ikke i målestokk!



Dimensjons- og tilkoblingsdiagram (frostvæske), AIR-SEP® (Gen5):

Type AS-T 100/xx 150/xx 200/xx 400/xx 600/xx 1200/xx 1600/xx 2400/xx

TRYKKOPPRETTING, EKSPANSJON, AVGASSING, PÅFYLLING og RENGJØRING

Dimensjoner kan endres

1050.11.2025 Kgl



9.5 EU-samsvarserklæring



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:

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

Manufacturer
Hersteller

KOREX Verfahrenstechnik GmbH
Talhofstraße 30, 82205 Gilching, Deutschland

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:



KOREX Verfahrenstechnik GmbH
Talhofstraße 30
82205 Gilching, Deutschland

Ort/Datum:

Gilching, 01.07.2022

Thomas Schütz
Geschäftsführer



Air-Sep Norge AS

Tel. +47 92297708

E-post: info@airsep.no
Internett: www.airsep.no

