

# Luft/vattenvärmepump NIBE F2120

NIBE F2120 är en inverterstyrd luft/vattenvärmepump och ett verkligt genombrott när det gäller effektivitet. Med en årsvärmefaktor som överstiger 5,0\* levererar värmepumpen mer än fem gånger så mycket värme per år jämfört med en elkassett med samma energiförbrukning. NIBE F2120 ger optimala besparingar då värmepumpen automatiskt anpassar sig efter hemmets effektbehov året om.

NIBE F2120 har ett klassledande arbetsområde och ger en framledningstemperatur på upp till 65 °C. Vid en utomhustemperatur på ner till -25 °C levereras fortfarande upp till 63 °C, samtidigt som ljudnivån hålls nere på ett minimum. NIBE F2120 har trefasanslutning vilket förenklar elinstallationen.

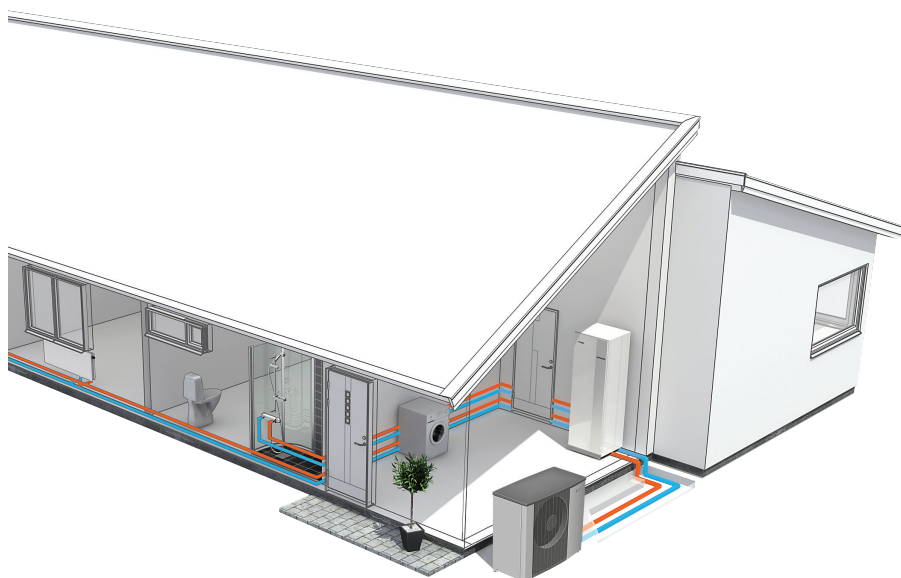
Tack vare smart teknik ger produkten dig kontroll över din energiförbrukning och blir en viktig del av ditt uppkopplade hem. Med ett effektivt styrsystem regleras inomhusklimatet automatiskt för maximal komfort, samtidigt som du gör naturen en tjänst.

- Genombrott i effektivitet, med en årsvärmefaktor på mer än 5,0.\*
- Klassledande arbetsområde, upp till 65 °C framledningstemperatur och 63 °C vid -25 °C utomhustemperatur.
- Minimal ljudnivå, även vid full effekt.



# Så här fungerar NIBE F2120

## Installationsprincip



F2120 – en del av ditt klimatsystem där F2120 är avsedd att kombineras med någon av inomhusmodulerna VVM eller styrmodulerna SMO.

Tillsammans med en inomhusmodul bildar F2120 en komplett värme-/kyl- och varmvattenanläggning. Våra flexibla inomhusmoduler ger en effektiv uppvärmning och hög varmvattenprestanda. VVM inomhusmoduler är kompletta med ett smart och användarvänligt styrsystem, varmvattenberedare, tillsats, självreglerande cirkulationspump, m.m.

Styrmodulerna, SMO, erbjuder en flexibel systemlösning som enkelt kan skräddarsys. Till system med SMO väljs övriga komponenter såsom varmvattenberedare, tillsats och övriga tillbehör efter anläggningens förutsättningar. Upp till åtta stycken F2120 kan anslutas till en SMO 40.

Till NIBE:s inomhusmoduler och styrmoduler finns ett brett urval av systemlösningar och ett brett sortiment av tillbehör.

# Funktionsprincip

Funktionsprincip med varmvatten och ett värmesystem.

Värmebärarsidan och tappvarmvattensidan ska förses med erforderlig säkerhetsutrustning enligt gällande regler.

## FÖRKLARING

EB15 Inomhusmodul (VVM 320)

EB101 Värmepump (F2120)

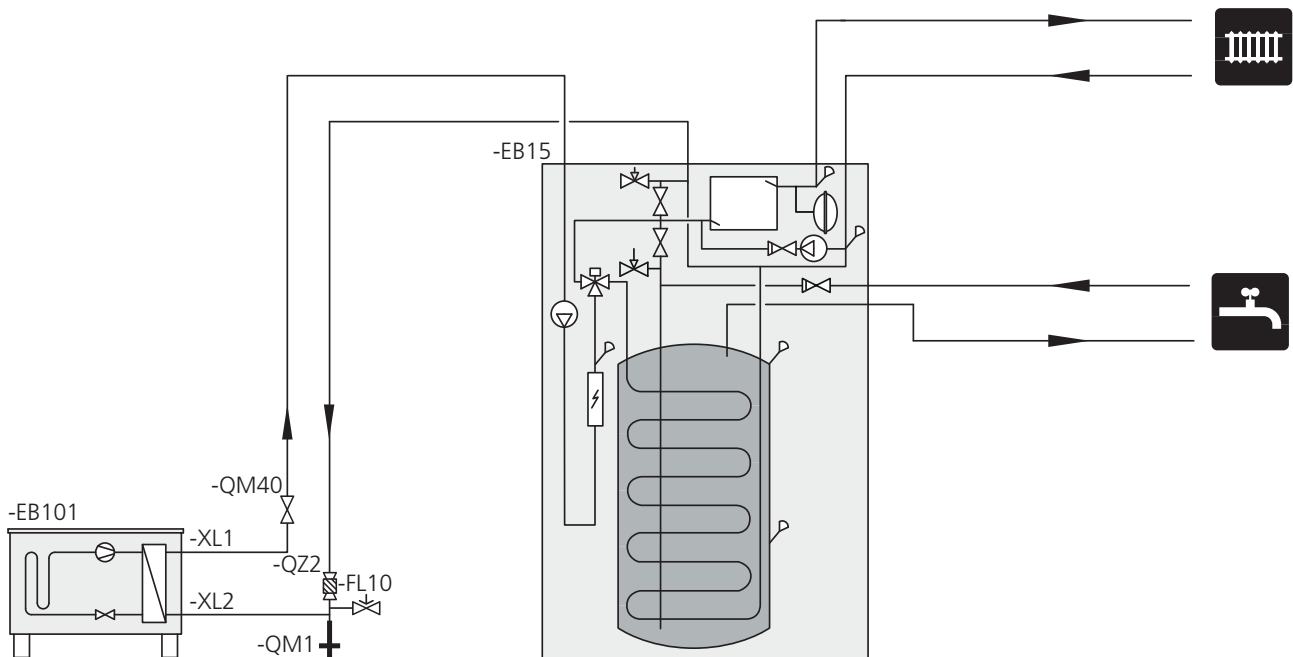
FL10 Säkerhetsventil, värmepump

QM41 Avstängningsventil

QZ2 Filterkulventil

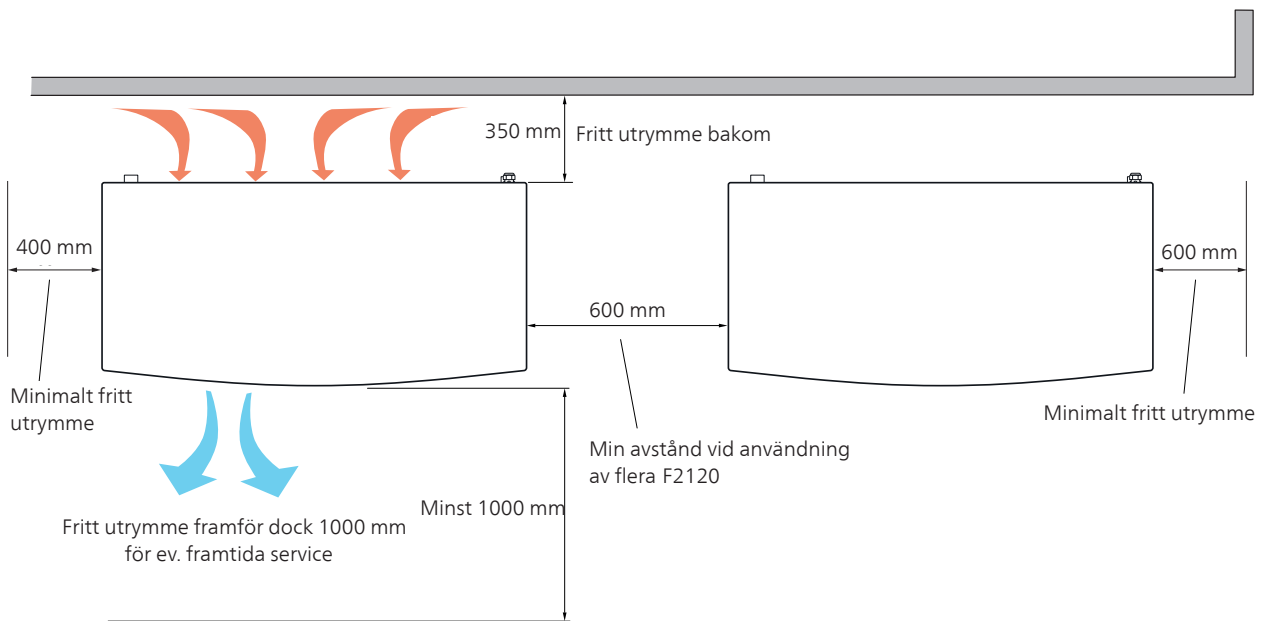
XL1 Anslutning, värmebärare ut ur F2120

XL2 Anslutning, värmebärare in till F2120



# Installationsutrymme

Avståndet mellan F2120 och husvägg skall vara minst 350 mm. Fritt utrymme ovanför F2120 skall vara minst 1 000 mm. Fritt utrymme framför dock minst 1 000 mm för ev. framtida service.



# Installation

## Installationskontroll

Enligt gällande regler ska värmeanläggningen genomgå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och ska dokumenteras. Ovanstående gäller slutna vämesystem.

Utbyte av värmepump får inte ske utan förnyad kontroll.

## Kondensvattentråg

Kondensvattentråget samlar upp och leder bort det mesta av kondensvattnet ut från värmepumpen.

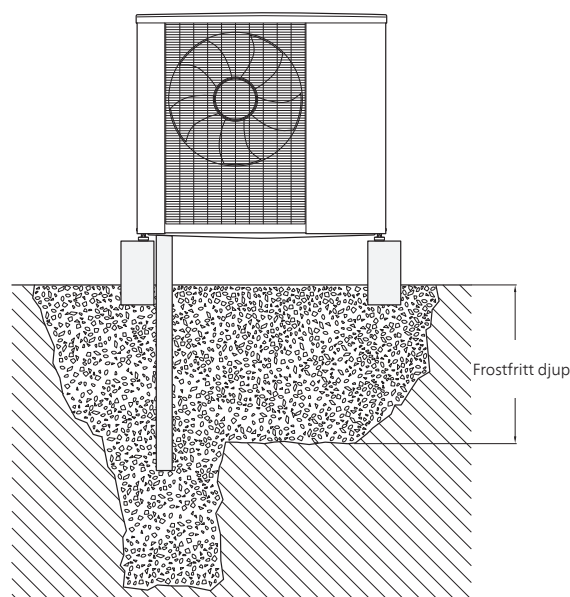
Det är viktigt för värmepumpens funktion att avledningen av kondensvattnet fungerar samt att utloppet på kondensvattenröret är placerat så att huset inte kan ta skada. Kondensvattenavledning bör kontrolleras regelbundet, särskild under höst. Rengör vid behov.

Rör med värmekabel för dränering av kondensvattentråget ingår inte. För att säkerställa funktionen bör tillbehöret KVR 10 användas.

- Kondensvattnet (upp till 50 liter/dygn) som samlas upp i tråget ska ledas bort via ett rör till ett lämpligt avlopp där kortast möjliga sträcka utomhus rekommenderas.
- Den del av röret som inte ligger frostfritt måste vara uppvärmt av värmekabel för att förhindra igenfrysning.
- Dra röret med en fallande lutning från F2120.
- Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup alternativt inomhus (med reservation för lokala bestämmelser och regler).
- Använd vattenlås vid installationer där luftcirkulation kan förekomma i kondensvattenröret.
- Isoleringen ska sluta tätt mot kondensvattentråget.

## REKOMMENDERADE ALTERNATIV FÖR AVLEDNING AV KONDENSVATTEN

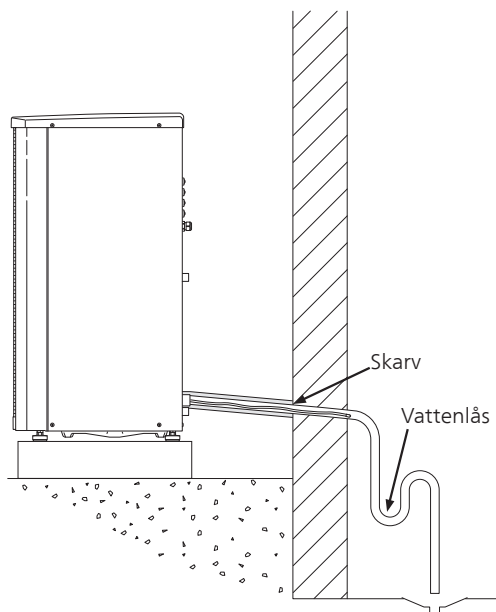
### Stenkista



Om huset har källare ska stenkistan placeras på ett sådant sätt att kondensvattnet inte påverkar huset. Annars kan stenkistan placeras rakt under värmepumpen.

Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup.

### Avlopp inomhus



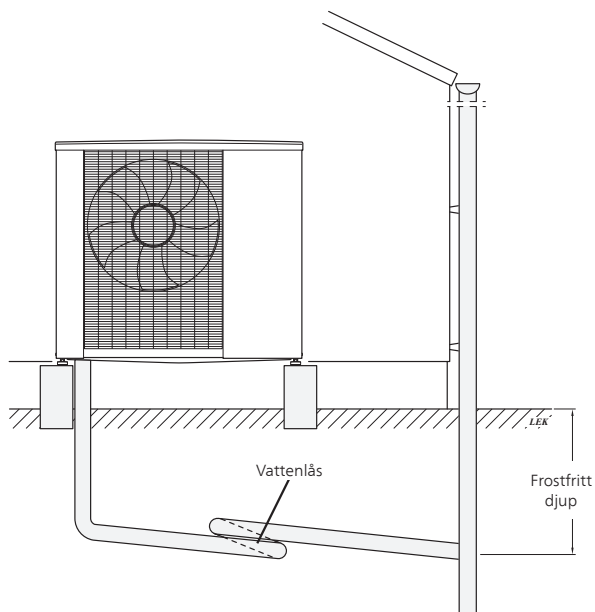
Kondensvattnet leds till avlopp inomhus (med reservation för lokala bestämmelser och regler).

Dra röret med en fallande lutning från F2120.

Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.

KVR 10 skarvas enligt bild. Rördragning insida hus ingår ej.

### Stuprörsavlopp



Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup.

Dra röret med en fallande lutning från F2120.

Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.

Om inte något av de rekommenderade alternativen används måste god avledning av kondensvatten tillses.

# Rörinstallation

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler.

F2120 arbetar upp till en returtemperatur av ca 55 °C och en utgående temperatur från värmepumpen av ca 65 °C.

F2120 är inte utrustad med avstängningsventiler på vattensidan, utan sådana måste monteras för att underlätta eventuell framtida service. Returtemperaturen begränsas av returledningsgivaren.

## VATTENVOLYMER

Beroende på storlek på din F2120 krävs en tillgänglig vattenvolym för att undvika korta drifttider och för att kunna avfrosta. För optimal drift av F2120 rekommenderas en minimalt tillgänglig vattenvolym på 10 liter gånger storlekssiffran. T.ex. F2120-12: 10 liter x 12 = 120 liter.

## RÖRKOPPLING VÄRMEBÄRARE

- F2120 kan anslutas till värmesystemet enligt någon av de systemlösningar som kan hämtas på hemsidan [nibe.se/dockning](http://nibe.se/dockning).
- Värmepumpen ska avluftas vid den övre anslutningen (XL1) med avluftningsnippeln på bipackat flexrör.
- Montera det medlevererade smutsfiltret före inloppet, det vill säga den nedre anslutningen (XL2) på F2120.
- Värmeisolera samtliga rör utomhus med minst 19 mm tjock rörisolering.
- Montera avstängnings- och avtappningsventil så att F2120 kan tömmas vid längre strömavbrott.
- De bipackade flexrören fungerar som vibrationsdämpare. Flexrören monteras så att en böj uppstår, därmed fungerar vibrationsdämpningen.

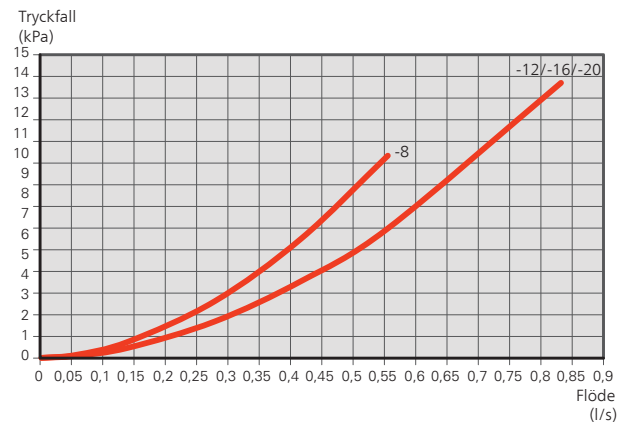
## Laddpump

Laddpumpen (ingår ej i produkten) matas och styrs från styrmodulen. Den har en inbyggd frysskyddsfunktion och ska därför inte stängas av vid frysrisk.

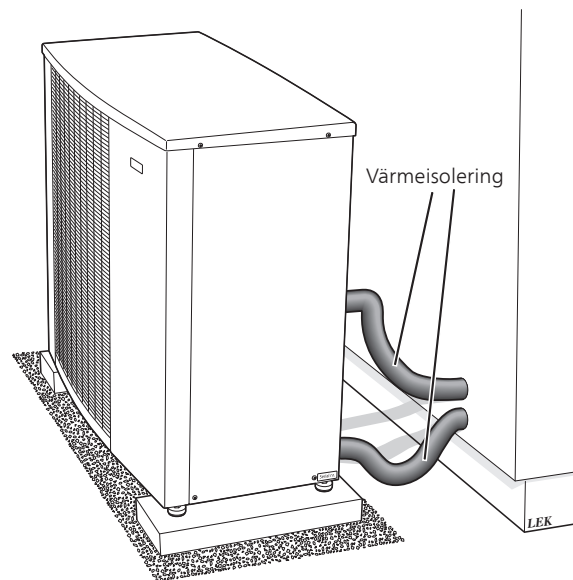
Vid temperatur under +2 °C går laddpumpen periodvis, för att förhindra att vattnet fryser i laddkretsen. Funktionen skyddar även mot för hög temperatur i laddkretsen.

## TRYCKFALL, VÄRMEBÄRARSIDA

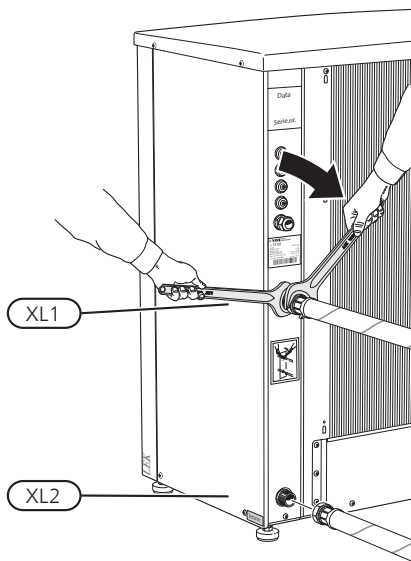
F2120-8, -12, -16, -20



## VÄRMEISOLERING



## MONTERING FLEXSLANG



- XL1 Anslutning, värmebärare ut ur F2120  
 XL2 Anslutning, värmebärare in till F2120

## DOCKNING

F2120 kan kopplas in på många olika sätt. För alla dockningsalternativ gäller att erforderlig säkerhetsutrustning ska monteras enligt gällande regler.

Se [nibe.se/dockning](http://nibe.se/dockning) för fler och mer detaljerade dockningsalternativ.

## Elanslutning

- Inkoppling av värmepumpen får inte ske utan elleverantörens medgivande och ska ske under överinseende av behörig elinstallatör.
- Om F2120 säkras med automatsäkring, ska denna ha minst motoraktörskarakteristik "C". Beträffande säkringsstorlek, se avsnitt "Tekniska data".
- F2120 innehåller inte allpolig arbetsbrytare för inkommande elektrisk matning. Därför ska värmepumpens matningskabel anslutas till en arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd. Om fastigheten har jordfelsbrytare bör värmepumpen förses med en separat sådan. Jordfelsbrytaren bör ha en märkutlösningström på högst 30 mA. Inkommande matning ska vara 400V 3N~ 50Hz via elcentral med säkringar.
- Vid eventuellt isolationstest av fastigheten ska värmepumpen bortkopplas.
- Om styrningen ska matas separerad från övriga komponenter i värmepumpen (t.ex. vid tariffinkoppling) ansluts en separat manöverkabel till kopplingsplint (X5).
- Förläggning av kablar för starkström samt signalkablar ska göras bakifrån i kabelgenomföringarna på värmepumpens högra sida, sedd framifrån.
- Kommunikationskabeln ska vara en skärmad kabel med tre ledare och anslutas mellan F2120 kopplingsplint X22 och styrmodulen.
- Laddpumpen ansluts till styrmodulen. Se var laddpumpen ska anslutas i installationshandboken för din styrmodul.



# Underhåll

Då din värmepump är placerad utomhus måste ett visst yttre underhåll utföras.

Bristande tillsyn kan medföra allvarliga skador på F2120 som ej täcks av garantin.

## Kontroll av galler och bottenplatta på F2120

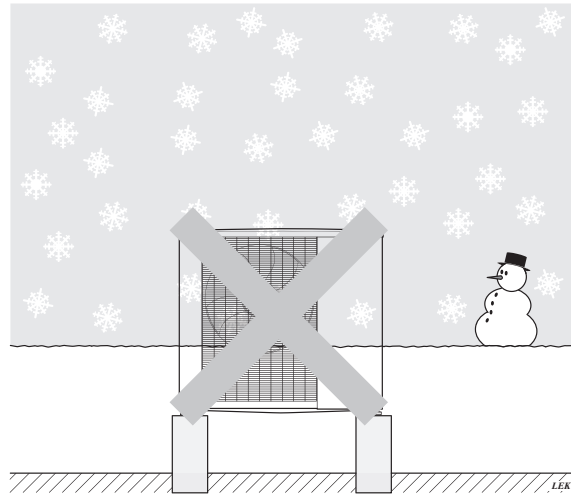
Du ska regelbundet under hela året se till att gallret inte blockeras av löv, snö eller annat.

Du bör hålla extra uppsikt vid kraftig vind och/eller snöfall då detta förorsakar att gallret sätts igen.

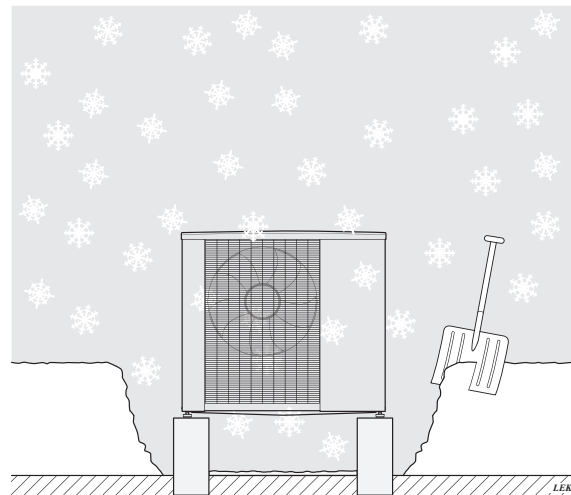
Kontrollera även att avrinningshålen i bottenplattan (tio stycken) är fria från smuts och löv.

Kontrollera regelbundet att kondensvattnet avleds korrekt genom kondensvattenröret. Fråga din installatör vid behov av hjälp.

### HÅLL FRITT FRÅN SNÖ OCH IS



Undvik uppbyggnad av snö som täcker för gallren och avrinningshål på F2120.



Håll fritt från snö och/eller is.

## Rengöring av ytterhölje

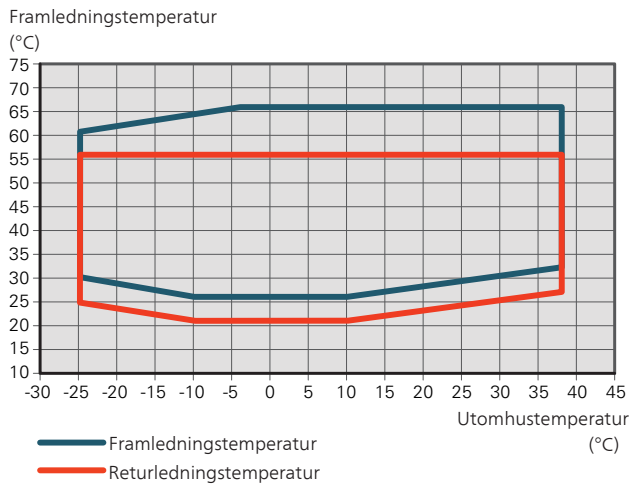
Vid behov kan du rengöra ytterhöljet med en fuktad trasa.

Du bör iakttaga försiktighet så värmepumpen inte repas vid rengöringen. Undvik att spola med vatten in i gallerna eller på sidorna på ett sådant sätt att vatten kan tränga in i F2120. Undvik även att F2120 kommer i kontakt med alkaliska rengöringsmedel.

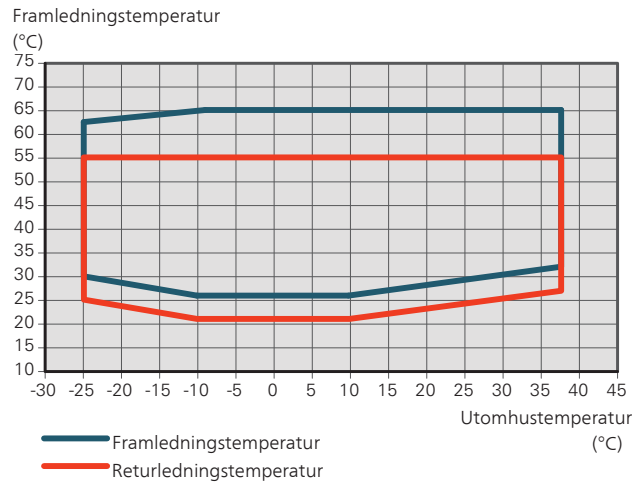
# Tekniska uppgifter

## Arbetsområde

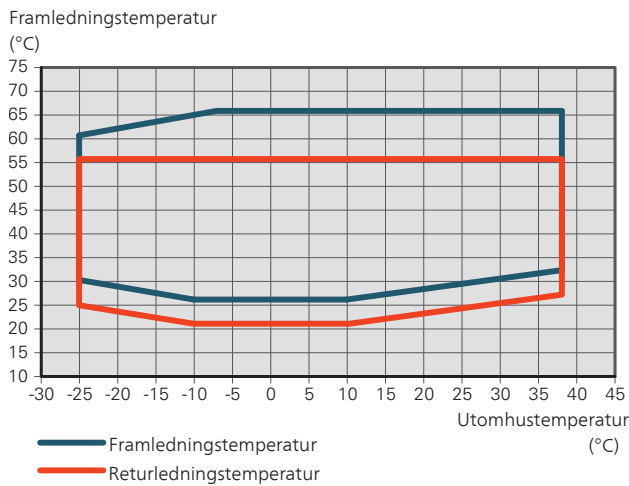
*F2120-8 arbetsområde*



*F2120-16 / F2120-20 arbetsområde*



*F2120-12 arbetsområde*



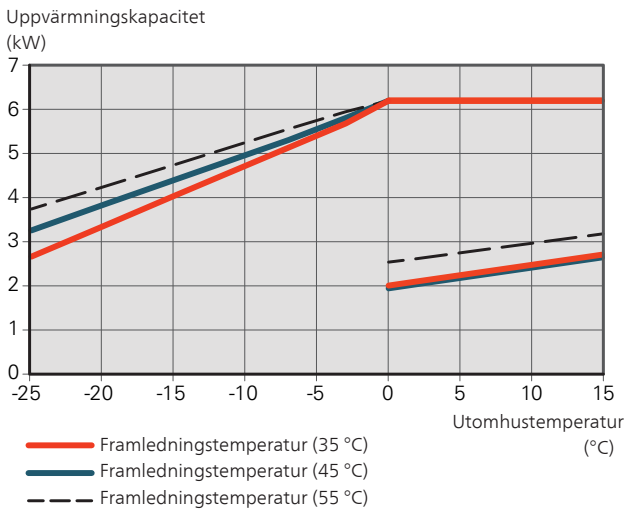
# Uppvärmning

## EFFEKT OCH COP VID OLIKA FRAMLEDNINGSTEMPERATURER

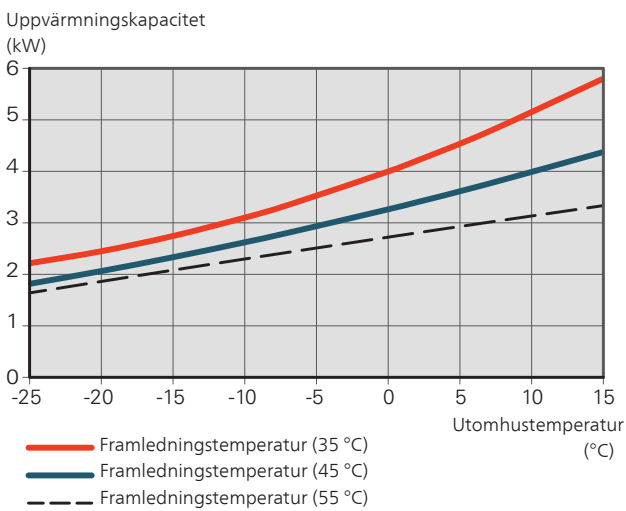
Maximal avgiven effekt vid kontinuerlig drift.

### F2120-8

F2120-8 max och min uppvärmningskapacitet

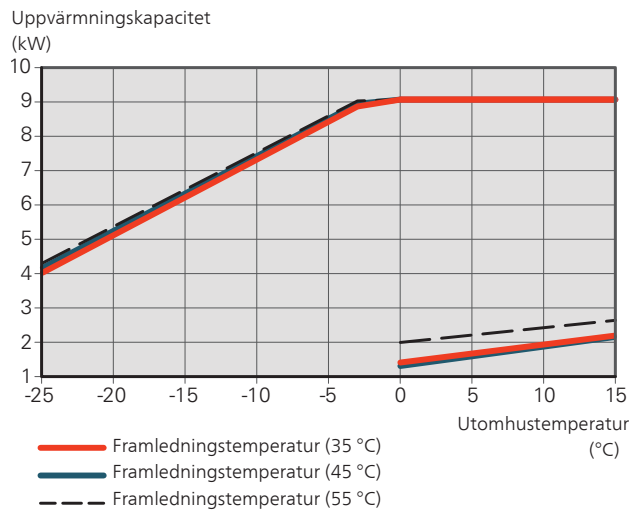


### F2120-8 COP

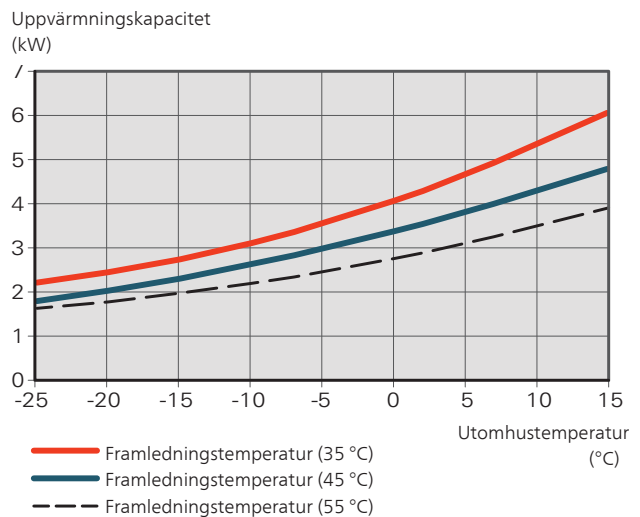


### F2120-12

F2120-12 max och min uppvärmningskapacitet

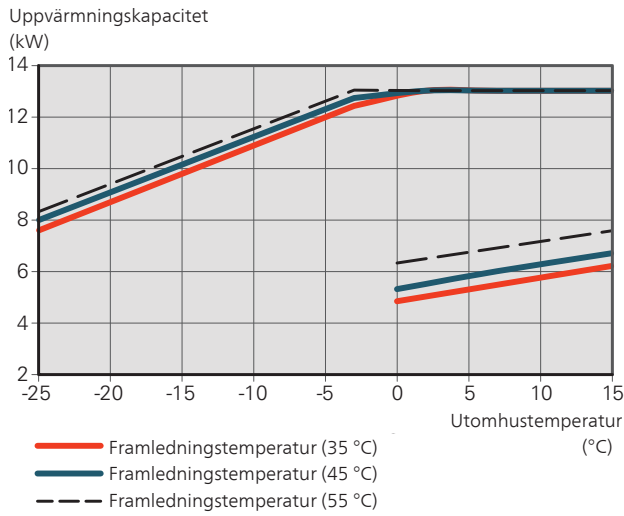


### F2120-12 COP



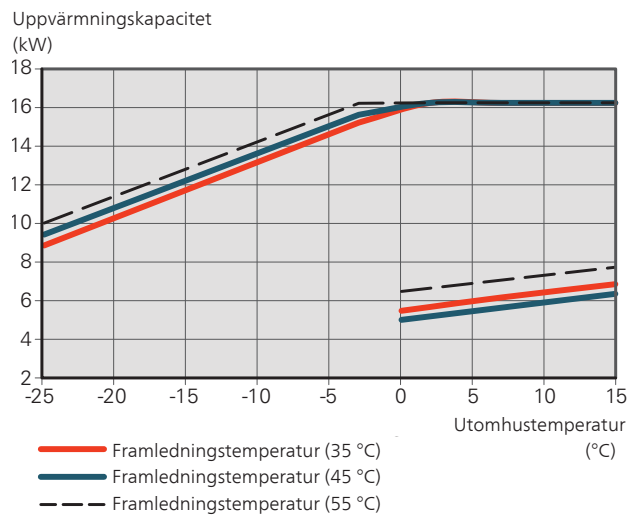
### F2120-16

F2120-16 max och min uppvärmningskapacitet

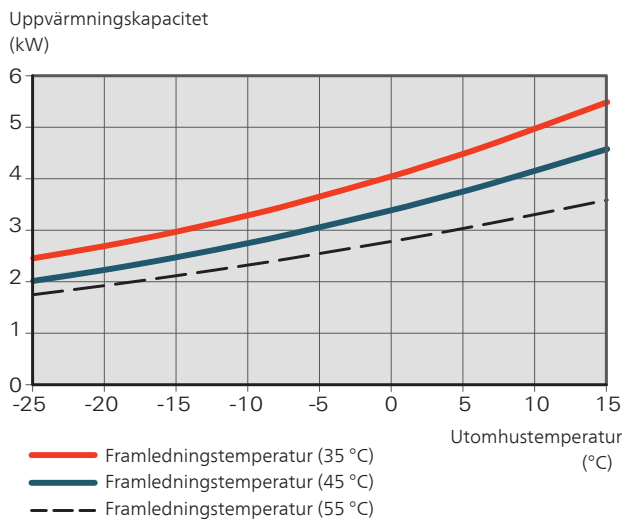


### F2120-20

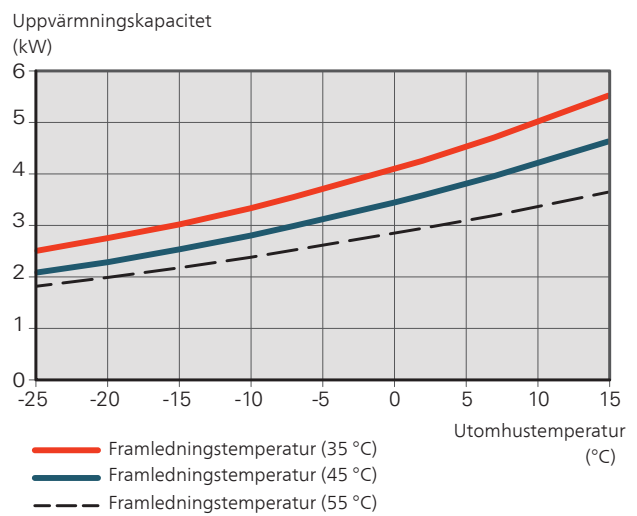
F2120-20 max och min uppvärmningskapacitet



### F2120-16 COP



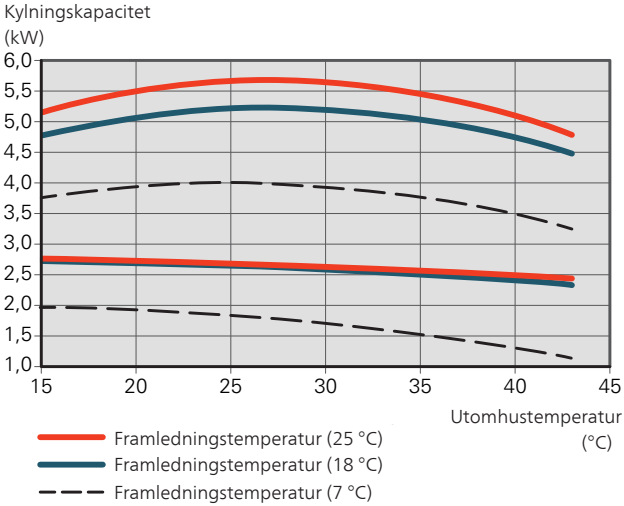
### F2120-20 COP



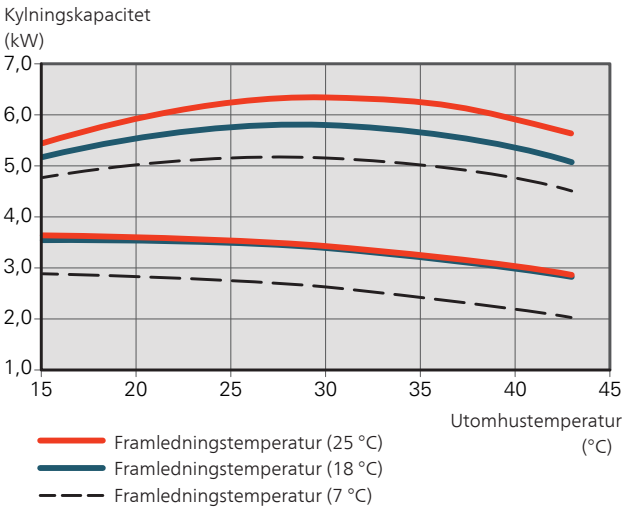
# Kylning

## EFFEKT VID OLIKA FRAMLEDNINGSTEMPERATURER (KYLNING)

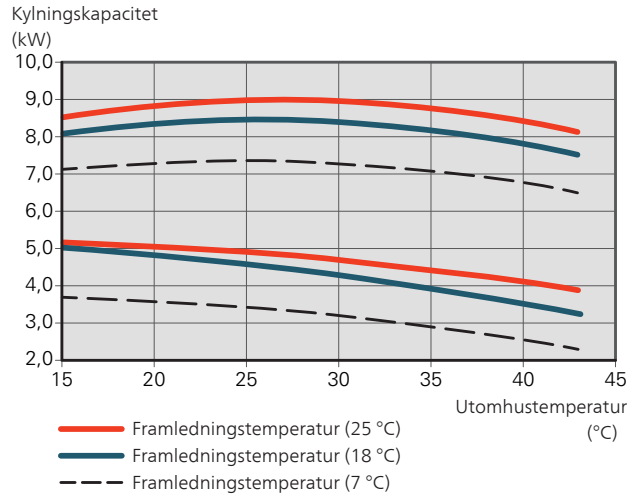
*F2120-8 max och min kylningskapacitet*



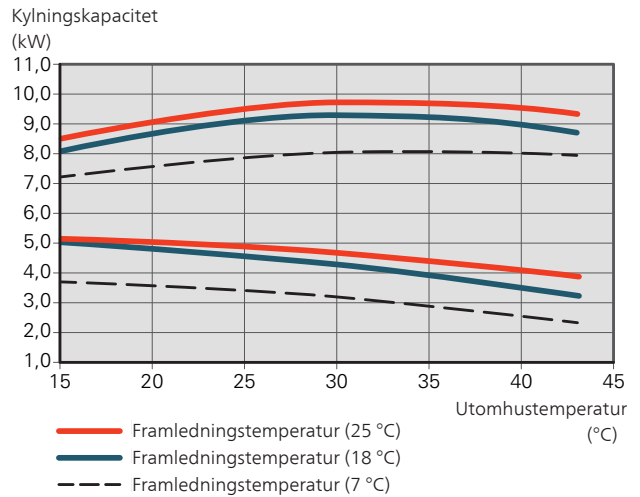
*F2120-12 max och min kylningskapacitet*



*F2120-16 max och min kylningskapacitet*

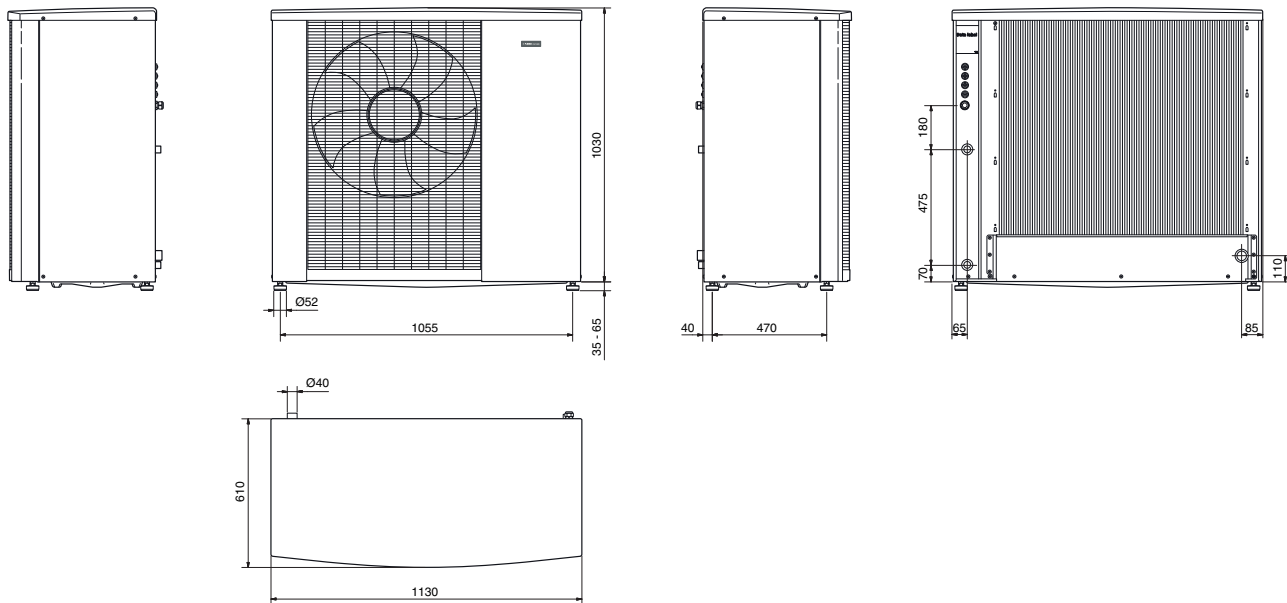


*F2120-20 max och min kylningskapacitet*

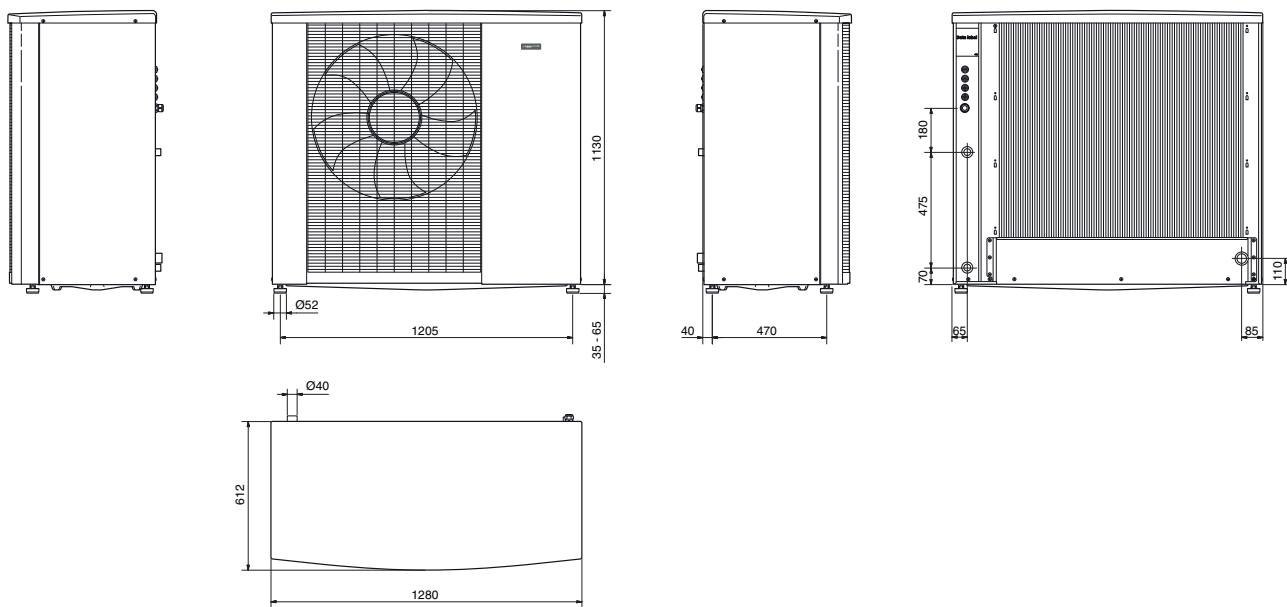


# Mått

F2120-8



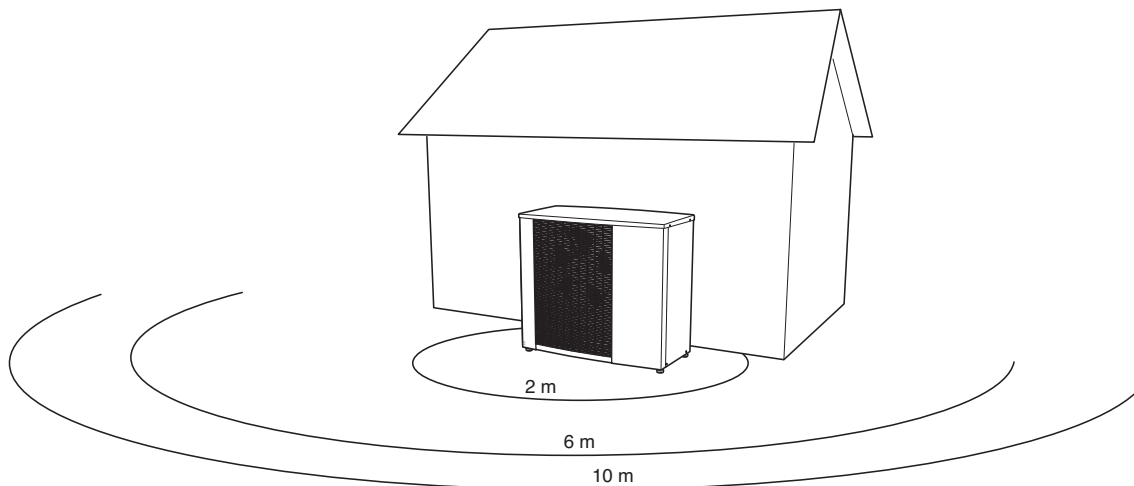
F2120-12, -16, -20



# Ljudtrycksnivåer

F2120 placeras oftast intill en husvägg vilket ger en rik-  
tad ljudspridning som skall beaktas. Man skall därför  
alltid sträva efter att vid uppställning välja den sida som  
är vänd mot det minst ljudkänsliga grannområdet.

Ljudtrycksnivåerna påverkas av ytterligare väggar, murar,  
marknivåskillnader m.m. och får därför endast ses som  
riktvärden.



F2120		8	12	16	20
Ljudeffektnivå ( $L_{WA}$ ), enligt EN12102 vid 7 / 45 (nominell)	$L_W(A)$	53	53	53	53
Ljudtrycksnivå ( $L_{PA}$ ) vid 2 m*	dB(A)	39	39	39	39
Ljudtrycksnivå ( $L_{PA}$ ) vid 6 m*	dB(A)	29,5	29,5	29,5	29,5
Ljudtrycksnivå ( $L_{PA}$ ) vid 10 m*	dB(A)	25	25	25	25

\* Fritt fält.

# Tekniska data

F2120 – 1x230V		8
Uppvärmning		
Effektdata enligt EN 14511, dellast <sup>1)</sup>		
-7/35 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	5,17 / 1,72 / 3,00
2/35 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	4,03 / 0,91 / 4,43
2/45 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	4,07 / 1,16 / 3,51
7/35 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	3,57 / 0,78 / 4,57
7/45 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	3,66 / 0,98 / 3,74
Kylning		
	Utomhustemp. / Framledningstemp.	Max
Effektdata enligt EN 14511 $\Delta T5K$ Avgiven/tillförd effekt/EER	35 / 7 °C	3,80 / 1,28 / 2,97
	35 / 18 °C	5,10 / 1,37 / 3,73
Elektrisk data		
Märkspänning		230V ~ 50Hz
Max driftström värmepump	A <sub>rms</sub>	14
Max driftström kompressor	A <sub>rms</sub>	13
Max effekt, fläkt	W	40
Säkring	A <sub>rms</sub>	16
Kapslingklass		-
Köldmediekrets		
Typ av köldmedium		R410A
GWP köldmedium		2 088
Typ av kompressor		Scroll
Fyllnadsmängd	kg	2,4
CO <sub>2</sub> -ekvivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	t	5,01
Köldbärare		
Max luftflöde	m <sup>3</sup> /h	2 400
Min/Max lufttemp, max	°C	-25 / 43
Värmebärare		
Max systemtryck värmebärare	MPa	0,45 (4,5 bar)
Min/Max flöde	l/s	0,08 / 0,32
Min/Max VB-temp kontinuerlig drift	°C	26 / 65
Anslutning värmebärare F2120		G1 1/4" utvändig gänga
Anslutning värmebärare flexrör		G1 utvändig gänga
Övrigt		
Vikt (exkl. emballage)	kg	150
Art nr		064 134
RSK nr		625 13 63



F2120 – 3x400V		8	12	16	20
<i>Uppvärmning</i>					
<i>Effektdata enligt EN 14511, dellast<sup>1)</sup></i>					
-7/35 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	5,17/1,72/3,00	7,35/2,43/3,02	10,13/3,33/3,04	13,50/4,70/2,87
2/35 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	4,03/0,91/4,43	5,21/1,22/4,27	7,80/1,79/4,36	9,95/2,36/4,22
2/45 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	4,07/1,16/3,51	5,27/1,49/3,54	7,97/2,24/3,56	10,41/2,88/3,61
7/35 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	3,57/0,78/4,57	3,54/0,69/5,12	5,17/1,01/5,11	5,17/1,01/5,11
7/45 Avgiven effekt / Tillförd eleffekt / COP <sub>EN 14511</sub>	kW/kW/-	3,66/0,98/3,74	3,64/0,91/4,00	5,49/1,33/4,14	5,49/1,33/4,14
<i>Kylning</i>					
	Utomhustemp. / Framledningstemp.	Max	Max	Max	Max
<i>Effektdata enligt EN 14511 ΔT5K</i>	35 / 7 °C	3,80/1,28/2,97	4,69/1,70/2,76	7,09/2,72/2,61	8,10/3,50/2,31
Avgiven/tillförd effekt/EER	35 / 18 °C	5,10/1,37/3,73	5,44/1,73/3,15	8,19/2,83/2,90	9,26/3,64/2,54
<i>Elektrisk data</i>					
Märkspänning		400V 3N ~ 50Hz			
Max driftström värmepump	A <sub>rms</sub>	6	7	9,5	11
Max driftström kompressor	A <sub>rms</sub>	5	6	8,5	10
Max effekt, fläkt	W	40	45	68	80
Säkring	A <sub>rms</sub>	10	10	10	13
Kapslingklass		-			
<i>Köldmediekrets</i>					
Typ av köldmedium		R410A			
GWP köldmedium		2 088			
Typ av kompressor		Scroll			
Fyllnadsmängd	kg	2,4	2,6	3	3
CO <sub>2</sub> -ekivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	t	5,01	5,43	6,26	6,26
<i>Köldbärare</i>					
Max luftflöde	m <sup>3</sup> /h	2 400	3 400	4 150	4 500
Min/Max lufttemp, max	°C	-25 / 43			
<i>Värmebärare</i>					
Max systemtryck värmebärare	MPa	0,45 (4,5 bar)			
Min/Max flöde	l/s	0,08/0,32	0,11/0,44	0,15/0,60	0,19/0,75
Min flöde avfrostning (100 % pumphastighet)	l/s	0,27	0,35	0,38	0,48
Min/Max VB-temp kontinuerlig drift	°C	26 / 65			
Anslutning värmebärare F2120		G1 1/4" utvändig gänga			
Anslutning värmebärare flexrör		G1 utvändig gänga		G1 1/4" utvändig gänga	
<i>Övrigt</i>					
Vikt (exkl. emballage)	kg	167	177	183	
Art nr		064 135	064 137	064139	064 141
RSK nr		625 13 64	625 13 65	625 13 66	625 13 67

SCOP & $P_{designh}$ F2120 enligt EN 14825								
F2120	8		12		16		20	
	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP
SCOP 35 Medelklimat (Europa)	5,9	4,80	8	4,83	11	5,05	11	5,05
SCOP 55 Medelklimat (Europa)	6,3	3,75	8,3	3,78	12,3	3,9	12,3	3,9
SCOP 35 Kallt klimat	6,8	4,03	9,3	4,05	13	4,25	13	4,25
SCOP 55 Kallt klimat	7,4	3,33	9,8	3,33	14	3,53	14	3,53
SCOP 35 Varmt klimat	5,9	5,43	9,2	5,48	13	5,5	13	5,5
SCOP 55 Varmt klimat	6,3	4,35	9,2	4,48	13	4,5	13	4,5

<sup>1</sup>Effektangivelser inklusive avfrostningar enligt EN 14511 vid värmebärarflöde motsvarande  $DT=5$  K vid 7 / 45.

<sup>2</sup>Nominellt flöde motsvarar  $DT=10$  K vid 7 / 45.

## ENERGIMÄRKNING, MEDELKLIMAT

Modell		F2120-8	F2120-12	F2120-16	F2120-20
Modell styrmodul		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperaturlämpning	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning <sup>1</sup>		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning <sup>2</sup>		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++

<sup>1</sup>Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning A++ till G.

<sup>2</sup>Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning A+++ till G.

Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

### Postadress:

TRÄDGÅRDSTEKNIK AB  
Helsingborgsvägen 578, Varalöv  
262 96 ÄNGELHOLM

Telefon : 0431-222 90  
Bg.nr : 5743-7980  
Org.nr : 556409-6120

### URL:

[www.tradgardsteknik.se](http://www.tradgardsteknik.se)  
E-postadress:  
[info@tradgardsteknik.se](mailto:info@tradgardsteknik.se)