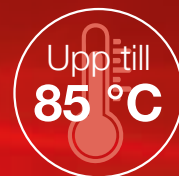




LÖSNINGAR FÖR LUFTKONDITIONERING OCH VÄRME

SMART VÄRMEDRIFT



Högtemperaturvärmepump med
PUREtec™ HFO-köldmedium

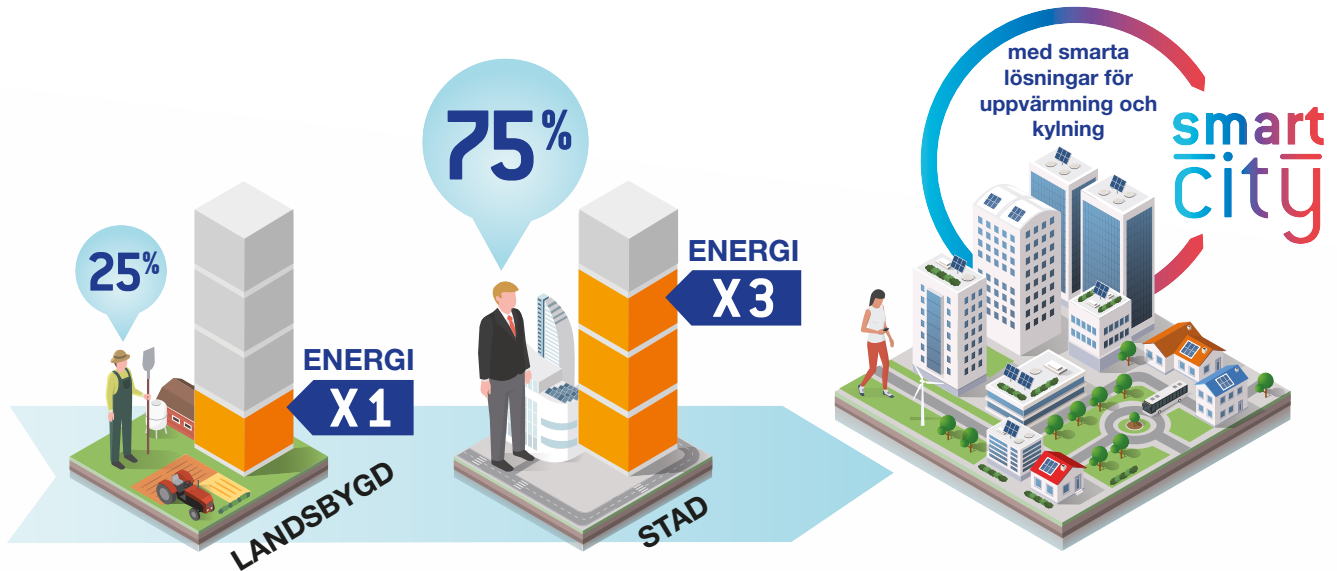
200 kW till 2500 kW

61XWHZE

AQUAFORCE
PUREtec

Smart urbanisering

Utvecklingen av smartare städer inför den förväntade urbaniseringsökningen



75 % av människorna i Europa bor i städer. **De som bor i städer förbrukar tre gånger så mycket energi som de som bor på landet.** Det har en enorm påverkan på miljön idag och i framtiden, om vi inte gör något. Utvecklare, konsulter, kommuner och politiker måste komma fram till intelligenta, hållbara städer **med smarta lösningar för uppvärmning och kylning.**

Värmeåtervinningspotential för smartare städer

Att använda förnyelsebar energi från både naturliga källor och spillvärme innebär utmärkta möjligheter till hållbara lösningar för kylning och uppvärmning.



Utnyttja naturliga värmekällor

Smarta städer kan värdera naturliga värmekällor som avancerade och kostnadseffektiva alternativ till fossila bränslen. De är kostnadsfria och skapar oberoende från olja och gas:

- Grundvatten
- Sjövatten
- Havsvatten
- Bergvärme



Utnyttja spillvärmekällor

Europeiska undersökningar har nyligen visat att tillräckligt mycket spillvärme produceras inom EU för att värma upp samtliga byggnader i EU. All denna spillenergi släpps alltför ofta bara ut i luften eller vattnet. Varför inte återvinna den? Smarta städer kan utnyttja:

- Spillvärme från datacentraler
- Spillvärme från avloppsvatten
- Spillvärme från industriprocesser
- Spillvärme från värmepannor (trä, gas etc.)
- Spillvärme från vätskekyllare

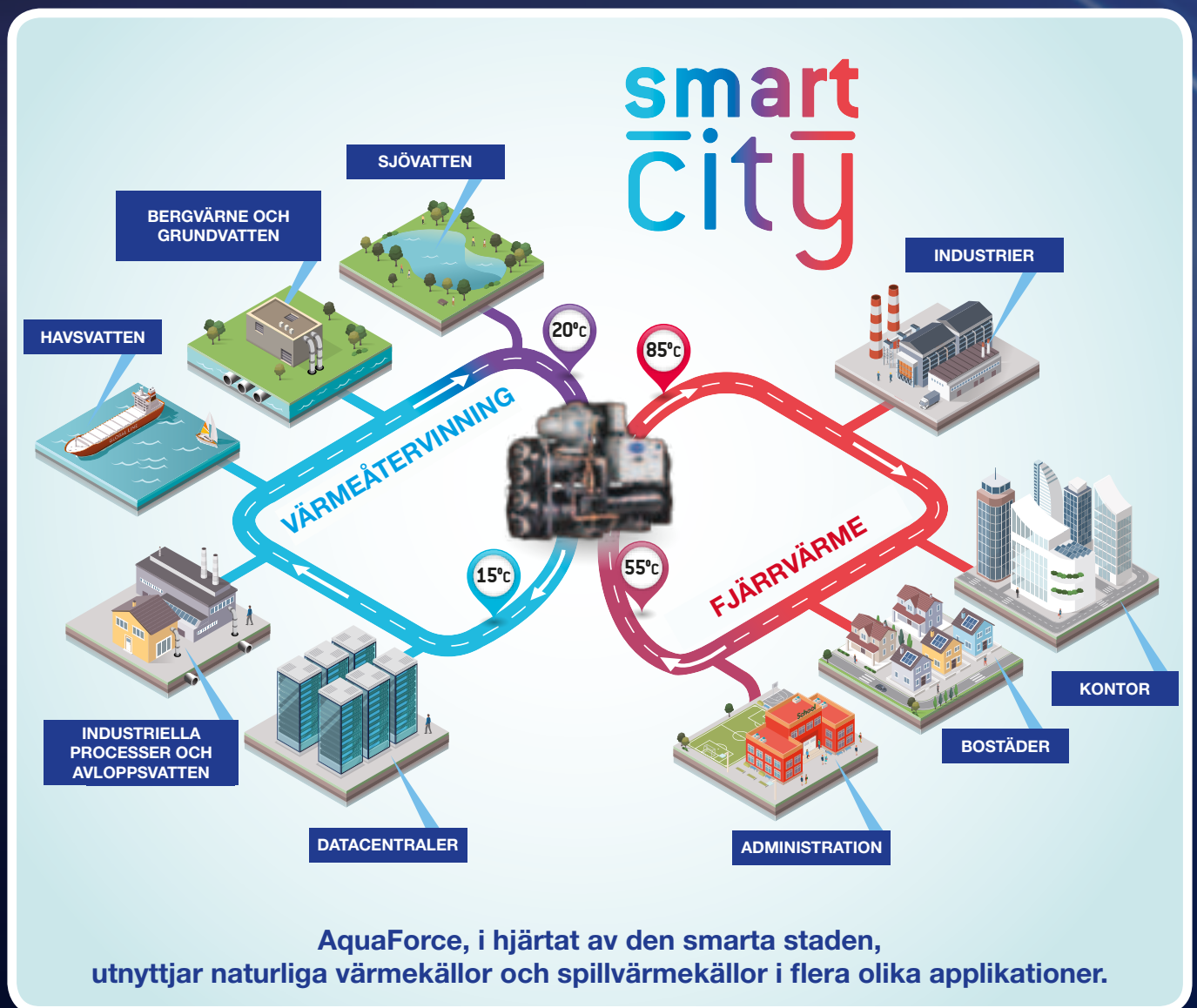
AquaForce[®], applikationer med flera värmekällor

Carrier AquaForce 61XWHZE-värmepumparna kan **utnyttja både naturliga värmekällor och spillvärmekällor** för att skapa hållbara energiapplikationer för många applikationer.

Genom att använda förnyelsebara energikällor för luft, vatten och jord kan AquaForce 61XWHZE-värmepumparna erbjuda smarta städer en **mer hållbar energilösning**.

61XWHZE-värmepumparna levererar varmvatten upp till 85 °C och kan komplettera traditionella värmepannor i applikationer som :

- Uppvärmning av kommersiella byggnader
- Fjärrvärme
- Uppvärmning för industriella processer



AquaForce[®], smart värmeproduktion

■ Produktion av 85 °C varmvatten

Kombinationen av Carrier-tekniken och HFO-köldmedium möjliggör höga temperaturer. PUREtec-värmepumparna kan leverera varmvatten upp till 85 °C. Om du väljer 61XWHZE kan du komplettera traditionella värme pannor i applikationer som fjärrvärme eller industriella processer.

61XWHZE-enheterna kan också producera kallvatten och varmvatten samtidigt, som komplement till värme pannor och ersättning för vätskekylare.

■ Hög tillförlitlighet och certifierade prestandavärden

Varje Carrier 61XWHZE-värmepump fabriksmonteras på en särskild produktionslinje, läckagetestas och testkörs i en ISO 140001- och ISO 9001-certifierad fabrik. Dessutom har Carrier 61XWHZE-värmepumparnas prestanda kontrollerats i UTC-laboratorier under utvecklingsstadiet och har Eurovent-certifierats av ett oberoende laboratorium.

■ Bidragsberättigade

Myndigheterna i många länder har miljöprogram som ger bidrag för värme pumpar som stöd för förnyelsebar värme produktion inom industri, fjärrvärme och flerfamiljsbostäder: Fonds Chaleur, Certificats d'Economie d'Energie (CEE) i Frankrike, Non-Domestic Renewable Heat Incentive (RHI) i Storbritannien.

■ Låg total ägandekostnad

Tillverkningen av 61XWHZE grundas på storskalig produktion av komponenter, standardiserade produktionslinjer med läckagetest och testkörning av alla maskiner,

för att garantera absolut tillförlitlighet och trygghet för våra kunder. Under drift är kompressorernas livslängd 100 000 timmar, utan kostsam mekanisk revision och oljebyte. Vad gäller förebyggande underhåll är kostnaden för ersättningskomponenter också begränsad. Det enda som behöver bytas med jämna mellanrum är oljefilter, motorexpanstionsventiler och torkfilter.

■ Litet avtryck på miljön

61XWHZE-värmepumparna använder HFO R-1234ze-köldmedium med ultralåg global uppvärmningspotential i en optimerad krets, vilket minskar miljöpåverkan med över 99 % jämfört med förra generationens HFC-köldmedier. Dessutom är dessa enheter högeffektiva och kan uppnå en värmefaktor på 3,0 eller högre.

Det resulterar i en sänkning av både direkta och indirekta CO₂-utsläpp.

■ Flera andra fördelar hos Carrier 61XWHZE

Carrier 61XWHZE-värmepumparna har flera andra fördelar för att uppfylla alla användarbehov och projektbehov.

Bland annat:

- Kompakt design (från 1000 mm bred) för att spara utrymme i teknikrum.
- Flera möjligheter till vattenanslutningar medger flexibel installation i befintliga teknikrum.
- Hög ingående vattentemperatur på kondensorsidan (upp till 60 °C) för anslutning av flera enheter seriellt.



Upp till
85 °C



**Värmedrift &
kyldrif**



**Fullständig
tillförlitlighet**



**Låg total
ägandekostnad**



**Litet avtryck
på miljön**

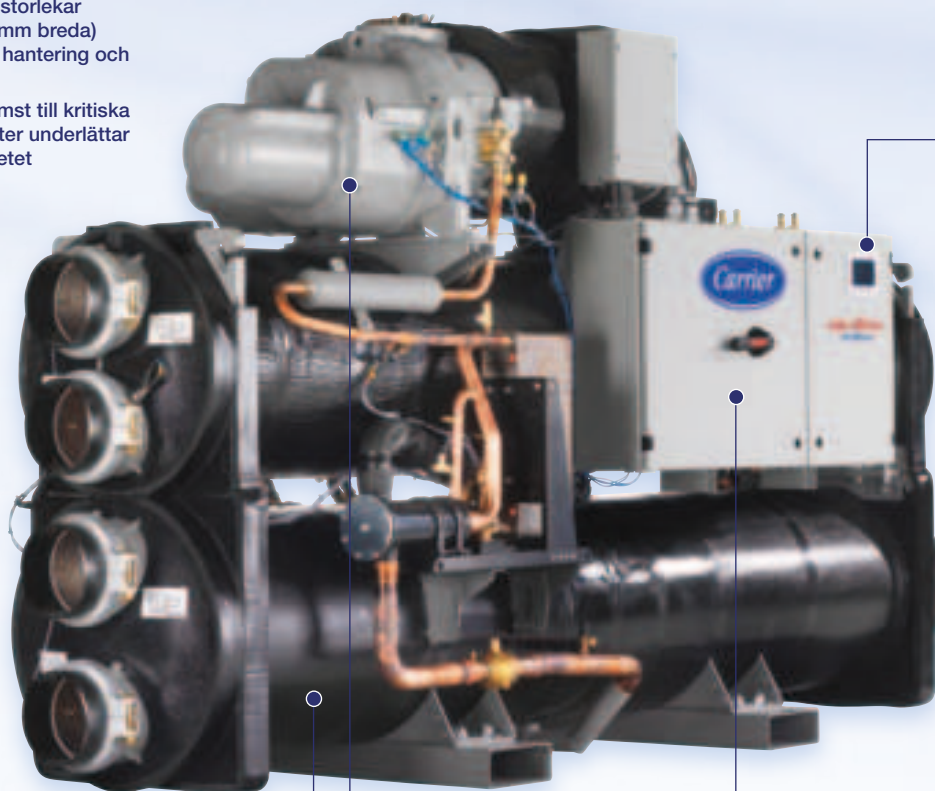
Teknisk översikt

Värmepumpar för vätskebaserade värmekällor med
PUREtec-köldmedium

61XWHZE

AQUAFORCE- VÄRMEPUMPAR

- Kompakta storlekar (från 1000 mm breda) för flexibel hantering och installation
- Enkel åtkomst till kritiska komponenter underlättar servicearbetet



TOUCH PILOT™- STYRENHET

- Användarvänlig pekskärm
- Alla huvudparametrar visas på samma skärm
- Direkt åtkomst till enhetens tekniska ritningar och den viktigaste servicedokumentationen
- Enkel fjärrövervakning via internet
- Enkel och säker åtkomst till enhetsparametrar

TUBPANNE- VÄXLARE

- Vätskefyllda värmeväxlare för högre värmeöverföring och enkel rengöring av rören på vattensidan
- Värmeisolering av polyuretanskum som standard
- Vattenavtappning och avluftning
- Upp till 1000 kPa driftstryck på vattensidan

TRYCKSATT ELSKÅP

- Inbyggd fläkt (utifrån och in)
- Anslutning till inloppskanal för friskluft
- Hermetisk förslutning (nytt skåp, nya luckor)
- Avkänning av fläkt drift före enhetsstart

SKRUVKOMPRESSOR

- Carrier 06T skruvmodell
- Motor med hög verkningsgrad
- 100 000 drifttimmars livslängd
- Varierbar slidventil för effektstyrning



PUREtec

PUREtec-KÖLDMEDIUM

- Långsiktig köldmedielösning
- Val av HFO R-1234ze
- GWP-värde < 1
- ODP-värde = 0

AquaForce[®], en beprövad och tillförlitlig lösning



CORIANCE, Le Blanc-Mesnil • Frankrike
Fjärrvärmenät



KUNDBEHOV

4,5 MW värmeeffekt med ett värmepumpsystem ansluten till en geotermisk värmekälla på 2 km djup. Vattentemperatur vid kondensorutloppet upp till 85 °C.
Ingående köldbärartemperatur till förångaren på 55 °C.

CARRIERS LÖSNING

2 AquaForce 61XWHZE-värmepumpar i ett kaskadreglerat motströmssystem med smart övervakning.



Carrier kunde tillhandahålla en innovativ lösning tack vare deras ledande position inom HFO-implementation. Förutom den höga värmefaktorn (COP > 4) är 61XWHZE-värmepumpen en miljövänlig lösning med mycket lågt GWP-värde och giffritt köldmedium (HFO R1234ze). De kompakta dimensionerna möjliggör enkel installation i befintliga byggnader.

Bjølsen studentby, Oslo • Norge

Fjärrvärmenät för studentbostäder



KUNDBEHOV

Miljövänliga lösningar som kan leverera upp till 71 °C vid en saltlösningstemperatur på 1 °C.

CARRIERS LÖSNING

2 AquaForce 61XWHZE-värmepumpar med PUREtec HFO-köldmedium, som hämtar värme från en geotermisk källa och från en intilliggande mataffär.

- Carrier säkerställer anläggningens fullständiga tillförlitlighet och närhet till experter. Styrenhetens smarta algoritmer möjliggör perfekt hantering och övervakning av värmepumparna med biopannan på plats.



YGEO, Rosny sous bois, Noisy le sec, Montreuil • Frankrike

Fjärrvärmenät



KUNDBEHOV

12 MW värmeeffekt med ett värmepumpsystem ansluten till en geotermisk värmekälla på 1,8 km djup. Vattentemperatur vid kondensorutloppet upp till 80 °C. Ingående köldbärartemperatur till förångaren på 52 °C.

CARRIERS LÖSNING

6 AquaForce 61XWHZE-värmepumpar i ett kaskadreglerat motströmssystem med smart övervakning.

- 61XWHZE-serien erbjuder fullständig modularitet tack vare det kaskadreglerade systemet och den smarta övervakningen. Kombinationen av tillförlitlighet och lågt underhållsbehov innebär en hög tillgänglighetsgrad. Smarta Carrier-algoritmer har konstruerats för att optimera systemets verkningsgrad.



©ENGIE RESEAUX

CADZIPLO, Plan-les-Ouates • Schweiz

Europas första skruvvärmepump för vatten/vatten som använder HFO i en fjärrvärmeapplikation



KUNDBEHOV

Följa strikta lokala föreskrifter i Schweiz. Kombination av lägre global uppvärmningspotential och hög effektivitet med en värmeeffekt på 2,5 MW.

Återanvända energi från datacentraler som fjärrvärmekälla med hjälp av AquaForce-värmepumparnas stora driftomfång.

CARRIERS LÖSNING

2 AquaForce-värmepumpar med PUREtec HFO-köldmedium.

- Carrier erfarenhet och ledande position inom HFO-implementation har gjort skillnad.



UPPTÄCK CADZIPLO-PROJEKTET
PÅ [YOUTUBE.COM/C/UTCCLIMATECONTROLSSECURITY](https://www.youtube.com/c/UTCCLIMATECONTROLSSECURITY)

Tekniska egenskaper



AquaForce 61XWHZE-serien omfattar uppvärmningskapaciteter från 200 kW till 2500 kW och upp till 12 MW eller mer i kaskadreglerade system när den används med Carriers styrsystem för kylcentraler eller värmecentraler.

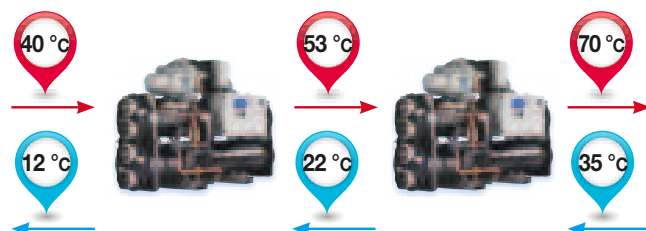
I ett motströmsarrangemang med flera 61XWHZE-värmepumpen i serie maximeras värmesystemets verkningsgrad. Det arbete (lyft) som varje kompressor utför minskas, vilket förbättrar värmepumparnas verkningsgrad betydligt vid full- och dellast. Ett sådant seriekopplat motströmsarrangemang kan förbättra systemets verkningsgrad med ända upp till 40 %, och Carriers lösning för styrutrustning i maskinrum säkerställer effektivt och noggrann styrning av flera enheter, så att de enskilda enheterna fungerar som en och uppfyller applikationernas behov.

SYSTEM ETT 1x värmepumpsenhet



COP upp till + 40 %

SYSTEM TVÅ 2x seriekopplade motströmsenheter



Ett seriekopplat motströmsarrangemang kan förbättra värmefaktorn med upp till 40 %

61XWHZE	Modell L / - / H*	Storlek						
		3	5	7	10	14	15	17
VÄRMEEFFEKT*	kW	300	484	727	967	1453	1468	1570
LÄNGD	m	2.7	3.1	3.3	4.7	4.7	4.8	4.8
BREDD	m	0.9	1.1	1.1	1.1	1.2	1.4	1.4
HÖJD	m	1.6	1.8	2.0	2.0	2.1	2.3	2.3

Enligt norm EN14511-3:2013. Värmeprästandavärdena för modell H grundas på en varmvattentemperatur i kondensorn på 70 °C/75 °C och en vattentemperatur i förångaren på 20 °C/15 °C.
*Varje modell finns i tre versioner för att optimera systemets verkningsgrad och möjliggöra flera kombinationer: "L" för värmekällor med låg temperatur, "-" för värmekällor med medelhög temperatur och "H" för värmekällor med hög temperatur.

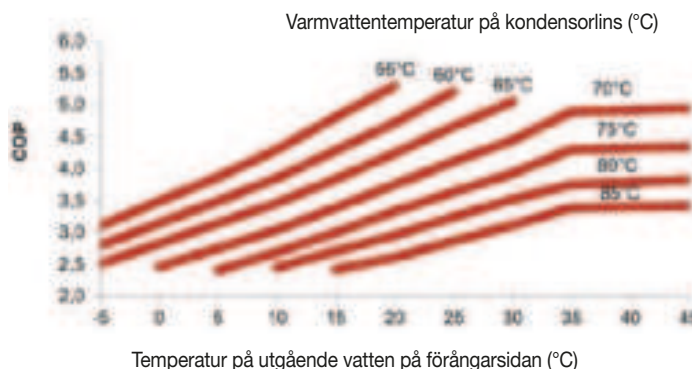
HUVUDALTERNATIV

- Hydraulisk motströmskonfiguration för maximal verkningsgrad
- Växlare med en extra passage för stor DT > 20 K på förångar- och kondensorsidorna
- Förångare med en passage mindre som minskar vattentrycksfallen betydligt och pumparnas energikostnader
- Svetsade röranslutningar eller anslutningar med fläns
- Tyst tillbehör med ljudisolerad förångare
- Y/D-starts som minskar strömtoppar när enheten startas (endast modellerna 3, 5 och 10)
- Pumpeffekt/manöverkrets (endast modellerna 3 till 10)
- Master/slav-drift
- 7-tums Touch Pilot-operatorspanel
- J-Bus, Lon, BACnet/IP kommunikationsgateways
- Carriers smarta övervakningslösningar för fjärranslutet energiunderhåll

ENERGIVERKNINGSGRAD FÖR 61XWHZE-VÄRMEPUMPAR I EN KONFIGURATION MED EN ENHET

Värmefaktorn hos 61XWHZE-värmeväxlaren (kondensorsidan) varierar beroende på temperaturskillnaden mellan värmekällan (förångarsidan) och kylflänsen (kondensorslins). Det arbete (lyft) som utförs av varje kompressor minskas när denna temperaturskillnad är låg, vilket förbättrar värmepumpens verkningsgrad betydligt.

61XWHZE COP



www.carrier.com

AquaForce med PUREtec - 61XWHZE – Mars – Oktober 2020. © Carrier 2020. Med ensamrätt. Carrier förbehåller sig rätten att när som helst ändra information och specifikationer i detta dokument utan föregående meddelande. Eftersom standard, specifikationer och konstruktioner kan komma att ändras bör du be att få informationen i denna publikation bekräftad.

