



**BOSCH**

Invented for life

# Jordvarmepumpe

Compress 7000 LW

Til større bygninger



# Enkel naturlig varmekilde.

## Jordvarmepumpe, Bosch Compress 7000 LW

Bosch lancerer en helt ny og innovativ serie af større jordvarmepumper til større ejendomme, virksomheder, industri samt proces varmegenvinding. De kan fåes i effektområdet fra 22 til 64 kW.

### Perfekt tilpasning

Compress 7000 LW er en serie af jordvarmepumper der strækker sig fra 22 til 64 kW som "stand alone" varmepumper, samt op til 320 kW som kaskadekoblede enheder. Varmepumpen kan benyttes som en standard jordvarmepumpe der benytter energien i jorden, havet, søen, grundvandet eller en anden naturenergikilde. Den egner sig også til processystem hvor energien trækkes ud af afløbsvand, gyllekøling, fjernvarmekøling eller anden energimedie.

### Driftssikker varme

Større anlæg kræver en stor driftssikkerhed og derfor er Compress 7000 LW også udført af høj kvalitetskomponenter og testet efter de strengeste krav på vores svenske fabrik som har flere årtiers erfaring med varmepumper. Varmepumpen har derudover også en helt nyudviklet styring, som sikrer at varmepumpen leverer varme, selv hvis varmepumpen mod forventning skulle gå på fejl. Dette giver driftssikker varme og komfort.



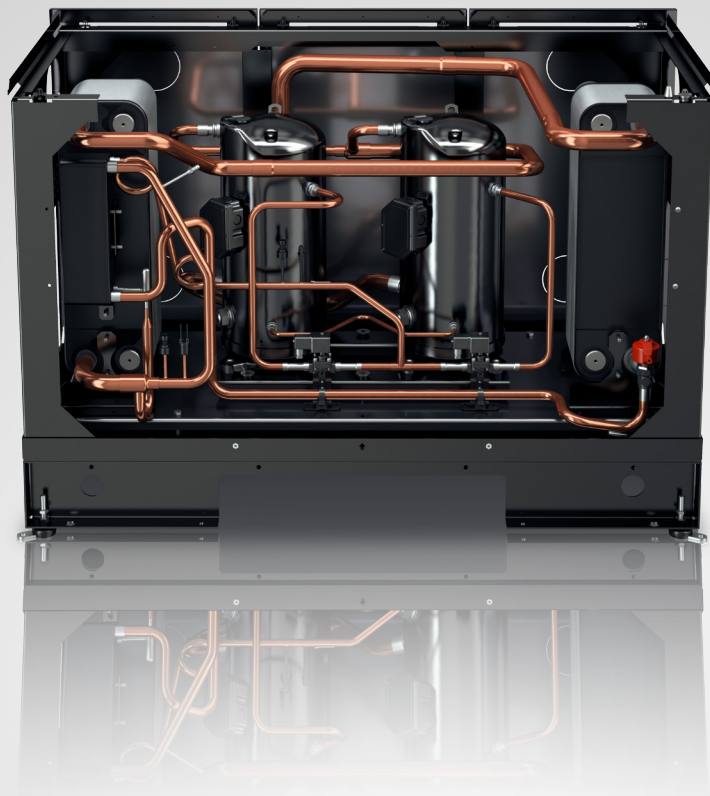
22-48 kW



54-64 kW

# Ikke som de andre

Bosch Compress 7000 LW gør sig positiv bemærket på mange vigtige parametre som gør en forskel for både installatøren og brugeren.



## Gennemtænkt design

Compress 7000 LW varmepumpeserien er designet med øje for de små detaljer der gør en stor forskel for installatøren og brugeren. Varmepumperne i størrelsen 22 og 28 kW er opbygget så de kan installeres og fungere som standard jordvarmepumper til boliger med større varmebehov. Varmepumperne med effekt på 38 og 48 kW er designet noget mere fleksibelt og giver mulighed for at designe særlige hydrauliske systemløsninger. Fælles for 22 til 48 kW varmepumperne er, at de er i opretstående kabinet med rørforbindelserne i toppen af varmepumpen. Varmepumperne med effekt på 54 og 64 kW er i liggende kabinetter som kan stables eller installeres side om side i kompakte kaskadesystemløsninger. Et kaskadesystem på 256 kW optager således ikke mere end ca. 2,5 m<sup>2</sup> gulvareal.

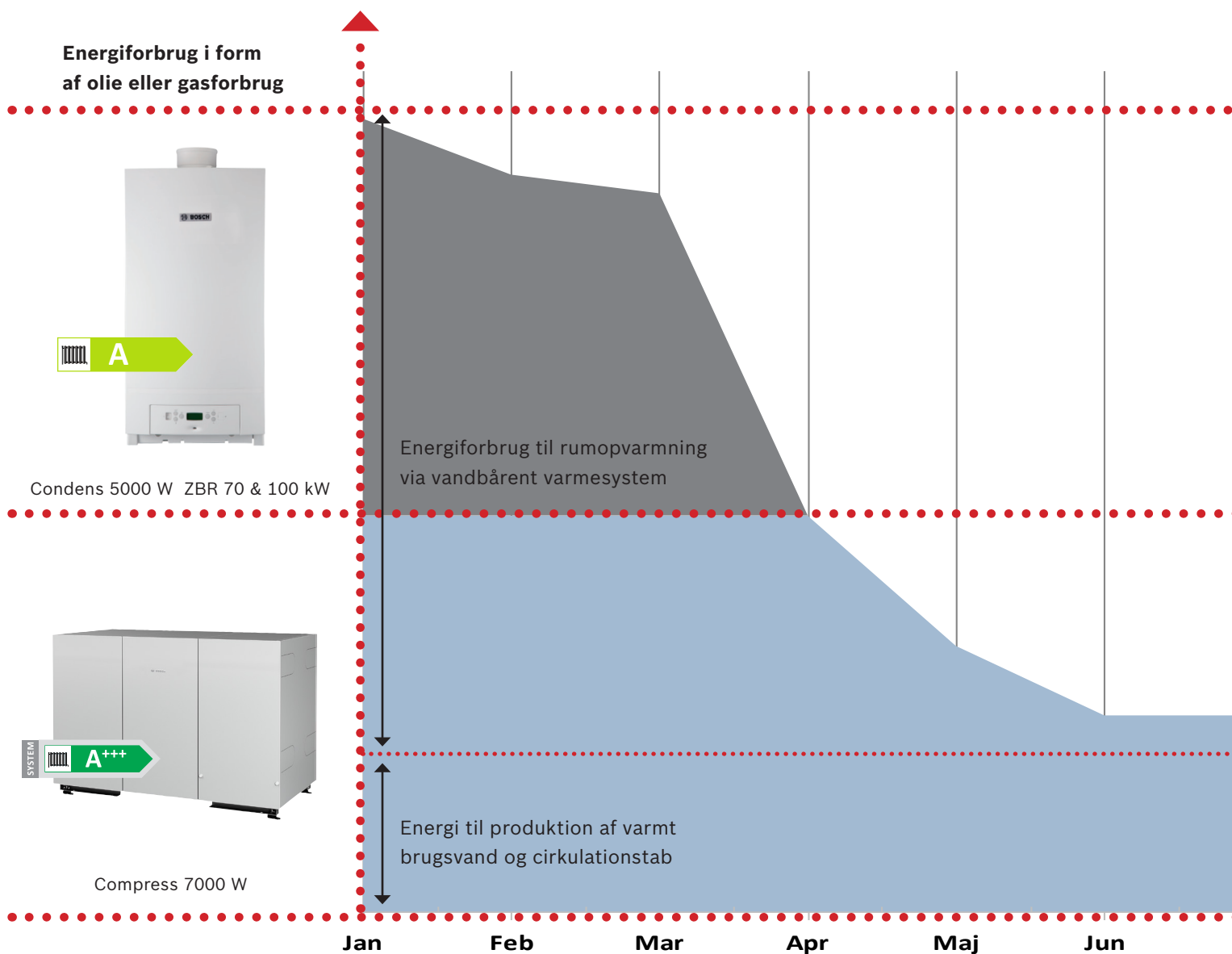
## I en klasse for sig selv

Hele varmepumpeserien er opbygget med et innovativt tandem teknologi system. Det betyder at alle varmepumper indeholder to lige store kompressorer som tilsammen giver den beskrevne effekt. Kompressoren arbejder enten enkeltvis eller med begge to i parallel drift. Et særligt indsprøjtningssystem køler kompressorernes roterende dele så kompressorernes slides mindre, og varmepumpens effektivitet øges. Højeffektive asymmetriske vekslere sikrer et ideelt sammenspil så alt energi udnyttes optimalt. Resultatet af dette taler for sig selv, måske markedets højeste virkningsgrad og den højeste systemenergimærkning A+++ , samt en fremløbstemperatur på hele 68°C.

## Den intelligente løsning

### Hybridløsningen sikrer maksimalt udbytte

Det kan være svært at forudse fremtiden, netop derfor er Bosch hybrid teknologien smart. Hybrid teknologi kan lyde kompliceret, dyrt og risikofyldt, men med Bosch hybrid standardsystemer er det muligt at skabe balance mellem investering og afkast på brugerens præmisser.

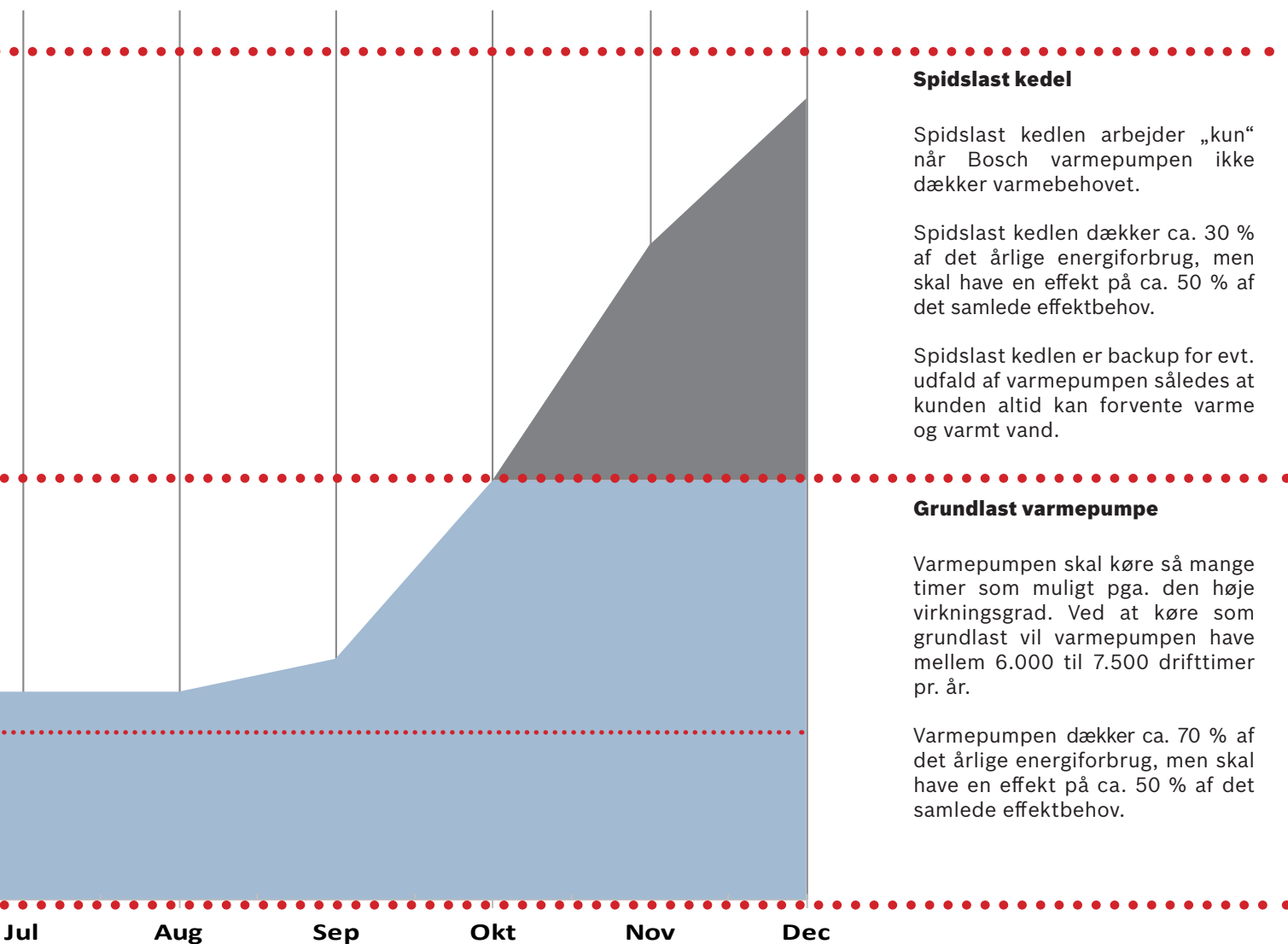


### Hybrid – den fleksible løsning

Bosch Compress 7000 LW er ideel til indbygning i større varmesystemer som grundlast til en eksisterende eller ny kondenserende gas eller oliekedel. Denne metode er kendt som ”hybrid systemløsning” og er betegnelsen for et varmesystem opbygget af forskellige varmekilder. Hybrid løsninger kan på mange måder sammenlignes med den velkendte hybridbil. Varmepumpen vil med en relativ lille effekt kunne dække en stor del af det samlede varmebehov, og vil i de korte perioder hvor det er meget koldt blive suppleret af den eksisterende eller den nye gas- eller oliekedel. En kombination af produkterne vil øge den samlede virkningsgrad, reducere CO<sub>2</sub> udledningen, samt øge sikkerheden for en god varmeøkonomi.

### Perfekt samspil

Varmesystemer bliver i Danmark projekteret efter en udetemperatur på -12°C grader, som normalt er den koldeste temperatur vi oplever i Danmark. Dog har vi kun denne temperatur ca. 25 timer ud af årets 8.760 timer. Ved at installere ca. 30 - 50 % effekt med Bosch Compress 7000 LW ud af det samlede effektbehov på 100 % kan den højeffektive Bosch varmepumpe producere ca. 70-85 % af det totale varmeforbrug over året. Hos Bosch har vi udarbejdet standardløsninger og særlige beregningsværktøjer for at kunne finde den optimale løsning på de forskellige varmesystemer.



#### Spidslast kedel

Spidslast kedlen arbejder „kun“ når Bosch varmepumpen ikke dækker varmebehovet.

Spidslast kedlen dækker ca. 30 % af det årlige energiforbrug, men skal have en effekt på ca. 50 % af det samlede effektbehov.

Spidslast kedlen er backup for evt. udfald af varmepumpen således at kunden altid kan forvente varme og varmt vand.

#### Grundlast varmepumpe

Varmepumpen skal køre så mange timer som muligt pga. den høje virkningsgrad. Ved at køre som grundlast vil varmepumpen have mellem 6.000 til 7.500 drifttimer pr. år.

Varmepumpen dækker ca. 70 % af det årlige energiforbrug, men skal have en effekt på ca. 50 % af det samlede effektbehov.

# Grøn varme og lavere varmeregning

En af de største udgifter på budgettet er udgifterne til opvarmning. Men man behøver ikke at acceptere usikkerheden og en stødt stigende varmeregning. Compress 7000 LW kan levere miljøvenlig varme der betaler sig på kort og på lang sigt.

## Bekymringsfri varme

Der er mange gode grunde til at vælge en varmepumpe som den primære varmekilde til opvarmning af boligen, ejendommen, virksomheden eller andet. Compress 7000 LW forbruger kun ca. 20 % af den samlede mængde energi der skal bruges til at opvarme boligen. Resten, de ca. 80 % som skal til at opvarme boligen, kommer fra naturenergi.

Det betyder at varmeregningen normalt vil blive ca halveret i forhold til det eksisterende system. Ligeledes vil eventuelle prisstigninger på energien ikke påvirke ejeren i særlig stor grad. Det giver sikkerhed, grønt image og en kort tilbagebetalingstid. Varmepumpen kræver ingen påfyldning af olie eller piller og udleder ingen skadestoffer lokalt.

**Varmepumpeserien er opbygget fleksibelt hvilket giver mange forskellige muligheder for systemløsninger. Matrixen herunder viser hvilke standardkomponenter som hver enkelt varmepumpe indeholder, samt hvilke der eventuelt skal tilkøbes.**

Model	Indbygget El- varmelegeme backup	Indbygget 3-vejsventil til varmtvands-beholder	Indbygget brinepumper	Indbygget pumpe mellem buffertank og varmepumpe
Compress 7000 LW - 22 kW	Ja	Ja	Ja	Ja
Compress 7000 LW - 28 kW	Ja	Ja	Ja	Ja
Compress 7000 LW - 38 kW	-	-	Ja	Ja
Compress 7000 LW - 48 kW	-	-	Ja	Ja
Compress 7000 LW - 54 kW	-	-	-	-
Compress 7000 LW - 64 kW	-	-	-	-



# Tekniske informationer Bosch Compress 7000 LW

MODEL	22 kW	28 kW	38 kW	48 kW	54 kW	64 kW
<b>DRIFTDATA</b>						
Energiklassesystem, højtemperatur						
Varmeeffekt (B0/W35) <sup>1)</sup> 14511 trin 1	11,62 kW	15,02 kW	20,05 kW	25,0 kW	28,26 kW	32,88 kW
Varmeeffekt (B0/W35) <sup>1)</sup> 14511 trin 2	22,9 kW	28,9 kW	38,73 kW	47,47 kW	56,15 kW	63,93 kW
Varmeeffekt (B0/W55) <sup>1)</sup> 14511 trin 2	23 kW	29 kW	39 kW	48 kW	57 kW	64 kW
Tillført effekt (B0/W35) <sup>1)</sup> 14511 trin 1	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW	7 kW
Tillført effekt (B0/W35) <sup>1)</sup> 14511 trin 2	5,0 kW	6,3 kW	8,6 kW	10,9 kW	12,2 kW	14,5 kW
Tillført effekt (B0/W55) <sup>1)</sup> 14511 trin 2	7,7 kW	9,6 kW	12,6 kW	15,4 kW	18,3 kW	21,6 kW
COP ved (B0/35) trin 1 <sup>2)</sup>	4,91	4,95	4,78	4,72	4,82	4,77
COP ved (B0/35) trin 2 <sup>1)</sup>	4,57	4,59	4,50	4,36	4,53	4,42
COP ved (B0/55) trin 2 <sup>1)</sup>	3,01	3,05	3,08	3,1	3,12	2,96
SCOP til gulvvarme, gennemsnitligt klima <sup>5)</sup>	5,48	5,4	5,33	5,13	5,33	5,15
SCOP til radiatorer, gennemsnitligt klima <sup>5)</sup>	4,3	4,35	4,35	4,33	4,28	4,15
<b>KULDEBÆRER/KØLEMIDDELKREDS</b>						
Kompressor type/ antal kompressorer/ kølekredse	Scroll / 2 / 1					
Arbejdsstryk kuldebærersystem maks.	6 bar					
Drifttemperatur brinekreds min/maks.	-5 / 30°C					
Nominelt flow ved B0/W45 ΔT 8K på varmebærer og ΔT 3K på brinebærer (Ethanol 25 vægt-%)	1,33 l/s	1,72 l/s	2,33 l/s	2,78 l/s	3,1 l/s	3,7 l/s
Tilladt eksternt trykfald brinekreds (ethanol 25 vægt-%)	79 kPa	72 kPa	80 kPa	91 kPa		
Internt trykfald brinekreds (ethanol 25 vægt-%)					19 kPa	24 kPa
Rørtilslutning brinekreds	DN40	DN40(Fra) DN50(Til)		DN50		Victaulic 76,1
<b>VARMESYSTEM</b>						
Maks. fremløbstemperatur/Returtemperatur	68 °C <sup>3)</sup> / 60 °C					
Nominelt flow, varmebærer (deltaT 8°C)	0,7 l/s	0,8 l/s	1,1 l/s	1,4 l/s	1,64 l/s	1,9 l/s
Min. gennemstrømning varmebærer (delta 10°C)	0,5 l/s	0,7 l/s	0,9 l/s	1,1 l/s	1,3 l/s	1,5 l/s
Driftstryk varmeanlæg maks./min	6 / 1,5 bar					
Tilladt eksternt trykfald varmekreds ved maks. flow	43 kPa	17 kPa	38 kPa	29 kPa		
Trevejsventil til varmt vand	Indgår			Indgår ikke		
Internt trykfald varmebærer					13 kPa	14 kPa
Rørtilslutning varmebærer			DN40			Victaulic 76,1
<b>ELEKTRISKE DATA</b>						
El-tilslutning	400 V 3 N- 50 Hz (+/-10%)					
El-varmelegeme	6/9/15 kW		(mulighed for eksternt el-varmelegeme)			
Integrerede cirkulationspumper			Ja		Nej	
Sikring uden/med elektrisk varmelegeme	25 / 50 A		40 A	50 A	50 A	63 A
Startstrøm uden/med softstart <sup>4)</sup>	42 / 20 A	54 / 21 A	75 / 32 A	96 / 45 A	97,5/40 A	105/47 A
Max driftstrøm inkl cirk. pumper (B12/W68)	20 A	26 A	36 A	43 A	45 A	55 A
Max driftstrøm inkl cirk. pumper og el-varmelegeme (B12/W68)	42 A	47 A				
Styring	Rego 5200					
Kommunikation	Modbus / Backnet IP / Webb <sup>4)</sup>					
Mål (bredde x dybde x højde)	700 x 750 x 1620 mm				1450 x 750 x 1000 mm	
Vægt	350 kg	360 kg	370 kg	380 kg	460	470
Lydeffekt dB (A) <sup>6)</sup>	51-55				57-63	
Kaskade	Op til 5					
Rørtilslutning kuldebærer		Op		54 og 64 peger de bagud eller sidelæns		
Rørtilslutning varmebærer		Op		54 og 64 peger de bagud eller sidelæns		
Miljøteknisk henvisning	Indeholder flourholdige drivhusgasser					
Kølemiddeltype	R410A					
Drivhuspotentiale - GWP	2088					
Kølemiddelmængde (R410A)	4,5 kg	5,0 kg	6,3 kg	7,5 kg	9,5 kg	9,3 kg
Mængde af toCO <sub>2</sub> -eq	9,4	10,6	13,6	15,2	19,8	19,4
Kølekredsens konstruktionstype	Hermestisk lukket					

1) Fuld belastning i hht. EN 14511 og EN 14825. 2) Del belastning i hht. EN 14825. 3) Ved -5°C inkl. kuldebærer. 4) I hht. EN 61000-3-11. 5) I hht. EN 14825. 6) Lydeffekten er den akustiske energi, som varmepumpen afgiver uafhængigt af omgivelserne. Lydtrykniveauet påvirkes derimod af omgivelserne og er ved uhindret udbredelse med en afstand på 1 m. ca. 11 dB(A) lavere.

**Robert Bosch A/S**

Telegrafvej 1  
2750 Ballerup  
Tlf. 44 89 84 70  
DANMARK

**[bosch-climate.dk](http://bosch-climate.dk)**

Beskrivelser, illustrationer og specifikationer i denne tryksag var korrekte, da den blev trykt. Robert Bosch foretager løbende produktudvikling. Vi forbeholder os derfor ret til, på ethvert tidspunkt, at ændre specifikationer og farver, som er beskrevet i denne tryksag . December 2016.