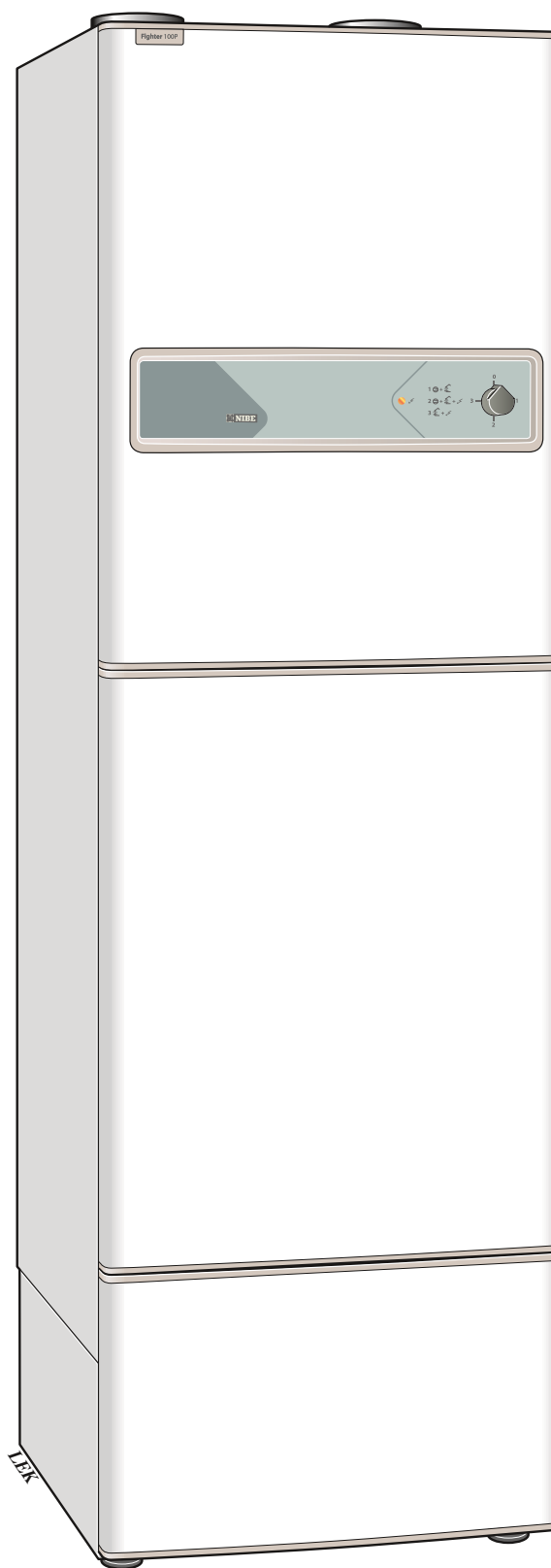




MOS SE 1412-7
FIGHTER 100P
611804

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

FIGHTER 100P



Till Villaägaren

Allmänt	
Kort produktbeskrivning	2
Anläggningsdata	2
Säkerhetsinformation	
Hantering	3
Säkerhetsföreskrifter	3
Systembeskrivning	
Funktionsprincip	6
Systemprincip	6
Frontpanel	
Frontpanel	7
Underhållsrutiner	
Rengöring av luftfilter	8
Rengöring av ventilationsdon	9
Kontroll av säkerhetsventil	9
Övrigt underhåll	9
Åtgärder vid driftstörningar	
Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten	10
Låg eller utebliven ventilation	10

Till Installatören

Allmänt till installatören	
Transport och förvaring	11
Hantering	11
Uppställning	11
Igångkörning	11
Köldmediesystem	11
Återställning av temperaturbegränsare	11
Termostatinställning	11
Återställning av pressostater	11
Rörinstallation	
Röranslutning	12
Påfyllning av varmvattenberedare	12
Tömning av varmvattenberedare	12
Tappvattenanslutning.....	12
Elinstallation	
Elanslutning	13
Elanslutning vid fast installation	13
Inställning av fläktkapacitet	13
Ventilationsanslutning	
Ventilationsflöden	14
Injustering	14
Kanaldragning	14
Fläktdiagram	14
Elschema	
Elschema	15
Komponentplacering	
Komponentplacering	16
Komponentlista	
Komponentlista	17
Mått	
Mått och avsättningskoordinater	18
Måttsättningsprincip	18
Tekniska uppgifter	
Tekniska data	19
Tillbehör	19

NIBE tackar för förtroendet att få leverera en värmepump till Dig och gratulerar samtidigt till Ditt val av FIGHTER 100P, en produkt av hög kvalitet och med lång livslängd, utvecklad och tillverkad i Sverige för svenska förhållanden.

För att få bästa utbyte av FIGHTER 100P bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselanvisningens avdelning "Till Villaägaren".

FIGHTER 100P är en så kallad frånluftsvärmepump. Det innebär att den tar vara på energin i ventilationsluften och använder den till varmvattenberedning.

FIGHTER 100P arbetar med det miljövänliga köldmediet R290 (propan).

Värmepumpen är avsedd att installeras i villor eller motsvarande.

Anläggningsdata

Ifylles när värmepumpen är installerad

<p>Serienummer (103), ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE.</p> <p>089_ _ _ _ _</p>
<p>Installationsdatum</p>
<p>Installatörer</p>
<p>Vald fläktkurva</p>

Hantering

Värmepumpen innehåller brandfarligt köldmedium. Speciell försiktighet skall därför iakttagas vid hantering, installation, service, rengöring och skrotning för att undvika skador på köldmediesystemet och därmed minska risken för läckage.

OBS!

Ingrepp i köldmediesystemet skall utföras av behörig personal enligt köldmediekungörelsen kompletterat med tilläggskrav för brandfarlig gas, t.ex. produktkunskap samt serviceinstruktion om gassystem med brandfarliga gaser.

Säkerhetsföreskrifter

Kablage

Kontrollera att kablaget inte kan utsättas för nötning, korrosion, höga tryck, vibration, skarpa kanter eller andra potentiellt skadliga påfrestningar från driftmiljön. Vid kontrollen ska även långtidsåldrande och långsam påverkan från ständigt aktiva vibrationskällor som kompressorer och fläktar beaktas.

Reparationer av förseglade komponenter

Under reparationer av förseglade komponenter ska all elektrisk matning kopplas bort från den utrustning som repareras innan några förseglade luckor eller liknande avlägsnas. Om det är absolut nödvändigt att ha elektrisk matning till utrustningen under servicen, ska en ständigt aktiverad läcksökning utföras på den mest kritiska punkten i syfte att varna för en eventuellt farlig situation.

Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt följande, så att inte höljet ändras på ett sätt som påverkar skyddsnivån vid arbete med elektriska komponenter. Detta gäller skador på kablar, onödigt stort antal kopplingar, plintar som inte följer originalspecifikationerna, skadade packningar, felaktigt gjorda genomföringar osv.

Se till att apparaten sitter fast ordentligt.

Kontrollera att tätningar eller tätningsmaterial inte har försämrats i så hög grad att de inte längre kan förhindra att antändliga gaser tränger in. Reservdelar måste uppfylla tillverkarens specifikationer.

OBS! Användning av silikontätningar kan försämra effektiviteten hos vissa typer av läcksökningsutrustning. Komponenter med inbyggd säkerhet behöver inte isoleras innan arbetet påbörjas.

Vid händelse av ingrepp i köldmediekretsen

Rörinstallationen ska hållas till ett minimum.

Anslutningar i köldmediekretsen ska göras enligt följande:

- Lödd, svetsad eller mekanisk anslutning ska göras innan ventilerna öppnas för att tillåta köldmedium att strömma mellan kylsystemets delar. Systemet ska förses med vakuumentil för att avlasta förbindelserör och/eller eventuella ofyllda delar av kylsystemet.
- Återanvändbara mekaniska kopplingar och kragade fogar är inte tillåtna inomhus.
- Köldmedierör ska skyddas eller byggas in för att förhindra skador.
- Ska vara tillgängliga för framtida underhåll.

Nationella gasbestämmelser skall beaktas.

Maximal mängd köldmedium: Se Tekniska data.

- Alla personer som arbetar med eller öppnar en köldmediekrets ska ha ett aktuellt, giltigt intyg från ett i branschen akkrediterat utfärdandeorgan, vilket intygar, enligt branschen erkänd bedömningsstandard, vederbörandes behörighet att på säkert sätt hantera köldmedier.
- Service ska endast utföras enligt utrustningstillverkarens rekommendation.

Underhåll och reparation som kräver assistans av annan utbildad personal ska utföras under övervakning av en person med behörighet att hantera brännbara köldmedier.

Underhåll och reparation som kräver kompetens av annan personal ska

utföras under överinseende av person med ovanstående kunskaper.

Innan arbete inleds på system som innehåller brännbara köldmedier måste säkerhetskontroller utföras för att säkerställa att antändningsrisken minimeras.

Arbetet ska utföras på ett kontrollerat sätt för att minimera risken för kontakt med brännbar gas eller vätska under arbetet.

All underhållspersonal och andra som arbetar i närheten av produkten ska instrueras om vilken typ av arbete som ska utföras. Arbete i slutna utrymmen ska undvikas. Området kring arbetsplatsen ska spärras av. Säkerställ att området säkrats genom att brännbara material avlägsnats.

Kontrollera om köldmedium finns i utrymmet med en passande köldmediedetektor innan och under arbetet, för att se till att serviceteknikern är medveten om möjlig lättantändlig atmosfär. Se till att köldmediedetektorn passar för brännbara köldmedium, d.v.s. inte ger gnistor eller på annat sätt kan orsaka antändning.

Om heta arbeten utförs på värmepumpen ska en pulver- eller koldioxidbrandsläckare finnas tillgänglig.

Personer som utför arbete med koppling till köldmediesystemet, inklusive att blottlägga rör som innehåller eller har innehållit brännbart köldmedium, får inte använda möjliga antändningskällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion.

Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigarettökning, ska hållas på ett säkert avstånd från servicearbete där brännbart köldmedium kan läcka ut. Innan arbetet ska området runt utrustningen kontrolleras för att säkerställa att inga antändningsrisker finns. Skyltar med "Rökning förbjuden" ska sättas upp.

Säkerställ att arbetet utförs utomhus eller att arbetsområdet är ventilerat innan systemet öppnas och innan eventuellt hetarbete utförs. Viss ventilation ska upprätthållas under hela den tid under vilken arbetet utförs. Ventilationen ska skingra eventuellt köldmedium som kommer ut och företrädesvis släppa ut det utomhus.

Om elektriska komponenter byts ut, ska ersättningsdelarna vara lämpliga för sitt ändamål och ha korrekta tekniska data. Tillverkarens riktlinjer för underhåll och service ska alltid följas. Kontakta tillverkarens tekniska avdelning vid eventuella tveksamheter.

Nedanstående kontroller ska utföras för installationer som använder brännbara köldmedier.

- Fyllningsmängden är lämplig för storleken på det utrymme där de delar som innehåller köldmedium är installerade.
- Ventilationsutrustning och -utlopp fungerar korrekt och utan hinder.
- Om indirekt köldmediekrets används ska det kontrolleras om den sekundära kretsen innehåller köldmedium.
- All märkning av utrustningen är synlig och läsbar. Märkning, skyltar och liknande som inte är läsbara ska bytas ut.
- Köldmedierör och -komponenter är placerade på sådant sätt att det inte är sannolikt att de kan utsättas för substanser som kan korrodera komponenter som innehåller köldmedium, om inte dessa komponenter är tillverkade av material som är resistent mot korrosion, eller som på lämpligt sätt skyddats mot sådan korrosion.

Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska inkludera initiala säkerhetskontroller och förfaranden för komponentinspektion. Om ett fel föreligger, vilket kan medföra säkerhetsrisk, får ingen elförstärkning anslutas till kretsen förrän felet avhjälpes. Om felet inte kan avhjälpas omedelbart, men driften måste fortsätta, ska en adekvat tillfällig lösning användas. Detta ska rapporteras till utrustningens ägare, så att alla parter är informerade.

Nedanstående kontroller ska utföras vid initial säkerhetskontroll.

- Att kondensatorer är urladdade. Urladdning ska göras på säkert sätt, för att undvika risk för gnistbildning.
- Att inte några spänningsatta elektriska komponenter eller spänningsförändrande ledningar är blottlagda vid påfyllning eller uppsamling av kylmedium eller när systemet spolas.
- Att systemet är kontinuerligt jordslutet.

Avlägsnande och tömning

När en kylkrets öppnas för reparation – eller av något annat skäl – ska arbetet utföras på konventionellt sätt. På grund av brandrisken är det dock viktigt att bästa praxis tillämpas. Följ förfarandet nedan.

1. Avlägsna kylmediet.
2. Spola kretsen med inert gas.
3. Töm kretsen.
4. Spola igen med inert gas.
5. Öppna kretsen med skärande eller brännande metod.

Köldmediet ska samlas upp i därför avsedda uppsamlingscylindrar. Systemet ska spolas med syrefritt kväve för att göra enheten säker. Denna process kan behöva upprepas flera gånger. Tryckluft och syre får inte användas för detta ändamål.

Spolning utförs genom att systemets vakuum bryts med syrefritt kväve, varefter systemet fylls till arbetstryck, tryckavlastas till atmosfärtryck och slutligen pumpas till vakuum. Processen upprepas tills det inte finns något köldmedium kvar i systemet. Efter den sista fyllningen med syrefritt kväve ska systemet tryckavlastas till atmosfärtryck, så att arbetet kan utföras. Denna spolning måste ovillkorligen utföras om hetarbete ska utföras på rörsystemet.

Säkerställ att vakuumpumpens utlopp inte befinner sig i närheten av antändningskällor och att det finns tillfredsställande ventilation vid utloppet.

Fyllning

Förutom konventionella fyllningsförfaranden måste nedanstående åtgärder vidtas.

- Säkerställ att olika köldmedier inte blandas när fyllningsutrustning används. Slangar och ledningar ska vara så korta som möjligt, för att minimera den inneslutna köldmedievolymen.
- Behållare ska förvaras stående.
- Säkerställ att kylsystemet är jordat innan systemet fylls med köldmedium.
- Märk systemet när fyllningen är slutförd (om det inte redan är märkt).
- Var synnerligen noga med att inte överfylla kylsystemet.

Innan systemet fylls på nytt ska det provtryckas med syrefritt kväve. Systemet ska läckageprovras när fyllningen är slutförd, innan systemet tas i drift. En andra läckageprovning ska utföras innan man lämnar anläggningen.

Läcksökning

Nedan angivna läcksökningsmetoder är godkända för system som innehåller antändliga köldmedia.

Elektroniska läcksökare ska användas för att upptäcka antändliga köldmedia, men läcksökarens känslighet kan visa sig vara otillräcklig eller den kan behöva kalibreras om (läcksökningsutrustningen ska kalibreras i ett utrymme helt fritt från köldmedia). Läcksökaren får inte vara en potentiell antändningskälla och den måste vara lämplig för det aktuella köldmediet. Läcksökningsutrustningen skall vara inställd och kalibrerad för det aktuella köldmediet för att säkerställa att gaskoncentration är högst 25 % av den lägsta antändliga koncentration (Lower Flammability Limit, LFL) av det aktuella köldmediet.

Läcksökningsvätskor kan användas tillsammans med de flesta köldmedia, men vätskor innehållande klorhaltiga rengöringsvätskor ska undvikas, eftersom klor kan reagera med köldmediet och orsaka korrosion på kopparrör.

När läckage misstänks ska alla öppna lågor släckas eller avlägsnas från området.

Om en läcka som kräver lödning påträffas, ska allt köldmedium avlägsnas ur systemet och lagras i separat behållare. Alternativt kan köldmediet förvaras åtskilt från lödområdet i en systemdel på säkert avstånd från läckan, om denna systemdel kan fränskiljas säkert med avstängningsventiler. Systemet ska genomblåsas med syrefritt kväve både före och under lödningens utförande.

Urdrifttagning

Innan detta förfarande utförs måste teknikern ovillkorligen ha god

mycket kännedom om utrustningen och alla dess delar. God praxis föreskriver att allt köldmedium samlas upp på säkert sätt. Innan arbetet utförs ska prover tas på olja och köldmedium, om analys krävs innan uppsamlat köldmedium kan återanvändas. Strömförsörjning måste finnas när denna uppgift påbörjas.

1. Bekanta dig med utrustningen och dess användning.
2. Isolera systemet elektriskt.
3. Innan förfarandet inleds ska du säkerställa:
 - att erforderlig utrustning för mekanisk hantering av köldmediebehållare finns tillgänglig
 - att all erforderlig personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används korrekt
 - att uppsamlingsprocessen hela tiden övervakas av en behörig person
 - att uppsamlingsutrustning och behållare uppfyller tillämpliga standarder.
4. Pumpa köldmediesystemet till vakuum, om möjligt.
5. Om det inte går att pumpa till vakuum tillverkas en grenledning, så att köldmedium kan tas från olika delar av systemet.
6. Kontrollera att köldmediebehållaren står på vågen innan uppsamling påbörjas.
7. Starta uppsamlingsenheten och utför uppsamling i enlighet med tillverkarens instruktioner.
8. Överfyll inte behållarna (högst 80 % (volym) vätskeinhåll).
9. Överskrid inte behållarnas maximala tillåtna arbetstryck – inte ens tillfälligt.
10. När behållarna fyllts korrekt och processen är slutförd ska alla avstängningsventiler i utrustningen stängas och behållare och utrustning snarast avlägsnas från anläggningen.
11. Uppsamlat köldmedium ska inte fyllas i något annat kylsystem innan det renats och kontrollerats.

Märkning

Utrustningen ska förses med märkning som anger att den tagits ur drift och tömts på köldmedium. Märkningen ska vara daterad och signerad. Kontrollera att utrustningen är försedd med märkning som anger att den innehåller brännbart köldmedium.

Uppsamling

God praxis föreskriver att allt köldmedium samlas upp på säkert sätt när köldmedium avlägsnas från ett system, antingen för service eller för urdrifttagning.

Köldmediet ska endast samlas upp i lämpliga köldmediebehållare. Säkerställ att erforderligt antal behållare, som rymmer hela systemets volym, finns tillgängligt. Alla behållare som ska användas ska vara avsedda för det uppsamlade köldmediet och märkta för detta köldmedium (alltså speciellt avsedda för uppsamling av köldmedium). Behållarna ska vara försedda med korrekt fungerande tryckavlastningsventiler och avstängningsventiler. Tomma uppsamlings- och uppsamlingsbehållare ska tömmas och, om möjligt, kylas före uppsamling.

Uppsamlingsutrustningen ska fungera korrekt och instruktioner för utrustningen ska finnas till hands. Utrustningen ska vara lämplig för uppsamling av brännbara köldmedier.

Vidare ska en väl fungerande kalibrerad våg finnas till hands.

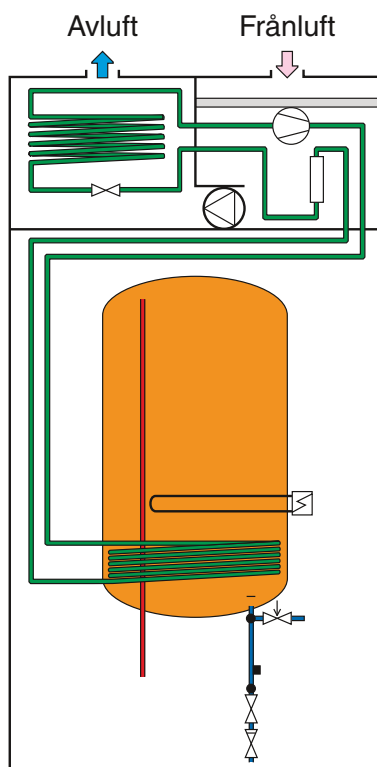
Slangar ska vara i gott skick och försedda med läckagefria snabbkopplingar. Innan uppsamlingsmaskinen används kontrolleras att den fungerar korrekt och har underhållits korrekt, samt att tillhörande elektriska komponenter är förseglade, för att förhindra antändning om köldmedium kommer ut. Kontakta tillverkaren om du undrar över något.

Det uppsamlade köldmediet ska returneras till köldmedieleverantören i korrekt uppsamlingsbehållare och med relevant Waste Transfer Note. Blanda inte olika köldmedier i uppsamlingsenheten och i synnerhet inte i behållare.

Om kompressorer eller kompressorolja ska avlägsnas säkerställs att berörd enhet töms till acceptabel nivå, för att säkerställa att inget brännbart köldmedium finns kvar i smörjmedlet. Kompressorer ska tömmas

före retur till leverantören. Endast elektrisk uppvärmning av kompressorhuset får användas för att påskynda tömningen. Olja ska tappas ur systemet på säkert sätt.

Funktionsprincip



FIGHTER 100P är en värmepump med kopparfodrad förådsberedare. Värmepumpen återvinner energi från ventilationsluften. Den återvunna energin tillföres varmvattnet via inbyggd kondensorslinga. Värmepumpen skall installeras i ett ventilationssystem avsett för mekanisk frånluft.

Effekten på elpatronen är 1,5 kW.

Tryckkärlet i FIGHTER 100P är godkänt för max 9,0 bar (0,9 MPa).

När den rumstempererade frånluften passerar förångaren förångas köldmediet på grund av sin låga kokpunkt. Därmed avger rumsluften värme till köldmediet.

Köldmediet komprimeras därefter i en kompressor, varvid temperaturen höjs kraftigt.

Det varma köldmediet leds till den i förådsberedaren placerade kondensorn. Här avger köldmediet sin värme till varmvattnet varvid temperaturen sänks och köldmediet övergår från ånga till vätska.

Därefter leds köldmediet vidare via filter till expansionsventilen där tryck och temperatur sänks ytterligare.

Köldmediet har nu fullbordat sitt kretslopp och passerar åter förångaren.

Systemprincip

C När rumsluften passerat värmepumpen släpps den ut. Temperaturen har då sänkts eftersom värmepumpen har tagit tillvara energin i rumsluften.

G Luften från köksfläkten går direkt ut i en särskild kanal.

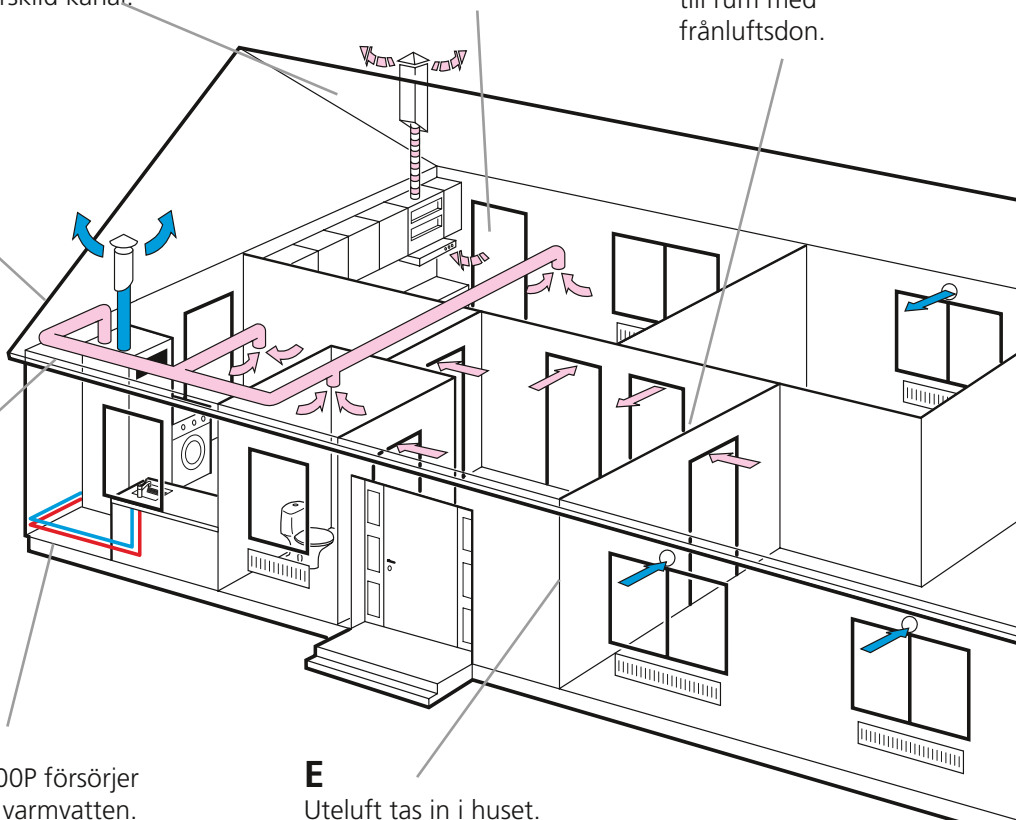
A Den varma rumsluften tas in i kanalsystemet.

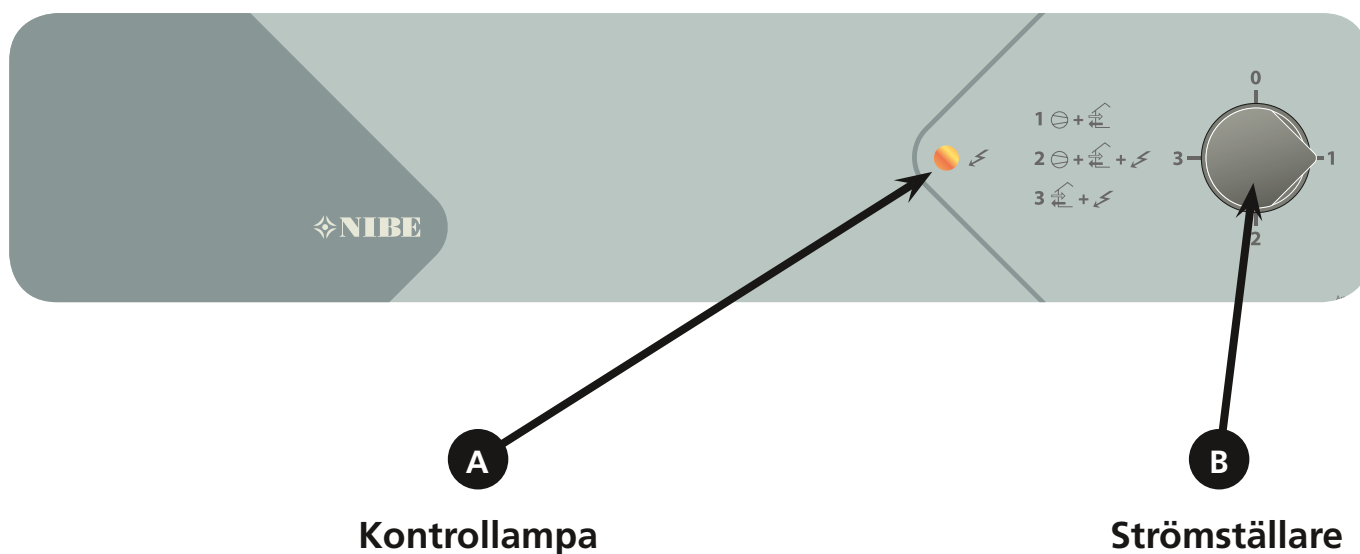
F Luft transporteras från rum med uteluftsdon till rum med frånluftsdon.

B Den varma rumsluften leds till FIGHTER 100P.

D FIGHTER 100P försörjer huset med varmvatten.

E Uteluft tas in i huset.





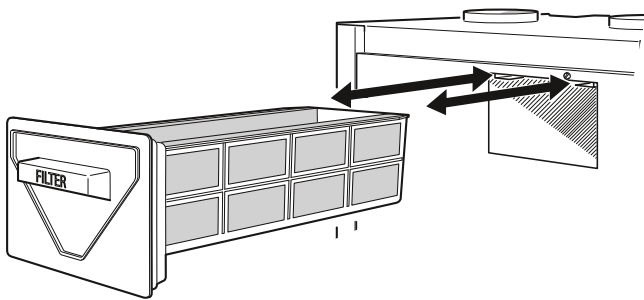
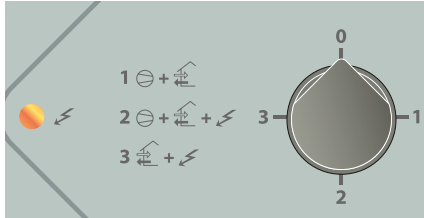
Reglagen för värmepumpens styrning finns samlade på frontpanelen och består av:

- A Kontrollampa**
Indikerar om elpatronen värmer.
- B Strömställare**
med 4 lägen 0 - 1 - 2 - 3:
- 0** Avstängd.
 - 1** Normalläge. Värmepump och fläkt i drift.
 - 2** Värmepump, fläkt och elpatron i drift. Detta läge används om värmepumpens kompressor inte ensam klarar varmvattenbehovet.
 - 3** Reservläge. Elpatron och fläkt i drift.

Värmepumpen och dess ventilationskanalsystem kräver en viss regelbunden tillsyn, varvid nedanstående punkter skall kontrolleras:

Siffror inom parentes refererar till avsnitt "Komponentlista".

Rengöring av luftfilter

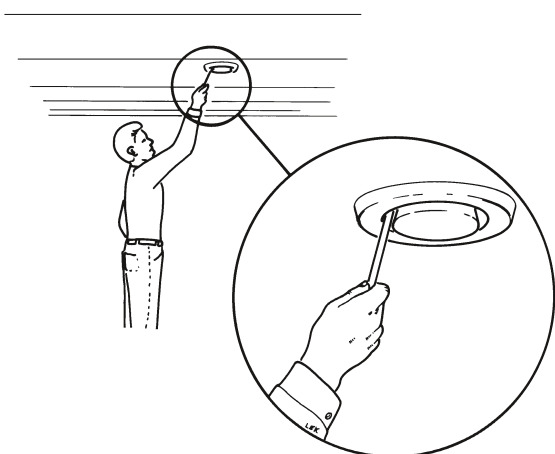


Rengöring av värmepumpens luftfilter skall ske regelbundet (ca 4 gånger per år) genom att ta ut det och skaka det rent. Vid hård försmutsning, vänd filtret upp och ned och tvätta försiktigt med vatten.

- Strömställaren ställs i läge "0".
- Den övre frontluckan öppnas genom att dra ut den i underkant och därefter lyfta upp den.
- Dra ut kassetten och ta ur filtret och skaka det rent. Kontrollera att filtret ej är skadat. Nytt originalfilter kan i så fall beställas från NIBE.
- Återmontering sker i omvänd ordning.

Tidsintervallet mellan renspolningarna varierar och beror på mängden damm i frånluften.

Rengöring av ventilationsdon



Husets ventilationsdon skall rengöras regelbundet för att bibehålla korrekt ventilation. Donens inställning får inte ändras.

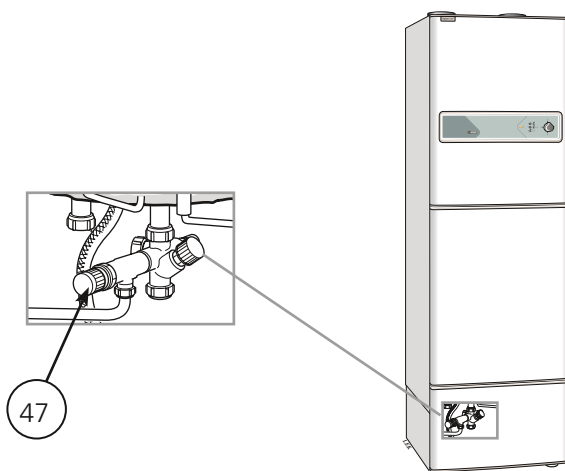
OBS! Förväxla inte donen om flera tages ned samtidigt för rengöring.

Kontrollera även att ventilationsöppningen (84) bakom den nedre frontluckan inte är igensatt. Rengör vid behov.

Övrigt underhåll

Kontrollera regelbundet att inget läckage i kondensorn uppstått. Detta göres genom att undersöka kondensorns dubbelväggiga skvallerpalt (105). Vatten eller olja får ej tränga fram, om så skulle vara fallet, kontakta installatör.

Kontroll av säkerhetsventil



Värmepumpens säkerhetsventil (47) släpper ibland ut vatten efter en varmvattentappning. Utsläppet beror på att kallvattnet som tas in i vattenvärmaren expanderar vid uppvärmning, varvid trycket ökar och säkerhetsventilen öppnar.

Säkerhetsventilen skall kontrolleras ca fyra gånger per år. Kontrollen sker enligt nedanstående:

- Öppna ventilen.
- Kontrollera att vatten strömmar genom ventilen.
- Stäng ventilen åter.

Vid felaktig funktion eller vid driftstörning kan som en första åtgärd nedanstående punkter kontrolleras:

Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Strömställare (8) ställd i läge **0**.
- Stängd eller strypt avstängningsventil (46) till varmvattenberedaren.
- Stort varmvattenbehov. Vänta några timmar och kontrollera om temperaturen stiger.
- Utlöst högtryckspressostat (49). Får endast återställas under överinseende av behörig elinstallatör.
- Utlöst temperaturbegränsare (6). Får endast återställas under överinseende av behörig elinstallatör.

Låg eller utebliven ventilation

- Filter (63) igensatt (ev byte).
- Stängt eller för hårt strypt frånluftsdon.
- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Fläkt igensatt.

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör service begäras.

Transport och förvaring

Värmepumpen skall transporteras och förvaras stående samt torrt. Vid inforsling i byggnaden kan FIGHTER 100P dock försiktigt läggas på rygg.

Hantering



Värmepumpen innehåller brandfarligt köldmedium. Speciell försiktighet skall därför iakttagas vid hantering, installation, service, rengöring och skrotning för att undvika skador på köldmediesystemet och därmed minska risken för läckage.

Uppställning

Värmepumpen ställs upp nära golvbrunn, fritt från vägg och helst med ryggsidan mot yttervägg i grovkök eller motsvarande typ av rum för att eliminera eventuella olägenheter på grund av ljud. Om det inte är möjligt att ställa upp värmepumpen mot yttervägg bör vägg mot sovrum och vardagsrum undvikas.

OBS! Se till att erforderligt utrymme (300 mm) finns ovanför värmepumpen för montering av ventilations-slangar.

För demontering av övre frontlucka krävs ett fritt utrymme på 15 mm ovanför luckan, se avsnitt "Måtsättning".

Rördragning bör utföras utan klamring i innervägg mot sov-/vardagsrum.

Igångkörning

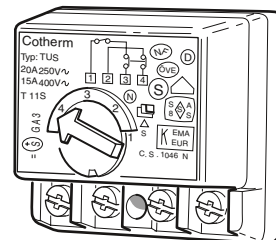
OBS! Värmepumpens strömställare (8) får ej vridas från läge 0 innan varmvattenberedaren är fylld med vatten. Kontrollera att högtryckspressostaten inte är utlöst.

Köldmediesystem

Ingrepp i köldmediesystemet skall utföras av behörig personal.

Återställning av temperaturbegränsare

OBS! Återställning av temperaturbegränsare (6) får endast utföras under överinseende av behörig elinstallatör.

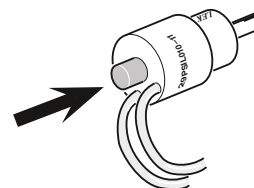


Termostatinställning

Vid termostatinställning över 60 °C skall blandningsventil installeras.

Återställning av pressostater

OBS! Återställning av pressostater (49) eller (41) får endast utföras under överinseende av behörig elinstallatör. Lågtryckspressostaten (41) har dock automatisk återgång.



Röranslutning

Kall- och varmvatteninkoppling göres till anslutning (73) resp (74). Om rör av plast eller glödgat koppar användes skall invändig stödhylsa monteras.

Från säkerhetsventilen skall spillrör dras till lämpligt avlopp. Spillrörets dimension skall vara samma som säkerhetsventilen och skall ha en fallande dragning för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.

Spillvatten från förångarens uppsamlingstråg och säkerhetsventiler leds via spillkopp (99) till avlopp så att stänk av hett vatten ej kan vålla personskada.

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande normer.

Påfyllning av varmvattenberedare

OBS! Värmepumpens strömställare (8) får ej vridas från läge 0 innan varmvattenberedaren är fylld med vatten.

Påfyllning av varmvattenberedaren vid igångkörning sker genom att först öppna en varmvattenkran och därefter öppna avstängningsventilen (46) helt. Denna ventil skall sedan under drift vara helt öppen. När vatten kommer ur tappvarmvattenkranen kan denna stängas.

Tömning av varmvattenberedare

Bryt strömtillförsel och stäng kallvattentillförsel. Varmvattenberedaren tömms genom att öppna säkerhetsventilen (47). För att tillföra luft till beredaren öppnas en varmvattenkran så nära apparaten som möjligt. Om detta inte är tillräckligt kan klämringskopplingen vid anslutning (74) lossas försiktigt.

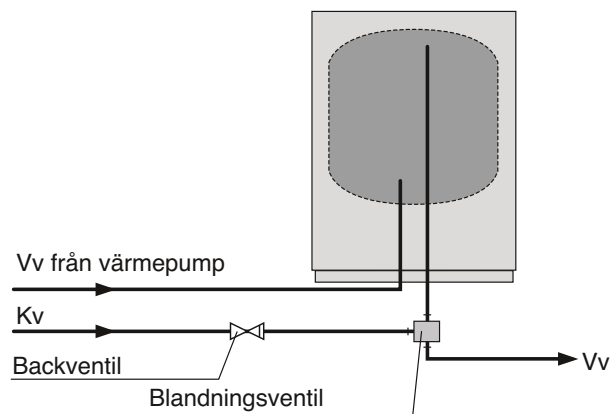
Tappvattenanslutning

Varm- och kallvatten anslutes till pos (74) (varmvatten) respektive (73) (kallvatten).

Om bubbelpool eller annan väsentligt större förbrukare av varmvatten skall installeras, bör värmepumpen kompletteras med elektrisk varmvattenberedare. En blandningsventil monteras då på utgående varmvatten från beredaren.

Om beredaren är utrustad med ett ventilkoppel $\varnothing 15$ mm bör detta bytas ut mot ett motsvarande $\varnothing 22$ mm.

Lämpliga beredare är COMPACT 100-300 för golvmontage och EMINENT 35-100 för väggmontage.



Elanslutning

All elektrisk utrustning är färdigkopplad från fabrik.

Installation skall ske enligt gällande normer.

Värmepumpen ansluts till jordat uttag med den fabriksmonterade anslutningskabeln som är försedd med stickpropp. Vid arbeten bakom fastskruvade plåtar skall grupsäkringen avlägsnas eller stickproppen dragas ur.

Ingrepp bakom fastskruvade plåtar får endast utföras under överinseende av behörig elinstallatör.

Vid fast installation skall apparaten föregås av arbetsbrytare.

Före isolationsprovning av fastighetens elanläggning skall värmepumpen bortkopplas.

OBS!

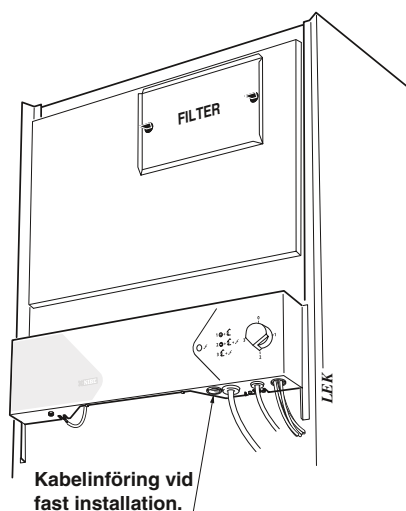
Strömställare (8) får ej vridas från läge "0" innan beredaren fyllts på.

Kompressorn, temperaturbegränsaren, termostaterna och elpatronen kan annars ta skada.

Elpatronens termostat får inte ställas in över 60 °C såvida inte blandningsventil installeras. Fabriksinställning är 60 °C. Temperaturbegränsaren (6) bryter strömtilförseln om beredartemperaturen går upp till ca 95 °C och kan manuellt återställas genom att man trycker in knappen på temperaturbegränsaren, se avsnitt "Allmänt för installatören" – "Återställning av temperaturbegränsare".

Elanslutning vid fast installation

Vid fast installation kan anslutningsledningen förläggas i befintliga klamrar i värmepumpens högra kant.

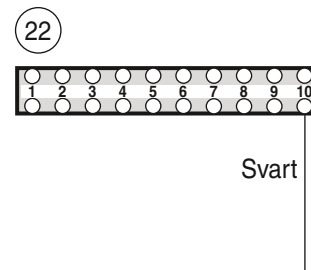


Inställning av fläktkapacitet

Val av ventilationskapacitet görs genom att ansluta den svarta kabeln från frånluftsfläkten till önskat uttag på plint (22). Se bild "Ventilationsanslutning"- "Fläktdiagram". Fläkten är leveranskopplad till uttag nr 10.

Uttag Spänning (V)

1	100
2	110
3	125
4	140
5	155
6	170
7	185
8	200
9	215
10	230



Ventilationsflöden

FIGHTER 100P anslutes så att all ventilationsluft förutom köksfläkt passerar förångaren (62) i värmepumpen. Minflödet skall uppfylla krav enligt gällande normer. För att värmepumpen skall arbeta på bästa sätt får ventilationsflödet ej understiga 72 m³/h (20 l/s).

Värmepumpens uppställningsrum ska vara ventilerat med minst 36 m³/h (10 l/s).

FIGHTER 100P är försedd med en intern ventilationsöppning (84). Detta gör att ett luftflöde på ca 5 m³/h (1,4 l/s) tas i golvnivå direkt från uppställningsrummet.

Omkoppling av ventilationskapacitet beskrivs under avsnitt "Elinstallation" – "Inställning av fläktkapacitet". Kurvornas numrering refererar till uttag på plint (22).

OBS!

Kanal i murad skorsten får ej användas för avluft.

Injustering

För att erhålla erforderlig luftväxling i husets samtliga rum krävs korrekt placering och injustering av frånluftsdon. En felaktig ventilationsinstallation kan medföra sämre utbyte från värmepumpen och därmed en sämre driftsekonomi, samt även skada huset.

Kanaldragning

För att undvika att fläktljud leds till frånluftsdonen kan det vara lämpligt att montera in en ljuddämpare i kanalen. Detta är särskilt viktigt om det finns frånluftsdon i sovrum samt om en större fläkt än standard installeras.

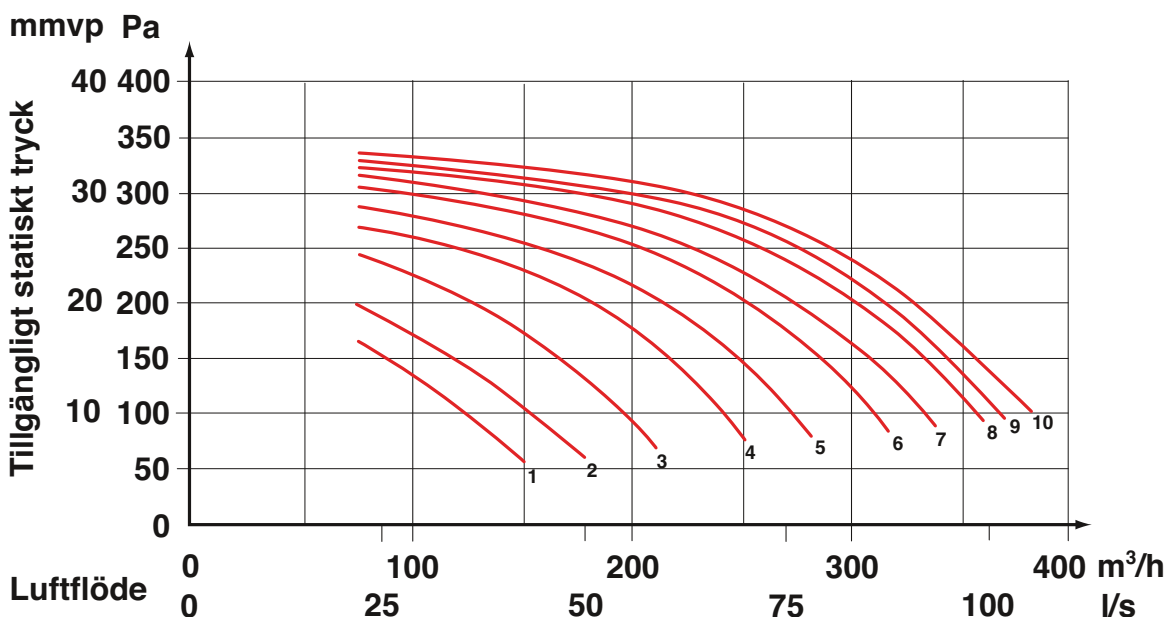
På grund av att värmepumpen innehåller brännbart köldmedium, R290 (propan), skall luftkanalsystemet jordas. Detta sker genom att, med god elektrisk förbindning, ansluta medlevererade jordkablar (2st) till vardera frånlufts- och avluftskanaler. Kablarna fästes sedan på de jordstift som finns anbringade på topplockets översida.

Andra elektriska komponenter får ej installeras i ventilationssystemet såvida de inte är avsedda för användning i riskområde 2 enligt STEV-FS 1994:4 eller 7.

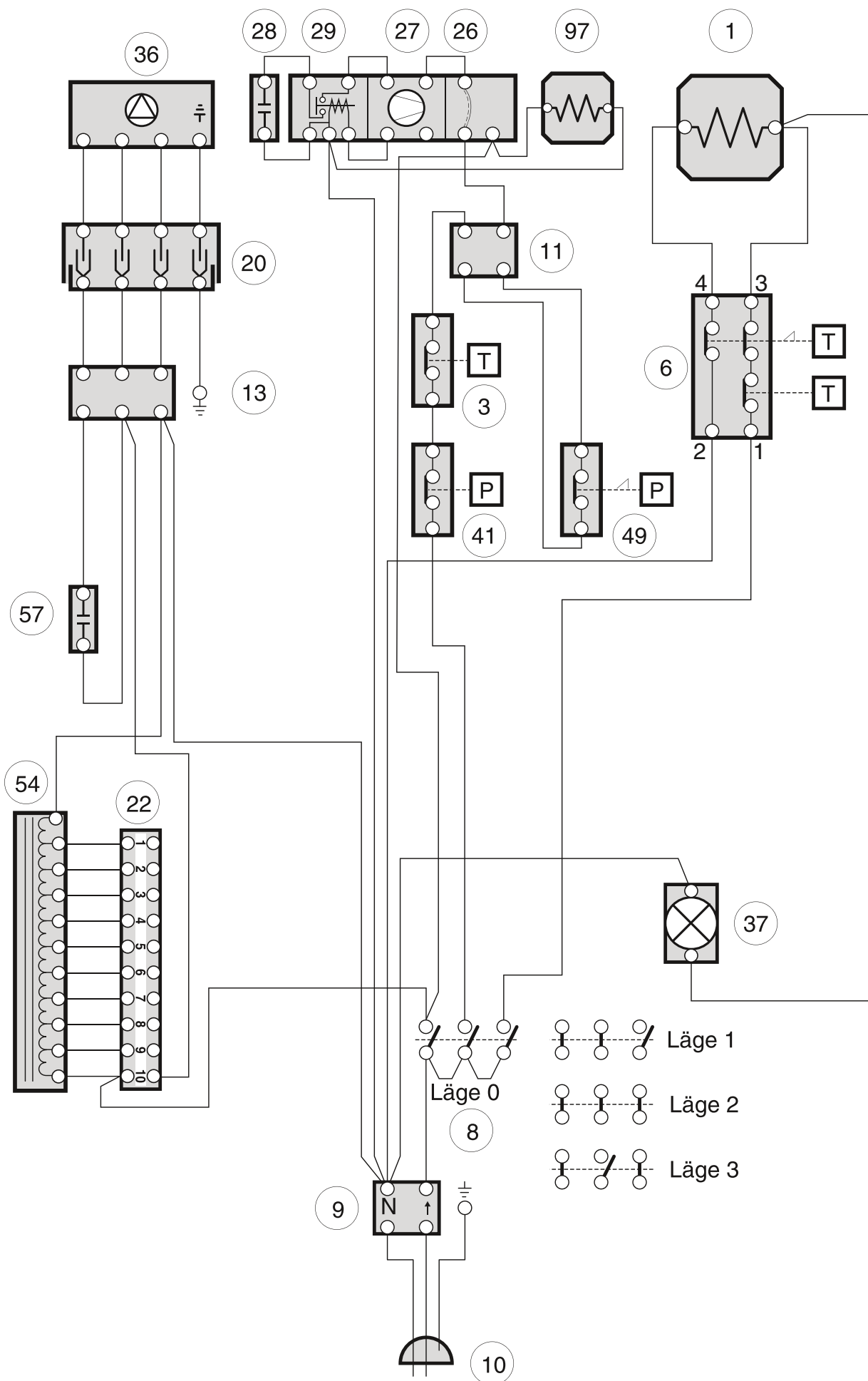
Anslutningar kan ske via flexibla slangar, vilka sträcker väl och förlägges lätt utbytbart. Avluftskanalen isoleras diffusionstätt i hela sin längd. Möjlighet till kanalinspektion krävs. Se till att areaminskningar i form av veck, snäva böjar mm ej förekommer, detta medför minskad ventilationskapacitet. Alla kanalskarvar skall vara täta och popnitas för att undvika läckageflöden. Kanalsystemet skall utföras enligt gällande byggregler. Lägst täthetsklass B rekommenderas.

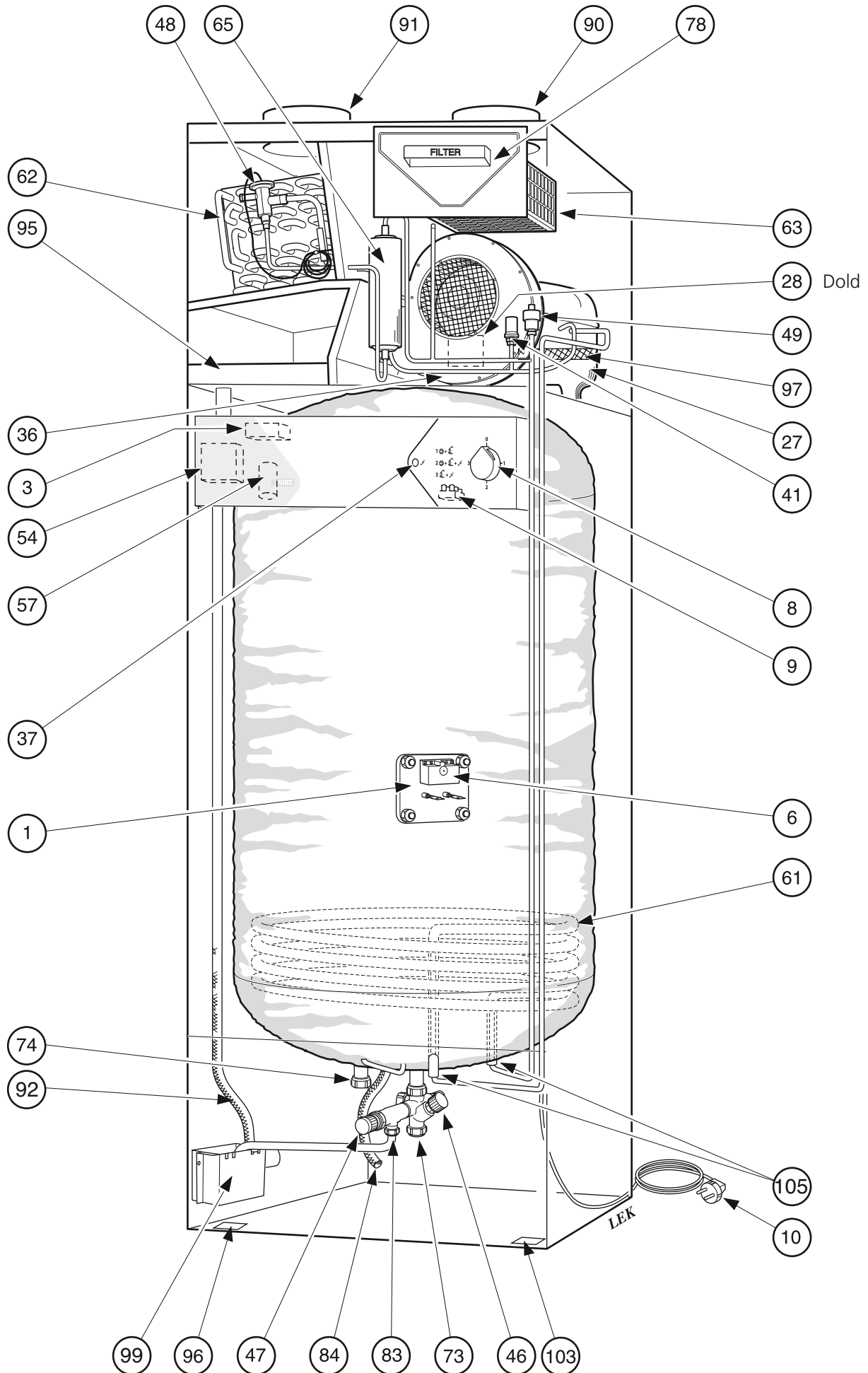
Fläktdiagram

Nedanstående diagram visar tillgänglig ventilationskapacitet.



Elschema





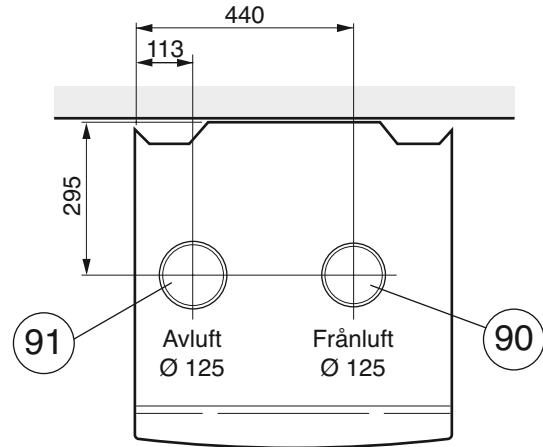
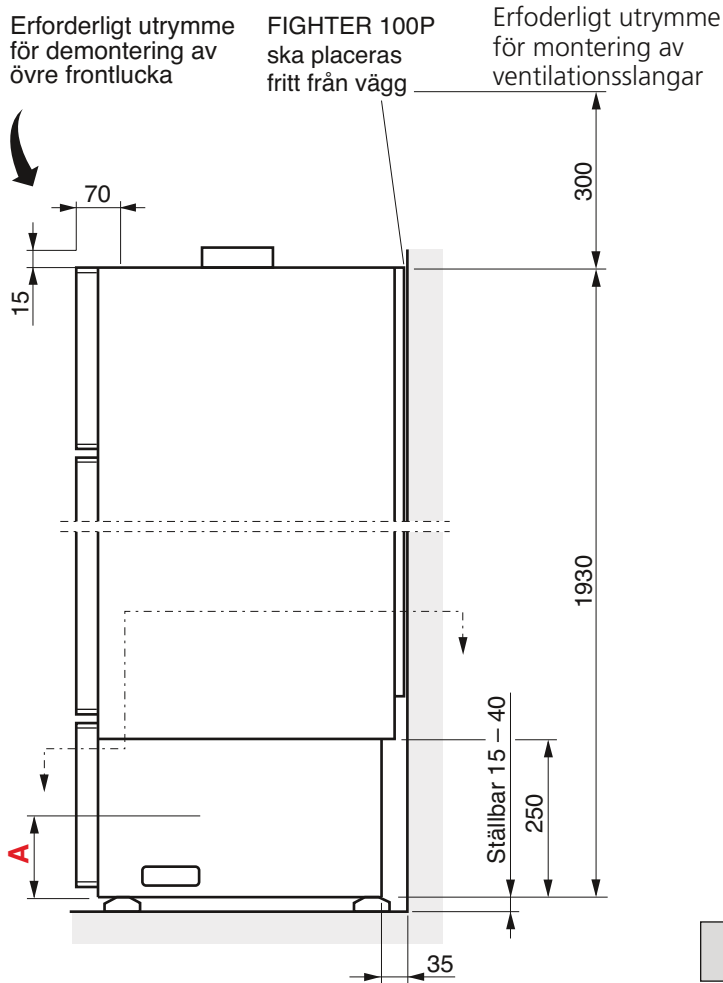
- 1 Elpatron, 1,5 kW
- 3 Driftstermostat, kompressor
- 6 Driftstermostat/Temperaturbegränsare, elpatron
- 8 Strömställare, läge 0 - 1 - 2 - 3
- 9 Anslutningsplint, matning
- 10 Anslutningskabel med stickpropp
- 11 Kopplingsplint
- 13 Kopplingsplint
- 20 Anslutningsdon, fläkt
- 22 Kopplingsplint för fläkthastighet
- 26 Motorskydd, kompressor
- 27 Kompressor
- 28 Startkondensator, kompressor 43-53 µF
- 29 Startrelä, kompressor
- 36 Fläkt
- 37 Kontrollampa "ELPATRON"
- 41 Lågtryckspressostat
- 45 Blandningsventil (tillbehör)
- 46 Kombinerad avstängnings- och backventil
- 47 Kombinerad säkerhets- och avtappningsventil
- 48 Expansionsventil
- 49 Högtryckspressostat
- 54 Fläkttransformator, kapacitetsomkoppling
- 57 Driftkondensator, fläkt 4 µF
- 61 Kondensor
- 62 Förångare
- 63 Luftfilter
- 65 Torkfilter med tank
- 73 Kallvattenanslutning
- 74 Varmvattenuttag
- 78 Filterlucka
- 83 Spilledning säkerhetsventil/avtappning
- 84 Ventilationsöppning
- 90 Ventilationsanslutning frånluft Ø 125 mm
- 91 Ventilationsanslutning avluft Ø 125 mm
- 92 Kondensvattenslang
- 95 Kondensvattentråg
- 96 Dataskylt
- 97 Kompressorvärmare
- 99 Spillkopp, spillvatten
- 103 Serienummer
- 105 Skvallerspalt, kondensor

Avsättningsmått, se avsnitt "Måttsättning"

Anslutning A B C

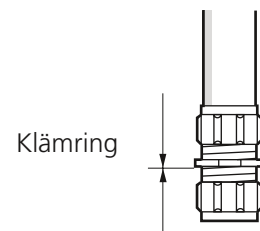
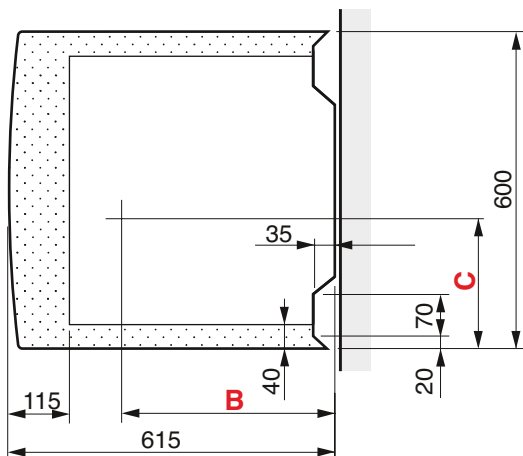
73 Kallvattenanslutning	Klämring Ø 22 mm	220	.....	298	.....	271
74 Varmvattenuttag	Klämring Ø 22 mm	250	.....	298	.....	381
90 Ventilationsanslutning frånluft	Ø 125 mm	1 930	.....	295	.....	206
91 Ventilationsanslutning avluft	Ø 125 mm	1 930	.....	295	.....	485

Mått och avsättningskoordinater



Framför värmepumpen krävs ett fritt utrymme på 500 mm för underhåll och eventuell service.

Måttsättningsprincip



A, B och **C**: Se "Anslutning" i "Komponentlista"
Inom punktmarkerat utrymme kan rördragning från golv ej ske.

Tekniska data



Höjd	mm	1930
Bredd	mm	600
Djup	mm	615
Nettovikt	kg	155
Volym förrådsberedare	l	225
Erforderlig reshöjd	mm	2050
Matningsspänning		230 V~ 1-fas + N
Effekt elpatron	kW	1,5
Märkeffekt fläkt	W	170
Märkeffekt kompressor	W	300
Skyddsklass		Droppskyddad IP21
Max tryck i förrådsberedaren	MPa (bar)	0,9 (9)
Ljudnivå i uppställningsrum	dB(A)	42-46
Köldmediemängd	g	300
Köldmedietyper		R290 (propan)
Bryttryck högtryckspressostat	MPa (bar)	2,45 (24,5)
Bryttryck lågtryckspressostat	MPa (bar)	0,15 (1,5)
Frånslagstemperatur kompressor	°C	51
Frånslagstemperatur elpatron (fabriksinställning)	°C	60
RSK nr		625 00 00

Tillbehör

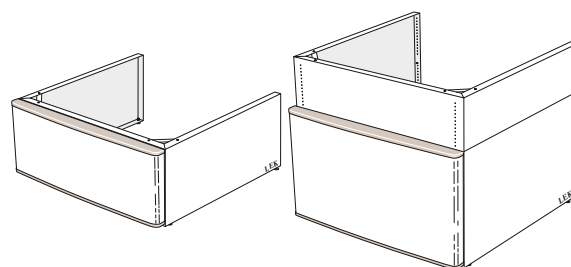
Överskåp

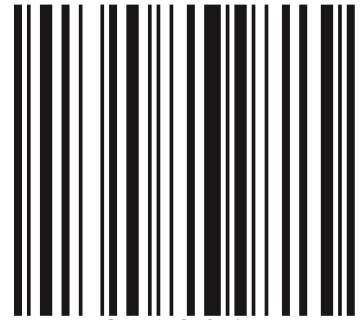
För att dölja ventilationskanalerna ovan värmepumpen finns det överskåp som tillbehör.

Överskåp 245 mm. Art nr 089 424

Överskåp 345 mm. Art nr 089 426

Överskåp 385 – 535 mm. Art nr 089 428





611804

(AT) **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

(CH) **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

(CZ) **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

(DE) **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

(DK) **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

(FI) **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

(FR) **AIT France**, 10 rue des Moines, 67500 Haguenau
Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

(GB) **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

(NL) **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

(NO) **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

(PL) **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

(RU) © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-egan.ru

NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

