

# Dockningsprincip

F1245/F1255 till värmesystem samt eventuella tillbehör

---

## Tillämpning

Villor med vattenburet värmesystem.

## Alternativ

Välj önskad konfiguration genom att markera rutorna nedan.

**OBS!** Detta är ett principschema. Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.

**OBS!** NIBE levererar ej alla komponenter i detta principschema.

För mer information se aktuell "Installatörshandbok".

Beteckningar enligt standard IEC 61346-2



### Driftlägen

#### Värmeproduktion

F1245/1255 är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att reglering av värmeförsel till huset sker enligt vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning). Efter injustering tillförs rätt värmemängd för den aktuella utetemperaturen. Värmepumpens framledningstemperatur kommer att pendla runt det önskade värdet. Vid undertemperatur räknar styrsystemet fram ett värmeunderskott i form av "grad-minuter" vilket innebär att inkoppling av värmeproduktion påskyndas ju större undertemperatur som för tillfället råder. Intern elpatron kopplas automatiskt in när energi-behovet överstiger värmepumpens kapacitet.

#### Varmvattenproduktion

Om varmvattenberedare är dockad till F1245/1255 vid varmvattenbehov prioriterar värmepumpen detta och går över i varmvattentläge med hela värmepumpseffekten. I detta läge sker ingen värmeproduktion. Maxtiden för varmvattenladdning är justerbart i menysystemet. Start av varmvattenladdning sker när varmvattengivaren har sjunkit till inställd starttemperatur. Varmvattenladdningen stoppas när vattentemperaturen på varmvattengivaren (BT6) har uppnåtts. Vid tillfälligt större varmvattenbehov finns en funktion kallad "tillfällig lyx" som gör att temperaturen kan höjas till högre temperatur under 3 – 12 timmar (valbart i menysystemet). Periodisk varmvatten-höjning är fabriksinställd på var 14:e dag.

#### Kylproduktion

Passiv kyla, kylfunktion utan att kompressorn är i drift, fås genom att ansluta ett kylsystem till värmepumpens köldbärarkrets. Kollektorns låga temperatur kan utnyttjas till komfortkyla.

Vid kylbehov (aktiveras från utegivare och eventuell rumsgivare) aktiveras cirkulationspumpen och shuntventilen ger rätt framledningstemperatur.

### Funktioner/tillbehör

#### Värmepump

Kompressorn i en F1245 är av on/off typ. Hela kompressorns effekt leds mot värme, varmvatten eller ev. pooluppvärmning. Om effekten inte räcker till kopplas tillsatsvärme automatiskt in.

Kompressorn i en F1155 är av inverter typ. Kompressorns effekt anpassas efter behovet och leds mot värme, varmvatten eller ev. pooluppvärmning. Om effekten inte räcker till kopplas tillsatsvärme automatiskt in.

#### AUX-ingångar

F1245/1255 har mjukvarustyrda ingångar för anslutning av kontaktfunktion eller givare. Detta innebär att när en extern kontaktfunktion eller givare ansluts till en av fem AUX-anslutningar måste rätt funktion väljas till rätt anslutning. För ytterligare

information se Installationshandboken.

Följande funktioner kan styras:

- Temperaturgivare, varmvatten topp
- Temperaturgivare, kyla/värme
- Blockering av tillsats och/eller kompressor
- Blockering värme
- Tariffblockering
- Kontakt för "SG ready"
- Tvångsstyrning av köldbärarpump
- Aktivering av tillfällig lyx (extra varmvatten)
- Extern justering av framledningstemperaturen
- Aktivering av fläkthastighet (kräver tillbehöret NIBE FLM)
- NV 10, tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare

Samtliga styrsignaler skall ske med potentialfritt relä.

#### AUX-utgång

Möjlighet finns till extern anslutning genom reläfunktion

via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på ingångskortet (AA3), plint X7.

Valbara funktioner för extern anslutning:

- Indikering av summalarm (förvalt från fabrik).
- Styrning av grundvattenpump.
- Kyllägesindikering (endast om tillbehör för kyla finns).
- Styrning av cirkulationspump för varmvattencirkulation.
- Extern cirkulationspump (för värmebärare).
- Extern växelventil för varmvatten.

Ansluts något av ovanstående till plint X7 måste det väljas i styrsystemet.

Tillbehörskort krävs om två eller flera av ovanstående funktioner ska anslutas till plint X5 samtidigt.

#### Rumsstyrning

F1245/1255 kan kompletteras med en rumsgivare (BT50).

Rumsgivaren har upp till tre funktioner:

- Redovisa aktuell rumstemperatur i värmepumpens display.
- Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
- Ger möjlighet att förädla/stabilisera rumstemperaturen.

Montera givaren på en neutral plats där inställd temperatur önskas. Lämplig plats är exempelvis en fri innervägg i hall ca 1,5 m över golv. Det är viktigt att givaren inte hindras från att mäta korrekt rumstemperatur, exempelvis genom placering i nisch, mellan hyllor, bakom gardin, ovanför eller nära värmekälla, i drag från ytterdörr eller i direkt solinstrålning. Även stängda radiatortermosater kan orsaka problem.

Värmepumpen fungerar utan givaren, men om

man vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i displayen till F1245/1255 måste givaren monteras.

#### Extern cirkulationspump

Med tillbehöret AXC 40 (en AXC 40 för varje tillbehörsfunktion som ska utnyttjas) kan en extern cirkulationspump (för klimatsystemet) anslutas till värmepumpen om larmreläet (AUX-utgången) är aktiverad för en annan funktion. Funktionen ingår dock redan i följande tillbehörsfunktioner:

- Stegstyrd tillsatsvärme
- Shuntstyrd tillsats
- Pool

#### Pool

Denna funktion kräver tillbehöret POOL 40.

En växelventil kan kopplas in för att styra in hela värmebärarflödet mot en poolväxlare. Växelventilen monteras på värmebärarkretsen som vanligtvis går mot ett radiatorsystem. Extern cirkulationspump (GP10) måste monteras vid pooldrift.

Under pooluppvärmning cirkuleras värmebäraren mellan värmepump och poolväxlare med hjälp av värmepumpens interna cirkulationspump.

Den externa cirkulationspumpen cirkulerar värmebärarvattnet i klimatsystemet och den externa framledningsgivaren känner av husets värmebehov. Upp till två olika poolsystem kan anslutas till F1245/1255 och styras individuellt, det kräver dock två POOL 40-tillbehör.

### Extra klimatsystem

Denna funktion kräver tillbehöret ECS 40/ECS 41. En shuntventil, fram- och returledningsgivare och cirkulations-pump ansluts till en andra värmekrets med lägre temperaturbehov (t ex golvvärmesystem). Temperaturen i det extra klimatsystemet styrs av värmepumpen och shuntventilen genom förskjutning av värmekurva (varje klimatsystem har en egen värmekurva), rumsgivare eller rumsenhet. Upp till 3 extra klimatsystem kan anslutas till värmepumpen.

### Passiv kyla (4-rör)

Denna funktion kräver tillbehöret PCS 44. Kylsystemet är anslutet till värmepumpens köldbärarkrets, varvid tillförsel av kyla från kollektor sker via cirkulationspumpen och shuntventilen. Vid kylbehov (aktiveras från utegivare och eventuell rumsgivare) aktiveras shuntventilen och cirkulationspumpen.

Shunten reglerar så att kylgivaren når aktuellt börvärde motsvarande utetemperatur och inställt min-värde för kyltemperatur (för att undvika kondens).

Monteras tillbehöret FLM tillsammans med PCS 44 kommer kyleffekten att minska.

### Grundvattenpump

Med tillbehöret AXC 40 (en AXC 40 för varje tillbehörsfunktion som ska utnyttjas) kan en grundvattenpump

anslutas till värmepumpen om den mjukvarustyrda utgången (AUX-utgång) används för något annat. Denna inkoppling möjliggör användning av grundvatten som värmekälla. Grundvattnet pumpas upp till en mellanliggande värmeväxlare. Mellanväxlare används för att skydda värmepumpens växlare från smuts och nerfrysning. Vattnet släpps ut i grävd infiltration, alternativt borrarbrunn.

Grundvattenpumpen går samtidigt som köldbärarpumpen.

### Frånluftsåtervinning

Denna funktion kräver tillbehöret NIBE FLM. Den inbyggda fläkten i NIBE FLM suger luft från husets våtutrymmen till återvinningsenheten. Här överförs energi till värmepumpens köldbärare som på detta sätt ökar i temperatur och höjer värmepumpens värmefaktor. Även om värmepumpen inte är i drift lagras energin i mark- eller bergkollektorn och frånluftsenergin tillvaratas på detta sätt maximalt.

# Apparatlista

F1245/F1255 till värmesystem samt eventuella tillbehör

Pos	Benämning	Produktnamn	Leverantör	RSK nr	Anm
EB100	Värmepump	F1245/F1255	NIBE		
XL15	Påfyllnadsventilsats, KB	KB R25/G32	NIBE	624 65 25/624 65 27	KB R25 (max 12 kW), KB G32 (max 30 kW)
CM2	Nivåkärl KB		NIBE		Nivåkärl vid öppet system. Nivåkärl Ingår i F1245/F1255.
FL3	Ventil, Säkerhet, KB		NIBE		Ingår i F1245/F1255
HQ1	Partikelfilter VB		NIBE		Ingår i F1245/F1255
BT1	Temp.givare, Ute		NIBE		Ingår i F1245/F1255
CM3	Expansionskärl KB				Expansionskärl vid slutet system.
EP12	Kollektor, KB				
BP6	Manometer, KB				
QM12	Påfyllnadsventil, KB				
QM21	Avluftningsventil, KB				
QM34	Avstängningsventil, KB-f				
QM42	Avstängningsventil, KB-r				
CM1	Expansionskärl slutet, VB				
FL2	Säkerhetsventil, VB				
QM31	Avstängningsventil, VB-f				
QM32	Avstängningsventil, VB-r				
<b>Extra varmvatten</b>					
EB2	Varmvattenberedare	Compact / Eminent	NIBE		
FQ1	Blandningsventil				Termisk
<b>Varmvattencirkulation</b>					
GP11	Cirkulationspump, VVC				
AA5	Tillbehörskort		NIBE	624 66 76	Krävs om grundvattenpump eller varmvattencirkulationspump ska anslutas till F1245/F1255 samtidigt som indikering av summalarm. Reläutgångarna på tillbehörskortet får max belastas med 2A (230 V) totalt.

# Apparatlista forts.

F1245/F1255 till värmesystem samt eventuella tillbehör

Pos	Benämning	Produktnamn	Leverantör	RSK nr	Anm
<b>Grundvattenkollektor</b>					
AA5	Tillbehörskort	AXC 40	NIBE	624 66 76	Krävs om grundvattenpump eller varmvattencirkulation ska anslutas till F1245/F1255 samtidigt som indikering av summalarm. Reläutgångarna på tillbehörskortet får max belastas med 2 A (230 V) totalt.
EP4	Växlare, grundvatten				Dimensionering se. <a href="http://www.nibe.se/Fastighetsguiden/Bergvarmepumpar/VP-DIM/Plattvarmevaxlare/">http://www.nibe.se/Fastighetsguiden/Bergvarmepumpar/VP-DIM/Plattvarmevaxlare/</a>
EP12	Kollektor, KB				
HQ2	Partikelfilter KB				
<b>UKV</b>					
CP5	Utjämningskärl (UKV)	UKV 100/200/300/500	NIBE		Storlek varierar på värmepump och systemvolym.
<b>Passiv kyla</b>					
EQ1	Passivt kylsystem	PCS 44	NIBE	624 66 79	
AA5	Tillbehörskort		NIBE		Ingår i PCS 44
GP13	Cirkulationspump, kyla		NIBE		Ingår i PCS 44
QN18	Shuntventil, kyla		NIBE		Ingår i PCS 44
RM5	Back ventil,		NIBE		Ingår i PCS 44
BT64	Temp.givare, Kyla framledning		NIBE		Ingår i PCS 44
BT65	Temp.givare, Kyla returledning		NIBE		Ingår i PCS 44
EP13	Tillufts batteri/Fläktkonvektor				
<b>Värmesystem 2</b>					
EP21	Klimatsystem 2	ECS40/ECS41	NIBE	624 74 93/ 624 74 94	
AA5	Tillbehörskort		NIBE		Ingår i ECS 40/41
GP20	Cirkulationspump, VB Undershunt		NIBE		Ingår i ECS 40/41
QN11	Shuntventil, värmesystem 2		NIBE		Ingår i ECS 40/41
BT2	Temp.givare, VB, Fram		NIBE		Ingår i ECS 40/41
BT3	Temp.givare, VB, Retur		NIBE		Ingår i ECS 40/41

# Apparatlista forts.

F1245/F1255 till värmesystem samt eventuella tillbehör

Pos	Benämning	Produktnamn	Leverantör	RSK nr	Anm
	<b>FLM</b>				
AZ1	Luftaggregat	NIBE FLM	NIBE	624 66 63	
RM6	Backventil		NIBE		Ingår i NIBE FLM
RN11	Reglerventil		NIBE		Ingår i NIBE FLM
	<b>Pool</b>				
CL11	Poolsats	POOL 40	NIBE	624 66 78	
AA5	Tillbehörskort		NIBE		Ingår i POOL 40
QN19	Växelventil		NIBE		Ingår i POOL 40
BT25	Temp.givare, VB, Fram, Extern		NIBE		Ingår i POOL 40
BT51	Temp.givare, Pool		NIBE		Ingår i POOL 40
EP5	Växlare Pool		Pahléns Fabriker		Tel: 08 - 59 41 10 50
GP9	Pump, pool		Pahléns Fabriker		Tel: 08 - 59 41 10 50
HQ4	Partikelfilter Pool		Pahléns Fabriker		Tel: 08 - 59 41 10 50
GP10	Cirkulationspump, VB extern				
RM2	Backventil				