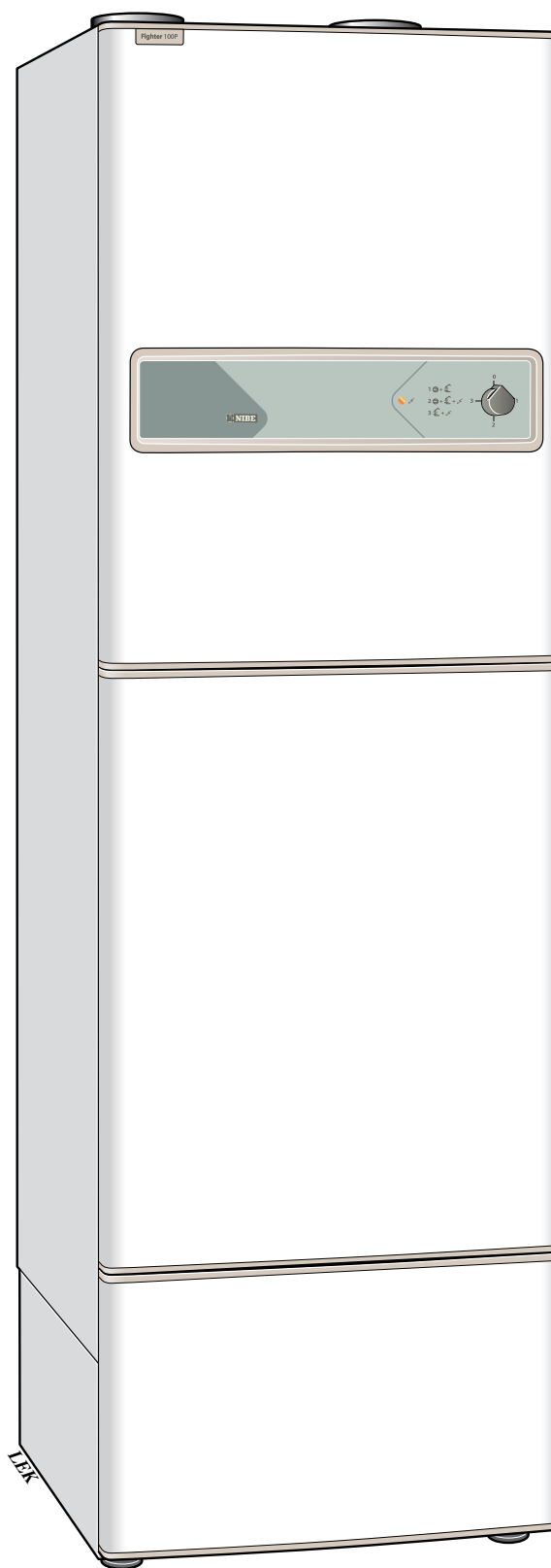




MOS SE 0850-5  
FIGHTER 100P  
611804

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

# FIGHTER 100P





## Till Villaägaren

### Allmänt

Kort produktbeskrivning .....	2
Anläggningsdata .....	2

### Systembeskrivning

Funktionsprincip .....	3
Systemprincip .....	3

### Frontpanel

Frontpanel .....	4
------------------	---

### Underhållsrutiner

Rengöring av luftfilter .....	5
Rengöring av ventilationsdon .....	6
Kontroll av säkerhetsventil .....	6
Övrigt underhåll .....	6

### Åtgärder vid driftstörningar

Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten .....	7
Låg eller utebliven ventilation .....	7

## Till Installatören

### Allmänt till installatören

Transport och förvaring .....	8
Hantering .....	8
Uppställning .....	8
Igångkörning .....	8
Termostatinställning .....	8
Köldmediesystem .....	8
Återställning av temperaturbegränsare .....	8
Återställning av pressostater .....	8

### Rörinstallation

Röranslutning .....	9
Påfyllning av varmvattenberedare .....	9
Tömning av varmvattenberedare .....	9
Tappvattenanslutning.....	9

### Elinstallation

Elanslutning .....	10
Elanslutning vid fast installation .....	10
Inställning av flätkapacitet .....	10

### Ventilationsanslutning

Fläktdiagram .....	11
Ventilationsflöden .....	11
Kanaldragning .....	11
Injustering .....	11

### Komponentplacering

Komponentplacering .....	12
--------------------------	----

### Elschema

Elschema .....	13
----------------	----

### Komponentlista

Komponentlista .....	14
----------------------	----

### Mått

Mått och avsättningskoordinater .....	15
Måttsättningsprincip .....	15

### Tekniska uppgifter

Tekniska data .....	16
Tillbehör .....	16

***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).***

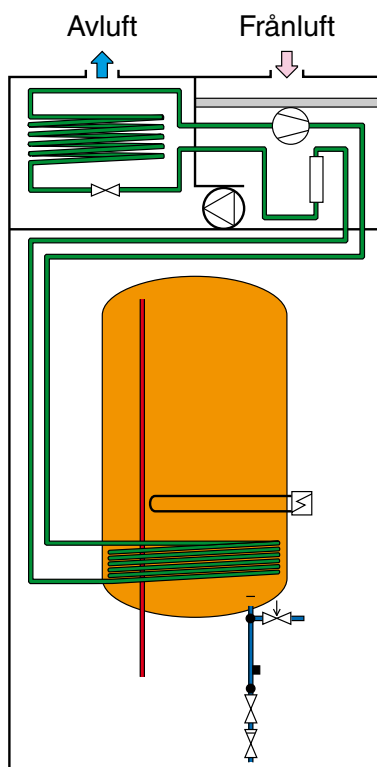
***Värmepumpen är avsedd att installeras i villor eller motsvarande.***

## Anläggningsdata

Iffylles när värmepumpen är installerad

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

## Funktionsprincip



FIGHTER 100P är en värmepump med kopparfodrad förrådsberedare. 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 förrådsberedaren 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**

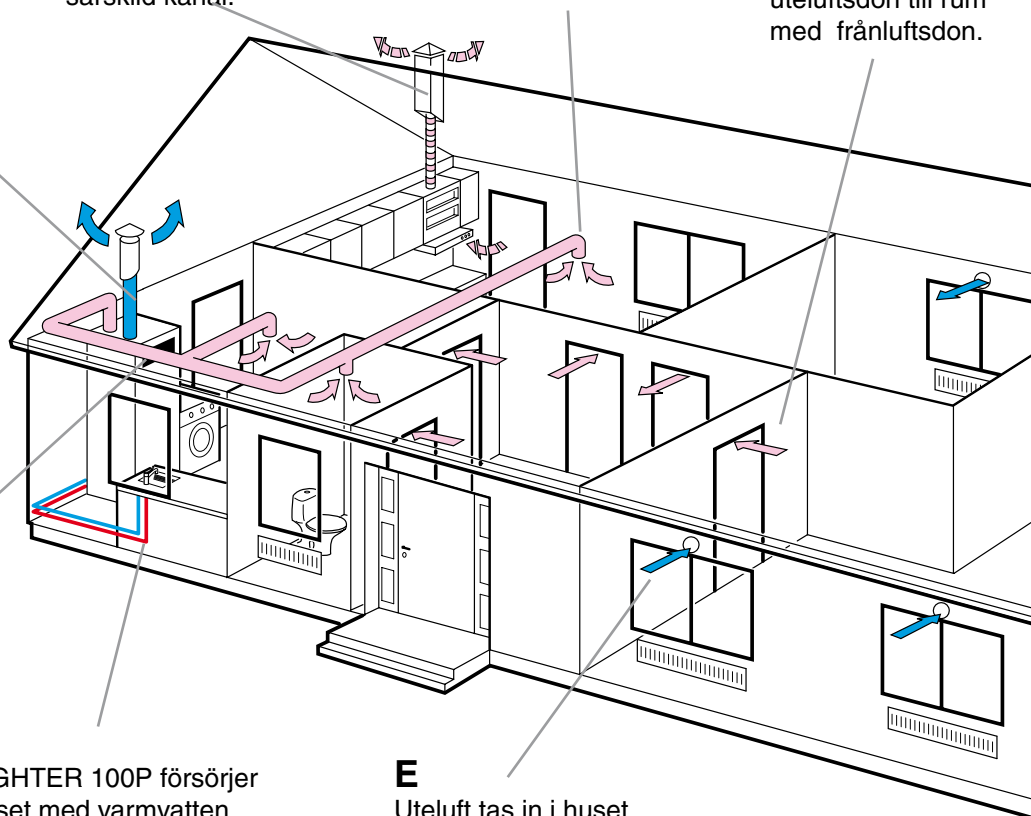
Den varma rumsluften leds till FIGHTER 100P.

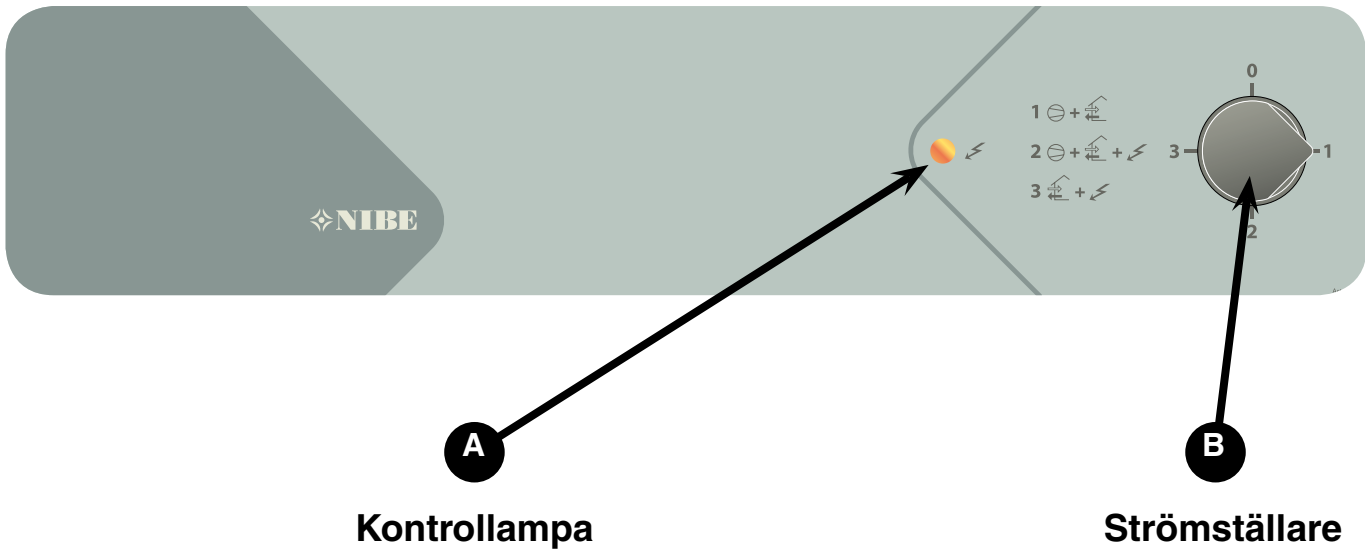
**D**

FIGHTER 100P försörjer huset med varmvatten.

**E**

Uteluft tas in i huset.





Kontrollampa

Strömställare

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

**A** **Kontrollampa**  
Indikerar om elpatronen värmer.

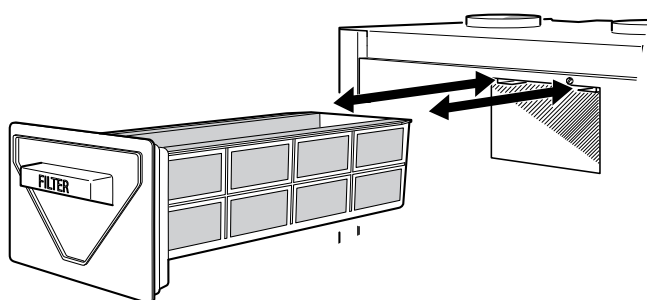
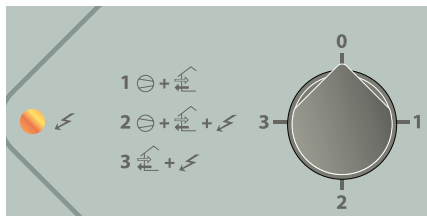
**B** **Strömställare**  
med 4 lägen 0 - 1 - 2 - 3:

- 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

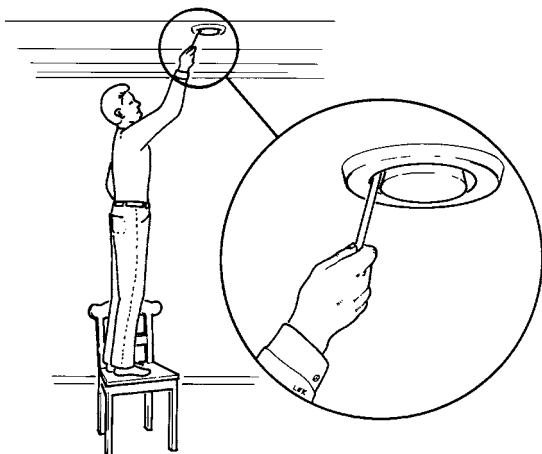


Rengöring av värmepumpens luftfilter skall ske regelbundet (ca 4 gånger per år) genom att ta ut det och skaka det rent. Vid hård försmutsning, vänd filtret upp och ned och tvätta försiktigt med vatten.

- 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.

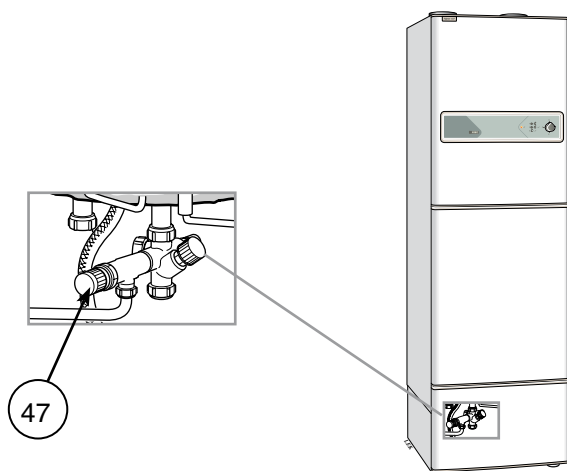
**OBS!** Förväxla inte donen om flera tages ned samtidigt för rengöring.

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 skvellerspalt (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.



# Åtgärder vid driftstörningar

7

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.

## 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 (min. 10 mm 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 ej är möjligt att ställa upp värmepumpen mot yttervägg bör vägg mot sovrum och vardagsrum undvikas.

**OBS!** Se till att erforderligt utrymme (15 mm) finns ovanför värmepumpen för demontering av övre frontlucka, se avsnitt "Måttsättning".

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.

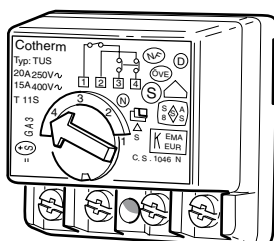
Kontrollera att högtryckspressostaten inte är utlöst.

## Köldmediesystem

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

## Återställning av temperaturbegränsare

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

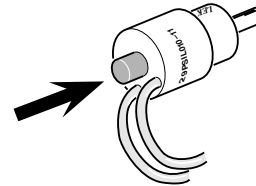


## Termostatinställning

Vid termostatinställning över 65 °C skall blandningsventil installeras. Blandningsventil finns som tillbehör.

## Återställning av pressostater

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

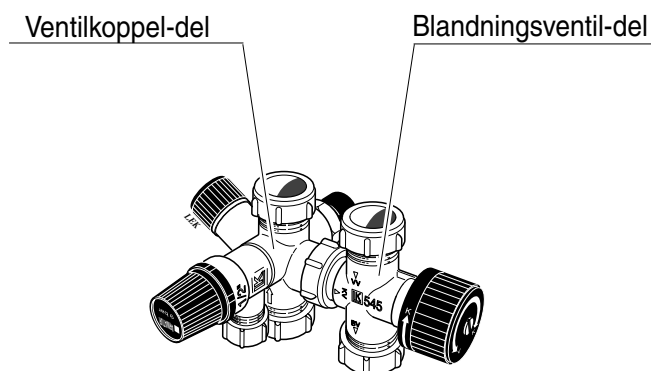
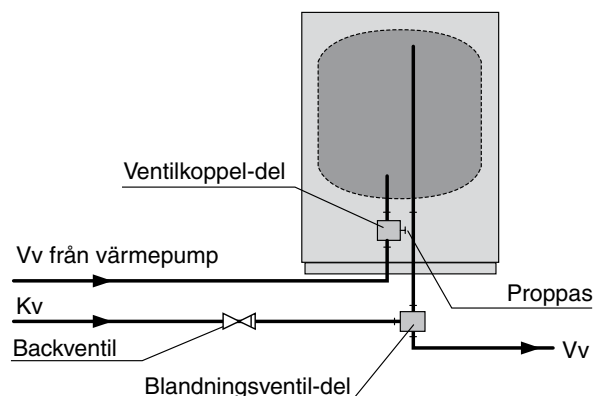
Varm- och kallvatten anslutes till pos (74) (varmvatten) respektive (73) (kallvatten).

Om bubbelpool eller annan väsentligt större förbrukare av varmvatten skall installeras, bör värmepumpen kompletteras med elektrisk varmvattenberedare.

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

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

1. Dela ventilkopplet.
2. Montera ventilkoppel-delen på inkommande kallvatten till beredaren.
3. Montera blandningsventil-delen på utgående varmvatten från beredaren.
4. Proppa delningen på ventilkoppel-delen.



## 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 dras 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!

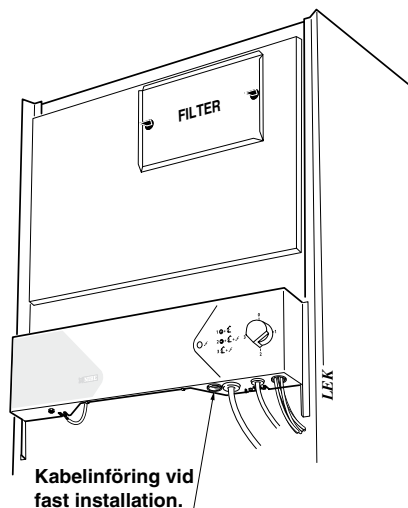
*Strömställare (8) får ej vridas från läge "0" innan beredaren fyllts på.*

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

Elpatronens termostat får inte ställas in över 65 °C såvida inte blandningsventil installeras. Fabriksinställning är 60 °C. Temperaturbegränsaren (6) bryter strömtillförseln 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.

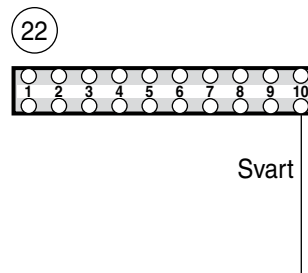


## Inställning av fläktkapacitet

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 m<sup>3</sup>/h (20 l/s).

Värmepumpens uppställningsrum ska vara ventilerat med minst 36 m<sup>3</sup>/h (10 l/s).

FIGHTER 100P är försedd med en intern ventilationsöppning (84). Detta gör att ett luftflöde på ca 5 m<sup>3</sup>/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.

## Kanaldraging

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.

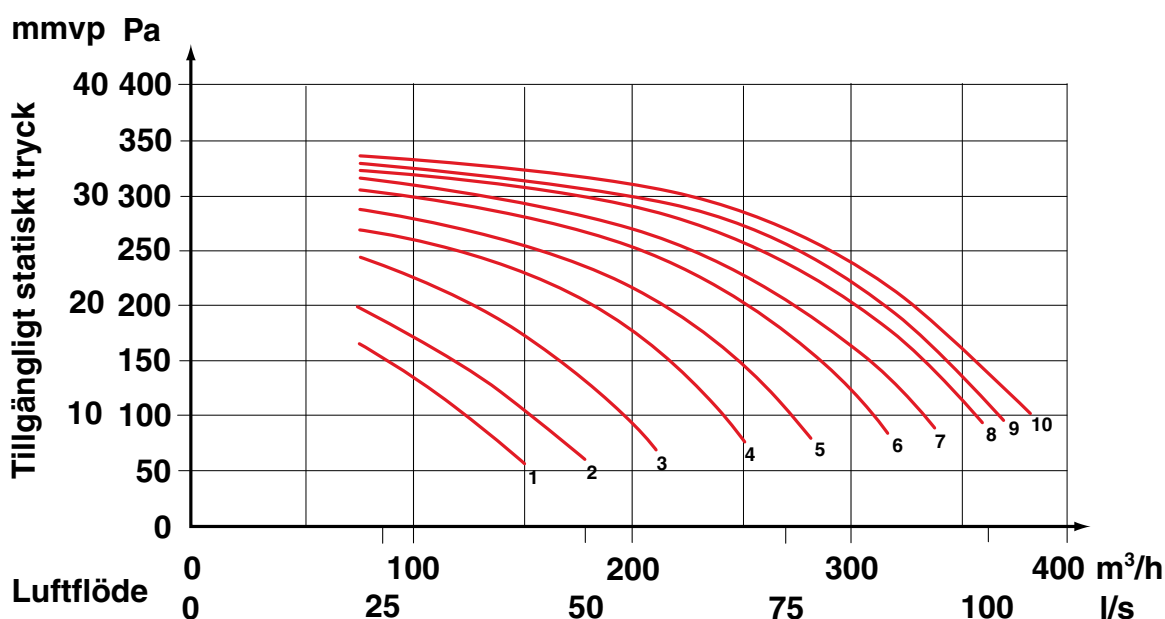
På grund av att värmepumpen innehåller brännbart köldmedium, R290 (propan), skall luftkanalsystemet jordas. Detta sker genom att, med god elektrisk förbindning, ansluta medlevererade jordkablar (2st) till vardera frånlufts- och avluftskanaler. Kablarna fästes sedan på de jordstift som finns anbringade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

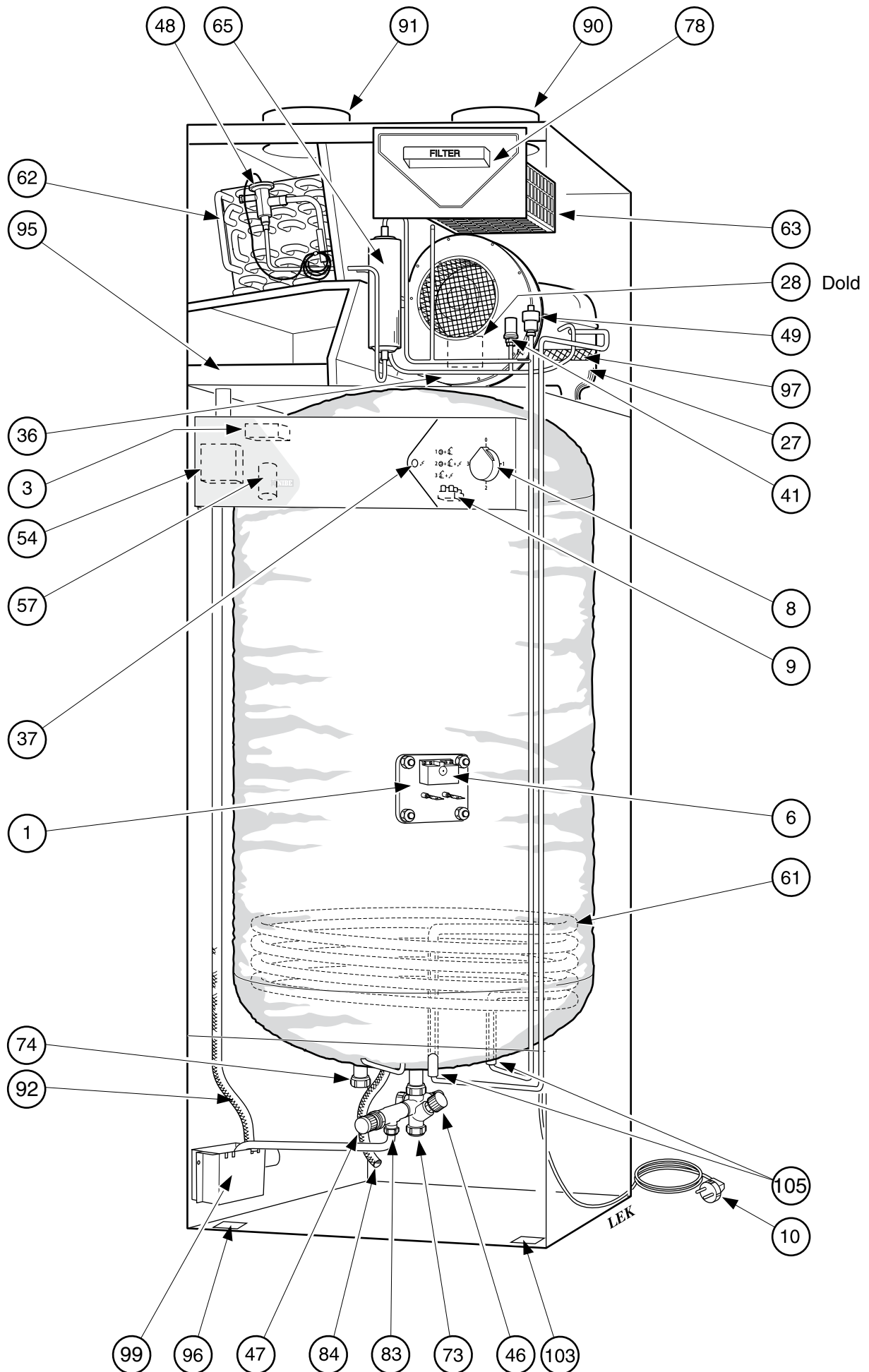
Andra elektriska komponenter får ej installeras i ventilationssystemet såvida de inte är avsedda för användning i riskområde 2 enligt STEV-FS 1994:4 eller 7.

Anslutningar kan ske via flexibla slangar, vilka sträckeres 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.

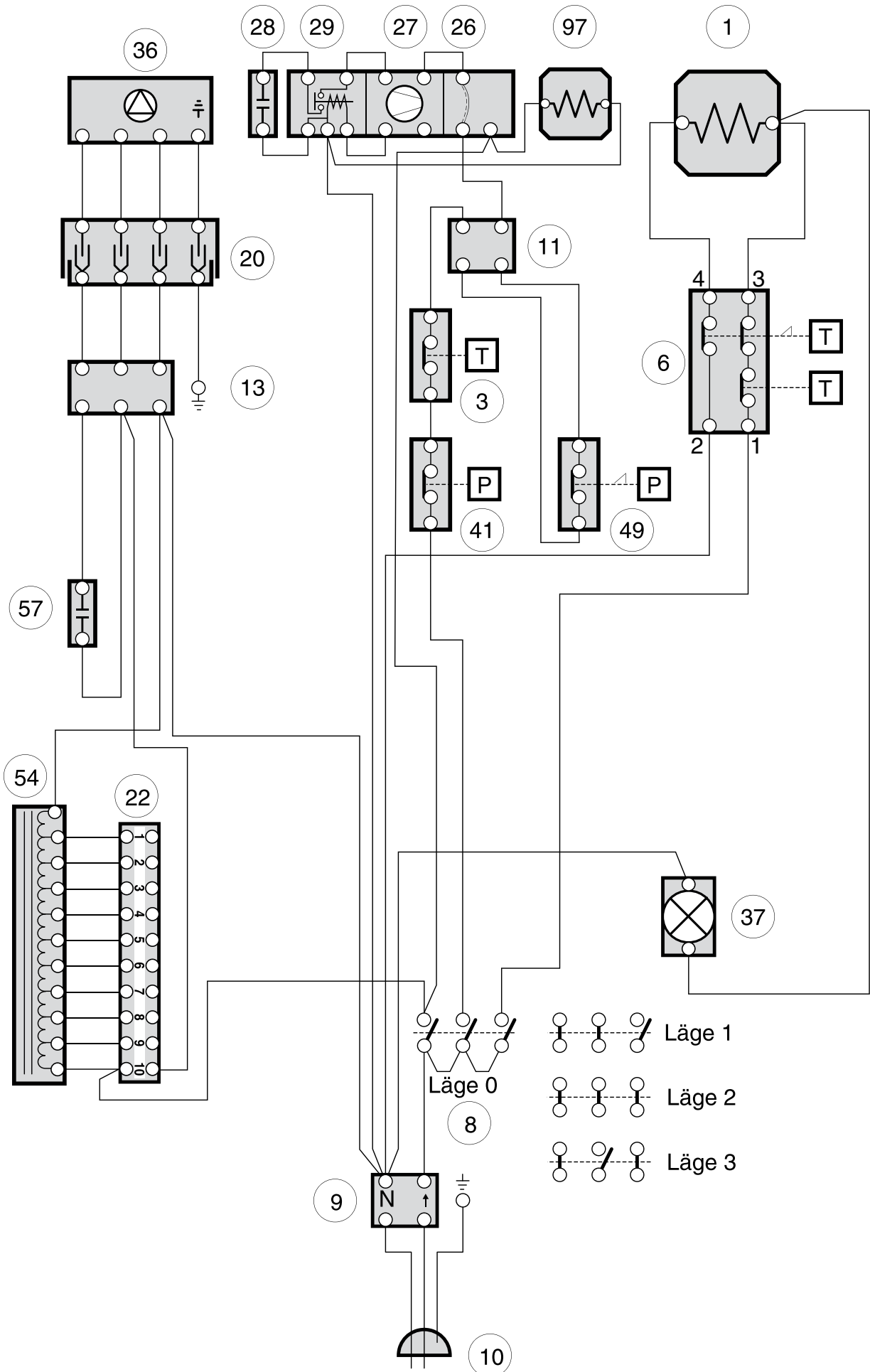




- 1 Elpatron, 1,5 kW
- 3 Driftstermostat, kompressor
- 6 Driftstermostat/Temperaturbegränsare, elpatron
- 8 Strömställare, läge 0 - 1 - 2 - 3
- 9 Anslutningsplint, matning
- 10 Anslutningskabel med stickpropp
- 11 Kopplingsplint
- 13 Kopplingsplint
- 20 Anslutningsdon, fläkt
- 22 Kopplingsplint för fläkthastighet
- 26 Motorskydd, kompressor
- 27 Kompressor
- 28 Startkondensator, kompressor 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
- 91 Ventilationsanslutning avluft
- 92 Kondensvattenslang
- 95 Kondensvattentråg
- 96 Dataskylt
- 97 Kompressorvärmare
- 99 Spillkopp, spillvatten
- 103 Serienummer
- 105 Skvallerspalt, kondensor

**Avsättningsmått, se avsnitt "Måttsättning"**

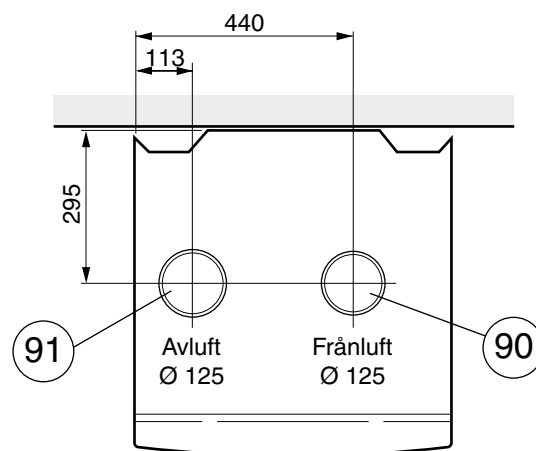
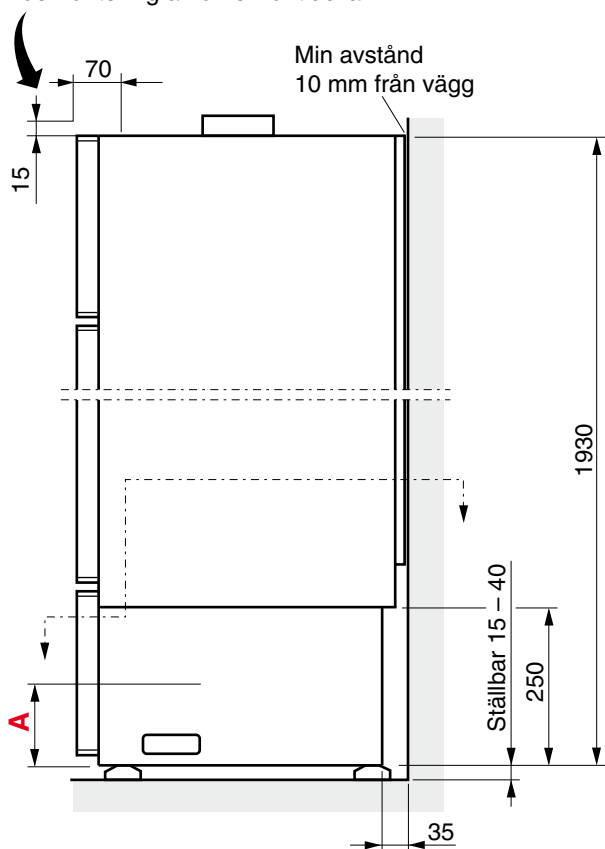
	<b>Anslutning</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
73 Kallvattenanslutning	Klämring Ø 22 mm	220	298	271
74 Varmvattenuttag	Klämring Ø 22 mm	250	298	381
90 Ventilationsanslutning frånluft	Ø 125 mm	1 930	295	206
91 Ventilationsanslutning avluft	Ø 125 mm	1 930	295	485



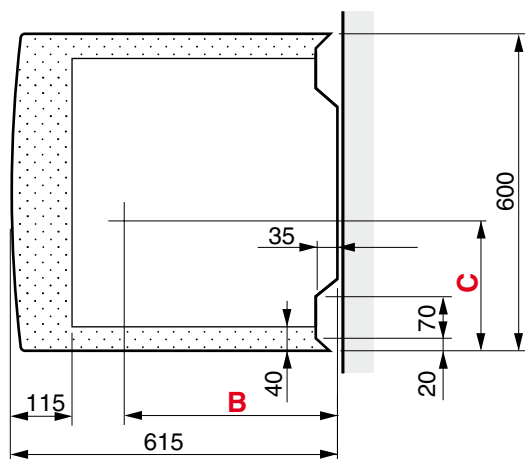


## Mått och avsättningskoordinater

Erforderligt utrymme för demontering av övre frontlucka

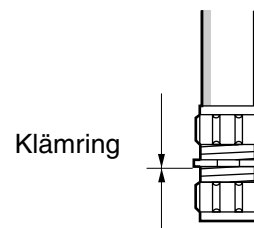


Framför värmepumpen krävs ett fritt utrymme på 500 mm för underhåll och eventuell service.



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

## Måtsättningsprincip



## Tekniska data



Höjd	1 930 mm
Bredd	600 mm
Djup	615 mm
Nettovikt	155 kg
Volym förrådsberedare	225 l
Erforderlig reshöjd	2 050 mm
Matningsspänning	230 V~ 1-fas + N
Effekt elpatron	1,5 kW
Märkeffekt fläkt	170 W
Märkeffekt kompressor	350 W
Skyddsklass	Droppskyddad IP21
Max tryck i förrådsberedaren	0,9 MPa (9 bar)
Ljudnivå i uppställningsrum	42 – 46 dBA
Köldmediemängd	300 g
Köldmedietyper	R290 (propan)
Bryttryck högtryckspressostat	2,45 MPa (24,5 bar)
Bryttryck lågtryckspressostat	0,15 MPa (1,5 bar)
Frånslagstemperatur kompressor	ca 51 °C
Frånslagstemperatur elpatron	ca 60 °C
Typgodkännandebevis	0045
RSK nr	625 00 00

## Tillbehör

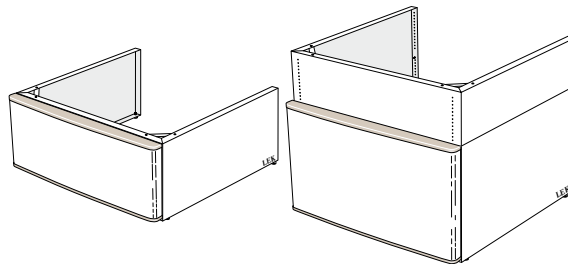
## Överskåp

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





**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 Benátky 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**, Filial af NIBE AB, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

---

**FI** **NIBE – Haato OY**, Valimotie 27, 01510 Vantaa  
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.haato.fi

---

**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 Energietechnik B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)  
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

---

**NO** **NIBE AB**, Jerikoveien 20, 1067 Oslo  
Tel: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09 E-mail: info@nibe.se www.nibe-villavarme.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

---

**NIBE AB Sweden**, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

