

Bruks- og monteringsveiledning

www.kvt.no

STINGER

P L U S

5 kW og 7,5 kW

- ✚ Instruksjonsbok, Stinger Plus system
- ✚ Installasjonsmanual utedel, Carrier
- ✚ Tegninger

Rev.: 5,0
Dato : 2.mars. 2009



E-post: kvt@kvt.no

Tlf. 90 40 90 90, Faks: 69 24 29 30

Med forbehold om trykkfeil og endringer



Instruksjonsbok.

1. Beskrivelse.

Varmepumpesystemet er primært utviklet for å produsere varmt vann for vannbåren gulvvarme. Den kan ikke benyttes til oppvarming av utendørs svømmebasseng utover sommerdrift. Kan også anvendes sammen med lavtemperatur fancoils og til forvarming av tappevann. Systemet består av en utedel og en innedel som forbindes med 2 stk. kjølerør. Utedelen henter energi fra luften, v.h.j.a. en varmepumpe, og overfører den til innedelen. I innedelen overføres energien til vann som sirkulerer i gulvvarmerørene. Vannsirkulasjonen skjer med en ekstern sirkulasjonspumpe. Den inverterstyrte kompressoren sitter i utedelen, og sikrer at tilført energi hele tiden er tilpasset avgitt energi på gulvvarmeanlegget ved at kompressorens hastighet reguleres.

2. Deler som inngår i leveransen.

- a. Utedel Carrier 38XPS 050 (5kW) eller 38XPS 065 (7,5kW)

NB!!

Carrier installasjonsmanual i ute-delen gjelder ute-del benyttet mot standard luft innedel, og kan gi opplysninger som ikke er i samsvar med Stinger systemet.

Stinger dokumentasjonen er derfor den som skal benyttes.

- b. Inne-del med varmeveksler og styresystem:
5 kW eller 7,5 kW.

3. Tilbehør som ikke inngår i leveransen.

Følgende utstyr, dog ikke begrenset til, inngår ikke i en standard leveranse, men kan bestilles separat: Giver for måling av ute-temperatur, varmekabel for ute-del, markstativ, sirkulasjonspumpe for gulvvarme, sil, akkumuleringstank, ekspansjonskar, elkassett, sikkerhetsventiler, påfyllingsventiler, fordelere for gulvvarme, termostater, luftepotter.

Elektrisk tilkobling er ikke inkludert.

4. Opsjoner.

Som opsjon kan leveres kapsling med kontaktorer for innkobling av tilskuddsvarme i 1, 2 eller 3 trinn og temperaturgiver i tett kapsling for kurvestyring.

5. Tilskuddsvarme (El-varme).

Tilskuddsvarmen har to funksjoner :

Tilskuddsvarmen skal supplere varmepumpen dersom husets varmebehov er større enn varmepumpens tilgjengelig avgitte effekt.

I tillegg vil den også fungere som sikkerhet ved driftsforstyrrelser på varmepumpen. Tilskuddsvarmen må derfor dimensjoneres for å dekke 100% av husets effektbehov ved DUT (Dimensjonerende Ute-Temperatur).

6. Prinsipptegninger.

Se vedlagte prinsipptegninger.

- a. For individuell tilpassing av romtemperatur, må det benyttes rom-termostater.
- b. Systemet må alltid inneholde akkumulerings-kapasitet på vannsiden.
- c. Det skal alltid monteres SIL på retur til varmepumpens vann-side.
- d. Prinsippkissene viser rørmonterte temp.målere før og etter varmepumpen, samt etter tilskuddsvarme, for lettere å kontrollere ønsket funksjon.
- e. Det må sikres at vannsirkulasjon opprettholdes i systemet under alle driftsforhold. Dette er spesielt viktig for å oppnå riktig avrimingsfunksjon for utedelen, men også gjelder dette f.eks. når alle rom-termostater er stengt. Dette er vist på prinsipptegningene som bypass (BP) montert på en av fordelerne. Her er det viktig at bypassen har riktig diameter, det skal ikke benyttes bypass av typen Tigris eller lignende. Det er ikke tilstrekkelig med baderomskurs som bypass. For best resultat med forvarming av varmt vann bør det monteres en trykkstyrt bypass (Q2).
- f. Dersom det benyttes fancoil, må fancoilens termostat kunne stoppe den innebygde viften ved lavere tur-temperaturer enn innstillt. Dette er for å unngå mulig kald trekk når varmepumpens utedel går i avriming.
- g. Dersom det er installert varmt-vann-sirkulasjon for tappevann, må det treffes spesielle tiltak ved bruk av dobbelmantlet bereder.

- h. **DERSOM DET ER BENYTTET FREKVENSSSTYRT SIRKULASJONSPUMPE MÅ DENNE STÅ I MANUELL POSISJON. DETTE FOR Å FÅ EN RASK AVRIMING OG Å HINDRE AT VARMEPUMPE LØSER UT PÅ FROST ALARM.**

7. Installasjon.

Installasjonen skal utføres av kvalifisert personell.

a. Utedel.

Selv om utedelen har relativt lavt støynivå, må plassering velges med omhu.

Plassering for eksempel nær soverom eller direkte mot nabo må unngås, dersom nødvendig avstand for å oppnå tilstrekkelig lavt lydtrykk-nivå ikke er tilgjengelig.

Sørg for fri bane for viftens luft-utkast, helst 4-5m eller mer. Varmekabel med termostat må være montert i utedel. Denne sikrer at vann fra avriming ikke fryser.

Se eget avsnitt : Carrier Installasjonsmanual.

Ved vind-utsatt plassering bør levegg monteres for å sikre fullstendig avrimings-syklus. Veggmontasje på trevegg bør unngås.

Utedelen leveres med transport-beskyttelse for varmeveksleren, i form av svart plast-gitter. Dette skal fjernes etter montasje for å unngå at is blir hengende fast i gitteret etter avriming.

b. Innedel.

Innedelen må monteres frostfritt.

Max omgivelsestemp.= 30°C.

Skapet må ikke utsettes for vann-sprut.

Behov for sluk i rommet, bestemmes av regler for plassering av varmtvannstank og/eller akkumulator, samt mulighet for nedtapping av systemet.

Inne-delen må monteres med rørtilkoblinger i venstre side, som levert.

Skapet kan ikke snues eller takmonteres for å oppnå rørtilkoblinger fra andre sider.

c. Kjølemontasje.

Pga tilkomst, er det praktisk å montere og tilkoble kjølerørene før vannrørene tilkobles innedelen.

Se vedlagt tegning for rør-tilkoblinger.

NB! Det må kun benyttes utstyr som er beregnet for kjølemedie R-410A.

Hold rørene forseget under montasjen for å unngå fuktighet og forurensing i rørsystemet. Systemet må vakuumeres før påslipp av kjølegass.

Rørkoblinger må tiltrekkes med riktig moment.

Bruk lekkasjesøker for å kontrollere systemets tetthet.

Se eget avsnitt : Carrier Installasjonsmanual.

d. Varm side

Se vedlagte prinsipptegninger for rør-tilkoblinger.

e. Varmepumpe i eldre rør-systemer, f.eks. radiator-anlegg.

Det er viktig at alle innvendige deler av disse systemene blir rensed for slam, rust etc. før varmepumpen tilkobles. Dette for å unngå at varmepumpens varmeveksler blir tilstoppet av forurensninger.

f. Elektrisk.

Tilførsel :

Når det gjelder Stinger Plus 5 og 7,5kW Må det legges opp separat stikkontakt til varmepumpen.

1-fase jordet stikkontakt med 16 amp. sikring.

Dersom det benyttes fast opplegg, må allpolig sikkerhetsbryter monteres på tilførselen.


Stinger Plus 11kW og 13kW sikres med separat kurs med 25 amp. sikring, med tilkobling i utedel.

I hus uten jordfeilovervåking, må jordfeilbryter monteres på tilførselen.

Se vedlagte tegning for sammenkoblinger.

Kablene til utedelen skal ikke klammes til de varme rørene.

8. Oppstart.

- a. Kjølekrets.
Se eget avsnitt : Carrier Installasjonsmanual.
- b. Påfylling og utlufting, varm side.
Det er viktig at anlegget er riktig fylt og utluftet før anlegget startes.
- c. Idriftsetting.
Dersom systemet er fylt med kaldt nettvann og det er lav utetemperatur, bør vannet forvarmes med El-varme før start av varmepumpe.
Se Meny S4.
- d. Dersom El-varme (tilskuddsvarme) skal tilkobles styresignal fra Stinger, må de tilhørende termostatene (f.eks. i dobbelmantlet bereder) stilles høyere enn ønsket driftstemperatur fra varmepumpen.
- e. Sjekk at El-varme som skal styres fra Stinger fungerer ved å benytte Meny S11.
- f. Når Meny1a eller Meny 1b er aktiv, kan varmesystemet startes og stoppes ved å trykke på panelets "Enter"-knapp. 

Varmestyring.

Stinger Plus kan styres etter 2 prinsipper, som kan velges i Meny 3 :

FAST temperatur.

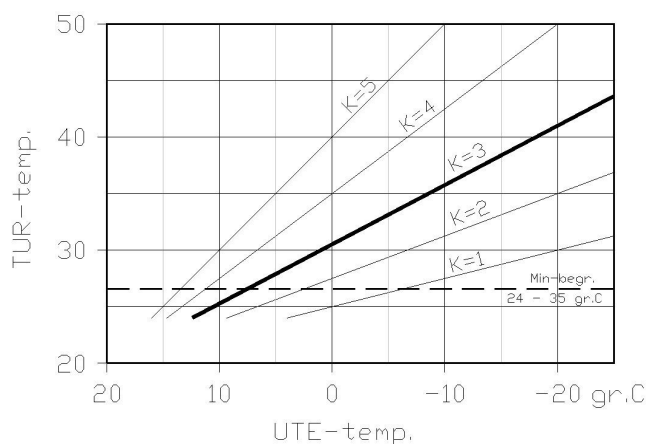
- Styresystemet vil prøve å opprettholde konstant vanntemperatur ut fra Stinger (TUR-temp.). Ønsket temperatur (Setpunkt) velges manuelt i Meny 1a. Det er dette styringsprinsippet som er innstilt fra fabrikk.

KURVE temperatur eller Utekompensert styring.

Giver for Ute-temperatur må monteres for å kunne benytte dette valget.

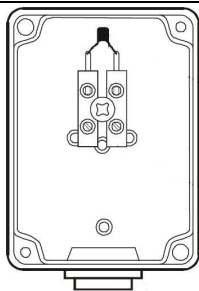
Giveren er ikke inkludert som standard leveranse.

- Ønsket temperatur (Setpunkt) styres automatisk av målt utetemperatur og beregnet i hht. valgt kurve. Ønsket kurve velges i Meny 1b. Lavere Ute-temp. gir høyere Tur-temp. for vannet. For sommerdrift hvor det er ønskelig å opprettholde en høyere temp. i badegulv, eller også av hensyn til forvarming av tappevann, kan det stilles inn en minimums-temperatur. Se Meny S7.



Eksempel :

Kurve 3 er valgt. Ved ute-temp. = -10°C, vil varmpumpen søke å holde Tur-temp. ut fra varmpumpen på ca 36°C.



Kurve 1 :
Meget lavt varmekurve

Kurve 2 :
Lav varmekurve

Kurve 3 :
Normal varmekurve, vanlig for nye hus med gulvvarme. Fabrikkinnstilling.

Kurve 4 :
Høyere varmekurve

Kurve 5 :
Høy varmekurve, tiltenkt gamle radiator-systemer (høytemperatur)

Giver for Utetemperatur
(OD-sensor) (Opsjon) :
Foretrukket plassering :
På nord-vegg, oppunder takskjegg, slik at den ikke er eksponert for sol. Kabelføring velges for å unngå lange parallelle føringer med strømførende ledninger.

Montasje :
Kabel-innføring skal alltid vende nedover.

Husk :

En varmpumpe har vesentlig bedre virkningsgrad når den opereres ved lave vanntemperaturer. Det er derfor av betydning for anleggets lønnsomhet at temperaturen ikke settes høyere enn nødvendig for å oppnå ønsket komfort.

Styring av El-varme (tilskuddsvarme) :

- Stinger Plus kan styre 2 kontaktorer for innkobling av El-varme. Disse kan styres i opp til 3 trinn. Se el.skjema og beskrivelse for Meny S5. (Kapsling med kontaktorer kan leveres som opsjon)

NB!!

Dersom styring av El-varme IKKE tilkobles Stinger-systemet,

MÅ varmestyring = FAST temperatur velges.

I denne situasjonen er det viktig at El-varmens termostater alltid stilles lavere enn Stingers setpunkt (SP). I motsatt fall vil El-varme sørge for at varmpumpen føler at det er varmt nok, og derfor kobler seg ut.

9. Betjeningspanel.

Bruk av menysystemet.

	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> - Pil Høyre eller Pil Venstre : Flytt til neste eller forrige menybilde. - Pil Opp eller Pil Ned : Endre verdi. Se beskrivelse for hvert menybilde.
	Markert verdi viser valgt meny identifikasjon.
	<p>Ved kort trykk på Info-knappen "i", vil man returnere til hovedmeny, som er Meny 1a, eller Meny 1b.</p> <p>Ved å trykke og holde Info-knappen inne i ca 10 sek. aktiveres en service-funksjon som er beregnet for feilsøking med kyndig personell. Denne funksjonen kan avsluttes ved ett eller flere korte trykk på Info-knappen.</p>
	<p>Dersom tastaturet ikke blir betjent i løpet av 15 min., slukkes lyset i displayet, og tastaturet låses. Meny 1a eller 1b vises i displayet. Trykk "0"-tast for å låse opp tastaturet.</p>

Tilgangsnivå = Normal :

Kunde-nivået inneholder funksjoner som er vanlige for daglig bruk av anlegget.

Meny	Beskrivelse
	<p>Hovedbilde når Varmestyring = "FAST Temp." er valgt. Dette kan endres i Meny 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Varmesystemet kan slås AV eller PÅ ved å trykke på "Enter"-tasten. Når Varmesystemet er PÅ, starter Varmepumpen, og displayet viser VP= PÅ Dersom varmpumpen stopper ved alarm, vil teksten blinke. - Vannets turtemp. kan stilles inn ved å benytte piltaster opp eller ned. Setpunktet "SP" endres. Gyldige verdier er fra 24°C til 50°C Fabrikk-innstilling = 35°C. - Dersom varmpumpen ikke klarer å opprettholde ønsket setpunkt, vil tilskudds-varme i form av El-varme aktiveres. Displayet viser hvilket trinn som er aktivert. Gyldige verdier kan være fra 0 til 3, og må bestemmes ut fra varmekilden som blir valgt. Se Meny S5.
	<p>Hovedbilde når Varmestyring="KURVE Temp." er valgt. Dette kan endres i Meny 3. NB! Dette valget forutsetter at utegiver er tilkoblet. Setpunkt styres i denne styringsformen av hvilken kurve som er valgt, og utetemperaturen. Se egen beskrivelse. Valg av kurve endres med piltast opp eller ned, og setpunktverdien "SP" endrer seg automatisk. Gyldige verdier = K1 til K5. Fabrikk-innstilling = K3 Se også beskrivelse for Meny 1a.</p>
	<p>Aktiv alarm vises i klartekst. Se egen beskrivelse. Alarmer som krever kvittering for at varmpumpen kan gjenstarte, må resettes ved å trykke "0"-tasten.</p>

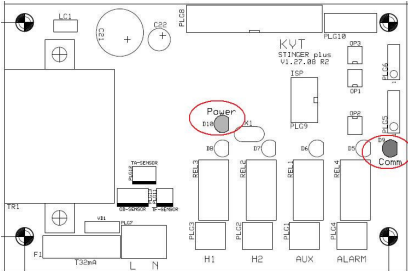
<div>3 Varmestyring : FAST Temp</div>	<p>Her velges prinsippet for varmestyring : Piltast opp eller ned :</p> <ul style="list-style-type: none"> - FAST Temperatur Velges dersom det er ønskelig å kjøre varmeanlegget med konstant temperatur. Se Meny 1a. Det er dette valget som er innstilt fra fabrikk. - KURVE Temperatur, eller utekompensert styring. Vannets setpunkt "SP" bestemmes av valgt kurve og målt utetemp. Se Meny 1b.
<div>4 Tilgangsnivå Normal</div>	<p>Endring av tilgangs-nivå :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trykk "0"-tast, og Meny 5 vises : - For å aktivere service-nivå = 7378
<div>5 Password</div>	

Tilgangsnivå = Service :

Service-nivået, inneholder funksjoner som primært benyttes i forbindelse med oppstart eller service av anlegget.

Meny	Beskrivelse
<div>S 1 MÅLT TEMP . Vann = 35 Ute = 10</div>	<p>Viser målt verdi for vannsystemets utgående temperatur (turtemp.) og utetemperatur. Dersom giver for utetemp. ikke er tilkoblet, vil utetemp. vise -30°C. NB! Store variasjoner i målt vanntemperatur er normalt, spesielt i forbindelse med værforhold som gir hyppig avriming av utedel.</p>
<div>S 2 Språk : NO Prog.ver : -</div>	<p>Språk endres med Piltast opp eller ned :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norsk – Engelsk – Finsk
<div>S 3 Koblingsdiff : 3 °C</div>	<p>Koblingsdifferanse eller nøytralzone for aktivering av tilskuddsvarme (El-varme). Fabrikk-innstilling er 3°C. Gyldige verdier er 1 til 5 °C, og kan endres med Piltast opp eller ned. Dersom varmepumpen ikke klarer å holde ønsket setpunkt, vil vanntemperaturen ut fra innedelen synke, og en tidsforsinkelse starter. Se Meny S6. Etter utløpt tidsforsinkelse aktiveres utgang for El-varme.</p>
<div>S 4 KUN EL varme NEI</div>	<p>Dersom det er ønskelig å operere varmesystemet Kun med El-varme, må denne funksjonen aktiveres. Dette kan være aktuelt dersom utedelen ikke er montert, eller at det har oppstått en feil. Endres med Piltast opp eller ned. Dersom det er ønskelig, kan El-varmens tidsforsinkelser endres i Meny S6.</p>
<div>S 5 EL - Trinn # = 1 EL - timer : XX m</div>	<p>Stinger Plus kan styre El-varme (Tilskuddsvarme) med 2 utganger, og i max 3 trinn. Avhengig av hvilken varmekilde som tilkobles, må verdiene tilpasses i denne menyen. Endres med Piltast opp eller ned i linje 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ant. trinn # =0 : Ingen utgang vil bli aktivert. - Ant. trinn # =1 : Kun utgang merket "H1" blir aktivert - Ant. trinn # =2 : Forutsetter at 2 <u>like</u> store El-kolber er tilkoblet. Først aktiveres utgang merket "H1", deretter aktiveres i tillegg utgang merket "H2". - Ant. trinn # =3 : Forutsetter at 2 El-kolber med <u>ulik</u> effekt er tilkoblet, for eksempel 3 og 6 kW. Først aktiveres kun utgang merket "H1" som i eksempelet vil gi 3kW, og etter innstilt tid (se S6) aktiveres kun utgang merket "H2" som i eksempelet vil gi 6kW. Til slutt, etter innstilt tid (se S6) aktiveres både utgang "H1" og "H2" som i eksempelet vil gi 3+6 = 9kW. <p>Fabrikk-innstilling: Ant. trinn # = 1.</p>

	<p>Nederste linje viser hvor mange minutter som gjenstår av tidsforsinkelsen før neste trinn EL-varme aktiveres. Tidsforsinkelse bestemmes i Meny S6. EL-varmens innkoblings-status vises i Meny 1a eller 1b.</p>
<div>S 6 EL - t i m e r S E T :</div> <div>1 : 4 0 m 2 : 3 5 3 : 2 0</div>	<p>Endring av tidsforsinkelse i minutter, for aktivering av EL-varme (Tilskuddsvarme).</p> <p>Verdiene endres med Piltast opp eller ned.</p> <p>Veksling mellom tid 1 – 2 og 3 : trykk "0"-tast.</p> <p>Gyldige verdier er 1 til 90 min.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 : Tid fra vanntemperatur synker under arbeidstemp. minus koblingsdiff til EL-trinn 1 aktiveres. Forutsetter at ant.trinn som er valgt i Meny S5 er 1, 2 eller 3. - 2 : Tidsforsinkelse for aktivering av trinn 2 Forutsetter at ant. trinn som er valgt i Meny S5 er 2 eller 3. - 3 : Tidsforsinkelse for aktivering av trinn 3 Forutsetter at ant. trinn som er valgt i Meny S5 er 3. <p>Fabrikk-innstilling : 40 – 35 – 20 min.</p>
<div>S 7 M i n . t e m p .</div> <div>2 4</div>	<p>Gjelder for varmestyring med KURVE-temp.</p> <p>Selv om kurvetemperaturen skulle tilsi at vannet ut fra varmpumpen ville være kaldere, begrenses setpunktet til verdien innstilt i dette menyvalget.</p> <p>Verdien endres med piltast opp eller ned.</p> <p>Gyldige verdier er 24 til 35°C.</p> <p>Fabrikk-innstilling er 28°C.</p>
<div>S 8 A v v i k s -</div> <div>f a c t o r 1</div>	<p>Tidsfaktor for økning av varmpumpens pådrag når behov for EL-varme er detektert. Større temp.avvik gir raskere økning.</p> <p>Lav verdi gir et roligere system.</p> <p>Gyldige verdier er 1 til 10. Velges med Piltast opp eller ned.Fabrikk-innstilling er 1.</p>
<div>S 9 L E D - l a m p s :</div> <div>G R N = 0 O R G = 0</div>	<p>Til bruk for service-personell under feilsøking.</p> <p>Viser status for grønn (GRN) og orange (ORG) lysdiode fra varmpumpens styremodul.</p>
<div>S 1 0 S i g n a l o u t :</div> <div>0 0 0 0 0 0</div>	<p>Til bruk for service-personell under feilsøking.</p>
<div>S 1 1 T e s t E L - o u t :</div> <div>" 1 " = H 1 " 2 " = H 2</div>	<p>Til bruk for service-personell for funksjonstesting av utganger for styring av EL-varme.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trykk "1"-tast og utgangsrele for trinn 1, merket "H1" aktiveres. - Trykk "2"-tast og utgangsrele for trinn 2, merket "H2" aktiveres.

Interface-kort montert i skapdør :	Beskrivelse
	<p>Gul lysdiode merket "Power":</p> <ul style="list-style-type: none"> Mørk : Ikke spenning på systemet Blinker : Stand-By modus, Drift-kommando til varmepumpen er ikke gitt. Fast lys : Normal drift for varmepumpe.
	<p>Grønn lysdiode merket "Comm" :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mørk : Stand-By Blinker : Kommuniserer med styremodul for varmepumpe.
	<p>Grønn lysdiode merket "H1" og "H2":</p> <ul style="list-style-type: none"> Lyser når releutgang for El-varme trinn 1 eller trinn 2 er aktivert.
	<p>Grønn lysdiode merket "AUX" :</p> <ul style="list-style-type: none"> Funksjon for fremtidig bruk.
	<p>Grønn lysdiode merket "ALARM" :</p> <ul style="list-style-type: none"> Potensialfri releutgang for fellesfeil. Kan tilkobles eksternt alarmanlegg.
Varmepumpens styremodul, montert inne i skapet :	Beskrivelse
	<p>Delvis skjult bak sot-farvet deksel med serienummer-etikett, kan man se en rød lysdiode som blinker sakte. Dette er tegn på normal drift.</p>

10. Vedlikehold.

Før elektrisk vedlikehold, må hele systemet gjøres spenningsløst ved å frakoble strømtilførsel (støpsel). Støpsel kan låses inn i skapet.

- Utedel.**
 Det må sikres god luftgjennomstrømning i utedelen.
 Ribbene og viftehjul rengjøres ved behov.
 Avleiringer eller oppbygging av støv på elektriske/elektroniske komponenter må fjernes av kyndig personell f.eks. ved blåsning med trykkluft.
 Om vinteren må is og snø som hindrer luftgjennomstrømning fjernes.
 Sørg for at avrimingsvann fritt kan bortledes uten at det bygger seg opp is under utedelen.
- Innedel.**
 Krever normalt ikke noe spesielt vedlikehold.
- Sil (partikkelfilter) vannsiden.**
 Må sjekkes kort tid etter oppstart, og deretter 1- 2 ganger pr. år.
- Flytting av inne- eller utedel som krever demontering av kjølerør:**
 Må utføres av kyndig personell.
 Kontakt forhandler evt. importør for tilgang til riktig prosedyre.

11. Avriming.

På utedelen vil det kunne legges seg et rim-lag på ribbene ved lufttemperaturer lavere enn ca +7°, avhengig av luftfuktighet.
 Et jevnt rimlag utover hele flaten er tegn på normal drift.
 Automatisk avriming er behovs-styrt ut fra temperatur og tid.
 Under avrimingen stopper viften i utedelen.
 Dersom det opptrer rim eller påfrysning i markerte striper,

kan dette være tegn på for lite kjølemedium eller at utedelen er eksponert for kraftig trekk (vind-utsatt plassering).

12. Alarmer.

Beskrivelse for alarmer som vises i Meny 2 :

Alarm-tekst :	Beskrivelse
Ingen feil	Normal drift uten alarm
Giver Vann1 BB	Giver-feil for temperatur, vannside. Kode : 03 Plassering : Innedel, Varm side, Vann UT Tilkobling : Varmepumpens styremodul (BlackBox) Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Automatisk når feil er utbedret.
Giver TC Veksler	Giver-feil for temperatur, vannside. Kode : 04 Plassering : Innedel, Varm side, Varmeveksler Tilkobling : Varmepumpens styremodul (BlackBox) Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Automatisk når feil er utbedret.
Matching error #8	Mismatch mellom ute- og inne-del. Kode : 08 Mulig årsak : Ulik kapasitet (kW) på ute- og inne-del.
SW-f. Inne EEPRM	Software-feil. Kode : 10 Plassering : Innedel, Varmepumpens styremodul (BlackBox) Reset : Automatisk når feil er utbedret
SW-f. Inne Zone	Software-feil. Kode : 12 Plassering : Innedel, Varmepumpens styremodul (BlackBox) Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Automatisk når feil er utbedret.
Komm.feil / Klixon	Kommunikasjonsfeil. Kode : 14 Datakommunikasjon mellom inne- og utedel. Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Automatisk når feil er utbedret. Mulige årsaker : Feil-kobling mellom inne og utedel, Skade på ledning, Feil ledningstverrsnitt, Defekt glassikring på utedelens koblingsbrett,
	Klixon. Kode : 14 Høy Temperatur, kompressor. Plassering : Utedel, montert i kompressorens koblingsboks. Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Automatisk når feil er utbedret.
Giver TCJ Veksler	Giver-feil for temperatur, vannside. Kode : 15 Plassering : Innedel, Varm side, Varmeveksler Tilkobling : Varmepumpens styremodul (BlackBox) Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Automatisk når feil er utbedret.
El.feil Utedel	Elektronikk-feil. Kode : 18 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømmertilførsel og på igjen etter et par minutter.
Feil Pos.detekt	Feil i krets for posisjonsdetektor. Kode : 20 Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømmertilførsel og på igjen etter et par min.
Feil Strømmåler	Feil i krets for strømmåling. Kode : 21 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av

	strømtilførsel og på igjen etter et par min.
Giver Fordmp.Ute	Giver-feil Kode : 22 Plassering : Utedel, Fordamper Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min.
Giver TD Ute	Giver-feil Kode : 23 Plassering : Utedel, trykkrør Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min.
Feil Vifte Ute	Vifte-feil. Kode : 24 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min. Mulig årsak: Vifte roterer ikke. Sjekk at viften ikke sitter fast pga fremmedlegemer eller is og snø.
Annen feil ute	Annen feil i utedel Kode : 26 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min. Feilsøking : Sjekk lysdioder på utedelens styremodul.
Kompr. Fastlåst	Kompressor fastlåst Kode : 27 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømmtilførsel og på igjen etter et par minutter.
Hi Temp. T-rør Ute	Høy Trykkrørtemp. Kode : 28 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min.
Kompressor feil	Kompressor-feil Kode : 29 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min.
Høy utløpstemp.	Høy utløpstemp. Kode : 31 Plassering : Utedel Funksjon : Alarm + VP stopp Reset : Etter at feil er utbedret, slå av strømtilførsel og på igjen etter et par min.

Frostfare	<p>Lav temperatur i kjølekrets; fungerer som frostbeskyttelse for varmeveksler.</p> <p>Plassering : Inndel, Trykkrør for kjølekrets</p> <p>Tilkobling : Interface-kort montert i skapdør</p> <p>Funksjon : Alarm + VP stopp med blink i display.</p> <p>Alarmgrense : +4 °C</p> <p>Reset : Må kvitteres. Trykk "0"-tast i Meny 2.</p> <p>Mulig årsak : Dårlig vannsirkulasjon eller også feil fyllemengde, kjølegass.</p> <p>Tiltak :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sjekk sirkulasjonspumpe. - I systemer med kun én sirkulasjonspumpe, skal denne ikke være trykkstyrt . - Rens sil på vannside. - Sjekk at det er vannsirkulasjon under alle driftsforhold. Spesielt viktig i systemer med shuntventiler. Viktig at det i systemet er montert trykkstyrt by-pass eller by-
-----------	---

	<p>pass med tilstrekkelig dimensjon på varmesystemets fordelere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sjekk fyllemengde, kjølegass.
Lav Temp. Vann	<p>Lav temp. vannside, som kan innebære frostfare for varmeveksler.</p> <p>Plassering : Innedel, Vannside, ut fra veksler</p> <p>Tilkobling : Interface-kort montert i skapdør</p> <p>Funksjon : Alarm + VP stopp med blink i display.</p> <p>Alarmgrense : +10 °C, tidsforsinket.</p> <p>Reset : Automatisk når vanntemperaturen er høyere enn alarmgrense.</p> <p>Mulig årsak : <ul style="list-style-type: none"> - Oppstart av nytt anlegg på vintertid. - For stort energi-uttak </p> <p>Tiltak : <ul style="list-style-type: none"> - Aktivér El-varme (tilskuddsvarme) </p>
Høy Temp. Vann	<p>Høy temp. vannside.</p> <p>Plassering : Innedel, Vannside, ut fra veksler</p> <p>Tilkobling : Interface-kort montert i skapdør</p> <p>Funksjon : Alarm + VP stopp med blink i display + El-varme stopp</p> <p>Alarmgrense : +55°C, tidsforsinket.</p> <p>Reset : Må kvitteres.</p> <p>Trykk "0"-tast i Meny 2.</p> <p>Dersom varmepumpe ikke starter, må strømtilførsel til systemet slås av, og deretter på etter et par minutter.</p> <p>Mulig årsak : Liten vannsirkulasjon, spesielt i perioder med lavt varmebehov og stengte romtermostater.</p> <p>Tiltak : <p>Sjekk at det er vannsirkulasjon under alle driftsforhold. Viktig at det i systemet er montert trykkstyrt by-pass eller by-pass med tilstrekkelig dimensjon på varmesystemets fordelere.</p> </p>
Giver Vann2 PLS	<p>Giver-feil for temp.sensor vannside.</p> <p>Plassering : Innedel, Vannside, ut fra veksler</p> <p>Tilkobling : Interface-kort montert i skapdør</p> <p>Funksjon : Alarm + VP stopp med blink i display + El-varme stopp</p> <p>Reset : Må kvitteres.</p> <p>Trykk "0"-tast i Meny 2.</p> <p>Mulig årsak : Brudd eller kortslutning i giveren.</p> <p>Feilsøking : Sjekk Meny S1.</p> <p>Vann = 0 betyr Brudd</p> <p>Vann = 60 betyr Kortslutning</p>
Giver Utetemp.	<p>Giver-feil for temp.sensor utetemperatur.</p> <p>Plassering : Ute</p> <p>Tilkobling : Rekkeklemme i innedel.</p> <p>Alarmgrense : Ca -30 °C.</p> <p>Funksjon : Varmestyring = Fast temp. aktiveres + Alarm + blink i display</p> <p>Reset : Må kvitteres.</p> <p>Trykk "0"-tast i Meny 2.</p> <p>Mulig årsak : Brudd i giver, eller ledning fram til giveren.</p>

	Feilsøking : Sjekk Meny S1. Ute = -30 betyr at giveren ikke er montert, eller brudd. Ute = +30 betyr kortslutning.
Lav Utetemp.	Utetemp. er lavere enn varmepumpens driftsområde. Alarmgrense : -25°C Funksjon : Alarm + VP stopp med blink i display. Reset : Automatisk

13. Feilsøking.

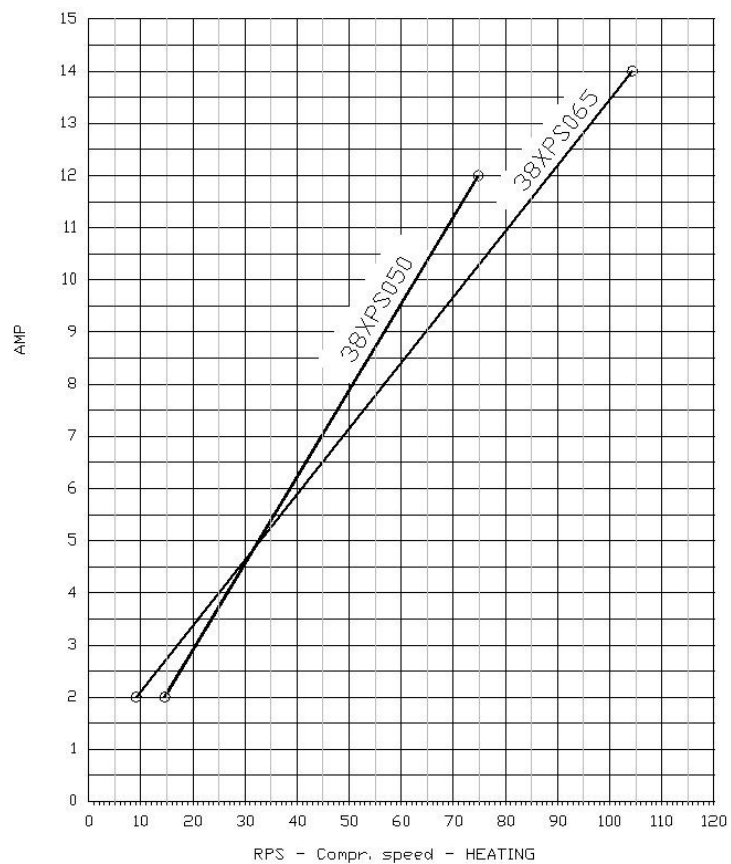
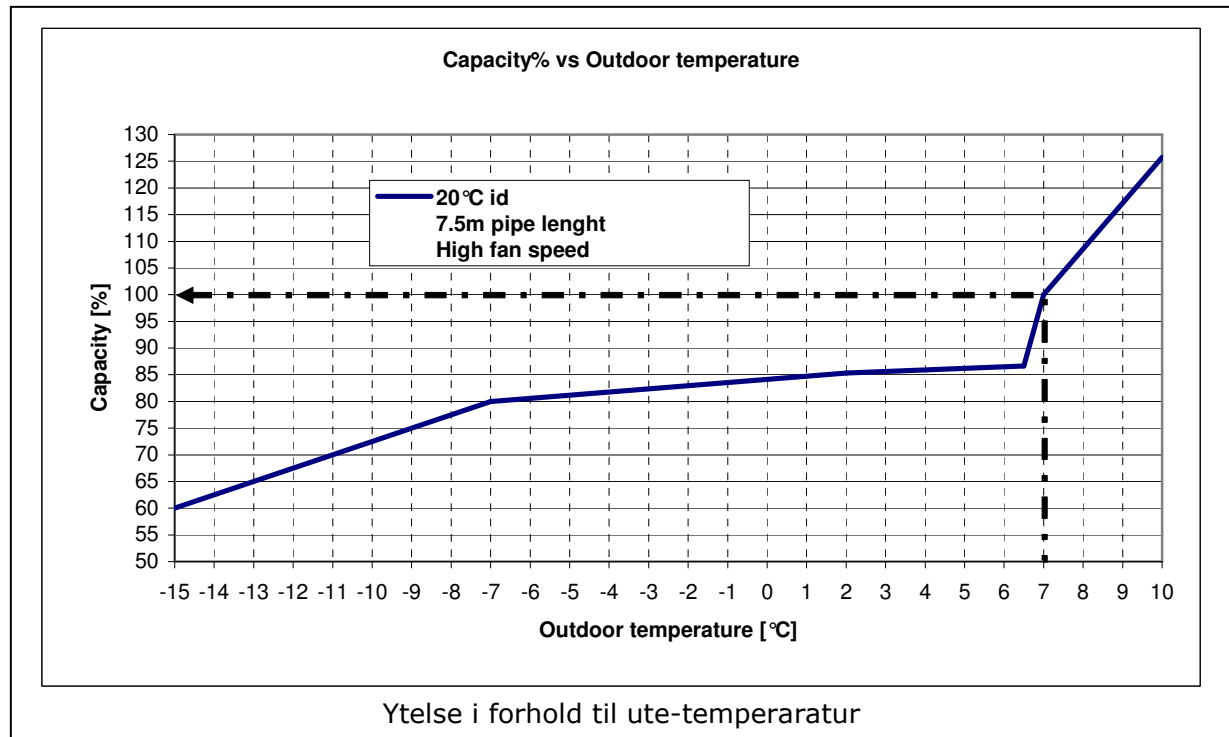
- a. Hvis Stinger-systemet ikke avgir tilstrekkelig varme:
 - Sjekk at temperaturen på rørene fra utedelen blir virkelig varme.
Kan være mangel på kjølemedie selv om gassrørene kjennes varme.
 - Sjekk temp.forskjell på vannrør inn og ut fra innedel.
Skal være $\Delta t = \text{ca } 6^\circ$ ved nominell driftsforhold.
- b. Tett sil :
Symptom:
Tur-temperatur på vannet ut fra varmepumpen stiger til max. og varmepumpen stopper. Huset blir allikevel kaldt, fordi vannet ikke sirkulerer.
Tiltak:
Sil må rengjøres.
- c. Sirkulasjonspumpe fungerer ikke :
Symptom:
Samme som for tett sil.
Tiltak:
Sjekk sikring på rekkeklemme i styreskapet. Sjekk deretter selve pumpen.
- d. Utedelen har ujevn påfrysing, kanskje bare én eller to markerte striper :
Kan være tegn på lekkasje i kjølekretsen, og derved for lite kjølemedie.
Typiske lekkasjepunkter er rørkupper.
Ved større lekkasjer vil olje bli presset ut.
Kontakt montøren.
- e. Kommunikasjonsfeil mellom inne- og utedel :
Sjekk at elektrisk sammenkobling er korrekt i forhold til Stinger dokumentasjon.
Sjekk også at glassikring som sitter montert i utedelen, i nærheten av kabeltilkoblingen, er hel.
Dersom feilen inntreffer etter at anlegget har vært i normal drift tidligere, må kompressorens vern for overheting (Klixon) sjekkes.
- f. Betjeningspanel fungerer ikke, og display er svart :
Sjekk at det er spenningstilførsel til Stinger innedel.
Sjekk videre glass-sikring som på interface-modul montert i innedelens skap-dør.

14. Ekstern tilkobling : Alarm-utgang for fellesfeil.

	Beskrivelse
	<p>Potensialfri signal-kontakt som kan benyttes til å aktivere alarmlampe eller sirene som kan monteres sentralt i huset, eller også gi signal til alarmoverføringsanlegg.</p> <p>Plassering : På interface-kort montert i skapdør</p> <p>Funksjon : Kontakten gir sluttet krets ved aktiv alarm.</p> <p>Tilkobling : Lysdiode merket "D5" tennes. Rekkeklemme merket "ALARM"</p>

15. Spesifikasjoner :

	Stinger Plus 5kW	Stinger Plus 7,5kW
Innedel :	Varenr : 1280803	Varenr : 1280801
Betjenings-klasse :	IP 20B	
Omgivelsestemp., max :	30°C	
El. Tilførsel :	1 x 230 V, 50 Hz	
Forankoblet sikring :	16 A	
Kabel for tilførsel	Påmontert	
Kabel mellom innedel og utedel :	3x2,5 mm ² +j	
Max utgående vanntemp.:	48 ±2°C	
Tilkoblings-dimensjon, vann :	1" gjenge	
Nominell Vannmengde, varmekbærer	0,2 l/sek	0,3 l/sek
Nominell temp.forskjell, innedel, Δt	6°C	
Avgitt varme, nominell, ved +7°C:	5 kW	7,5 kW
Virkningsgrad (COP) ved +7/+30°C	3,45	3,45
Styring av El-varme (tilskudd)	2 utganger, 230V for kontaktor.	
Dimensjon innedel, BxHxD	400x500x230 mm	
Vekt innedel, netto :	18,5 kg	
Utedel :	38XPS050	38XPS065
El.tilførsel :	Fra innedel	
Luftmengde :	220 – 730 l/sek	220 – 730 l/sek
Kompressor :	Toshiba BLDC Twin Rotary	
Avrimings-system :	Behovs-styrt	
Kjølemedium = R410A	1190 g ²⁾	1500 g ²⁾
Max rørlengde uten tilleggsfylling :	20 m	20 m
Min. rørlengde :	3 m	
Tilleggsfylling, gass :	20 g/m	20 g/m
Max total rørlengde med tilleggsfyll. :	30 m	30 m
Høydeforskjell, max, Kompr. Høyest :	15 m	15 m
Høydeforskjell, max, Kompr. Lavest :	15 m	15 m
Kjølerør, gas :	1/2"	5/8"
Kjølerør, liquid :	1/4"	3/8"
Tilkobling :	Flare	
Lydtrykksnivå (Sound Press. Level) ¹⁾	45 dB(A)	49 dB(A)
Lydeffektnivå (Sound Power Level)	64 dB(A)	68 dB(A)
Varmekabel for frostsikring av dreinsvann :	Opsjon, må monteres	
Dimensjon utedel, netto, BxHxD	900x690x320mm	900x820x320mm
Vekt utedel, netto :	49 kg	51 kg
¹⁾ Lydtrykksnivå oppgitt i hht JIS-C-9612 ²⁾ NB! Fyllemengde er tilpasset Stinger Plus		



Strømforbruk utedel i forhold til frekvens XPS 050-065.
Dette påvirkes av kjølekretsens trykk, og vannsidens temperatur.

Säkerhetsprocedurer

Viktig säkerhetsinformation anges på produkten och i denna manual. Läs noggrant igenom denna installationsmanual innan enheten installeras. Manualen innehåller viktiga anvisningar för en korrekt installation.

Förklaring av symboler

		
Indikerar förbudspunkter.	Indikerar obligatoriska punkter.	Indikerar faror (kan vara fara eller varning).

Förklaring av indikeringar

FARA	VARNING	VARNING
Indikerar ämnen som kan förorsaka dödsfall eller allvarliga skador om det används på ett felaktigt sätt.	Indikerar ämnen som kan förorsaka dödsfall eller allvarliga skador om det inte används på ett korrekt sätt.	Indikerar ämnen som kan förorsaka skador på personer, egendom, möbler eller husdjur om anvisningarna inte följs på ett korrekt sätt.

Allmänna noteringar

- Försäkra dig om att du har läst igenom denna manual noggrant och förvara den för framtida konsultation.
- Innan reparationer eller underhåll utförs ska en bedömning av potentiella risker göras och lämpliga åtgärder vidtagas för att garantera personalens säkerhet.
- Försök inte att reparera, flytta, modifiera eller återinstallera enheten på egen hand.

ANSVAR







Tillverkaren avsägar sig allt ansvar och ogiltigförklarar enhetens garanti vid

skador som beror på:

- Felaktig installation. Detta gäller även om anvisningarna i manualen försummas.
- Modificeringar eller fel på de elektriska och kylmedelsanslutningarna.
- Ej godkänd anslutning av enheter. Detta gäller även enheter av andra märken.
- Användning av enheten under andra förhållanden än vad som anges i denna manual.

Allt tillverknings- och förpackningsmaterial som används för din nya utrustning uppfyller gällande miljökrav och kan återvinnas.

Hantering av enheterna

	Försäkra dig om att lämplig personlig skyddsutrustning används.
	Kontrollera om det förekommer skador på utrustningen som beror på en felaktig transport eller hantering: Reklamera omedelbart detta till transportföretaget.
	Kassera emballagematerial i enlighet med lokala bestämmelser.
	Det är absolut förbjudet att använda krokar som förankras i sidohandtagen vid lyft av enheten. Specialutrustning ska användas såsom lyftanordningar, transportvagnar o.s.v.
	Kliv inte på eller placera föremål på inomhus- eller utomhusenheten. Detta kan förorsaka skador på personer eller enheten.
	Placera inte behållare fyllda med vätskor eller föremål på enheten.

Installation av enheter

Installationen ska göras av en kvalificerad installatör.

INSTALLERA INTE ENHETEN PÅ EN PLATS SOM ÄR...

- Svår att komma åt för installation och underhåll.
- Exponerad för direkt solljus.
- Alltför nära värmekällor.
- Som kan förstärka enhetens vibrationer.
- Som inte kan bära upp enhetens vikt.
- Där det finns risk för att enheten exponeras för en förbränningsgas.
- Där enheten exponeras för oljor eller ångor.
- Där särskilda miljöförhållanden råder.


UNDVIK

- Ett för stort avstånd mellan inomhus- och utomhusenheten.
- En för hög höjdskillnad mellan inomhus- och utomhusenheten.

UTOMHUSENHET

VÄLJ EN PLATS...

- Där buller och luften som släpps ut inte stör grannarna.
- Som är skyddad från hård vind.
- Där nödvändiga yttre mått kan respekteras.
- Där inte korridorer eller dörrar blockeras.
- Med tillräckligt starkt golv för att bära upp enhetens vikt och för att minimera överföring av vibrationer.

-  Fäst enheten med bultar som ska anförskaffas vid installationen och fästas i byggnaden. Om enheten installeras i ett område där tunga snöfall kan förekomma, är det nödvändigt att höja nivån med minst 200 mm över den normala snönivån eller alternativt använda utomhusenhetens hållarsats.

Installation av enheter


INOMHUSENHET

VÄLJ EN PLATS...

- Där kondensat enkelt kan ledas ut till en lämplig dränering.
- Där nödvändiga yttre mått kan respekteras.
- Där tak- och väggytan är tillräckligt plan för att medge en enkel och säker installation.

- Där väggens struktur är tillräckligt stark för att bära upp enhetens vikt och där deformationer, sprickor eller vibrationer undviks under drift.
- Som är fri från hinder som kan förorsaka en ojämn luftfördelning och/eller luftretur.
- Som garanterar bästa möjliga luftfördelning.
- På ett långt avstånd från utrustning som genererar höga radiovågor.
- Där vatten eller fuktiga väggar förekommer, såsom i tvättstugor eller ångpressningslokaler.

Anslutning av enheter

-  **Vid installationen av enheten ska först kylmedelsanslutningarna och sedan de elektriska anslutningarna göras. För att koppla från enheten, koppla först från elkablarna och sedan kylmedelsanslutningarna.**

Kylmedelsanslutningar och rörledningar

-  **Läs anvisningarna för hantering av kylmedel innan några rörarbeten utförs.**

Rördiameter	Åtdragningsmoment - Nm
6,35 mm (1/4")	18
9,52 mm (3/8")	42
12,70 mm (1/2")	55
15,87 mm (3/8")	65

UNDVIK

- Att platta eller vecka till kylmedels- eller kondensatrören.
- Onödiga vridningar och böjar på anslutningsrören.
- Att ansluta kondensatdräneringsröret till utomhusenheter.
- Endast delvis isolering av rörledningen.
- Smutsiga rörändar.
- Att rör blir blöta innan de ansluts.
- Att ansluta kondensatrör till avloppssystem utan lämplig sifon. Sifonhöjden ska beräknas beroende på enhetens uppfordringshöjd för tömning, för att garantera en kontinuerlig vattenavledning.
- Stigning i kondensatavledningsrören.
- Felaktigt nivellerad installation som leder till att kondensat droppar ut.

Elektrisk ledningsdragning

Installatören ansvarar för alla elektriska anslutningar som utförs på installationsplatsen.

-  **FARA**
Elchocker kan förorsaka allvarliga personskador eller dödsfall. Dessa moment ska endast utföras av behörig personal.

VARNING

- Denna enhet överensstämmer med lågspänningsdirektivet (73/23/EEG), direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EEG) och direktivet om tryckbärande anordningar (97/23/EEG).
- För att undvika elchocker eller brand ska du försäkra dig om att dessa moment endast utförs av behörig personal.
- Försäkra dig om att nationella säkerhetsföreskrifter har följts vad gäller elnätet.
- Följ alla nationella säkerhetsföreskrifter.
- Kontrollera att en korrekt dimensionerad jordledare finns ansluten.
- Kontrollera att elnätets spänning och frekvens överensstämmer med vad som krävs för utrustningen. Den tillgängliga effekten ska vara lämplig för att även ytterligare utrustning ska kunna anslutas till samma ledning.
- Kontrollera att impedansen för elnätets strömförsörjning överensstämmer med enhetens ineffekt som anges på enhetens märkplåt.
- Försäkra dig om att korrekt dimensionerade fränksiljare och kerhetsbrytare har installerats.

VARNING

- Anslut anslutningskabeln på ett korrekt sätt. Om anslutningskabeln är ansluten på ett felaktigt sätt kan elektriska komponenter skadas.
- Använd rekommenderade kablar för ledningsdragningen och anslut kablar ordentligt till kabelfästena.

VARNING

- Ingen annan utrustning ska anslutas till denna strömledning.
- Försäkra dig om att jordanslutningen har utförts på ett korrekt sätt. En felaktigt utförd jordanslutning kan leda till elchocker.
- Anslut inte jordkablar till gasrör, vattenrör, blyttledare eller jordkablar för telefonkablar.


FARA

Modifera inte denna enhet genom att ta bort någon av skydden eller förbikoppla någon av brytarna för säkerhetslåsen.

SLUTKONTROLL

VARNING

- **Kontrollera att ingen kylmedelsgas läcker ut, efter att installationen har avslutats.**
- **Om kylmedelsgas läcker ut under installationsarbetet, ska rummet vädras omedelbart.**
- **Om kylmedelsgas läcker ut i rummet och flödar i närheten av en eldkälla såsom ett gaskök, kan giftig gas genereras.**


-  Kontakta en behörig tekniker om någon av följande händelser äger rum:

- Het eller skadad nätkabel.
- Ovanligt buller hörs under driften.
- Skyddsanordningarna aktiveras vid upprepade tillfällen.
- Ovanlig lukt (bränd lukt).

Service och underhåll

VARNING

- Försäkra dig om att lämplig personlig skyddsutrustning används.
- Extraordinära underhållsinsatser ska utföras av särskilt kunnig personal.

-  Koppla från strömförsörjningen från elnätet innan något underhållsinsatser utförs eller innan något ingrepp utförs på enhetens inre komponenter.

VARNING

- Denna utrustning innehåller kylmedel som måste kasseras på ett korrekt sätt.
- Montera ned enheten försiktigt när den ska kasseras.
- Enheten ska skickas till en därtill avsedd sopstation eller till den ursprungliga återförsäljaren för en korrekt kassering i enlighet med gällande miljöskyddslag.

Allmän information

- För denna luftkonditioneringsanläggning används det nya kylmedlet HFC(R410A) som inte bryter ned ozonskiktet.
- Köldmediet R-410A arbetar vid 50-70% högre tryck än R-22. Försäkra dig om att serviceutrustning och ersättningskomponenter är konstruerade för drift med köldmediet R-410A.
- R-410A köldmediecylindrar har ett vätskeståndsrör, som gör att cylindern kan stå upprätt för direkt påfyllning av vätska.
- System med R-410A skall fyllas med köldmedium i vätskefas. Använd en strypning i manometerstället för att förånga köldmediet innan det förs in i aggregatet.
- R-410A skall, i likhet med andra HFC-köldmedier, endast användas med de kompressoroljor som tillverkaren valt ut. Se tabellen nedan.
- Vacuumpumpen har ej tillräcklig kapacitet för att avlägsna fukt från oljan.
- POE oljor absorberar snabbt fukt. Exponera inte olja i atmosfären.
- Låt ej systemet komma i kontakt med atmosfären medan det befinner sig under vacuum.
- När systemet skall öppnas för service, bryt vacuumet med torrt kväve och ersätt filtertorkarna.
- Låt ej R-410A komma ut i atmosfären.
- Använd endast godkända anpassningsdon mellan inomhus- och utomhusenheter.

Anslut inomhus- och utomhusenheten med med flänsanslutna kopparrör som ska anförskaffas vid installationen.

Använd endast isolerade skarvfria kylmedelsbeständiga rör (typ Cu DHP i enlighet med ISO1337).

Rören ska dessutom vara avfettade, deoxiderade och lämpliga för ett arbetstryck på minst 4 200 kPa och ett sprängtryck på minst 20 700 kPa.

WARNING! Använd under inga omständigheter vanliga vattenledningsrör av koppar.

ANSLUTNING AV KYLMEDEL

KALIBRERING AV RÖR

RÖRFLÄNSNING

RÖRANSLUTNINGAR

AVLUFTNING

LÄCKAGEKONTROLL

RÖRISOLERING

⚠ VARNING!

- Låt aldrig systemet vara öppet mot atmosfären längre än den tid som är nödvändig för att utföra installeringen.
- Oljan som finns i kompressorn är ytterst hygroskopisk.
- Håll alltid rörens ändar stängda under installeringen.
- Den maximala återstående oljemängden som används för slangens funktion är 40 mg/10 m.

Rörhantering

MAGASINERING: Rörändarna ska förslutas på något av följande sätt:

	Plugg: Placera en plugg i röränden
	Klämning: Kläm ihop kopparrörets ände och löd ihop alla öppningar.
	Tejpning: Tejpa över kopparrörets ände med vinyltejp.

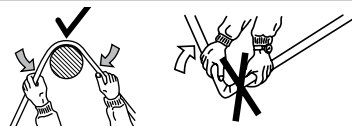
HANTERING: Hantering av kylmedelsrören:

	Torrt: Kontrollera att ingen fukt finns inuti röret.
	Rent: Kontrollera att ingen smuts förekommer.
	Lufttätt: Kontrollera att inget kylmedel läcker ut.

Rörhantering

BÖJNING

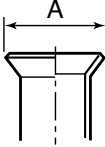
Forma rören för hand.
Undvika att rören plattas till eller att veck bildas.
Undvik onödiga böjar och vridningar.

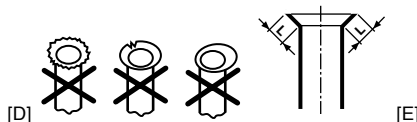
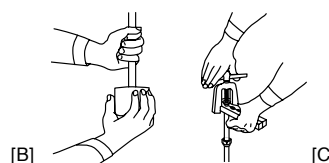
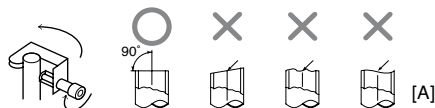


Rörflänsning

1. Avlägsna skyddsskåporna från kopparrörens ändar
2. Rikta röret nedåt.
3. Skär av till önskad längd [A].
4. Ta bort ev grader med hjälp av en brotsch [B].
5. Avlägsna flare-muttrarna från enhetens anslutningar och placera dem på rörändarna.
6. Flarekoppla röret med hjälp av flare-verktyget [C].

Flare-kopplingens ändar får inte ha några utstående kanter och väggarna måste vara lika [D]. Enheten kan installeras på [E]

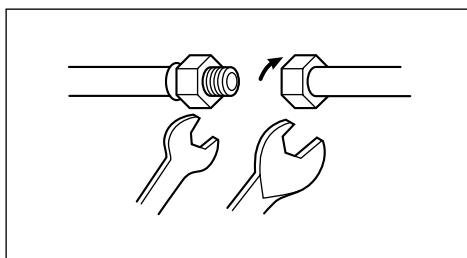
	Ø		A (+0 ÷ -0,4)
	1/4"	6,35 mm	9,1 mm
	3/8"	9,52 mm	13,2 mm
	1/2"	12,7 mm	16,6 mm
	5/8"	15,9 mm	19,7 mm



Anslutningar

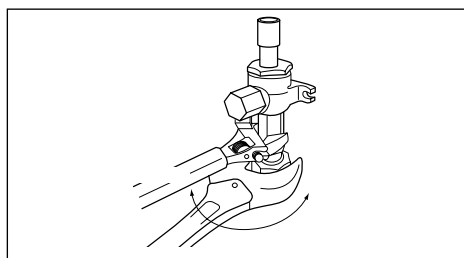
RÖR

Passa in anslutningsrörens mittpunkter och vrid åt de uppflänsade muttrarna med fingrarna, så långt det går. Vrid åt den uppflänsade muttern med hjälp av en skiftnyckel eller en momentnyckel, som bilden visar.



VENTILER

Som bilden visar, använd två nycklar för att vrida fast eller åt den uppflänsade muttern på ventilen på gassidan. Om du bara använder en nyckel, så kan mutter inte vridas åt så mycket som behövs. För vätskesidan används däremot en enkel skiftnyckel för att skruva loss eller vrida åt ventilens mutter.



Anslutningar

Åtdragsmoment

Åtdragsmoment					
Ventil / Rördiameter	Flänsmut- ter	Ventilkåpa	Schraderven- tilkåpa	Nålventil	Schrader- ventil
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
1/4" / 6,35 mm	18	20	-	9	-
3/8" / 9,52 mm	42	20	-	9	-
1/2" / 12,70 mm	55	40	16 - 18	13	0,34
5/8" / 15,87 mm	65	40	16 - 18	13	0,34
3/4" / 19,05 mm	100	40	16 - 18	13	0,34



VARNING!

Ej tillräckligt åtdra-
gna kopplingar kan
orsaka gasläckor.
Ett överdrivet åtdra-
gningsmoment kan
skada rörflänsnin-
garna och
försäkra läckage.

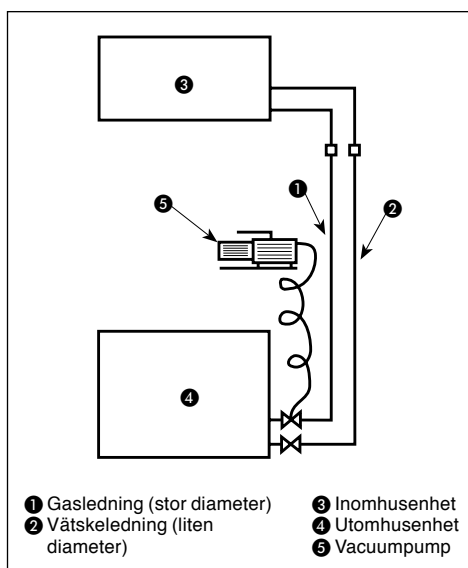
Avluftning

	VARNING! Släpp inte ut kylmedelsgas i atmosfären för att värna om miljön. Använd en vakuumpump för att tömma ut luften (nitrogen o.s.v.) som finns kvar i rörledningarna. Om luft finns kvar försämrar kapaciteten. Om vakuumpump används ska du försäkra dig om att den har ett backflödesskydd så att oljan i pumpen inte flödar tillbaka i luftkonditioneringens rör när pumpen stannar.
	VARNING! Använd endast en vacuum-pump för att avlufta rören.
	Använd ALDRIG systemets kompressor som om den vore en vakuumpump.
	Använd ALDRIG enhetens köldmediegas för att avlufta anslutningsrören (inget extra köldmedium har tillsatts enheten för detta syfte).
	Kontrollera på vakuumpumpen att oljan har fyllts upp till angiven linje på oljemätaren.

Vid multisplit-installation ska följande avluftsprocedur utföras för varje inomhusenhet.

- 1) Anslut fyllningsslangen till utomhusenheten.
- 2) Anslut fyllningsslangen till vakuumpumpens adapter. Kontrollventilerna ska vara i fullständigt stängt läge.
- 3) Öppna LO-handtaget fullständigt.
- 4) Sätt på vakuumpumpen.

- 5) Töm ut luften tills tryckmätaren visar på -101 kPa (-76 cm Hg) efter cirka 15 minuter.
- 6) Stäng LO-handtaget fullständigt.
- 7) Stäng av vakuumpumpen.
- 8) Håll detta läge i 2 minuter medan du kontrollerar att tryckmätarens visare inte går tillbaka.
- 9) Öppna ventilreglagen fullständigt: Först på vätske- och sedan på gassidan.
- 10) Lossa fyllningsslangarna.
- 11) Dra åt ventilen och pluggarna på serviceuttaget ordentligt.



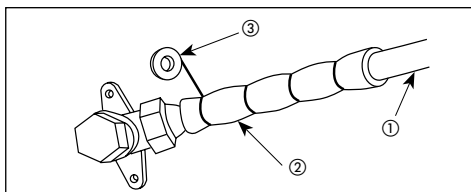
Läckagekontroll

- Sätt tillbaka kåporna och genomför läcksökning.
- Detta sker med en detektor, avsedd för kylvätskor HFC.
- Efter läcksökningen, öppna två- och trevägsventilerna helt.



Gå inte längre än ventilens stoppgräns.

Rörisolering



Linda in ventiler och rör med kondensskyddande isolering. Fäst med tejp, utan att tejpens trycker för hårt på isoleringen. Reparera och täck över alla eventuella sprickor i isoleringen. Fäst ledningarna på vägg.

- ① Rör
- ② Rörisolering
- ③ Fastsättningstejp

Kontroll av kylmedelsfyllning

Denna kontroll är nödvändig efter en köldmedieläcka orsakad av felaktig anslutning eller efter byte av kompressor. Den bästa metoden för att fylla på kylmedel på ett korrekt sätt är att tömma kylmedelssystemet fullständigt med hjälp av en kylmedelsåtervinningsutrustning. Fyll sedan på med exakt mängd kylmedel beroende på den uppgifter som

anges på enhetens namnplåt och ta alltid hänsyn till extra påfyllningar som listas i installationsmanualen. Systemen R-410A ska fyllas med kylmedium i vätsketillstånd. Applicera en doseringsanordning som finns att tillgå i handeln på munstycksröret för att kondensera kylmediet innan det går in i enheten.

Pump down

Pump Down är en process vars syfte är att samla hela systemets köldmedium i utomhusenheten. Åtgärden måste genomföras innan frångkoppling av köldmedierör för att undvika risken för läckage av köldmedium ut i atmosfären.

1. Stäng vätskeventilen med en 7 mm sexkantsnyckel.
2. Sätt systemet i kylläge med hög fläkt drift

(Kompressorn startar omedelbart, förutsatt att tre minuter förflutit sedan det senaste stoppet.)

3. Efter 2 minuters drift, stäng sugventilen med samma nyckel.
4. Stäng av systemet och slå av huvudströmmen.
5. Koppla ur rören.
Efter urkoppling, skydda ventiler och rörändarna från damm.

Verktyg

Verktyg endast för R-410A

Flänsningsverktyg
Kopparrörmätare för
Justering av utsprångsmarginal
Skiftnyckel
Förgreningsrör för mätinstrument

Fyllningsslang
Vakuumpumpadapter
Elektronisk motvikt för
Kylmedelspåfyllning
Kylmedelscylinder
Läckagedetektor
Fyllningscylinder

Outdoor unit - Single split

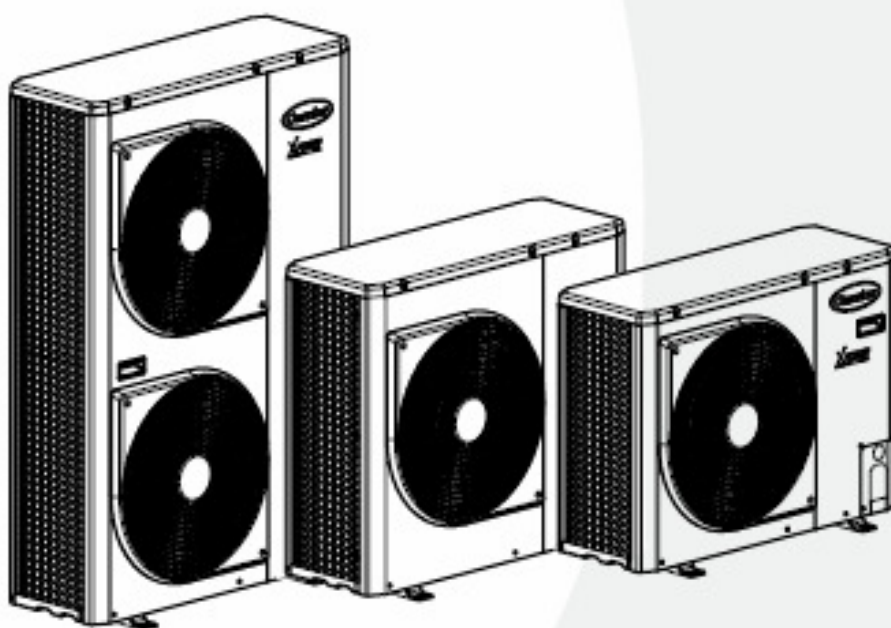


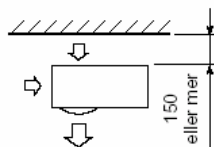
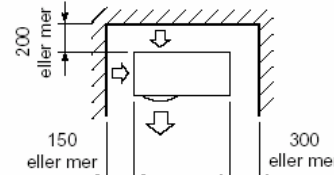
XPOWER
INVERTER

38XPS

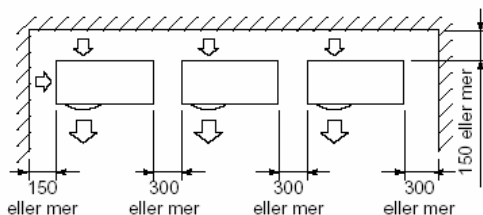
XPOWER
INVERTER

38XP-

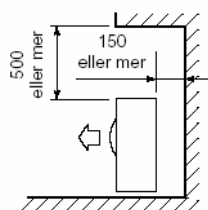


Minsta fria utrymmeskrav**Hinder på baksidan
Inget ovanför****Installation av enskild enhet****Hinder, på höger eller vänster sida**

- Hindrets höjd måste vara lägre än den yttre enhetens.

Installation av två eller flera enheter

- Hindrets höjd måste vara lägre än den yttre enhetens.

**Hinder på baksidan
Hinder ovanför den övre delen****Installation**

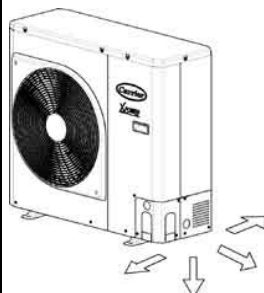
- Före installationen, kontrollera att bottenplattan är stadig och att den nivellerats korrekt, för att undvika att onormalt buller uppstår.
- Observera följande schema för bottenplattan och fäst botten stadigt med hjälp av låsbultarna.

Tilkoblingar

38XPS 050-065

Hur du tar bort locket

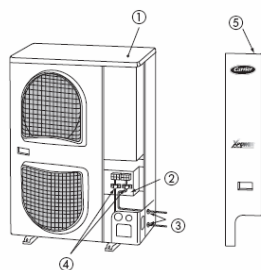
- Skruva av lockets skruvar.
- För att ta bort ventillocket, dra neråt.



- ① Lock för rör
- ② Klämma för elektriska kablar
- ③ Kablar för anslutning till inre/ytte enhet
- ④ Kabel för strömmatning
- ⑤ Ventillock

38XPS 100-125

Öppning av hål i locket för röranslutning



- ① Electric parts box
- ② Fixing plate
- ③ Piping hole
- ④ Cable-holder for electric cables
- ⑤ Front panel

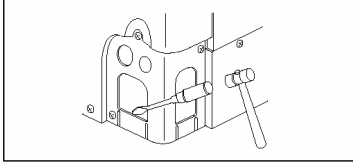
Hur du tar bort frampanelen

- Skruva loss frampanelens skruvar.
- Dra frampanelen neråt.

När du lyfter bort frampanelen, så ser du elkomponenterna på framsidan.

Procedur vid öppning av luftspringa

- Anslutningsrören på de inre/ytte enheterna kan vara anslutna i 4 riktningar.
- Ta bort den öppna delen på slangskyddet varigenom rör och elkablar passerar genom bottenplattan.
- Som bilden visar, ska du inte ta bort slangskyddet på det yttre skåpet så att luftspringan lätt kan punkteras. För att öppna en springa, räcker det att du punktera de tre anslutna delarna med hjälp av en kruvmejsel och följa riktlinjen, varefter det går att ta bort med bara händerna.
- När hålet gjorts, kan du ta bort spillet och montera skyddsmaterialet och skyddsbussningen som bifogats så att rör och kablar skyddas.
- När rören anslutits, måste höljet monteras. Rörhöljet är lätt att montera, om du skär längs med öppningarna i den nedre delen av locket.



- Metallrören kan anslutas till hålen som är avsedda för rörledningar. Om storleken på röret för strömmatning inte stämmer överens med hålets, ska hålets storlek anpassas till rörets.
- Strömkabeln och kabeln för anslutning till inre/ytte enhet måste stoppas med klämmor som finns att köpa på din ort, så att dessa inte står i kontakt med kompressorn och varma rörledningar. För att garantera korrekt dragmotstånd, ska elkablarna fästas med kabelstopp på plattan.

Kontroller vid avslutad installation**Funktionstest och kontroll**

För R-410A används en läckagegivare som är speciellt tillverkad för köldmedium HFC (R410A, R134a, etc...).

- Den läckagegivare som mest används för köldmedium HCFC (R22, etc.) går inte att använda, eftersom dess känslighet för köldmedium HFC sjunker ända ner till cirka 1/40.
- Trycket hos R-410A är cirka 1,6 gånger så stort som hos R22. Om installationsarbetet inte fullföljs, kan det leda till gasläckage när trycket ökar under drift. Glöm därför inte att kontrollera att det inte förekommer läckor på röranslutningarna.
- När du använder instrument för läckagegivning, eller tvålvatten, kontrollera att de uppflänsade muttrarnas koppling, benens lock och fogar på driftkopplingsskydd inte kan orsaka gasläckage.



Klima- & Varmeteknikk AS
Kallumvelen 22, 1524 Moss
Postboks 2189, 1521 Moss

Org nr: 935 617 146

Tlf 90 40 90 90
Fax 90 41 90 90

E-post kvf@kvf.no
Internett www.kvf.no

CE SAMSVARSERKLÆRING

Vi : Klima- & Varmeteknikk A/S
Postboks 2189
1521 MOSS


Erklærer at Stinger Plus, 5 – 7,5 – 11 og 13 kW Luft – Vann varmepumpe system, dersom de blir tilkoblet og installert etter konstruerte forutsetninger, og i henhold til vår tolkning, oppfyller følgende direktiver :

Trykkutsrustningsdirektivet (PED)	97/23/EG
Lavspent direktiv (LVD)	73/23/EEC
CE merke direktiv	93/68/EEC
EMC direktiv (EMCD)	89/336/EEC, 92/31/EEC

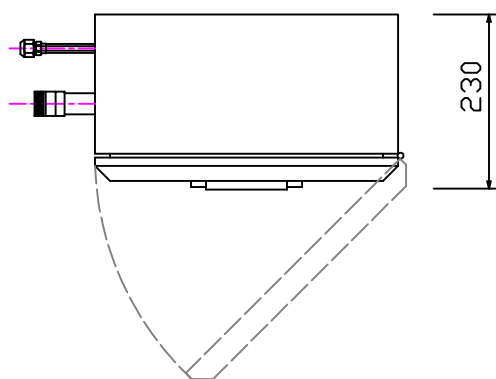
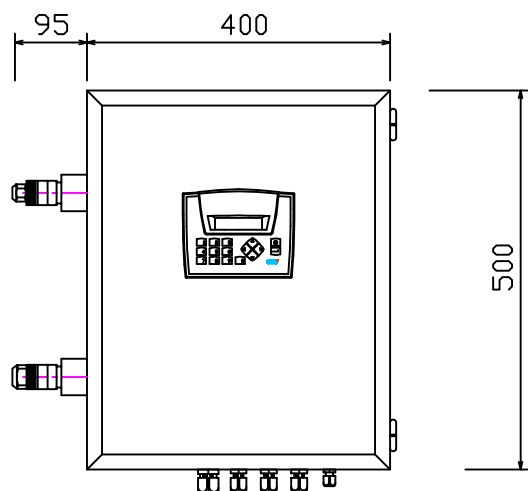
Følgende standarder og normer er lagt til grunn for oppfyllelse av sikkerhetskravene :

Lavspenningstavler	EN 60439-1
Spesielle krav for elektriske varmepumper	EN 60335-2-40

Moss 5. januar 2009



Thorbjørn Nilsen
Daglig leder



	Netto: kg	Brutto: kg
5 kW :	18,5	20
7,5 kW :	18,5	20
11 kW :	20	21,5
13 kW :	20	21,5

Emballasje : BxHxD=58x63x33 cm



Klima & VarmeTeknikk
Kallumveien 22
1524 Moss
Tlf. 69 24 29 29
www.kvt.no

Prosjekt:

Stinger Plus
Varmepumpe
Luft - Vann

Tittel:

Dimensjoner
Inne-del

Tegn.: 1280823 Rev.: 1

Dato: 14. jan. 2009

Sign.: T. Schau

Skala:

Side: av

KJØLE-SIDE :

VANN-SIDE :

GASS :

5/8"

UT

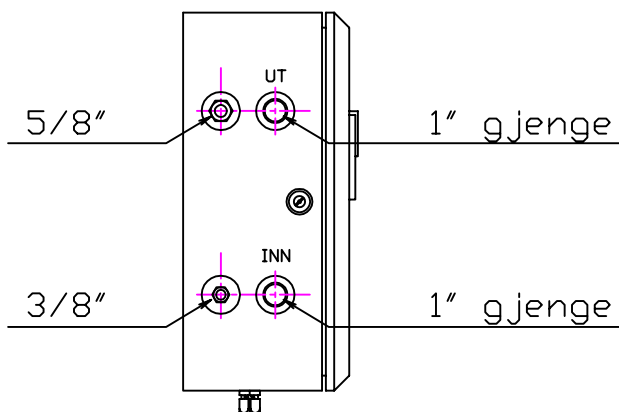
1" gjenge

VÆSKE :

3/8"

INN

1" gjenge



Klima & VarmeTeknikk
Kallumvelen 22
1524 Moss
Tlf. 69 24 29 29
www.kvt.no

Prosjekt:

Stinger Plus
Varmepumpe
Luft - Vann

Tittel:

Rørtilkoblinger
Inne-del
Venstre side

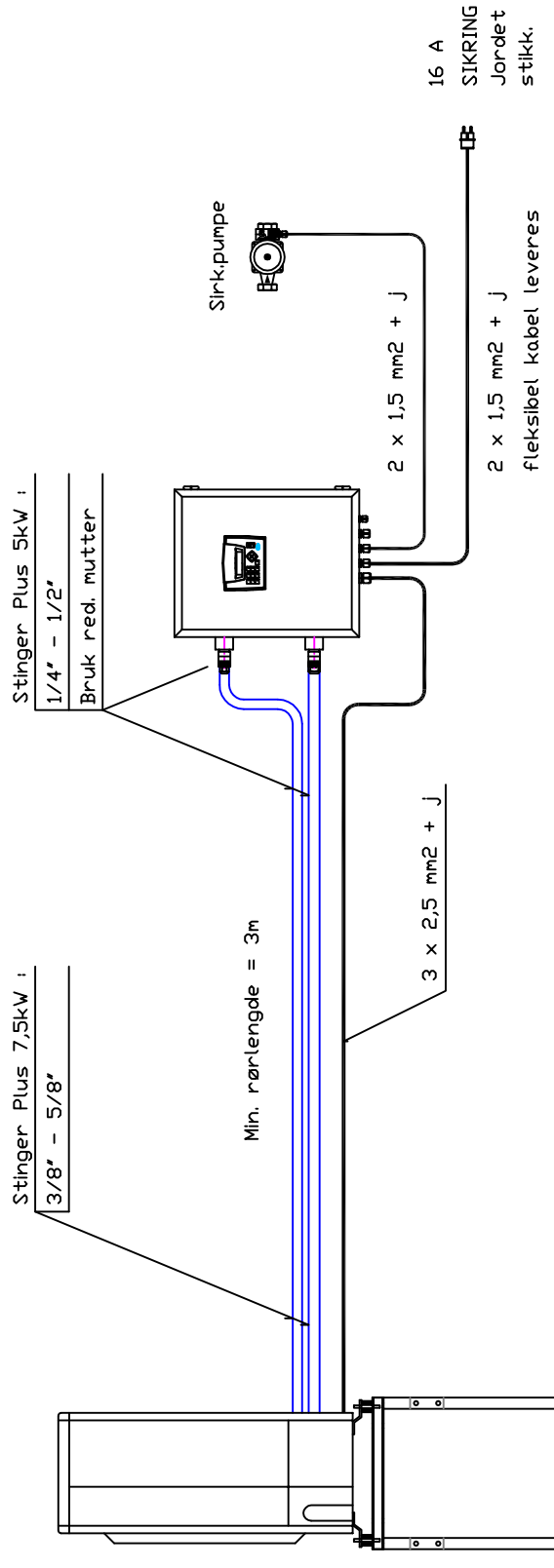
Tegn.: 1280824 Rev.: 0

Dato: 5.jan. 2009

Sign.: T. Schau

Skala:

Side: av



EL-TILFØRSEL :


Det må legges opp separat stikkontakt :
1-fase Jordet tilførsel med
16 Amp. sikring til varmepumpen.

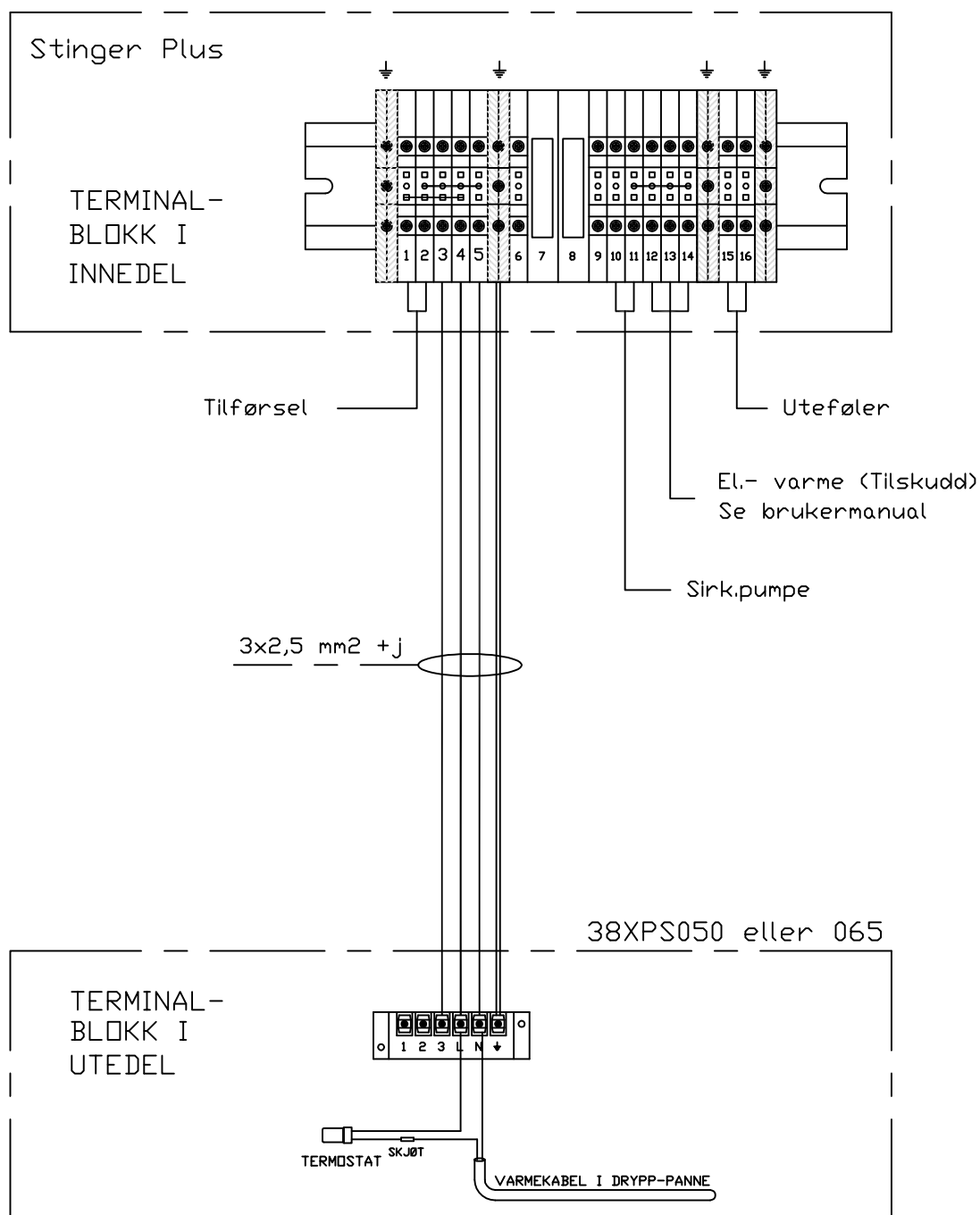
Dersom det benyttes fast opplegg,
må allpolig, låsbar sikkerhetsbryter
monteres på tilførselen.
Kabel tilpasses 16 Amp sikring.

I hus uten jordfeil-
overvåking, må jordfeilbryter
monteres på tilførselen.

KJØLERØR :

Det må benyttes isolerte rør som er
godkjent for R-410A kjølemedie
NBI Det er viktig at rørene holdes
forseglet under installasjonen.

 Klima & Varmeteknikk Kallunveien 22 1524 Moss Tlf. 69 24 29 29 www.kvt.no	Prosjekt:	Stinger Plus Varmepumpe Luft - Vann	Tittel:	Sammenkobling El. og kjølerør 5 og 7,5 kW	Tegn.: 1280825	Rev.: 0
					Dato:	5. jan 2009
					Sign.:	T. Schau
					Skala:	
					Side:	av



1-fase kurs
for tappevann.

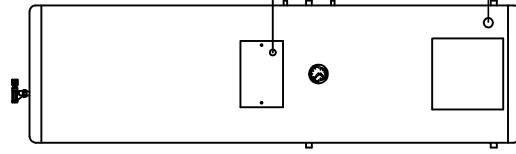
3-fase kurs
for El-varme.
(Tilskuddsvarme)

1-fase kurs
for Varmepumpe.
16 Amp, 230 V

1-fase kurs
for Varmepumpe.
25 Amp, 230 V

Sikringstavle

Sikringstavle



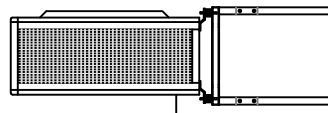
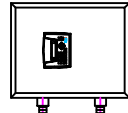
Dobbel-mantlet
bereder

Kolbenes effekt kan
tilpasses ved lasking
på elementene.

Ref. produsentens anvisning.

Kontaktorboks
for innkobling
av El-varme.

Stinger Plus
Innehet
5 og 7,5kW

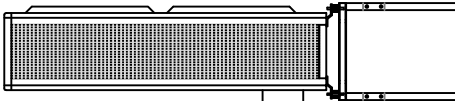
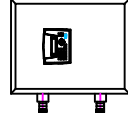


Utehet
5 og 7,5 kW



Sirkulasjons-
pumpe

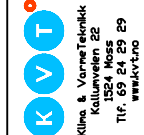
Stinger Plus
Innehet
11 og 13kW



Utehet
11 og 13 kW

Ute.
temp.

Note 1
Plast-gitter for
transport-beskyttelse
av utedelens veksler
fjernes etter montering.



Klima & Varmeteknikk
Kalluveien 22
135 Moss
Tlf. 81 81 81 29
www.kvt.no

Prosjekt

Stinger Plus
Varmepumpe
Luft - Vann

Tittel

System-skisse
5 og 7,5kW
11 og 13kW

Rev. 1

1280827

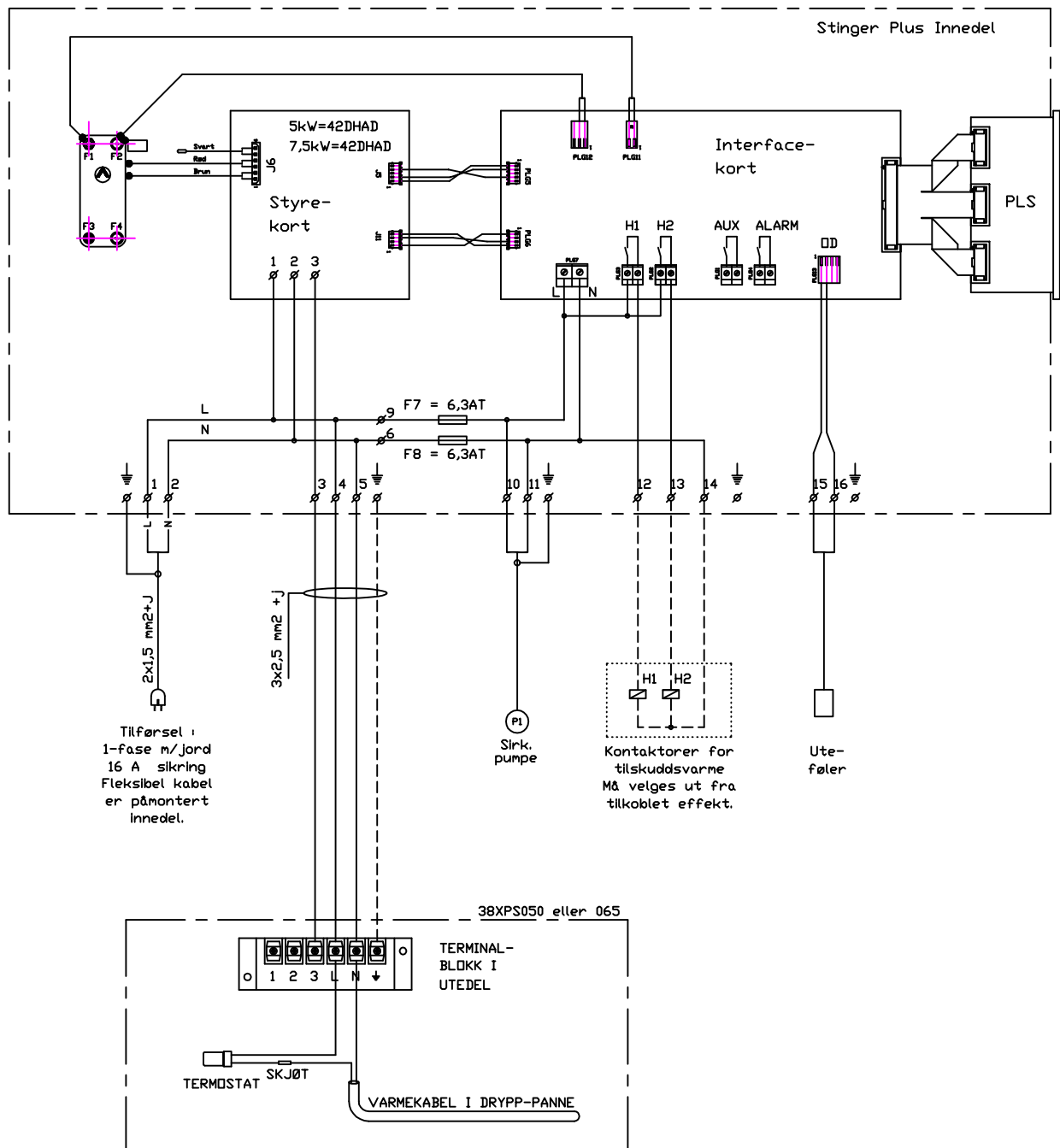
10.feb. 2009

T. Schau

Skala

Side

av



TILFØRSEL :

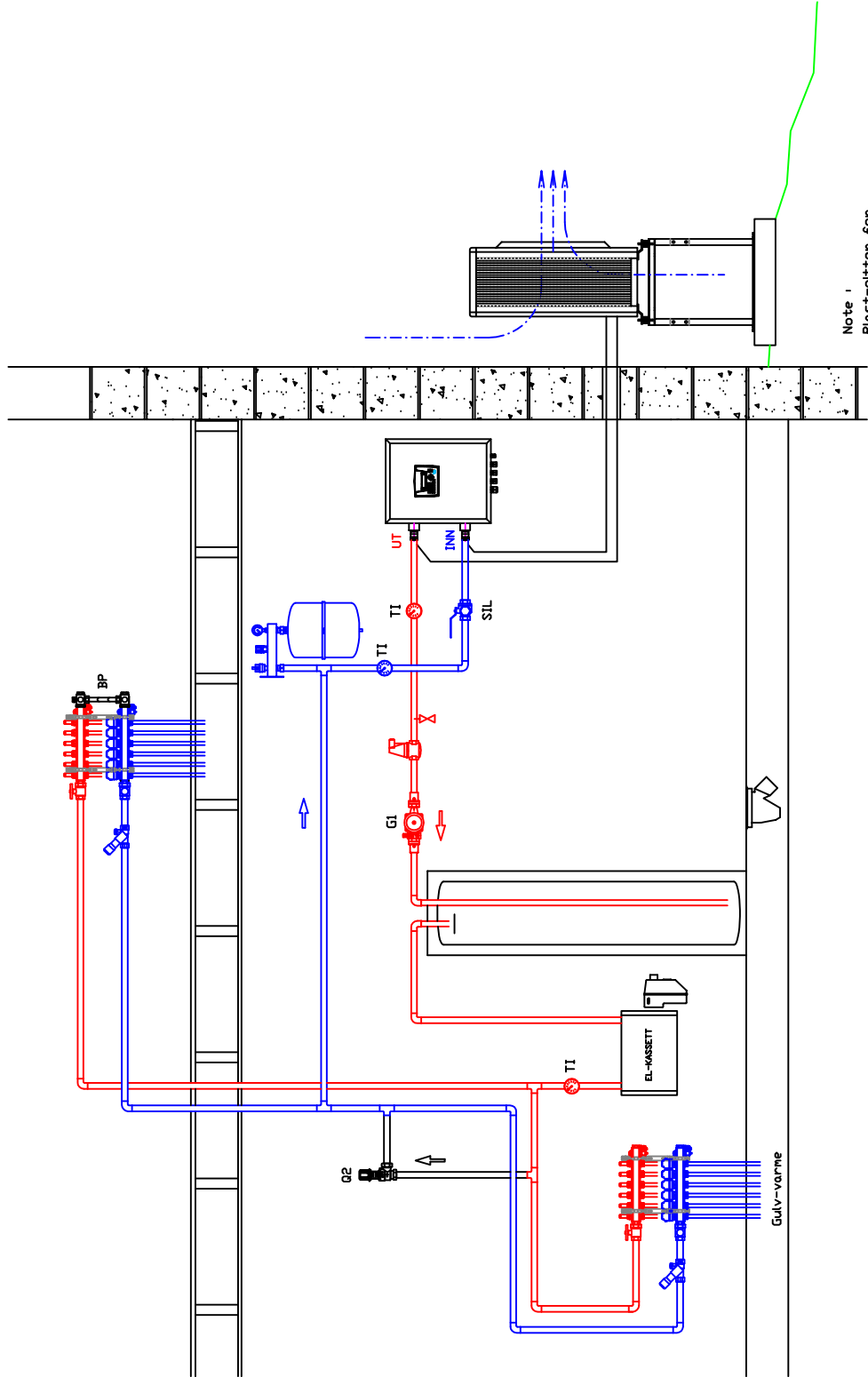
Det må legges opp separat stikkontakt :
1-fase jordet tilførsel med
16 Amp. sikring til varmepumpen.

Dersom det benyttes fast opplegg,
må allpollig, låsbar sikkerhetsbryter
monteres på tilførselen.
Kabel tilpasses 16 Amp sikring.

I hus uten jordfell-
overvåking, må jordfellbryter
monteres på tilførselen.

MERK :

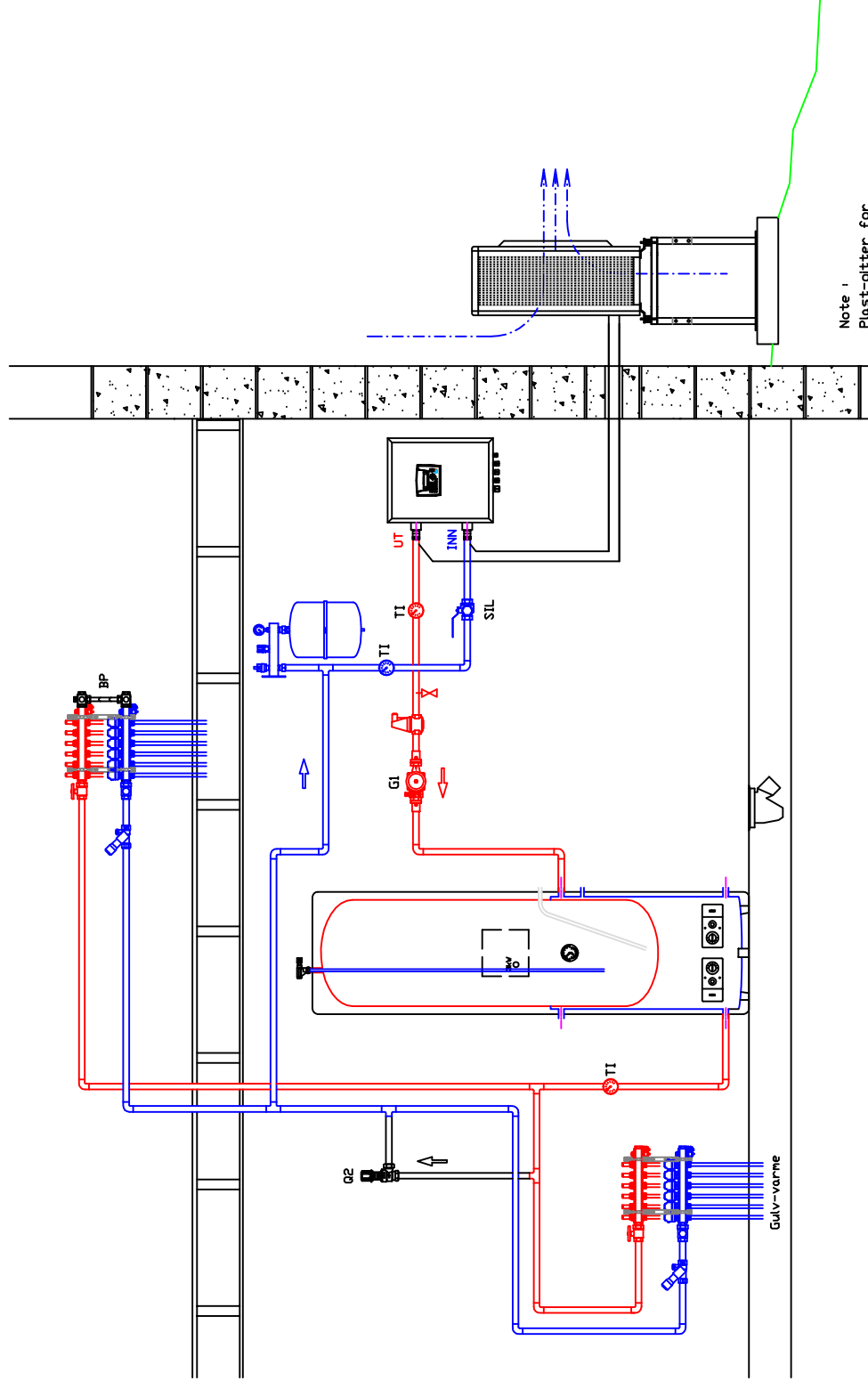
Inndelen åpnes med
spesiellnøkkel som
verktøy, og
arbeider / inspeksjon
skal utføres av
instruert personell.



- G1 Sirkulasjonspumpe, primærkrets
- G2 Trykkstyrt Bypass
- TI Temperatur Indikator


Note 1
Plast-gitter for
transport-beskyttelse
av utedelens veksler
fjernes etter montasje.

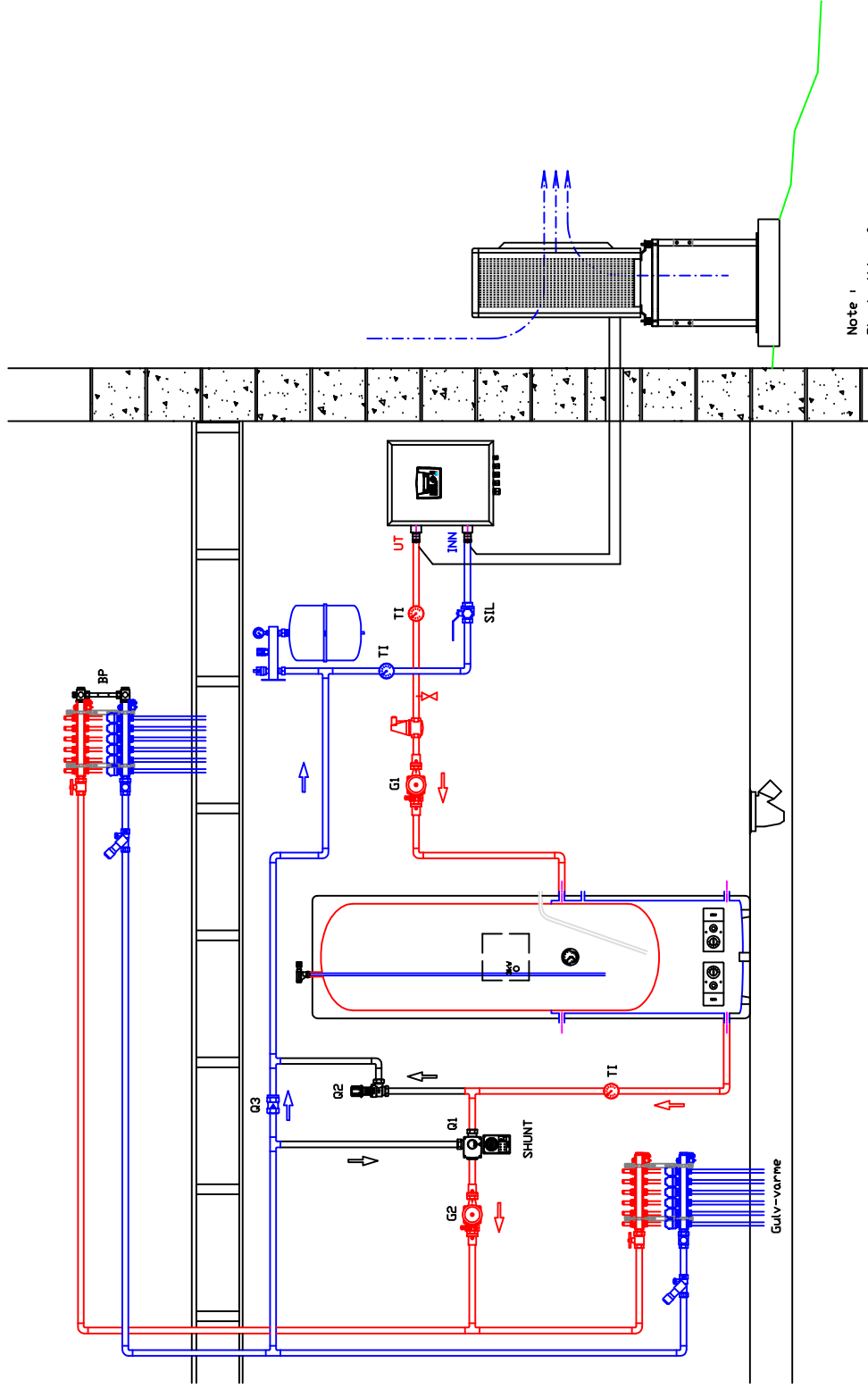
<div>K V T</div> <div>Klima & Varmeteknikk Kallveien 22 0487 Oslo Tlf. 69 24 29 29 www.kvt.no</div>	Prosjekt	Stinger Plus	Tittel	Tegn. 1280820	Rev. 1
		Varmpumpe	Tilskudd med	Sign. T. Schau	
		Luft - Vann	el-kasset	Skala	
				Side	av



Note :
Plast-glitter for
transport-beskyttelse
av utedelens veksler
fjernes etter montasje.

- G1 Sirkulasjonspumpe, primærkrets
- Q2 Trykkstyrt Bypass
- T1 Temperatur Indikator

 Klima & Varmeteknikk Kallaveien 22 1324 Moss Tlf. 69 24 29 29 www.kvtno	Prosjekt Stinger Plus Varmepumpe Luft - Vann	Tittel Prinsipptegning Tilskudd via dobbmantlet bereder	Tegn. 1280821
			Dato 10.feb. 2009
			Sign. T. Schau
			Siden
			av



- G1 Sirkulasjonspumpe, primærkrets
- G2 Sirkulasjonspumpe, sekundærkrets
- Q1 Shunt med Autotrix styring
- Q2 Trykkstyrt Bypass
- Q3 Tilbakeslagsventil
- TI Temperatur Indikator

	Prosjekt	Stinger Plus	Tittel	Tegning
		Varmpumpe	Prinsipptegning	1280822 Rev. 1
		Luft - Vann	Dobbmøntlet bereder	Dato 10.feb. 2009
			og shunt	Sign. T. Schau
				Skala
				Side
				av



Oppstartsrapport:

Serienr. utedel :	<input type="text"/>	Serienr. Inndel	<input type="text"/>
Oppstartsdato.	<input type="text"/>	Stinger størrelse	<input type="text"/>
Kunde:	<input type="text"/>		

Type varme anlegg:	Gulvvarme	<input type="text"/>
	Fancoils	<input type="text"/>
	Radiatorer	<input type="text"/>
	Varmluft	<input type="text"/>
	Annet	<input type="text"/>

Aakkumulator tank, fabrikat og type:	<input type="text"/>
Sirkulasjons pumpe, fabrikat og størrelse	<input type="text"/>
Trykkstyrt by-pass. Type og innstilling	<input type="text"/>

Innstillingsverdier:

Varmestyring:

Fast	<input type="text"/>	Temp.	<input type="text"/>	Kurve	<input type="text"/>	Kurve Nr	<input type="text"/>	
Koblingsdifferanse:	<input type="text"/>							
Med el. tilskudd	<input type="text"/>	Hvis ja, antall trinn	<input type="text"/>					
El timer 1:	<input type="text"/>	min	2:	<input type="text"/>	min	3:	<input type="text"/>	min
Avviksfaktor:	<input type="text"/>							

Kjøleteknisk:

Antall meter rør:	<input type="text"/>
Vakuumering utført:	<input type="text"/>
Trykkprøving utført:	<input type="text"/>
Lekkasjesøking utført:	<input type="text"/>
Manometertrykk under maksimal drift:	<input type="text"/>
Sil sjekket på vannside etter oppstart:	<input type="text"/>
Har kunde fått opplæring i bruk av Stinger	<input type="text"/>

Retur av utfylt skjema:

Klima & Varmeteknikk as Pb 2189 1524 MOSS. Faks. 9041 90 90