



Greenline HT

E21-E26



Användarhandledning

Art. nr: 10062

Utgåva 1.0



Innehåll

Inledning	4
Så här fungerar en värmepump	5
<i>Värmepumpstekniken</i>	5
Kortfattad beskrivning	6
Ingående delar i Greenline HT E21-E26	7
Var sitter de olika delarna HT E21-E26	8
Mått och anslutningar HT E21-E26	9
Kollektorn	10
<i>Kollektorslang</i>	10
<i>Bockningsdiameter</i>	10
<i>Anslutning av kollektorn till värmepumpen</i>	11
Grundvattensystem	11
<i>Tillämpning</i>	11
Skötsel och underhåll	12
Skötsel och kontroll av anläggningen	13
Felsökning	15
<i>Cirkulationspump G2 till HT E21-E26</i>	16
<i>Cirkulationspump G3 till HT E21-E26</i>	17
Tillverkardeklaration HT E21-E26	18
Tekniska fakta för IVT Greenline HT E21-E26 kW	19
Servicejournal	20

IVT Industrier AB **April 2005**

IVT Industrier AB ansvarar inte för eventuella konstruktionsändringar.

Inledning

För att värmepumpen skall fungera så bra som möjligt och för att installationen ska bli felfri, bör du läsa igenom handboken innan installationsarbetet påbörjas.

IVTs Greenline HT E-serie är en vätska/vatten-värmepump för fastigheter och industrier.

- Köldmediemängden är liten genom minimering av köldmediekretsens volym. Som förångare och kondensator används lödda plattvärmväxlare.
- Stor hänsyn har tagits till servicevänligheten. Samtliga ingrepp kan utföras framifrån vilket är viktigt när flera värmepumpar kopplas ihop.
- Enkel och lättåtkomlig elpanel där samtliga säkerhetsfunktioner har manuell återställning vilket avsevärt förenklar felsökning.
- IVTs Greenline HT E-serie är försedd med inbyggd reglerutrustning i frontpanelen.
- **Tag alltid hänsyn till att värmväxlarna är känsliga för smuts och främmande föremål. Var därför noga med att spån från rör, lin, gängtejp och dylikt inte hamnar i värmväxlarna vid installation. För att helt eliminera sådan risk skall partikelfilter installeras i både köld- och värmebärarkrets. Filtret som medlevereras samlar upp partiklar större än en millimeter och är dimensionerat för minsta möjliga tryckfall.**
- **Starta aldrig kompressorn utan att först blandat upp och fyllt på köldbärarkretsen. Kompressorn får under inga omständigheter startas förrän hela systemet är fyllt och urluftat. Om värmepumpen stått i kallt utrymme strax före igångkörning bör kompressorn förvärmas med kupévärmare eller dylikt.**

Så här fungerar en värmepump

Värmepumpstekniken

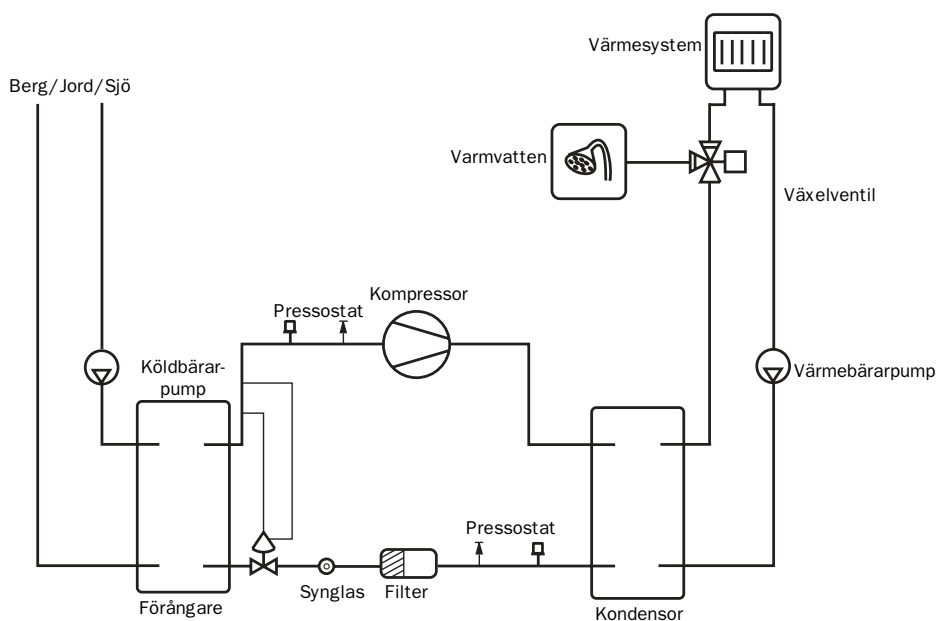
I kompressorn, som drivs av en elmotor, komprimeras köldmediet till cirka 100-gradig gas in i värmepumpens kondensorn. I kondensorn, som är en hellödd värmeväxlare i rostfritt material, möter gasen vattnet från radiatorsystemet. När den varma gasen kyls av det cirkulerande vattnet, övergår gasen i vätskeform (kondenserar) och avger på så vis energi ut till värmesystemet eller varmvattnet. Efter kondensorn fortsätter köldmediet som nu är i vätskeform, genom ett kombinerat torkfilter och tank för köldmediet. Filterdelen har till uppgift att samla upp eventuell fukt i systemet och tanken används som ett expansionskärl för köldmediet för att säkerställa att alltid rätt mängd befinner sig i kondensorn.

Efter filtret passerar köldmediet ett synglas. Synglaset används för att kontrollera fyllnadsmängden i systemet. I normala driftfall skall inte några bubblor förekomma. Notera dock att bubblor kan förekomma under korta perioder, främst vid snabba växlingar mellan varmvattendrift och radiatordrift samt då värmepumpen startar och stannar.

Efter synglaset fortsätter vätskan till en expansionsventil. Ventilen är en strypning mellan systemets hög- och lågtryckssida. Ventilen, som har en avkännare (bulb) strax innan kompressorn, har till uppgift att släppa in rätt mängd vätska i nästa värmeväxlare som kallas förångare. I förångaren möter vätskan den cirkulerande köldbärarvätskan som kommer från energikällan i marken eller borrhålet. I denna process förgasas (förångas) vätskan under lågt tryck och då åtgår värme. Värmen hämtas gratis från marken eller borrhålet.

När köldmediet passerat förångaren har det övergått i gasform igen. Avkännaren till expansionsventilen kontrollerar hela tiden att förångaren utnyttjas optimalt, för att ta vara på så mycket gratisenergi som möjligt. I gasform fortsätter sen köldmediet in till kompressorns sug sida, för att komprimeras igen. Köldmediets kretslopp är därmed fullbordat.

För att skydda värmepumpen har tryckvakter (pressostater) monterats på systemets hög- och lågtryckssida. Dessa har till uppgift att stoppa värmepumpen då onormala tryck uppstår i systemet. Mer om detta framgår under avsnittet om felsökning.



Kortfattad beskrivning

Värmepumpen IVT Greenline HT E21-E26 kan producera både värme, tappvarmvatten och processvärme. HT E-serien är speciellt lämplig för högt tempererade värmesystem i hyreshus, kontor, affärsfastigheter och industrier. Värmepumpen är även förberedd för naturkyla.

Energien kan tas ur jorden via en jordvärmeslinga, ur berget via en borrade bergbrunn, via frånluft, komfortkylsystem, industriella processer eller kombinationer av ovanstående.

Värmepumpen kopplas in på returledningen från värmesystemet. Returvattnet värms av värmepumpen och går sedan ut till värmesystemet, eventuellt med tillskottsvärme. När värmepumpen inte längre ensam kan klara uppvärmningen, kopplas det inbyggda eltilskottet in. Tillsammans med värmepumpen ger eltilskottet den önskade temperaturen i fastigheten.

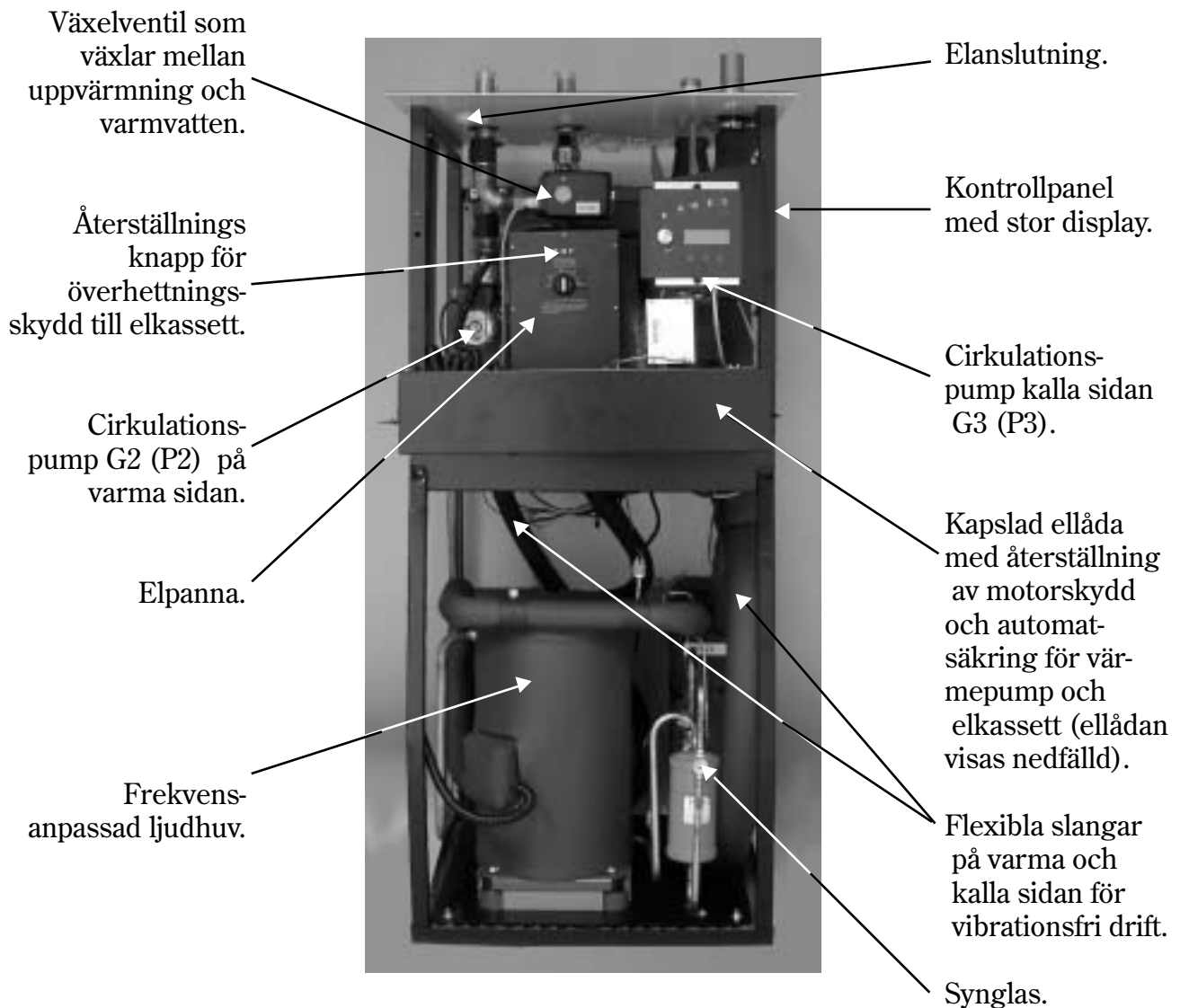
I systemlösningar där värmepumpen skall producera varmvatten, används tankar med varmvattenslingor. Varmvattnet prioriteras av en givare i beredaren och när temperaturen går under inställd nivå, kopplar en växelventil över till varmvattenproduktion och värmesystemet kopplas tillfälligt bort.

De olika systemlösningarna finns i IVTs systemhandbok för fastighet, se www.ivt.se.

Som jordvärmeslinga används ett plaströr av typ PEM-slang PN6. Vid bergvärme används en borrade brunn med diametern 100-140 mm utförd enligt SGU:s Normbrunn -97. Längd respektive djup framgår av IVTs dimensioneringsprogram.

Ingående delar i Greenline HT E21-E26

HT E-serien har fyra anslutningar på varma sidan och växelventil och elpanna. Partikelfiltren levereras separat och monteras utanför värmepumpen.



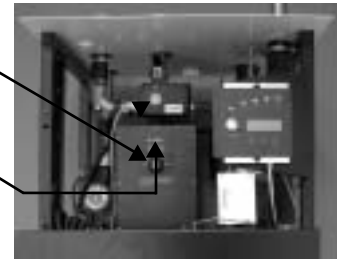
Var sitter de olika delarna HT E21-E26

På sidorna Om det blir något fel och Skötsel av din värmepump hänvisas till positioner i värmepumpen. I bilden framgår de olika delarnas placering.

Pos 5,6 (Nöddrift i E- serien)

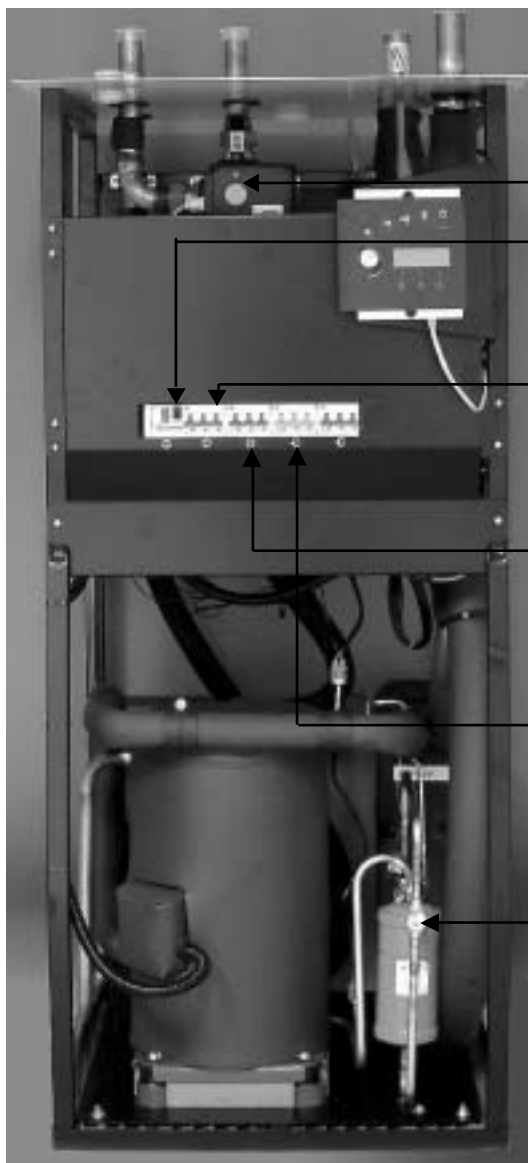
Gör så här:

- Ställ växelventilen i ett mellanläge genom att tryck på knappen. Vrid därefter den stora ratten till ett mellanläge. För att återgå till normalläge, vrid på ratten tillbaka till ursprungspositionen.
- Termostatratten vrids åt höger för att manuellt aktivera elpannan
- **WARNING!** Får ej aktiveras under normaldrift.



Pos 5
Återställningsknapp för överhettningsskydd till elpanna.

Pos 9
Återställning motorskydd på köldbärarpump.



Pos 6

Pos 2
Återställning motorskydd kompressor.

Pos 3
Återställning automatsäkring värmepump.

Pos 8
Återställning automatsäkring köldbärarpump.

Pos 4
Återställning automatsäkring elkassett.

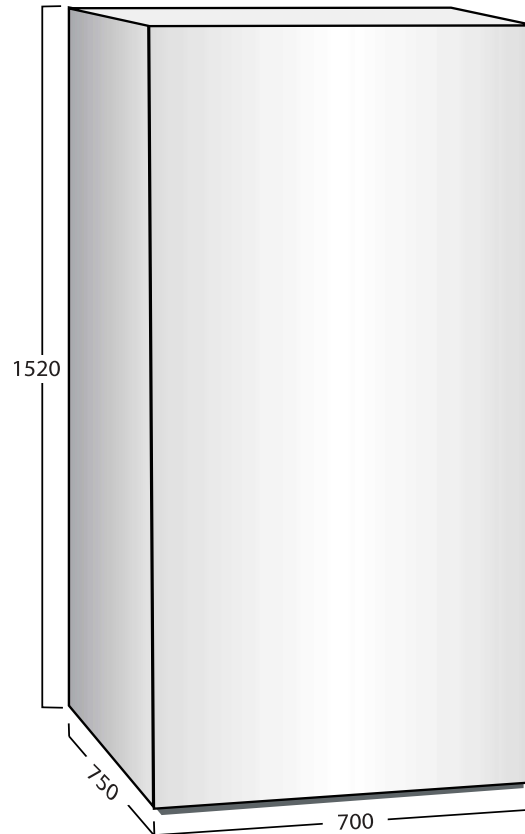
Pos 7
Synglas.



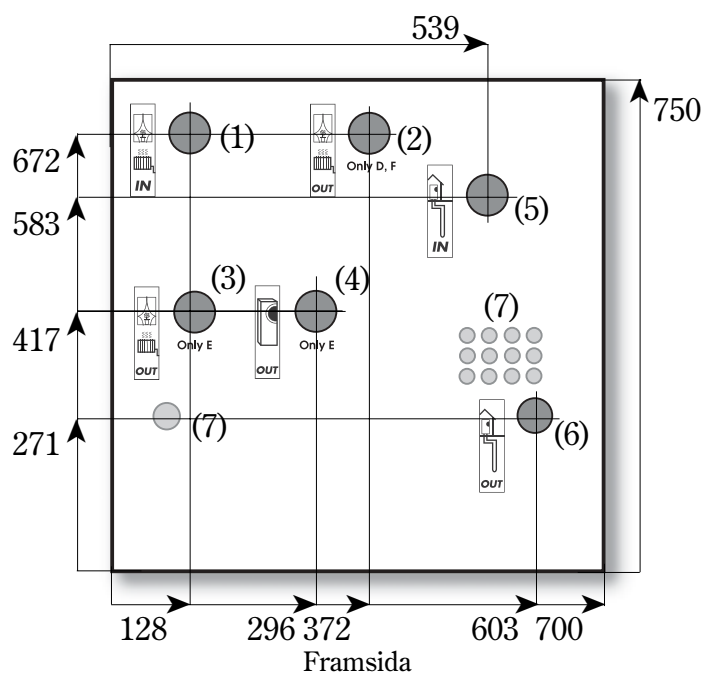
Mått och anslutningar HT E21-E26

Alla mått anges i mm.

Höjden anges inkl. fötter på 20 mm.



- (1) Retur radiator
- (2) Täckbricka
- (3) Radiator ut
- (4) Stigare VVB
- (5) Köldbärare in
- (6) Köldbärare ut
- (7) Elanslutningar



Kollektorn

Kollektorslang

Kollektorslangen består av en tunnväggig plastslang av typ PEM 40x2,4, DN 6,3. Längd respektive djup framgår av IVTs dimensioneringsprogram.

Uppgivna tryckfall och slanglängder är baserade på en köldbärande vätska med ca 29 volymprocent etanol. Andra köldbärande vätskor rekommenderas inte på grund av sin tröghet vid låga temperaturer. I de fall kollektorns längd överstiger den tillåtna för en krets, parallellkopplas slingorna.

Vid förläggningen av slangen är det en fördel om den är konstant stigande mot värmepumpen för att undvika luftfickor.

Det är av stor vikt att återfyllningen närmast markslingan inte innehåller stenar eller andra föremål som kan skada slingan. Rekommenderat är att den slutliga återfyllnaden görs efter provtryckning av markkollektorn. Notera att vid kapning av slingan är det viktigt att inte spån eller smuts kommer in i slingan.

Installation och återfyllning runt kollektorslangen skall följa Anläggnings AMA 98. Anläggnings AMA är en allmän material- och arbetsbeskrivning för anläggningsarbeten som utges av Svensk Byggtjänst.

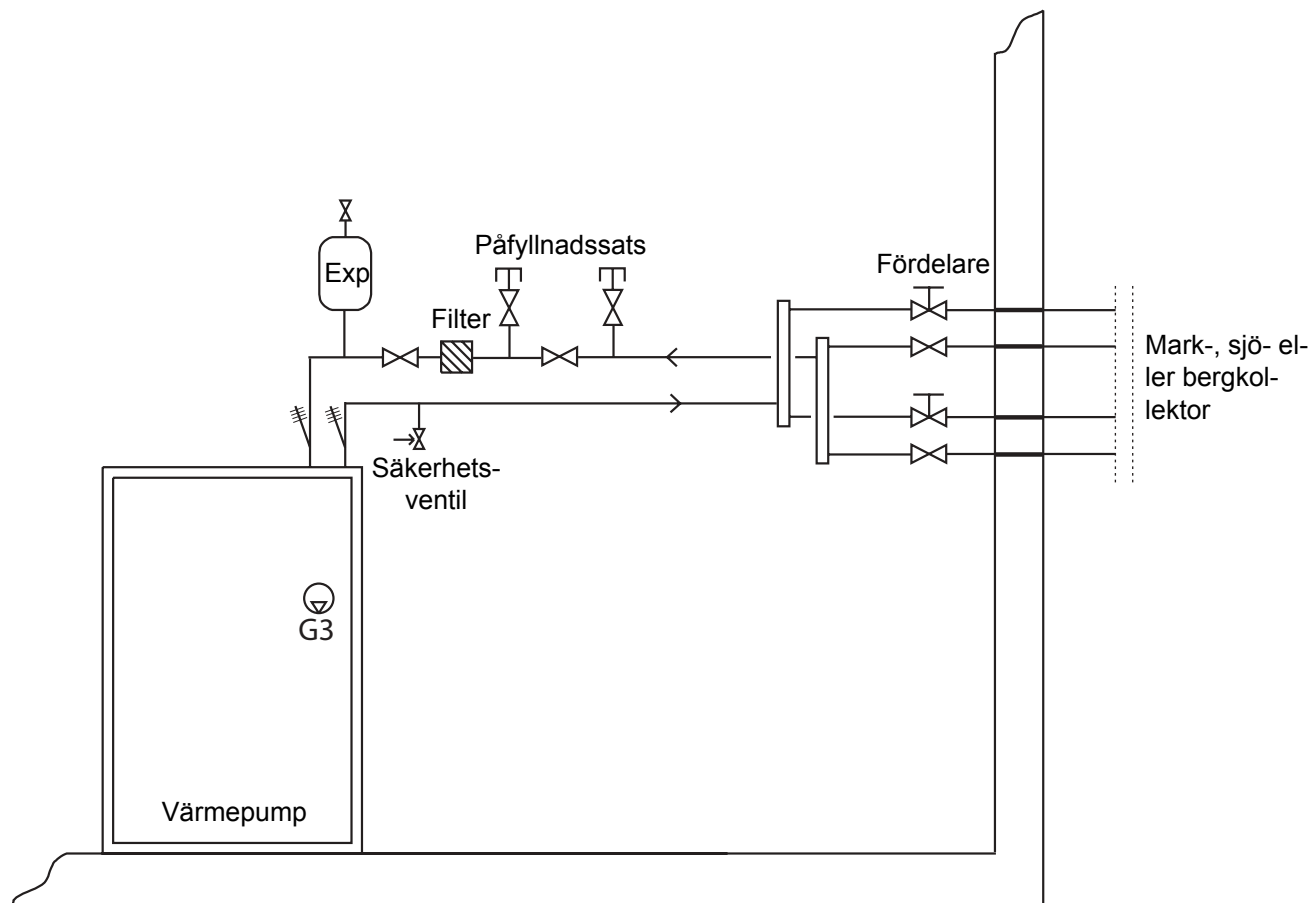
Bockningsdiameter

Minsta tillåtna bockningsdiameter är 1 meter. Om skarpare krök krävs skall vinkelkoppling alltid användas. Om slangen skadas av för skarp bockning kan reparation göras med en rak koppling.

Anslutning av kollektorn till värmepumpen

Skissen visar anslutning av en kollektor med två parallella slingor. De båda parallella slingorna ansluts till två fördelare. Varje slinga skall innehålla en avstängningsventil och en reglerventil. Reglerventilerna justeras så att flödet blir lika stort i båda slingorna.

I den gemensamma samlingsledningen till värmepumpen ansluts en påfyllnadssats, partikelfilter och expansionskärl. På utgående ledning ansluts en säkerhetsventil. Vid påfyllning av köldbärarkretsen fylls en slinga i taget genom att de båda ventilerna stängs helt.



Grundvattensystem

Tillämpning

I system med grundvatten kompletteras värmepumpen med en mellanväxlare för att eliminera frysrisker. I borrhålet placeras en pump med backventil, som via en slang pumpar vatten till mellanväxlaren och sedan tillbaka i en infiltrationsbrunn. Kretsen mot värmepumpen installeras på sedvanligt sätt med påfyllnadssats, expansionskärl och säkerhetsventil. Kretsen ska innehålla ett fryskydd med ca 29 volymprocent etanol, vilket motsvarar ca -15°C.

Skötsel och underhåll

Din värmepump kräver minimal skötsel och tillsyn men vi rekommenderar ändå en viss tillsyn för att din värmeanläggning ska ge det bästa utbytet.

INGREPP I VÄRMEPUMPEN

- Innan du gör något ingrepp i värmepumpen skall du bryta huvudströmmen till värmepumpen. Oftast sitter en arbetsbrytare på väggen innan värmepumpen.
- Ingrepp i kylkretsen får endast ske av ackrediterat kylföretag. I anläggningen finns gaser som i samband med utsläpp och öppen låga kan utveckla giftig gas. Gasen som bildas uppfattas som stickande redan vid låg koncentration. Vid läckage skall lokalen utrymmas till dess att tillräcklig vädring åstadkommit.

NORMALT UNDERHÅLL

Några saker du bör kontrollera några gånger per år:

- **Synglas**. När värmepumpen startar och under snabba temperaturväxlingar, kan du ibland i synglasen se att vätskan i köldmediekretsen bubblar någon minut, vilket är fullt normalt.

Gör så här om det bubblar kontinuerligt: Kontakta din installatör.



Synglas

- **Partikelfiltren**. Partikelfiltren som är anslutna på både värmepumpens varma och kalla sida skyddar värmeväxlarna i värmepumpen från smuts. Dessa kan ibland bli igensatta och orsaka driftstörningar.

Gör så här vid kontroll: Stäng av värmepumpen med knappen on/off på kontrollpanelen. Stäng ventilen och skruva bort tätningslocket. Kontrollera om det är någon smuts i silen. Vid behov lossas låsringen som håller silen på plats, enklast med en tång. Lyft därefter ut silen och spola den ren med vatten. Montera därefter silen, låsringen och locket igen. Öppna ventilen och starta värmepumpen.



Partikelfilter

Skötsel och kontroll av anläggningen

Enligt svensk köldmediekungörelse

- Ansvar

Här nedan följer några citat ur kungörelsen som direkt berör anläggningarnas drift- och skötsel samt ägarens ansvar.

”Ägaren eller brukaren av anläggningen har ansvar för att denna besiktigas, kontrolleras och underhålls på betryggande sätt.”

”Kyl- och värmepumpanläggning skall brukas och i övrigt hanteras med sådan omsorg att tillräcklig säkerhet erhålls mot utsläpp av köldmediet till atmosfären.”

”Den personal som har hand om anläggningen skall ha kunskap och erfarenhet beträffande den kyltekniska utrustningens funktion, drift och daglig tillsyn.”

”Fortlöpande tillsyn skall utföras i den omfattning som anges i skötselinstruktionen för anläggningen. **Förebyggande underhållsåtgärder skall dock genomföras minst en gång per kalenderår.**

Härvid skall särskilt kontrolleras att köldmediesystemet är tätt, att allvarliga korrosionsskador ej uppkommit och att säkerhetsutrustningen är i gott skick, Fel de medfört eller som kan leda till utsläpp av köldmedium skall omedelbart åtgärdas. Påfyllning av nytt köldmedium får inte ske innan felet åtgärdats.”

”För varje anläggning skall det finnas anteckningar om påfyllning och avtappning av köldmedium, resultaten av genomförda läcksökningar och övriga åtgärder som vidtagits för kontroll och underhåll av köldmediekretsen och dess funktion. Av anteckningarna skall också framgå vem som utfört åtgärderna. Om det vid samma verksamhet finns stationära kyl- och värmepumpanläggningar med en sammanlagd köldmediefyllning över 10 kg, skall en sammanfattande redovisning sändas in till tillsyningsmyndigheten en gång per år.”

”Ägaren ansvarar också för att endast företag med erforderlig behörighet anlitas för service och reparation.”

- Allmänt

Denna del av instruktionerna är generella. De är utformade så att de skall ge alla en möjlighet att göra en enkel periodisk översyn av anläggningen samt visa vilka enkla kontroller man kan göra innan man tillkallar kompetent servicehjälp i händelse av driftstörning

Vid mer kvalificerade ingrepp i anläggningen kommer de bifogade inkopplings- / elschemorna, och specialinstruktionerna för de ingående komponenterna att ge den nödvändiga informationen.

Skötsel och kontroll av anläggningen

Utdrag ur köldmediekungörelsen och svensk kylnorm

3. Egenkontroll av stora stationära kylanläggningar med CFC/HCFC-köldmedier
 - 3.1.1. Kraven för periodisk egenkontroll gäller för alla aggregat/köldmediesystem enligt detta faktablad, såväl i drift som avställda (dock ej tömda system). Kommentar; Före avställning skall aggregatet alltid läcksökas.
Egenkontroll skall utföras av person med certifierad kompetens (klass 5a) anställd av anläggningsägaren eller av ackrediterat kontrollorgan.
 - 3.1.2. En kyl- och/eller värmepumpanläggning består av de aggregat och köldmediesystem som finns inom samma verksamhet (med samma ägare/ brukare) på en eller flera intilliggande fastigheter. De olika aggregaten kan vara placerade inom flera byggnader.

Journal på anläggning

12 § För varje aggregat skall föras journal om på- och återfyllning samt avtappning av köldmediet. Resultat av genomförda läcksökningar och övriga ingrepp i köldmediekretsen eller i anordningar som påverkar kretsens funktion som har utförts samt resultat och åtgärder vid återkommande kontroll. Av journalen skall framgå vem som utfört åtgärderna. Journalen skall även inkludera kontrollrapporter enligt 25 §, femte stycket. Journal för olika aggregat kan föras samlat på anläggningen.

Första stycket gäller inte stationära enhetsaggregat med högst 3 kg köldmedium.

Rapporteringskyldighet

16 § För stationära anläggningar gäller att läcksökning och serviceåtgärder liksom resultaten från den återkommande kontrollen årligen skall rapporteras till den lokala tillsynsmyndigheten, om det vid samma verksamhet finns stationära aggregat med en sammanlagd köldmediemängd över 10 kg.

Första stycket gäller inte stationära enhetsaggregat med högst 3 kg köldmedium, ej heller andra stationära anläggningar i enskilt hushåll.

Felsökning

Symtom	Möjlig orsak	Åtgärd
Värmepump startar ej.	Spänningen är bruten.	Kontrollera säkringar och arbetsbrytare.
	Inget flöde över förångare/kondensor.	Kontrollera att pumpar fungerar.
	Termostaten/reglerutrustningen är fel inställd/defekt.	Justera inställningen eller byt utrustning.
	Kompressor brutit på säkerhetskretsen: pressostater, temperaturvakt eller motorskydd.	Kontrollera orsak och återställ.
Värmepump bryter på LP.	För dåligt flöde över förångare.	Kontrollera flödet och filter.
	Köldmediebrist. Kontakta servicetekniker.	Anläggningen läcker.
Värmepump bryter på HP.	För dåligt flöde över kondensor.	Kontrollera flödet och filter.
Kompressor bryter på komp.	Trasig säkring.	Om det inte finns någon trasig säkring, kontakta en servicetekniker.

För mer information: Se handboken för styr och regler, under larm.

OBS!
Ingrepp i köldmediesystem får endast utföras av företag med erforderligt tillstånd.

Cirkulationspump G2 till HT E21-E26

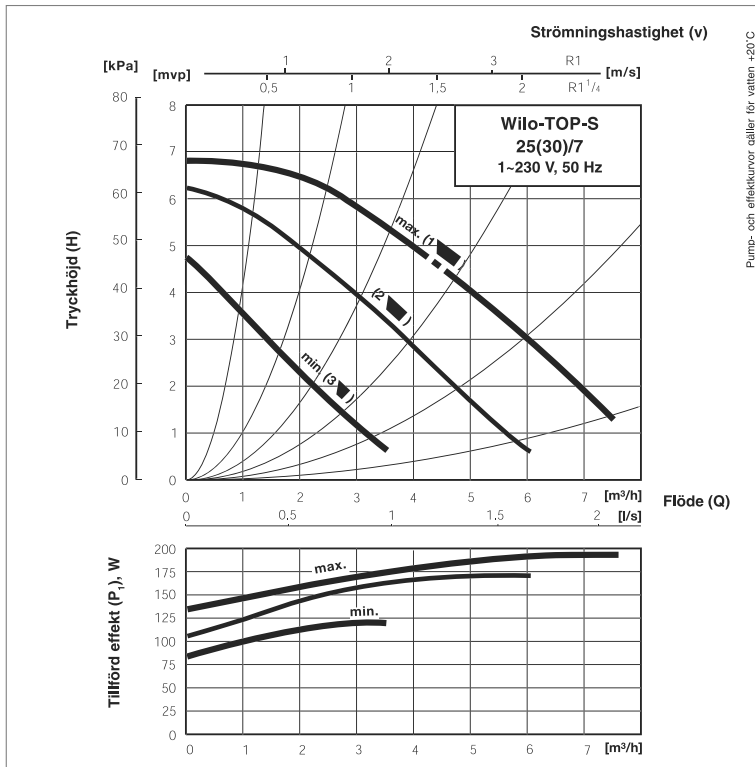


Cirkulationspumpar, våt motor

Standard enkelpumpar för värme och kyla

Wilo-TOP-S 25(30)/7 1-fas

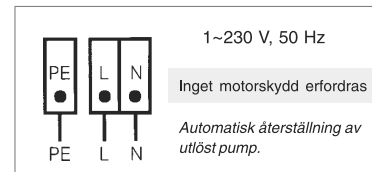
Dimensioneringsdiagram



Tillbehör

	Art.nr.	RSK nr.
Unionskoppling (G 1")	6156100	581 32 56
Avst.ventil, union (G 1")	6186880	581 32 59
Unionskoppling (G 1¼")	6216020	581 32 57
Avst.ventil, union (G 1¼")	6222230	581 32 60
Dropplåt	6230651	581 32 64
Ytbehandling (Metalife)	6254770	

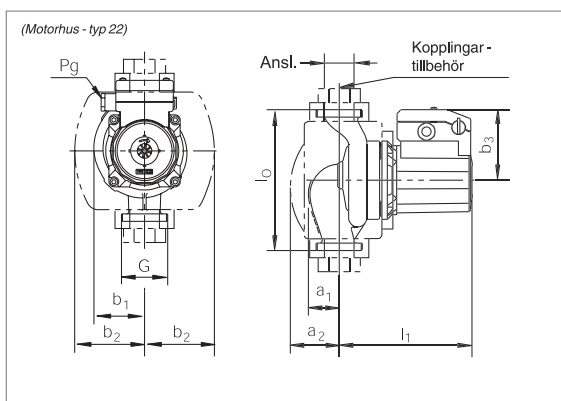
Kopplingsschema



Montering

Monteras frihängande i ledning, horisontell motoraxel.
Kopplingslocket får ej vara riktat nedåt.

Måttskiss



Mått, vikt, artikel- och RSK-nummer

Typ	Ansl.	mm							
		G	l ₀	a ₁	a ₂	l ₁	b ₁	b ₂	b ₃
TOP-S 25/7	G 1"	G 1½"	180	34	56	164	66	80	95
TOP-S 30/7	G 1¼"	G 2"	180	34	64	171	66	88	95

	Vikt	Art.nr	RSK nr
TOP-S 25/7, 1-fas:	5.0 kg	2006930	576 20 40
TOP-S 30/7, 1-fas:	5.0 kg	2001344	576 20 42

Motordata

Typ	Effekt Avg. P ₂ max (W)	Hastighet / varvtal (rpm)	Effekt tillf. P ₁ (W)	Märkström 1~230 V (A)	Kondensator (≠F/VDB)	Kabelgenomföring (antal x PG)
TOP-S 25/7 1-f	90	1 ■ 2600	140-195	0.95	5/400	1 x 13.5
TOP-S 30/7 1-f		2 ■ 2300	110-175	0.87		
		3 ■ 1800	85-120	0.62		

Kontrollera data på motorskytten!

Översikt - pumpdata

Mediatermp:	-20°C - +130°C
Omgivningstemp. max:	+40°C
Max systemtryck:	10 bar
Kapslingsklass:	IP 44
Isolationsklass:	F

Med reservation för tekniska ändringar

Cirkulationspump G3 till HT E21-E26

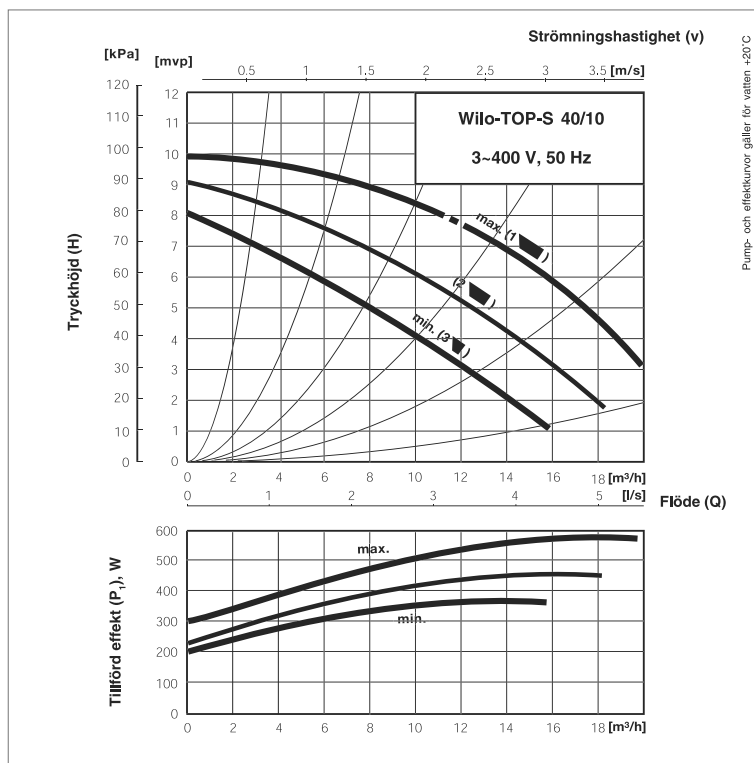


Cirkulationspumpar, våt motor

Standard enkelpumpar för värme och kyla

Wilo-TOP-S 40/10

Dimensioneringsdiagram



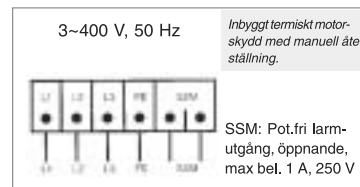
Pump- och effektkurvor gäller för vatten +20°C



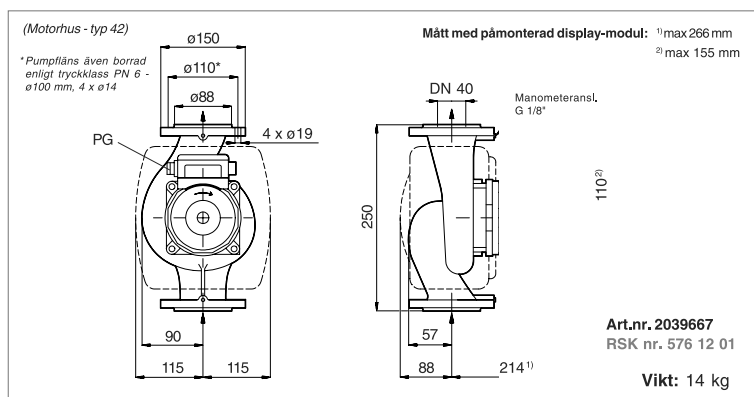
Tillbehör

	Art.nr.	RSK nr.
Mottläns ansl. 40 PN16	6157010	581 32 52
Konsol	6252410	581 32 75
Pelare	6147510	581 12 29
Vib.dämp.	6169431	581 32 74
Dropplåt	6248460	581 32 65
Ytbehandling (Metalife)	6254770	
Varvtsregl. AS-08	502284591	
Diff.tryckväljare (DDS)	6213910	
Tidur (till AS-08)	6249660	
Display-modul (typ 42)	2025020	576 12 16

Kopplingschema



Mått, vikt, artikel- och RSK-nummer



Montering

Monteras frihängande i ledning eller med konsol på pelare/vägg, horisontell motoraxel. Kopplingslocket får ej vara riktat nedåt.

Översikt - pumpdata

Mediastemp:	-20°C - +130°C
Omgivningstemp. max:	+40°C
Max systemtryck:	10 bar
Flänsar:	PN 6/10/16
Kopplingsklass:	IP 43
Isolationsklass:	F

Motordata

Typ	Effekt Avg. P ₂ max (W)	Hastighet / varvtal (rpm)	Effekt tillf. P ₁ (W)	Märkström		Kabelgenomföring (antal x PG)
				3~400 V	3~230 V*	
TOP-S 40/10	350	1 ■ 2800	300-585	1.17	2.02	1 x 13,5
		2 ■ 2500	230-465	0.82	1.43	1 x extra genomför.
		3 ■ 2200	200-365	0.65	1.12	

Kontrollera data på motorskylten!

* Med spänningsomkopplare (tillbehör)
 Art.nr. 2000551

Med reservation för tekniska ändringar

Tillverkardeklaration HT E21-E26

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

enligt Maskindirektivet 89/392/EEC, Annex IIA, EC Lågspänningsdirektiv 73/23/EEC,
EMC Direktiv 89/336/EEC & 92/31/EEC, Tryckutrustningsdirektivet PED 97/23 EEC,
inklusive tillägg av CE märknings-direktivet 93/68/EEC

Typ av produkt: Elektrisk värmepump
Handelsnamn: IVT
Typ: Greenline D20-D70, E20-E25, F20-F70, G13-G45, HT E21-
HT E26, Optima 1000-1300
Tillverkarens namn: IVT Industrier AB
Adress: Box 1012
573 28 Tranås
Sweden
Telefon: 0140 38 41 00
Telefax: 0140 178 90

Ovanstående värmepumpar innehåller tryckbärande anordningar och arbetsmedium enligt nedan:

Fluidgrupp	2
Kategori	II
Modulval vid CE-märkning	A1

Tillverkaren försäkrar att produkten överensstämmer med rubricerade direktiv och är utförd enligt följande standards:

1. EN 60 335-2-40 Elsäkerhet
2. EN 50 081-1 EMC-emmission
3. EN 50 082-1 EMC-immunitet
4. Svensk Kylnorm PED
5. SS 065251 Lödarprovning-Hårdlödning

Produkten är tillverkad under ett produktionskontrollsystem som garanterar överensstämmelse mellan tillverkade produkter och tekniskt underlag.

Montage, inkoppling, underhåll och användande skall ske enligt produktens instruktioner och utformning som beskrivs i tillverkarens tekniska underlag samt enligt praxis.

Ändring av produkten utan tillverkarens tillstånd får ej göras enligt EG-försäkran om överensstämmelse. Sker detta faller den här redovisade EG-försäkran och produktens ägare betraktas som tillverkare och får verifiera och upprätta tillägg till EG-försäkran och arkivera tekniskt underlag för kontrollmyndighet.

Produkten är CE-märkt.

2005-04-11



Johnny Wärnelöv
VD

Tekniska fakta för IVT Greenline HT E21-E26 kW

Tekniska fakta

Modell		HT E21	HT E26
Total värmeeffekt inkl. elpanna	kW	39,5	53,2
Avgiven värmeeffekt 0/35°C*	kW	20,3	25,9
Tillförd elförbrukning 0/35°C*	kW	4,9	6,0
Avgiven värmeeffekt 0/50°C*	kW	21,5	26,2
Tillförd elförbrukning 0/50°C*	kW	6,3	8,3
Värmebärarflöde nominellt	l/s	0,73	0,89
Max ext. tryckfall värmebärare	kPa	45	40
Köldbärarflöde nominellt	l/s	1,33	1,57
Max ext. tryckfall köldbärare	kPa	75	74
Elpanna i tre steg	kW	18 6,7/ 11,3/18,0	27 9,0/18,0/27,0
Säkringsstorlek utan elpanna	A	25	32
Säkringsstorlek elpanna 2 steg	A	35	50
Säkringsstorlek elpanna 3 steg	A	50	63
Max driftström exkl. elpanna	A	15,1	21,4
Köldmedie	Kg	134a 4,2	134a 9,5
Anslutning värmebärare	mm	Cu 35	
Anslutning köldbärare	mm	Cu 42	
Vikt	Kg	325	370
Elektrisk inkoppling		400V 3N~ 50Hz	
Kompressor		Scroll	
Max utgående värmebärare		65°C	
Mått (B x D x H)	mm	700x750x1520	

* Effektuppgifterna är enligt EN255 (exklusive cirkulationspumpar och elpanna).

Värmepumpen avsäkras med smältsäkring typ gL-gG eller dvärgbrytare med karakteristik D.

Reglerutrustning: Rego 600

Inbyggda cirkulationspumpar för värme och kyla.

IVT förbehåller sig rätten till konstruktionsförändringar.

Servicejournal

Får endast fyllas i av behörig personal

Datum	Utfört arbete	Firma	Sign.



IVT Industrier AB, Sverige
www.ivt.se | mailbox@ivt.se