



PBD SE 0814-5
FIGHTER 1235
639252

Bergvärmepump
NIBE FIGHTER 1235

4

Värmepump inklusive varmvattenberedare med berg, mark eller sjö som värmekälla

- Värmefaktor (COP) på upp till 5,03 vid 0/35 °C.
- Högre temperaturområde
 - Framledningstemperatur 70 °C
 - Returledningstemperatur 58 °C
- Styrning med kommunikationsmöjligheter
 - Se status och gör inställningar över Internet och SMS med tillbehöret RCU.
- Mjukstartsrelä och effektvakt monterade från fabrik.
- Inbyggd klocka med realtidsfunktion för schemaläggning av extra varmvatten och temperatursänkning/höjning av framledningstemperaturen.
- Förberedd för pooluppvärmning.
- Förberedd för styrning av två värmesystem.
- Separat kapsling för kompressor och köldmediedelar ger säkrare service och lägre ljudnivå.
- Värmepumpen finns i storlekarna 6 – 8 – 10 kW.

NIBE FIGHTER 1235 är en komplett värmepump för uppvärmning av villor och radhus. Som värmekällor kan bland annat berg, mark eller sjö användas. Även grundvatten kan användas som värmekälla, vilket dock kräver en mellanliggande värmeväxlare.

FIGHTER 1235 har en hög verkningsgrad tack vare en hög-effektiv kompressor i en väldimensionerad köldmediekrets. Båda cirkulationspumparna samt flexslangar är inbyggda, och köldbärarkretsen kan anslutas valfritt på höger eller vänster sida. Smutsfilter medlevereras.

FIGHTER 1235 är utrustad med en kopparfodrad dubbel-mantlad varmvattenberedare på 160 liter som är isolerad med EPS (miljövänlig cellplast) för minimala värmeförluster. En inbyggd 3-stegs elkassett på 9 kW kopplas automatiskt in vid behov.

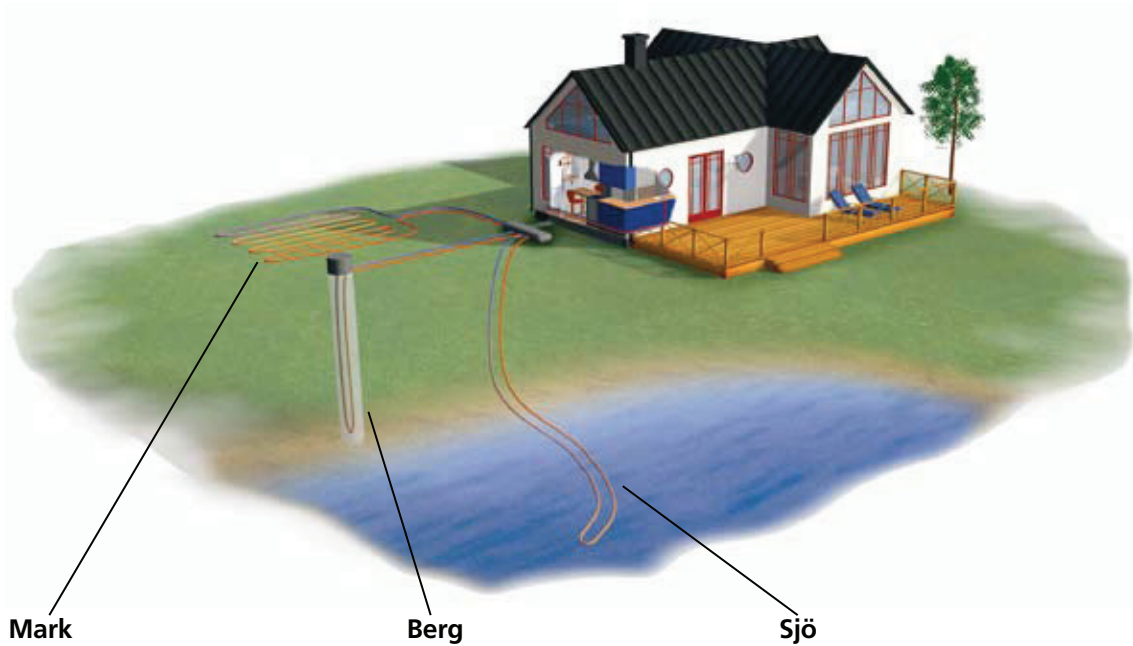
Aggregatet kan anslutas till valfritt lågtempererat distributionssystem typ radiatorer, konvektorer eller golvvärme.

FIGHTER 1235 är utrustad med en reglerdator för att erhålla optimal och säker drift. Tydlig information om tillstånd, drifttid och alla temperaturer i värmepumpen visas på en bakgrundsbelyst LCD-display. Detta medför att externa anläggningstermometrar inte är nödvändiga.

FIGHTER 1235 är uppbyggd på en robust ram med kraftiga plåtar och effektiv ljudisolering för bästa komfort. Alla nedre plåtar är enkelt demonterbara för bästa åtkomlighet vid installation och vid eventuell service.



Installationsprincip



Mark

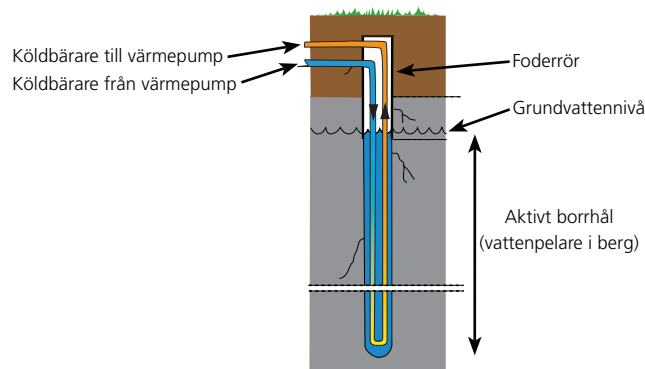
Värmepumpen hämtar upp en del av markens lagrade solenergi via den nergrävda markkollektorn.

Berg

Värmepumpen hämtar upp en del av bergets lagrade solenergi via en kollektor i ett borrar hål i berget.

Sjö

Värmepumpen hämtar upp en del av vattnets lagrade solenergi via sjökollektorn som är förankrad på sjöbotten.

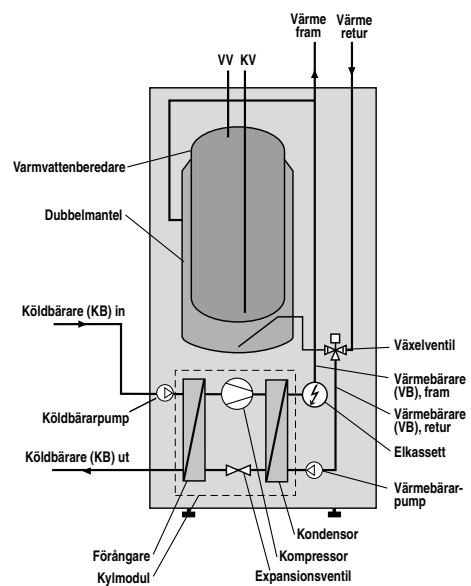


Funktionsprincip

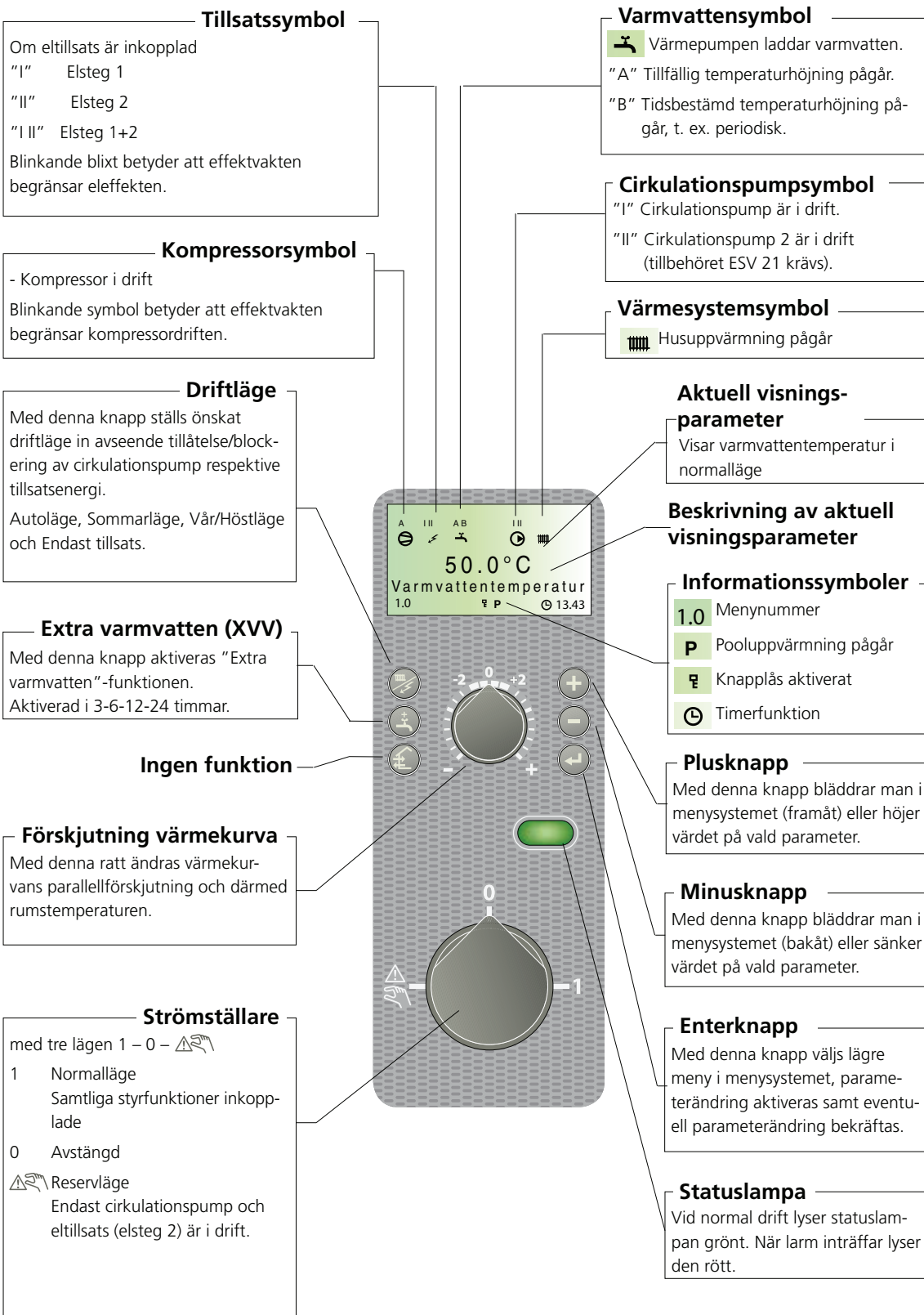
FIGHTER 1235 består av värmepump, varmvattenberedare, elkassett, cirkulationspumpar samt reglerdator med display. FIGHTER 1235 ansluts till köldbärar- respektive värmebärarkrets.

Värmeupptagningen från värmekällan (berg, mark, sjö) sker genom ett slutet köldbärarsystem där vatten blandat med frysskyddsmedel cirkulerar. Även grundvatten kan användas som värmekälla, vilket dock kräver en mellanliggande värmeväxlare.

Köldbärarvätskan avger i värmepumpens förångare sin energi till köldmediet som därvid förångas för att sedan komprimeras i kompressorn. Köldmediet, vars temperatur nu höjts, leds in i kondensorn där det avger sin energi till värmebärarkretsen och vid behov till varmvattenberedaren. Efter kondensorn finns en inbyggd elkassett som kopplas in om större värmebehov föreligger.

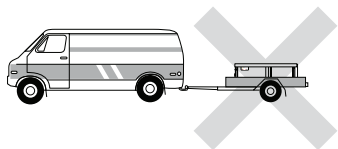


Frontpanel



Transport och förvaring

FIGHTER 1235 skall transporteras och förvaras stående samt torrt. Vid inforsling i byggnaden kan FIGHTER 1235 dock försiktigt läggas på rygg.



Uppställning och placering

FIGHTER 1235 placeras på ett fast horisontellt underlag, helst betonggolvet eller betongfundament. FIGHTER 1235 ska ställas upp med ryggsidan mot yttervägg i grovkök eller motsvarande typ av rum för att eliminera olägenheter på grund av ljud. Om detta ej är möjligt skall vägg mot sovrum eller annat ljudkänsligt rum undvikas. Rördragning skall utföras utan klamring i innervägg mot sov-/vardagsrum.

Rörinstallation

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler. FIGHTER 1235 arbetar upp till en returtemperatur av ca 58 °C och en utgående temperatur från värmepumpen av ca 70 °C. Kompressorn ger upp till 65 °C, resten åstadkoms med tillsatsvärme.

Rörkoppling (köldbärare)

Vid dimensionering av kollektorläggning måste hänsyn tas till geografiskt läge, berg-/jordart samt värmepumpens täckningsgrad.

Vid förläggning av kollektorslangen tillses att denna är konstant stigande mot värmepumpen för att undvika luftfickor. Är detta ej möjligt förses högpunkter med avluftningsmöjligheter.

Samtliga köldbärarledningar i uppvärmda rum kondensisoleras. Nivåkärlet (NK) placeras som högsta punkt i köldbärarsystemet och på inkommande rör före köldbärarpumpen. Observera att kondensdropp från nivåkärlet kan förekomma. Placera därför kärlet så att övrig utrustning ej kan skadas.

Då temperaturen på köldbärarsystemet kan understiga 0 °C måste detta frysskyddas ner till -15 °C. Som riktvärde för volymberäkning används 1 liter färdigblandad köldbärarvätska per meter kollektor slang (gäller vid PEM-slang 40 x 2,4 PN 6,3).

Nivåkärlet bör märkas med det frysskyddsmedel som används.

Köldbärarkretsen kopplas valfritt in på vänster eller höger sida. Avstängningsventiler skall monteras så nära värmepumpen som möjligt. Montera medlevererade smutsfilter på inkommande ledning.

Vid anslutning till öppet grundvattensystem skall, på grund av smuts och frysrisk i förångaren, en mellanliggande frysskyddad krets anordnas. Detta kräver en extra värmeväxlare.

Rörkoppling (värmebärare)

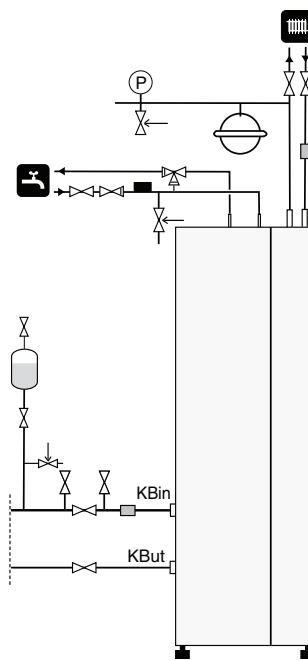
Rörkoppling på värmebärarsidan sker i toppen. Erforderlig säkerhetsutrustning, avstängningsventiler (kopplas så nära värmepumpen som möjligt), samt smutsfilter skall monteras.

Vid inkoppling till system med termostater i alla radiatorer (slingor) monteras överströmningsventil alternativt demonteras ett antal termostater så att tillräckligt flöde garanteras.

Rörsystemet skall vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar inte skadar ingående komponenter.

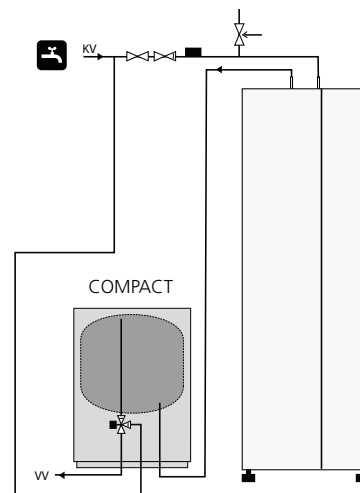
Rörkoppling (varmvattenberedare)

Varmvattenberedaren skall förses med erforderlig ventilutrustning.



Tappvattenanslutning

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

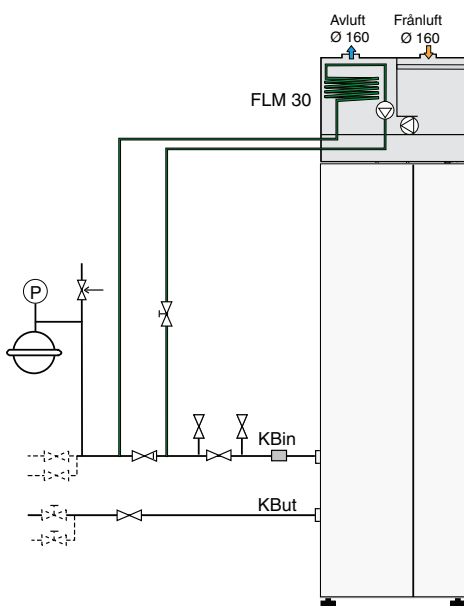


Ventilationsåtervinning

Anläggningen kan kompletteras med frånluftsmodulen FLM 30 för att möjliggöra ventilationsåtervinning.

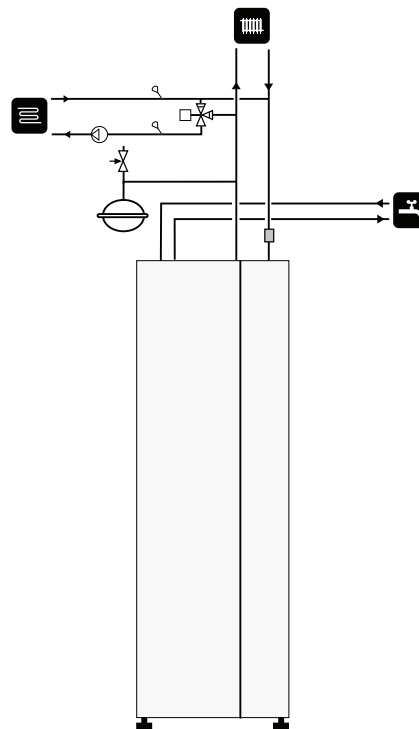
För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material.

Köldbärarkretsen skall förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.



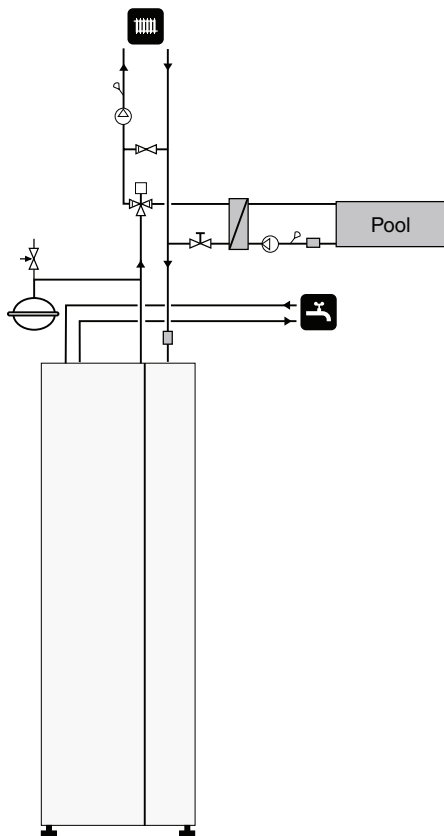
Extra shunt

Anläggningen kan kompletteras med tillbehöret ESV 21 för att möjliggöra styrning av två värmesystem med olika temperaturer, t ex golvvärme- och radiatorsystem.



Pool

Anläggningen kan kompletteras med tillbehöret Pool 11 för att möjliggöra pooluppvärmning. Om pool installeras skall kollektorn dimensioneras efter detta.



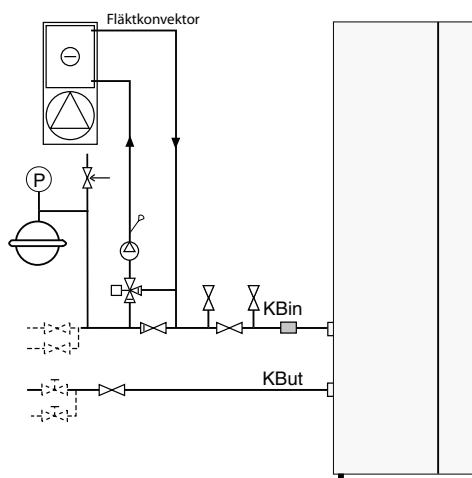
Frikyla

Anläggningen kan kompletteras med fläktkonvektorer för att möjliggöra anslutning för frikyla, samt styras av värmepumpen med tillbehöret PK4.

För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material.

Vid stort kylbehov krävs fläktkonvektor med droppskål och avloppsanslutning.

Köldbärarkretsen skall förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.



Installationskontroll

Enligt gällande regler skall värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och skall dokumenteras. Ovanstående gäller slutna värmesystem. Utbyte av värmepump får ej ske utan förnyad kontroll.

Riktvärden för kollektorer

Typ	Ytjordvärme, rekommenderad kollektorlängd	Bergvärme, rekommenderat aktivt borrhjup
6	250 – 400 m	90 – 110 m
8	325 – 2x250 m	120 – 140 m
10	400 – 2x300 m	140 – 170 m

Gäller vid PEM-slang 40 x 2,4 PN 6,3.

Kollektorslangens längd varierar beroende på berg-/markförhållanden och på värmesystem, t ex radiatorer alternativt golvvärme.

Max längd per kollektor bör ej överstiga 400 m.

Vid flera kollektorer parallellkopplas dessa, med möjlighet för injustering av flödet.

Slangförläggningdjupet vid ytjordvärme ska vara ca 1 m och avståndet mellan slangarna minst 1 m.

Vid flera borrhål skall avståndet mellan hålen vara minst 15 m.

Styrning, allmänt

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varmare årstiden räcker oftast solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. När det blir kallare ute måste man starta sitt värmesystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna/golvslingorna vara.

För kontroll av värmepumpens funktion finns inbyggda givare för in- och utgående köldbärartemperaturer (kollektor). Utgående köldbärartemperatur kan, om så önskas, minimibegränsas (exempelvis vid grundvattensystem).

Styrning av värmeproduktionen sker med principen "flytande kondensering" det vill säga den temperaturnivå som behövs för uppvärmning vid en viss utetemperatur produceras med ledning av insamlade värden från ute- och framledningsgivare. Som tillval kan även rumsgivare användas för kompensering av avvikelse i rumstemperatur, se meny 6.1 "Rumskompsensering".

Värmeproduktion

Reglering av värmeflödet till huset sker enligt vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning). Efter injustering tillföres rätt värmemängd för den aktuella utetemperaturen. Värmepumpens framledningstemperatur (meny 2.0) kommer att pendla runt det teoretiskt önskade värdet (parentesvärdet i display). Vid undertemperatur räknar styrsystemet fram ett värmeunderskott i form av "gradminuter" vilket innebär att inkoppling av värmeproduktion påskyndas ju större undertemperatur som för tillfället råder. Värmeproduktionen har 4 steg, ett för värmepump och tre för elkassetten.

Varmvattenproduktion

Vid varmvattenbehov prioriterar värmepumpen detta och går över i varmvattenläge med hela värmepumpseffekten. I detta läge sker ingen värmeproduktion. Maxtiden för varmvattenladdning är justerbart i meny 1.3. Därefter produceras värme under restrerande periodtiden, vilken är justerbart i meny 1.2, innan eventuell ytterligare varmvattenvärmning kan ske.

Om elkassetten är inkopplad för värmeproduktion före varmvattenladdning ligger denna kvar med ett elsteg 1 under varmvattendrift. Start av varmvattenladdning sker när varmvattengivaren har sjunkit till inställd starttemperatur (25 – 55 °C), justerbart i meny 1.4. Varmvattenladdningen stoppas när vattentemperaturen på varmvattengivaren (88) har uppnåtts (30 – 60 °C), justerbart i meny 1.5. Dessutom kan laddning ske då värmepumpen har nått sin stoppnivå för värmedrift samtidigt som mindre än 2 °C fattas till varmvattenstart. Detta för att minimera antalet starter.

Vid tillfälligt större varmvattenbehov finns en funktion kallad "Extra VV" som gör att temperaturen kan höjas till ca 70 °C under 3 – 24 timmar (ett till fyra tryck på knappen "Extra VV"). När elkassetten går in vid extra varmvatten stannar kompressorn. Värdet när kompressorn stannar och elkassetten går in är justerbart mellan 50 – 60 °C i meny 1.7.

Enbart tillsats

FIGHTER 1235 kan användas med enbart tillsats (elpanna) för att producera värme och varmvatten exempelvis innan kollektorinstallationen är klar.

Köldbärarpump

Köldbärarpumpen följer normalt värmepumpens drift. Ett särskilt funktionsläge finns för kontinuerlig drift under 10 dagar, därefter automatisk återgång till normalläge (kan användas innan stabil cirkulation erhållits).

Larmindikeringar

Vid larm blinkar bakgrundsbelysningen, statuslampan lyser rött och i displayen och information visas beroende på fel. Vid varje larm skapas en larmlogg som sparar ett antal temperaturer, tidpunkt och utgångarnas status.

Egen kurva

FIGHTER 1235 har förprogrammerade icke linjära värmekurvor. Möjligheten finns även att skapa en egendefinierad kurva för varje värmesystem individuellt. Denna är en styckvis linjär kurva med en knäckpunkt. Man väljer en knäckpunkt och de temperaturer som hör till.

Golvtork

FIGHTER 1235 har inbyggd golvtorksfunktion i styrningen. Denna möjliggör en kontrollerad urtorkning av en betongplatta. Möjlighet finns att skapa ett eget program samt att följa ett förprogrammerat tids- och temperaturschema.

RCU 10

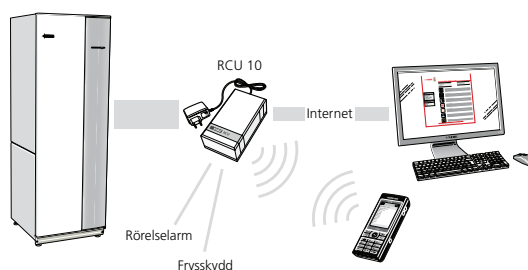
Med tillbehöret RCU 10 kan FIGHTER 1235 styras och bevakas externt.

RCU 10 består av en kommunikationsmodul, ett GSM-modem med antenn och en separat jackbar strömförsörjningsenhet att montera i ett vägguttag. Antennen är möjlig att placera utanför kapslingen.

RCU 10 gör att styrning och övervakning av driften kan göras med en dator i ett lokalt nätverk eller via internet. Med den inbyggda GSM-modulen kan styrning och övervakning även ske med en mobiltelefon via SMS-meddelanden. För att GSM-funktion ska fungera måste kommunikationsmodulen förses med giltigt GSM-abonnemang. Detta kan till exempel vara ett kontantkort- eller ett speciellt telematikabonnemang. Till RCU 10 finns det möjlighet att ansluta två oberoende kontaktfunktioner för att detektera yttre händelser såsom rörelselarm eller frysskydd.

Observera att all konfiguration av enheten kräver att en dator är tillkopplad, även om endast SMS-kommunikation skall användas.

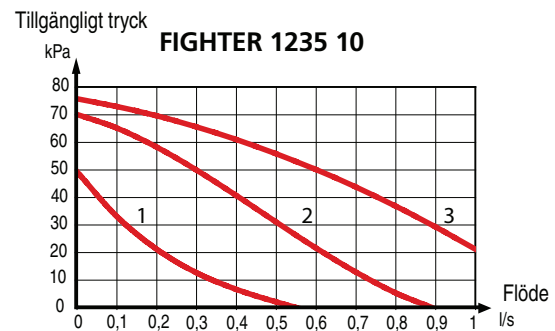
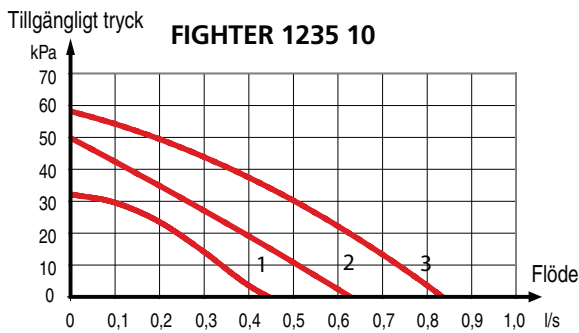
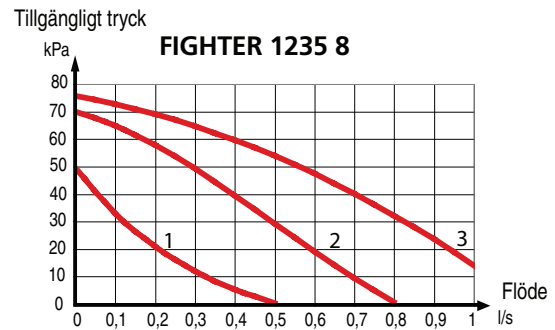
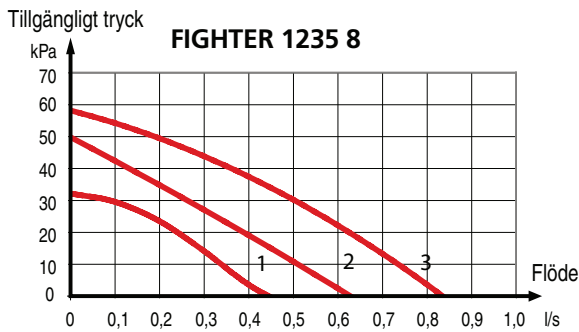
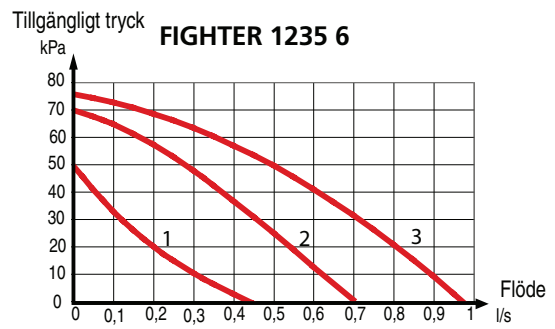
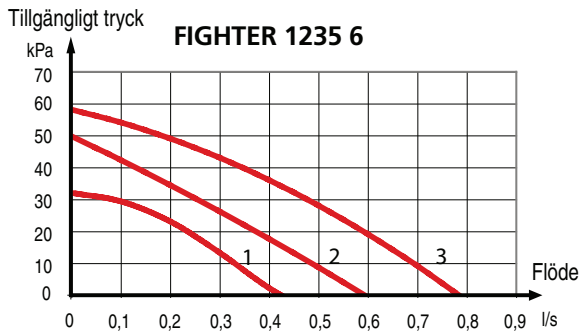
För vidare presentation, besök www.nibe.se/rcu.



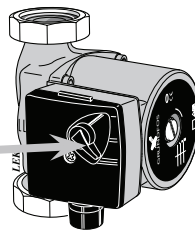
Pumpkapacitetsdiagram

Värmebärarsida

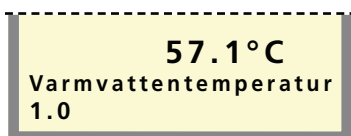
Köldbärarsida



Pumpen är ställbar
för att justera flödet:
1, 2, eller 3.

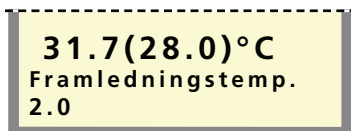


Huvudmenyer



Meny 1.0 Varmvattentemperatur

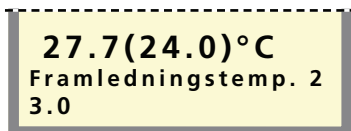
Här visas den aktuella vattentemperaturen (142) i övre delen av varmvattenberedaren.



Meny 2.0 Framledningstemp

Här visas den aktuella verkliga framledningstemperaturen (89) till värmesystemet samt den aktuella beräknade framledningstemperaturen inom parentes.

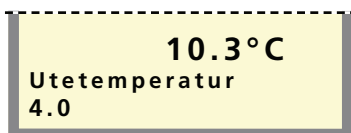
Visas växelvis med varmvattenladdning "VV laddning".



Meny 3.0 Framledningstemp 2*

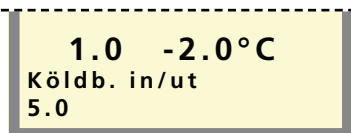
Här visas den aktuella verkliga framledningstemperaturen (FG2) till värmesystemet samt den aktuella beräknade framledningstemperaturen inom parentes.

Aktiveras i meny 9.2.5.



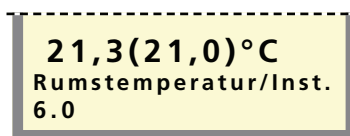
Meny 4.0 Utomhustemperatur

Här visas aktuell utomhustemperatur.



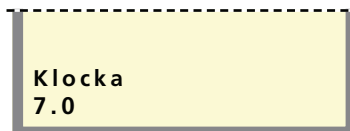
Meny 5.0 Köldbärare in/ut

I undermenyerna till denna görs avläsningar gällande temperaturer och kompressor.



Meny 6.0 Rumstemperatur / Inst.*

Här visas rumstemperaturen och den inställda rumstemperaturen inom parentes. I undermenyerna till denna görs inställningar gällande faktor för rumsgivare eller rumsenhet samt vilket system givaren skall styra. Tillbehöret RG 10 aktiverar meny 6.0.



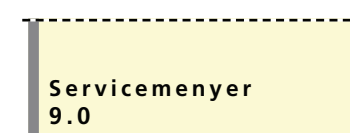
Meny 7.0 Klocka

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande datum och tid. Även olika temperatursänkningar respektive höjningar vid valda tidpunkter ställs in under denna meny.



Meny 8.0 Övriga inställningar

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande menytyp, språk, driftlägesinställningar och effektvaktavläsningar.



Meny 9.0 Servicemenyer

Denna meny och dess undermenyer visas i sifferfönstret endast om tillgänglighet har valts i meny 8.1.1.

I undermenyerna till denna kan diverse avläsningar göras samt olika inställningar göras. OBS! Dessa inställningar skall endast utföras av person med kompetens för uppgiften.



Normal, det normalanvändaren behöver.



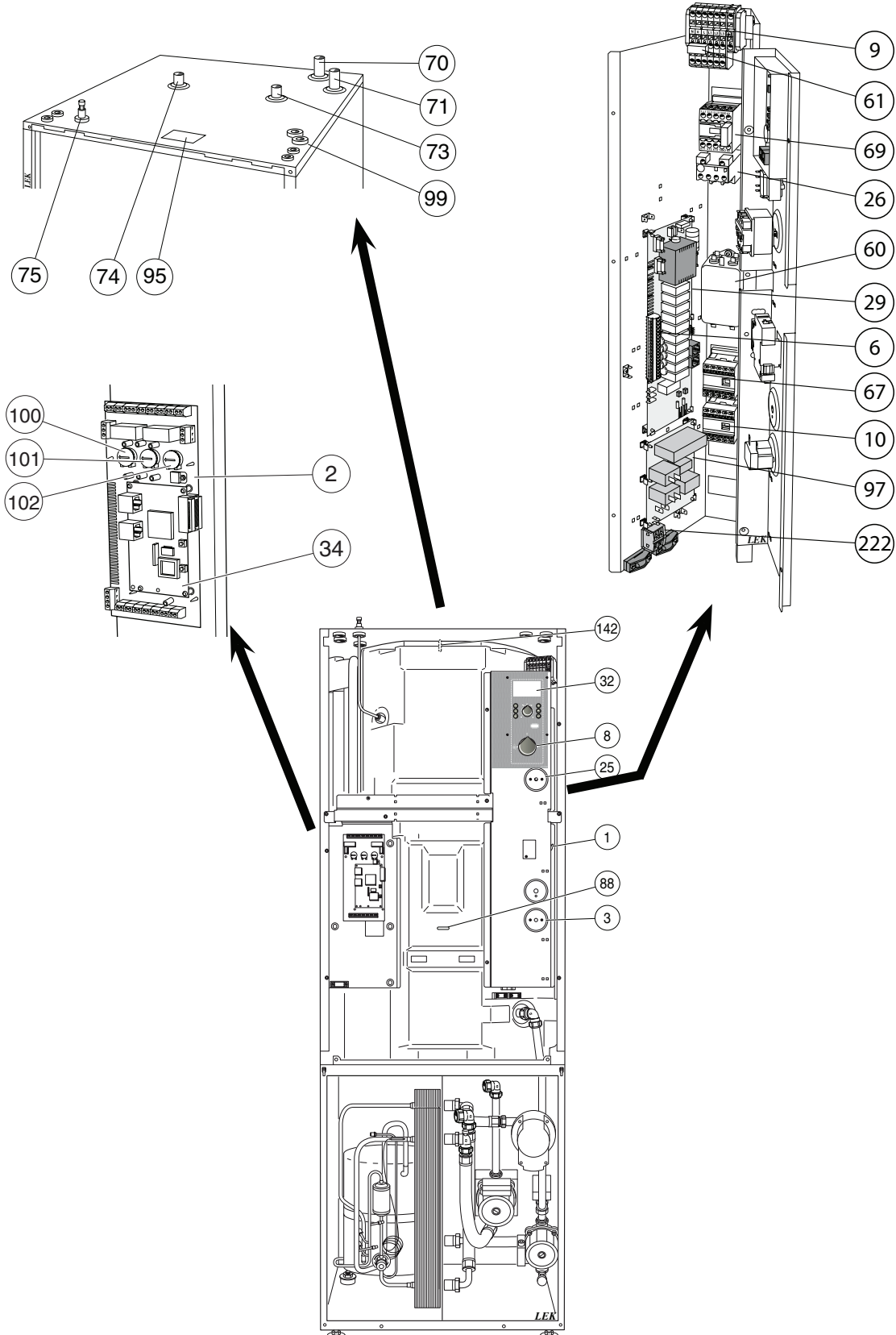
Utökad, visar alla menyer utom servicemenyer.




Service, visar alla menyer, återgår till föregående menynivå 30 minuter efter sista knapptryckningen.

* Tillbehör

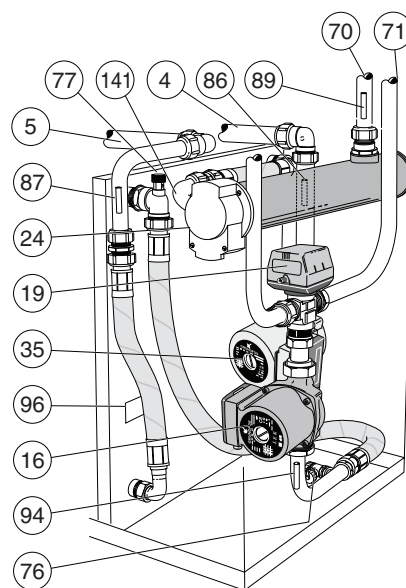
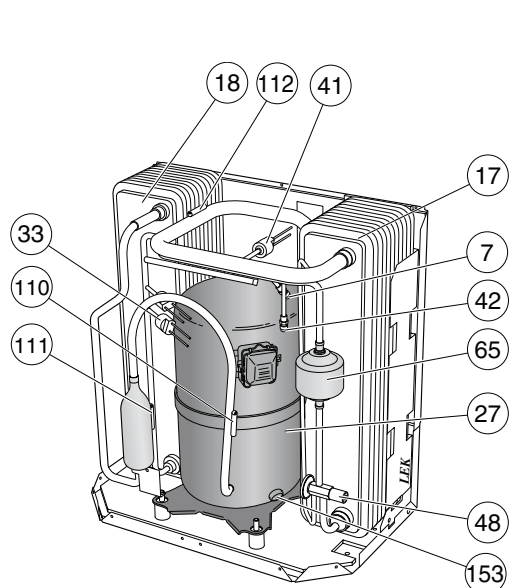
Komponentplacering



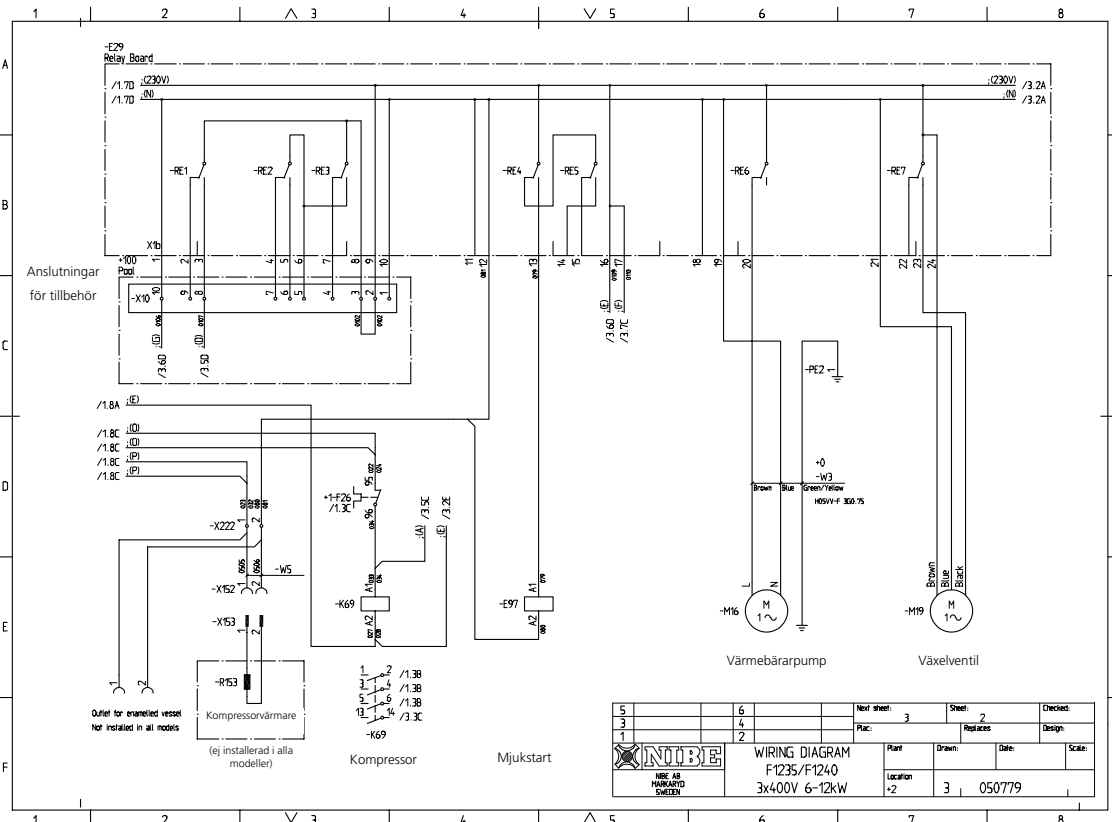
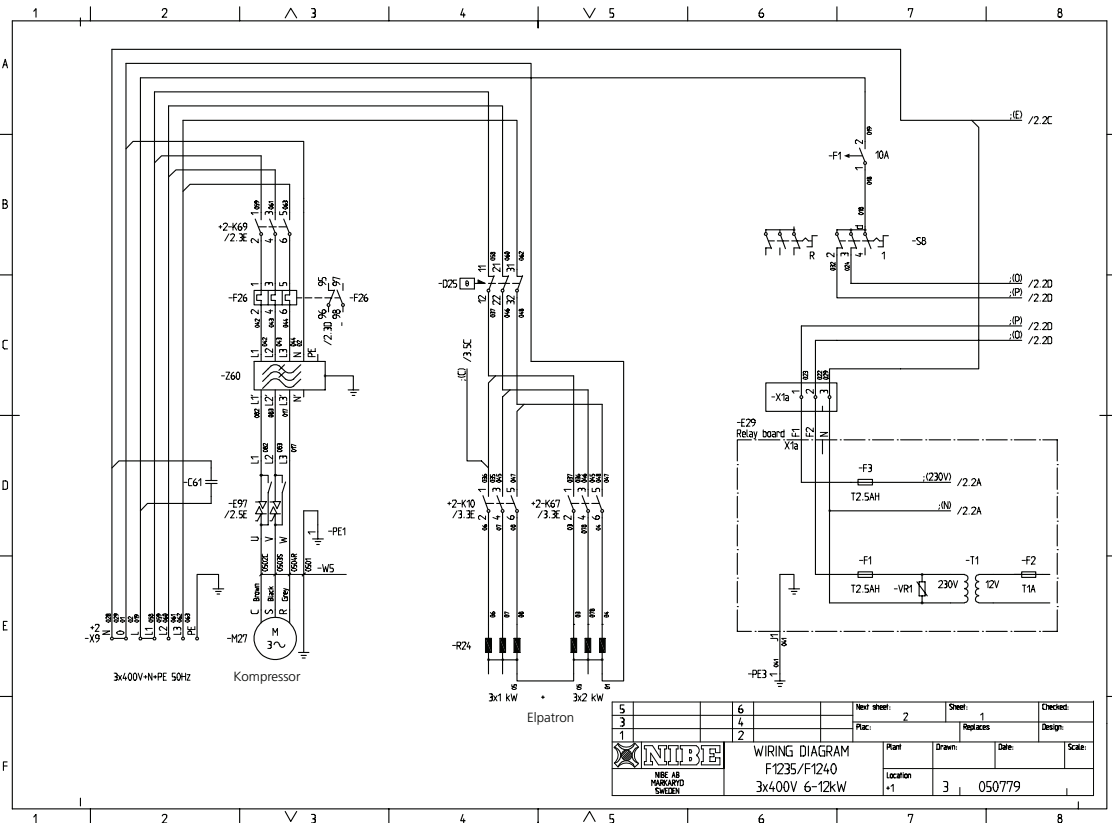
Komponentlista

1	Automatsäkring	69	Kontaktor
2	EBV-kort, Effektivaktkort	70	Anslutning, värme fram
3	Termostat, reservläge	71	Anslutning, värme retur
4	Köldbärananslutning, in (f)	73	Kallvatten, Ø 22 mm utv
5	Köldbärananslutning, ut (r)	74	Varmvatten, Ø 22 mm utv
6	Kopplingsplint, pumpar,växelventil	75	Avluftningsventil, dubbelmantel
7	Serviceanslutning, högtryck	76	Avtappning för värmesystemet
8	Strömställare, 1 – 0 – 	77	Avluftningsventil, köldbärarsystem
9	Anslutningsplint, inkommande el, -X9	81	* Smutsfilter (VB) R20 inv.
10	Kontaktor, elkassett steg 1	85	* Nivåkärl, anslutning till system, R25 utv.
15	* Utetemperaturgivare	86	Temperaturgivare, "KB-f", köldbärare in
16	Värmebärarpump	87	Temperaturgivare, "KB-r", köldbärare ut
17	Förångare	88	Temperaturgivare, varmvatten, mantel
18	Kondensor	89	Temperaturgivare, "VB-Fram", framledning
19	Växelventil, värmesystem/varmvattenberedare	94	Temperaturgivare, "VB-r", returledning
24	Elkassett	95	Typskylt/Serienummer
25	Temperaturbegränsare	96	Typskylt kyldel
26	Motorskydd	97	Mjukstartsrelä
27	Kompressor	99	Kabelgenomförning, inkommande el
29	Reläkort med nätspel	100	Ratt, inställning "Säkring"
32	Displayenhet	101	Ratt, inställning "Max effekt"
33	Högtryckspressostat	102	Ratt, inställning "Max panntemperatur"
34	CPU-enhet, styrsystem	110	Temperaturgivare, hetgas
35	Köldbärarpump	111	Temperaturgivare, vätskeledning
41	Lågtryckspressostat	112	Temperaturgivare, suggas
42	Serviceanslutning, lågtryck	141	Temperaturgivare, kondensor värmebärare
48	Expansionsventil	142	Temperaturgivare, övre delen av varmvattenberedaren
52	* Säkerhetsventil, köldbärarsida	153	Kompressorvärmare (1235-10)
60	EMC-filter	222	Plint för kompressorvärmare
61	Avstörningskondensator		
63	* Smutsfilter (KB) R25 inv.		
65	Torkfilter		
67	Kontaktor, elkassett steg 2		

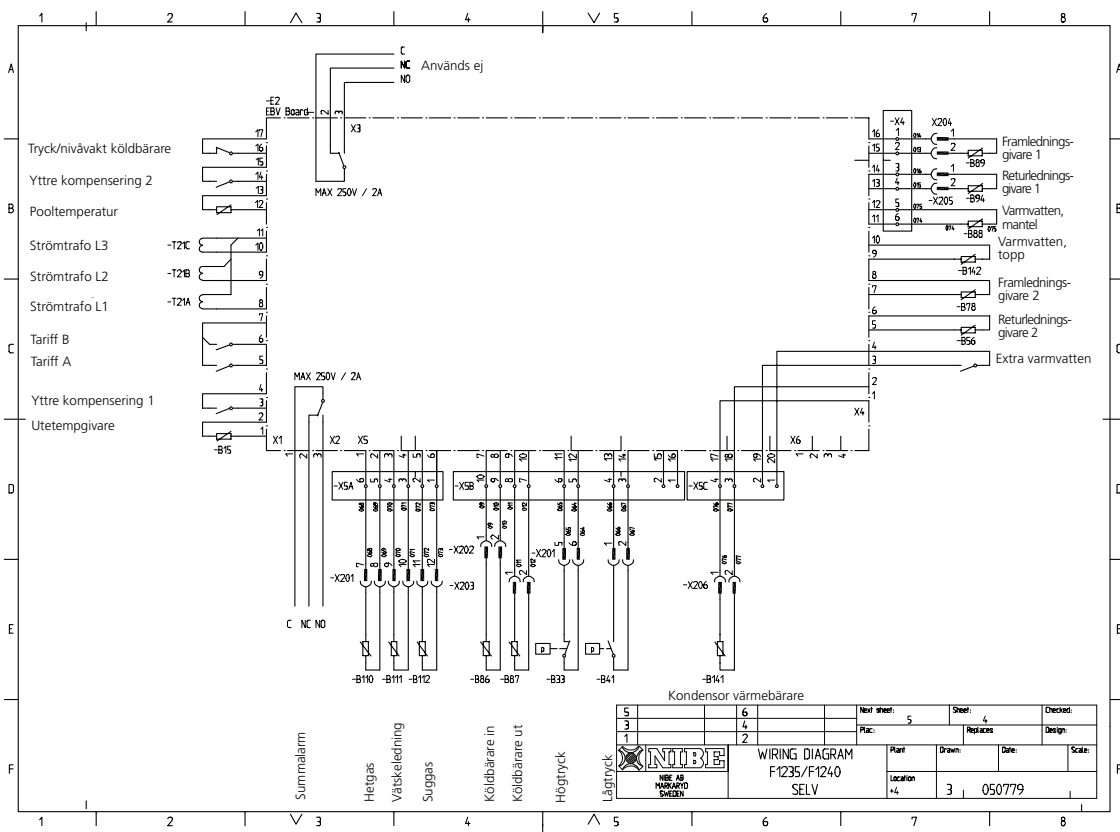
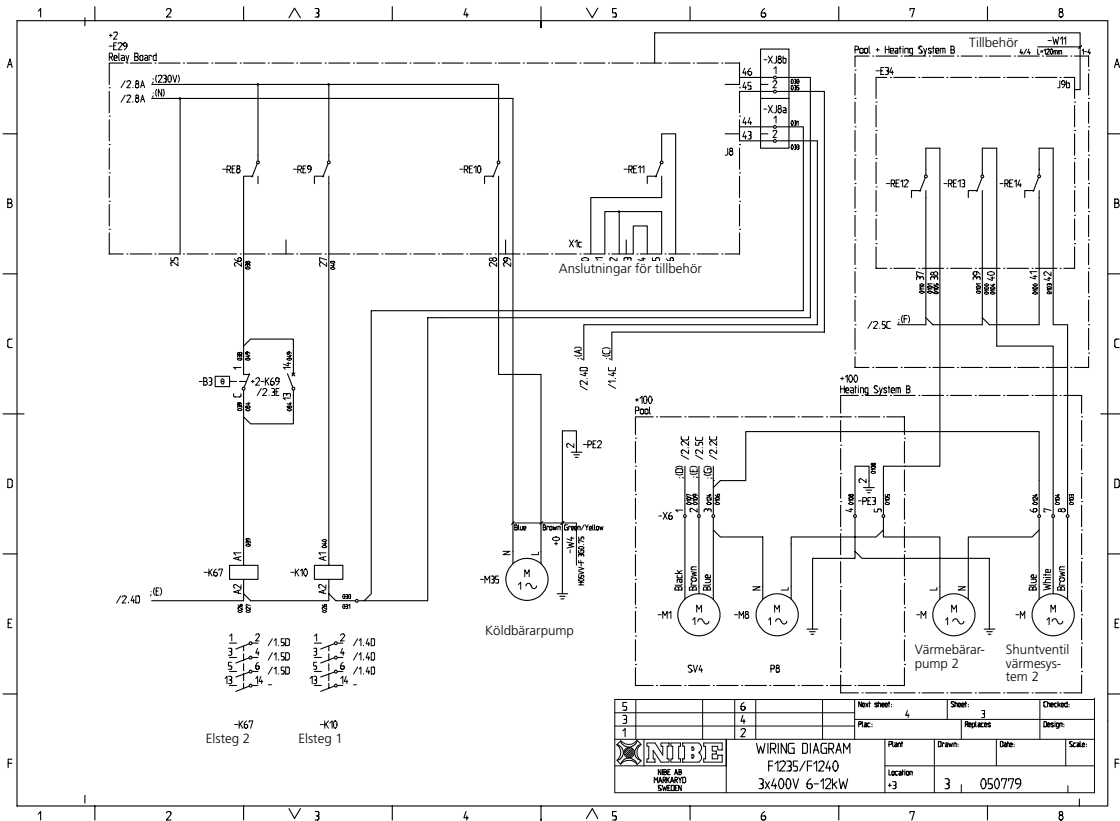
* Bipackat



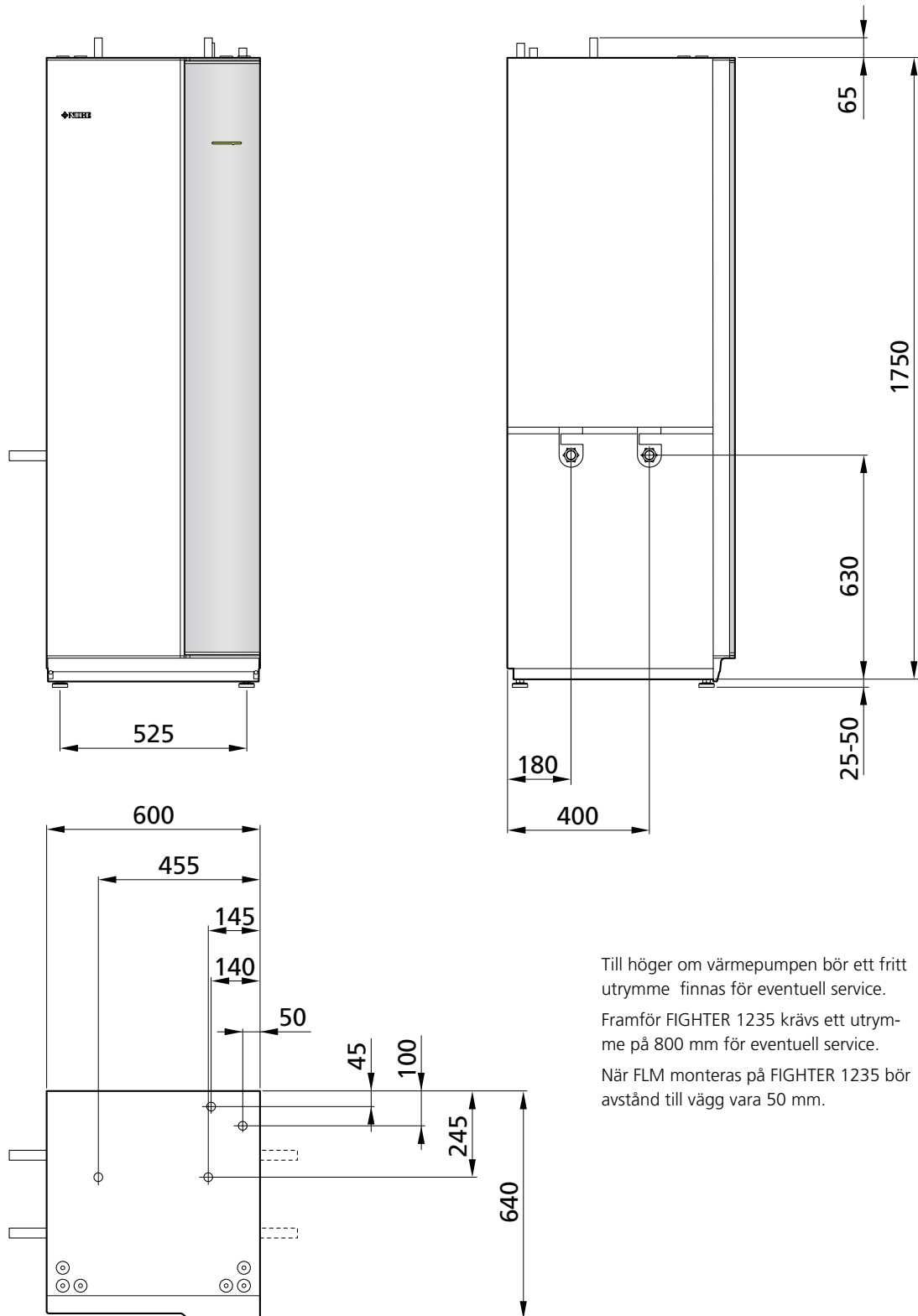
Elschema



Elschema



Mått

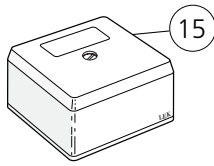


Till höger om värmepumpen bör ett fritt utrymme finnas för eventuell service.

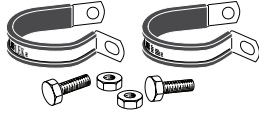
Framför FIGHTER 1235 krävs ett utrymme på 800 mm för eventuell service.

När FLM monteras på FIGHTER 1235 bör avstånd till vägg vara 50 mm.

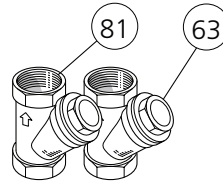
Bipackningsssats



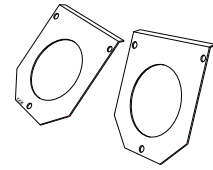
Utetemperaturgivare



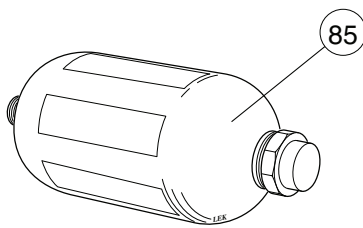
Fästklammer för anslutningsrör köldbärare



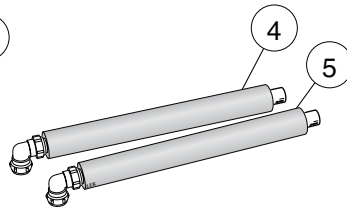
Smutsfilter



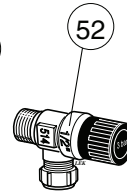
Täckplåtar, köldbärare



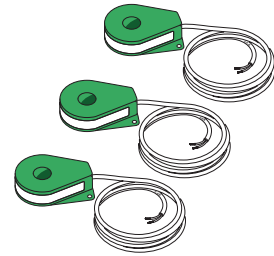
Nivåkärl



Anslutningsrör köldbärare, med isolering



Säkerhetsventil (3 bar)

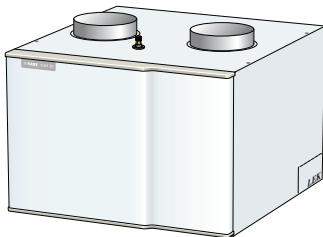


Strömtransformator

Tillbehör

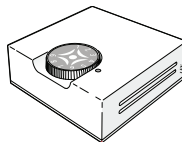
Frånluftsmodul FLM 30

RSK nr 624 65 67



Rumsgivare RG 10

RSK nr 624 65 64

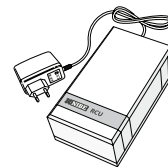


Kommunikationsenhet RCU 10/20

RCU 10 RSK nr 625 03 82

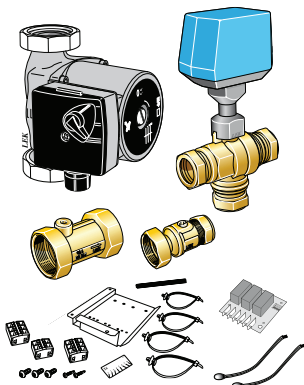
RCU 20 (ej SMS) RSK nr 625 05 62

Möjliggör styrning samt övervakning av driften via dator eller mobiltelefon. För mer information se www.nibe.se/rcu



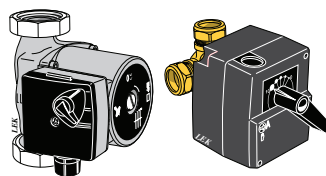
Passiv kyla PK 4

RSK nr 624 66 22



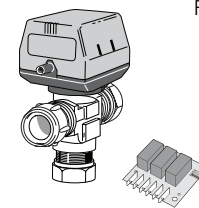
Extra shunt ESV 21

RSK nr 624 66 09



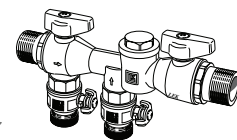
POOL 11

RSK nr 624 65 22



Påfyllnadssats R25

inklusive isolering
RSK nr 624 65 25 (max 12 kW)



Tekniska data



Typ		6	8	10
Avgiven/Tillförd effekt* vid 0/35 °C **	(kW)	6,43/1,30	8,22/1,66	9,98/1,98
Avgiven/Tillförd effekt* vid 0/50 °C **	(kW)	5,22/1,49	6,97/1,93	8,66/2,37
Driftspänning	(V)	3 x 400 V + N + PE 50 Hz		
Startström, kompressor	(A)	21	23	30
Max driftström, kompressor	(A)	3,8	5,2	6,0
Avsäkring (inkl elpatron 3 kW)	(A)	16	16	16
Avsäkring (inkl elpatron 6 kW)	(A)	16	16	20
Avsäkring (inkl elpatron 9 kW)	(A)	20	25	25
Effekt, köldbärarpump	(W)	130	170	170
Effekt, värmebärarpump	(W)	75	75	75
Anslutning köldbärare utv ø	(mm)	28		
Anslutning värmebärare utv ø	(mm)	22		
Erforderlig reshöjd	(mm)	1950 ***		
Volym, varmvattenberedare	(liter)	160		
Volym, dubbelmantel	(liter)	45		
Max tryck i förrädsberedaren	(MPa)	0,9 (9 bar)		
Max tryck i dubbelmantelvolym	(MPa)	0,25 (2,5 bar)		
Köldmediemängd (R407C)	(kg)	1,8	2,2	2,4
Köldbärrflöde	(l/s)	0,35	0,48	0,58
Tryckfall, förångare	(kPa)	6,8	7,9	8,1
Tillgängl. tryck, köldbärarsystem	(kPa)	60	55	52
Max tryck köldbärarsystem	(bar)	3		
Max tryck värmebärarsystem	(bar)	6		
Driftstemperatur köldbärare in	(°C)	-5 – +20		
Värmebärrflöde	(l/s)	0,13	0,18	0,22
Tryckfall, kondensor	(kPa)	2,6	3,4	3,2
Max temp. (fram-/returledning)	(°C)	70**** / 58		
Brytvärde pressostat HP	(bar)	29		
Differens pressostat HP	(bar)	-7		
Brytvärde pressostat LP	(bar)	1,5		
Differens pressostat LP	(bar)	+1,5		
Kapslingsklass		IP 21		
Nettovikt	(kg)	285	300	305
RSK nummer		624 66 32	624 66 33	624 66 34

* Endast kompressoreffekt.

Reservation för ev mått- och konstruktionsändringar!

** Avser köldbärar-/värmebärartemperatur fram enligt EN 255.

*** Med fötter och rörkopplingar avmonterade blir reshöjden ca 1890 mm.

**** Kompressorn ger upp till 65 °C, resten åstadkommes med tillsatsvärme.



Vår trygghet räcker länge

I FIGHTER 1235 ingår NIBE's 6-åriga trygghetsförsäkring. Försäkringen innebär sex års skydd mot maskinskada. Försäkringen är ett komplement till hem-, villa- eller fritidshusförsäkring.

Trygghetsförsäkringen kan förlängas ytterligare fyra år för fortsatt trygghet. För fullständiga villkor se www.nibe.se/forsakring.