



Installatörshandbok JÄSPI Inverter Nordic

8, 12, 16, 20

Luft/vattenvärmepump

Innehållsförteckning

1 Viktig information	4	7 Styrning – Introduktion	33
Säkerhetsinformation	4	Allmänt	33
Symboler	4	LED status	33
Märkning	4	Masterstyrning	33
Säkerhetsföreskrifter	4	Styrvillkor	34
Serienummer	6	Styrning – Värmepump EB101	35
Återvinning	6		
Miljöinformation	6	8 Komfortstörning	36
Installationskontroll	7	Felsökning	36
Inomhusmodul	8		
Styrmodul	8	9 Larmlista	39
2 Leverans och hantering	9	10 Tillbehör	42
Transport och förvaring	9		
Uppställning	9	11 Tekniska uppgifter	43
Kompressorvärmare	10	Mått	43
Kondensvatten	10	Ljudtrycksnivåer	44
Installationsutrymme	13	Tekniska data	45
Bipackade komponenter	14	Arbetsområde	48
Demontering av sidolucka och topplåt	15	Uppvärmning	49
		Kylning	51
		Energimärkning	52
		Elschema	57
3 Värmepumpens konstruktion	16		
Allmänt	16	Sakregister	67
Elbox	20		
		Kontaktinformation	71
4 Röranlutningar	21		
Allmänt	21		
Rörkoppling värmebärare	21		
Tryckfall, värmebärarsida	21		
Värmeisolering	22		
Montering flexslang	22		
5 Elinkopplingar	23		
Allmänt	23		
Åtkomlighet, elkoppling	24		
Konfiguration med hjälp av DIP-switch	25		
Anslutningar	26		
Anslutningsmöjligheter	29		
Anslutning av tillbehör	30		
6 Igångkörning och justering	31		
Förberedelser	31		
Balanstemperatur	31		
Påfyllning och luftning	31		
Uppstart och kontroll	31		
Efterjustering, värmebärarsida	31		
Injustering, laddflöde	32		

1 Viktig information

Säkerhetsinformation

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Produkten är avsedd för användning av experter eller utbildade användare i affärer, hotell, lätt industri, på lantbruk och i liknande miljöer.

Barn skall instrueras/övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.

Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Detta är en originalhandbok. Översättning får ej ske utan godkännande av Kaukora.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

JÄSPI Inverter Nordic ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av Kaukora, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

Symboler



OBS!

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller servar anläggningen.



TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

Märkning

CE CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

IP24 Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs användarhandboken.



Läs installatörshandboken.

Säkerhetsföreskrifter

Varning

Installera systemet helt i enlighet med denna installationshandbok.

Felaktig installation kan medföra sprängning, personskada, vattenläckage, köldmedieläckage, elstöt och brand.

Beakta mätvärdena vid ingrepp i kylsystemet vid service i små rum, så att gränsen för köldmediets koncentration inte överskrids.

Konsultera en expert för tolkning av mätvärdena. Om köldmediekoncentrationen överskrider gränsen kan syrebrist uppstå vid ett eventuellt läckage, vilket kan orsaka allvarliga olyckor.

Använd originaltillbehör och angivna komponenter för installationen.

Om andra delar än de av oss angivna används, kan vattenläckage, elstöt, brand och personskada uppstå eftersom aggregatet kanske inte fungerar korrekt.

Ventilera arbetsområdet väl – köldmedieläckage kan förekomma under servicetillfället.

Om köldmediet kommer i kontakt med öppen låga, bildas giftig gas.

Installera aggregatet på ett ställe med god bärighet.

Olämpligt val av installationsplats kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar materiella skador och personsador. Installation utan god bärighet kan även orsaka vibrationer och ljud.

Installera aggregatet stabilt, så att det klarar jordbävningar och vind av orkanstyrka.

Olämpligt val av installationsplats kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar materiella skador och personskador.

Elinstallationen ska utföras av behörig elektriker och systemet ska anslutas som separat krets.

Strömförsörjning med otillräcklig kapacitet och bristfällig funktion kan orsaka elstöt och brand.

Använd angivna kablar för elanslutningen, dra fast kablarna ordentligt i plintarna och dragavlasta kablarna korrekt för att inte överbelasta plintarna.

Lösa anslutningar eller kabelfästen kan orsaka onormal värmeutveckling eller brand.

Kontrollera, efter slutförd installation eller service, att inget köldmedium i gasform läcker ut från systemet.

Om köldmediegas läcker ut i huset och kommer i kontakt med en aerotemper, en ugn eller annan het yta, uppstår giftig gas.

Stäng av kompressorn innan köldmediekretsen bryts/öppnas.

Om köldmediekretsen bryts/öppnas medan kompressorn är igång kan luft komma in i processkretsen. Detta kan medföra onormalt högt tryck i processkretsen, vilket kan medföra sprängning och personskada.

Stäng av strömförsörjningen vid service eller inspektion.

Om strömförsörjningen inte stängs av, föreligger risk för elstötar och för skador på grund av roterande fläkt.

Kör inte aggregatet med borttagen panel eller borttaget skydd.

Att vidröra roterande utrustning, heta ytor eller högspänningsförande del kan medföra personskada på grund av fasthakning, brännskada eller elstöt.

Stäng av strömmen innan elarbete påbörjas.

Underlåtenhet att stänga av strömmen kan medföra elstöt, skada på och felaktig funktion hos utrustningen.

Försiktighet

Utför elinstallationerna noggrant.

Anslut inte jordledaren till gasledning, vattenledning, åskledare eller telefonlednings jordledare. Felaktig jordning kan orsaka såväl fel i aggregatet som elstötar till följd av kortslutning.

Använd huvudbrytare med tillräcklig brytförmåga.

Om brytaren har otillräcklig brytförmåga, kan driftstörningar och brand uppstå.

Använd aldrig något annat än en säkring med rätt utlösningström på de ställen säkring ska användas.

Att ansluta aggregatet med koppartråd eller annan metalltråd kan orsaka aggregathaveri och brand.

Kablar ska förläggas så de inte kan skadas av metallkanter eller kläms av paneler.

Felaktig installation kan leda till elstöt, generering av värme och brand.

Installera inte aggregatet nära ställen där läckage av brandfarlig gas kan tänkas förekomma.

Om läckande gas samlas runt aggregatet, kan brand uppstå.

Installera inte aggregatet där korrosiv gas (till exempel svavel-syrad gas) eller brandfarlig gas eller ånga (till exempel thinner- och petroleumångor) kan bildas eller samlas, eller där flyktiga brännbara ämnen hanteras.

Korrosiv gas kan orsaka korrosion på värmväxlaren, brott i plastdetaljer etc. och brandfarlig gas eller ånga kan orsaka brand.

Använd inte aggregatet där vattenstänk förekommer, till exempel i tvätterier.

Inomhusdelen är inte vattentät och elstöt och brand kan därför uppstå.

Använd inte aggregatet för specialändamål som livsmedelsförvaring, kylning av precisionsinstrument, fryskonservering av djur, växter eller konst.

Sådan användning kan skada föremålen.

Installera och använd inte systemet nära utrustning som genererar elmagnetiska växelfält eller högfrekventa övertoner.

Utrustning som växelriktare, reservelverk, medicinsk högfrekvensutrustning och telekommunikationsutrustning kan påverka aggregatet och orsaka driftstörningar och haveri. Aggregatet kan dessutom störa medicinsk utrustning och telekommunikationsutrustning, så att den fungerar felaktigt eller inte alls.

Installera inte utomhusdelen på platserna nedan.

- Platser där läckage av brandfarlig gas kan förekomma.
- Platser där kolfiber, metallpulver eller annat pulver kan förekomma i luften.

- Platser där ämnen som kan påverka aggregatet, till exempel sulfidhaltig gas, klorgas, sura eller basiska ämnen, kan uppstå.

- Platser där direkt exponering för oljedimma eller ånga förekommer.

- Fordon och fartyg.

- Platser där maskiner som genererar högfrekventa övertoner används.

- Platser där kosmetika eller specialspray ofta används.

- Platser som kan utsättas för direkt salthaltig atmosfär. I detta fall måste utedelen skyddas mot ett direkt intag av salthaltig luft.

- Platser där stora snömängder förekommer.

- Platser där systemet utsätts för skorstenrök.

Om utomhusdelens bottenram är korroderad eller på annat sätt skadad till följd av lång ackumulerad drifttid, får den inte användas.

Användning av en gammal och skadad ram kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar personskada.

Om lödning måste ske nära aggregatet, var uppmärksam så att inte smältstänk skadar dropptråget.

Om smältstänk kommer in i aggregatet vid lödning kan det uppstå små hål i tråget, med vattenläckage som följd. För att undvika skador, behåll inomhusdelen i dess förpackning eller täck över den.

Låt inte dräneringsröret mynna ut i diken där giftig gas, innehållande till exempel sulfider, kan uppstå.

Om röret mynnar ut i ett sådant dike kommer nämligen giftig gas att strömma in i rummet och allvarligt äventyra användarnas hälsa och säkerhet.

Isolera aggregatets anslutningsrör så att omgivningensluftens fukt inte kondenserar på dem.

Ofullständig isolering kan orsaka kondensering, vilket kan leda till fuktskador på tak, golv, möbler och värdefullt lösöre.

Installera inte utomhusdelen på ställen där insekter och smådjur kan tänkas bygga bo.

Insekter och smådjur kan komma in i elektronikdelarna och orsaka haveri och brand. Instruera användaren att hålla rent omkring utrustningen.

Var försiktig när du bär aggregatet för hand.

Om aggregatet väger mer än 20 kg, ska det bäras av två personer. Använd skyddshandskar för att minska risken för skärskador.

Avfallshantera förpackningsmaterialet korrekt.

Kvarlämnat förpackningsmaterial kan orsaka personskada, eftersom spik och trä kan ingå i förpackningen.

Vidrör inga knappar med våta händer.

Det kan medföra elstöt.

Vidrör inga köldmedierör med bara händer när systemet är i drift.

Under drift blir rören antingen mycket varma eller mycket kalla, beroende på driftsätt. Detta kan orsaka brännskador eller köldskador.

Stäng inte av strömförsörjningen omedelbart efter att driften stoppats.

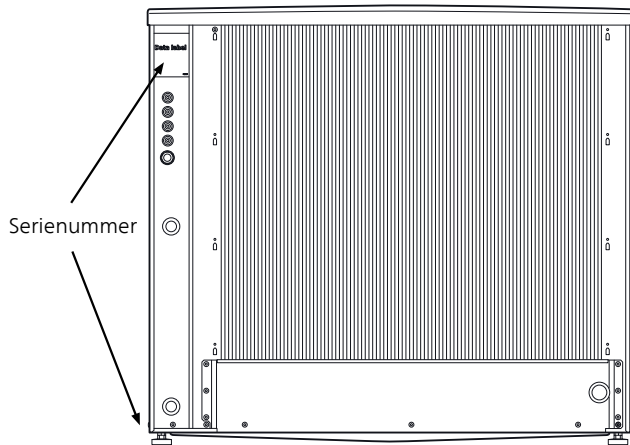
Vänta i minst 5 minuter, annars kan vattenläckage uppstå eller haveri inträffa.

Styr inte systemet med huvudbrytaren.

Det kan orsaka brand eller vattenläcka. Dessutom kan fläkten starta oväntat, vilket kan orsaka personskada.

Serienummer

Serienumret hittar du uppe till vänster på baksidan och nere på sidan.



TÄNK PÅ!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

Återvinning



Lämna avfallshandlingen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshandling av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

Miljöinformation

Denna enhet innehåller en fluorinerad växthusgas som omfattas av Kyoto-avtalet.

Utrustningen innehåller R410A, en fluorinerad växthusgas med ett GWP-värde (Global warming potential) av 2088. Släpp inte ut R410A i atmosfären.

Installationskontroll

Enligt gällande regler skall värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Fyll även i sidan för information om anläggningsdata i Användarhandboken.

✓	Beskrivning	Anmärkning	Signatur	Datum
	Värmebärare (se avsnitt "Röranslutningar")			
	System urspolat			
	System urluftat			
	Smutsfilter			
	Avstängnings- och avtappningsventil			
	Laddflöde inställt			
	El (se avsnitt "Elinkopplingar")			
	Säkringar fastighet			
	Säkerhetsbrytare			
	Jordfelsbrytare			
	Värmekabel typ/effekt			
	Säkringsstorlek, värmekabel (F3)			
	Kommunikationskabel ansluten			
	JÄSPI Inverter Nordic adresserad (enbart vid kaskadkoppling)			
	Anslutningar			
	Huvudspänning			
	Fasspänning			
	Övrigt			
	Kondensvattenrör			
	Isolering kondensvattenrör, tjocklek (om inte KVR 10 används)			



OBS!

För att undvika skador på värmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan maskinen startas.

Inomhusmodul

JÄSPI Tehowatti Air

Rostfritt stål, 3 x 400 V

LVI Code 505 85 28

Styrmodul

JÄSPI MCU40

Styrmodu

LVI Code 526 01 53

2 Leverans och hantering

Transport och förvaring

JÄSPI Inverter Nordic ska transporteras och förvaras stående.



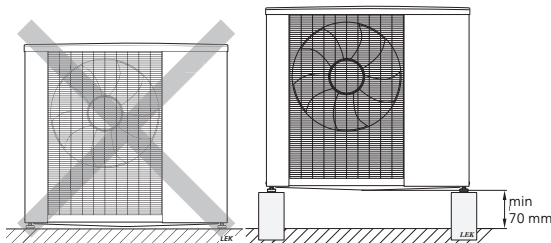
OBS!

Säkerställ att värmepumpen inte kan ramla omkull under transport.

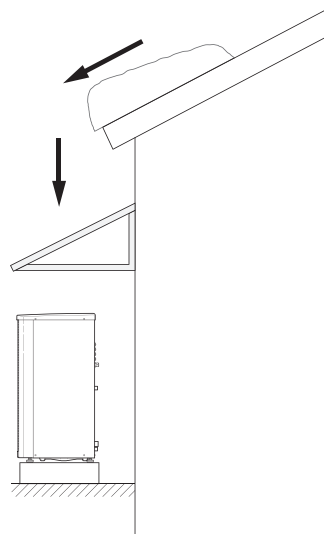
Kontrollera att värmepumpen inte skadats under transport.

Uppställning

- Placera JÄSPI Inverter Nordic utomhus på ett fast vågrätt underlag som tål dess tyngd, helst betongfundament. Används betongplintar ska dessa vila på makadam eller singel.
- Förångarens underkant ska vara i nivå med genomsnittligt lokalt snödjup. Betongfundamentet eller betongplintarna bör därför vara minst 70 mm höga.
- JÄSPI Inverter Nordic bör inte ställas upp intill ljudkänsliga väggar t ex intill sovrum.
- Se även till så att uppställningen inte medför obehag för grannarna.
- JÄSPI Inverter Nordic ska inte placeras så att rundgång av uteluften kan ske. Detta medför lägre effekt och sämre verkningsgrad.
- Förångaren behöver skyddas mot direkt vind / blåst, då detta påverkar avfrostningsfunktionen negativt. Placera JÄSPI Inverter Nordic skyddad från vind / blåst mot förångaren.
- En mindre mängd vatten kan droppa ut genom dräneringshålet under JÄSPI Inverter Nordic. Se till att detta vatten kan rinna undan genom att välja lämpligt material under JÄSPI Inverter Nordic (se avsnitt Kondensvatten).
- Iakttag försiktighet så att värmepumpen inte repas vid installationen.



Placera inte JÄSPI Inverter Nordic direkt på gräsmatta eller annat icke fast underlag.



Om risk för snöras från taket föreligger ska ett skyddande tak eller liknande monteras över värmepump, rör och kablage.

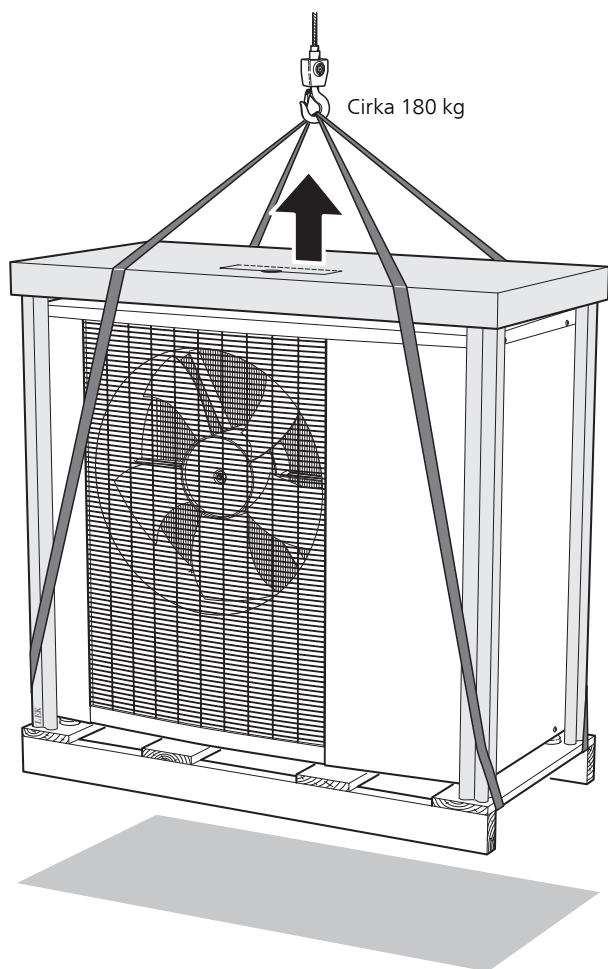
Lyft från gatan till uppställningsplats

Om underlaget tillåter är det enklast att använda en handtruck för att köra fram JÄSPI Inverter Nordic till uppställningsplatsen.



OBS!

Tyngdpunkten är förskjuten till ena sidan (se tryck på emballage).



Behöver JÄSPI Inverter Nordic transporteras över mjukt underlag, t ex gräsmatta, rekommenderar vi en kranbil som kan lyfta den till uppställningsplatsen. När JÄSPI Inverter Nordic lyfts med kran ska emballaget vara orört, se illustration ovan.

Om kranbil inte kan användas går det att transportera JÄSPI Inverter Nordic med en förlängd säckkärra. JÄSPI Inverter Nordic ska tas från den tyngsta sidan och man behöver vara två personer för att få upp JÄSPI Inverter Nordic.

Lyft från pall till slutlig placering

Före lyftet demonteras emballaget liksom lastsäkringen mot pallan.

Placera lyftstroppar runt varje maskinfot. För lyftet från pallan till fundamentet krävs fyra personer, en för varje lyftstropp.

Skrotning

Vid skrotning forslas produkten bort i omvänd ordning. Lyft då i bottenplåt istället för i pallan!

Kompressorvärmare

JÄSPI Inverter Nordic är försedd med två kompressorvärmare som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor.



OBS!

Kompressorvärmaren ska ha varit aktiv i cirka 3 timmar före första start, se avsnitt "Uppstart och kontroll".

Kondensvatten

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



OBS!

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.



OBS!

Elektrisk installation och ledningsdragnings ska utföras under överinseende av behörig elinstallatör.



TIPS!

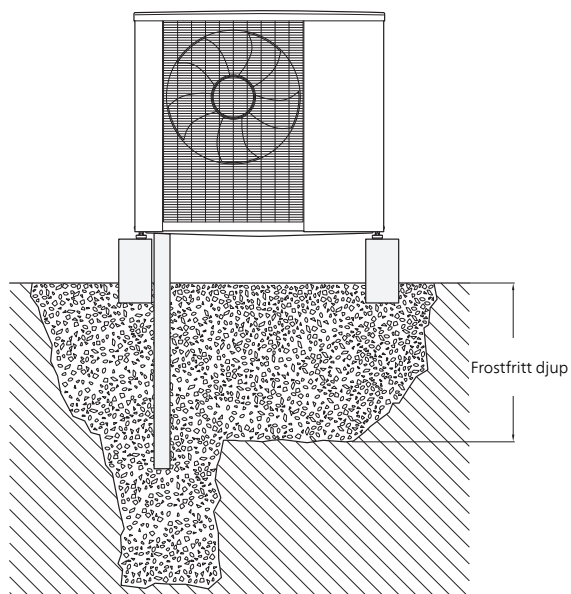
Rör med värmekabel för dränering av kondensvattenröret ingår inte.

För att säkerställa funktionen bör tillbehöret KVR 10 användas.

- Kondensvattnet (upp till 50 liter/dygn) som samlas upp i röret 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 JÄSPI Inverter Nordic.
- 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 kondensvattenröret.

Rekommenderade alternativ för avledning av kondensvatten

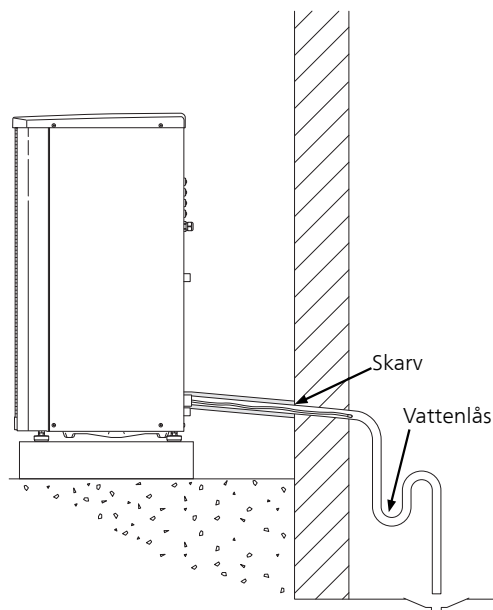
Stenkista



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



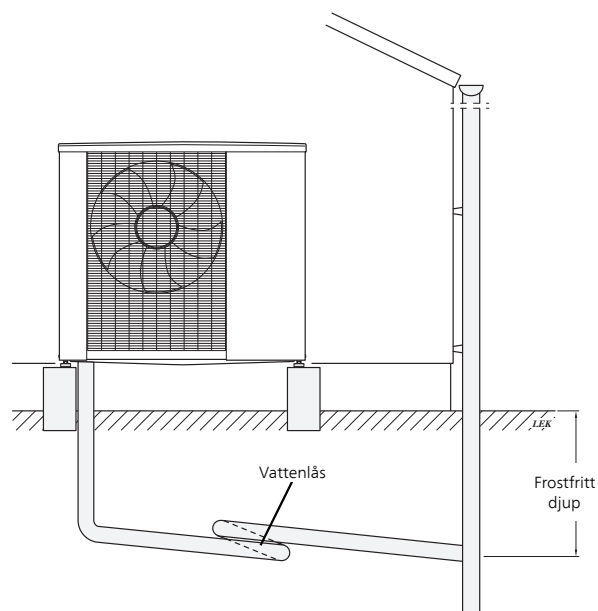
Kondensvattnet leds till avlopp inomhus (med reservation för lokala bestämmelser och regler).

Dra röret med en fallande lutning från JÄSPI Inverter Nordic.

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 JÄSPI Inverter Nordic.

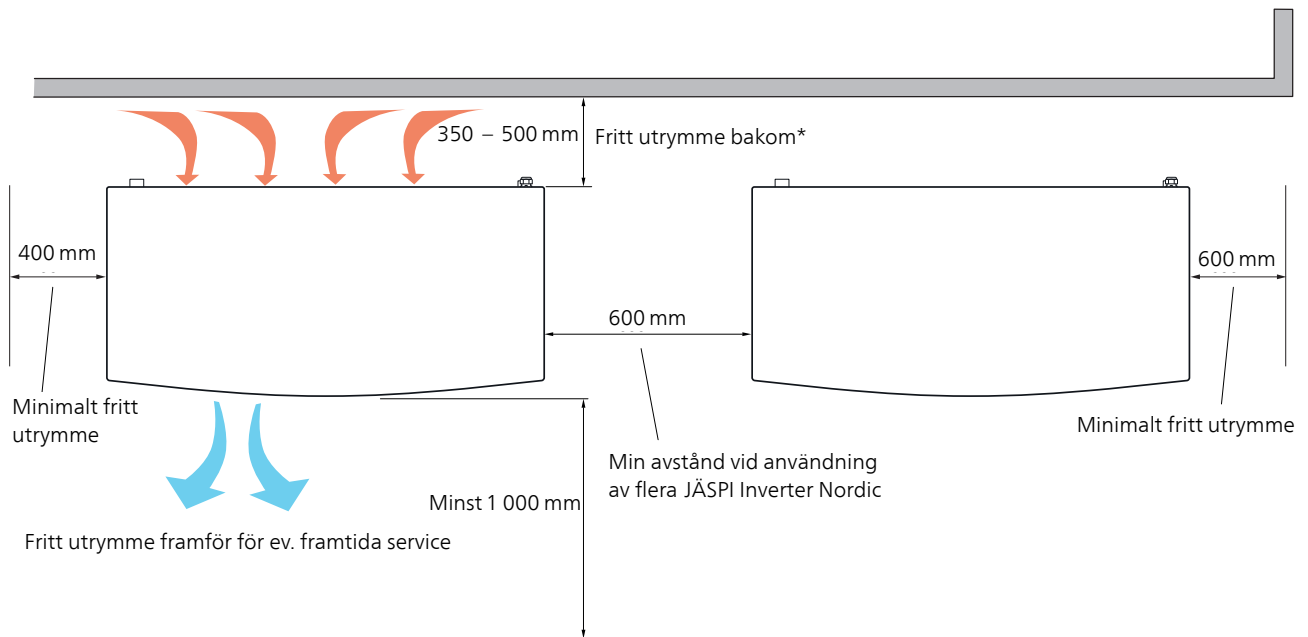
Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.

**TÄNK PÅ!**

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

Installationsutrymme

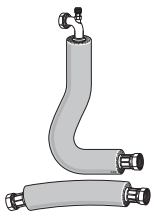
Avståndet mellan JÄSPI Inverter Nordic och husvägg ska vara minst 350 mm, men inte mer än 500 mm vid vindutsatta lägen. Fritt utrymme ovanför JÄSPI Inverter Nordic ska vara minst 1 000 mm. Fritt utrymme framför ska vara minst 1 000 mm för ev. framtida service.



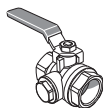
* Utrymmet bakom får inte överstiga 500 mm vid vindutsatta lägen.

Bipackade komponenter

JÄSPI Inverter Nordic-8, JÄSPI Inverter Nordic-12

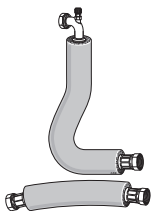


2 st. flexrör (DN25, G1") med
4 st. packningar.



Filterkulventil (G1").

JÄSPI Inverter Nordic-16, JÄSPI Inverter Nordic-20

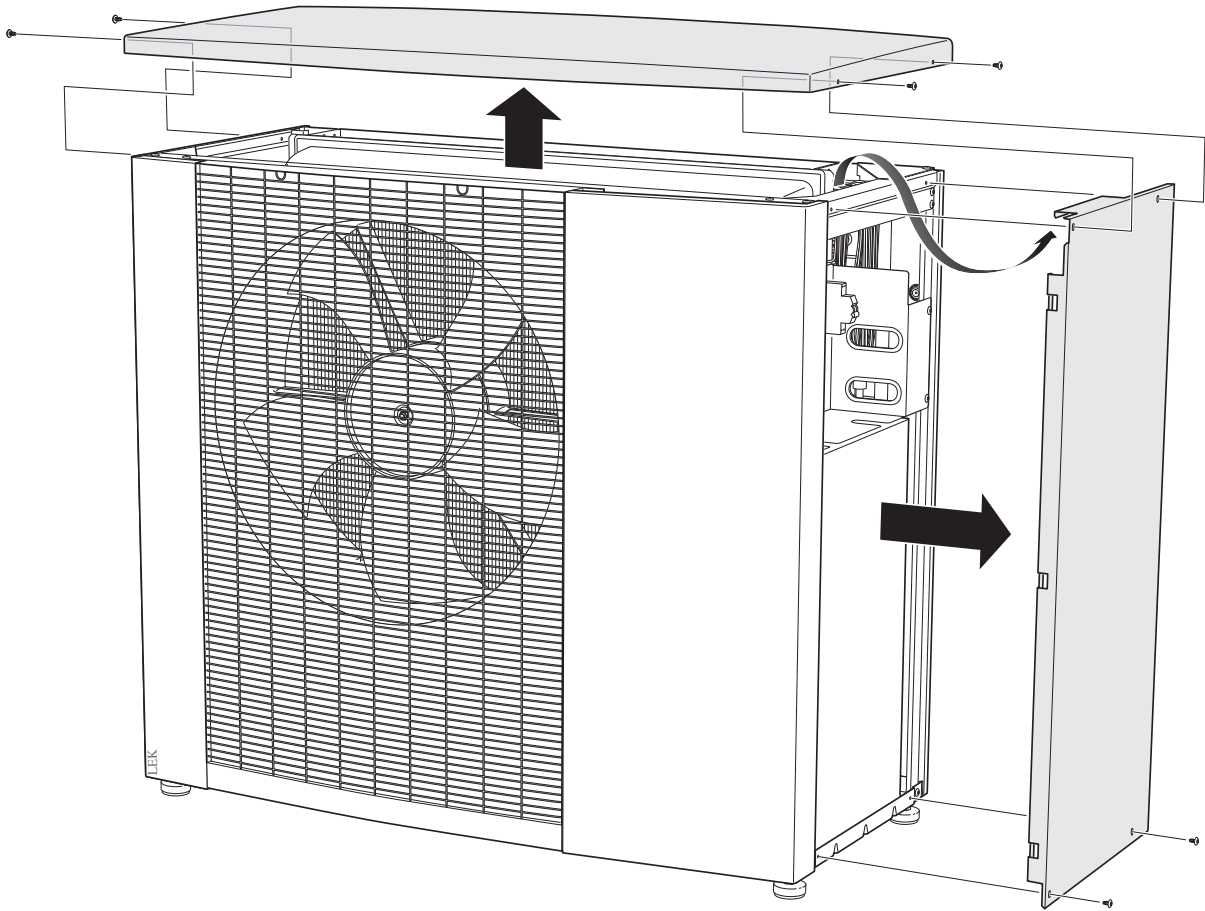


2 st. flexrör (DN25, G1 1/4")
med 4 st. packningar.



Filterkulventil (G1 1/4").

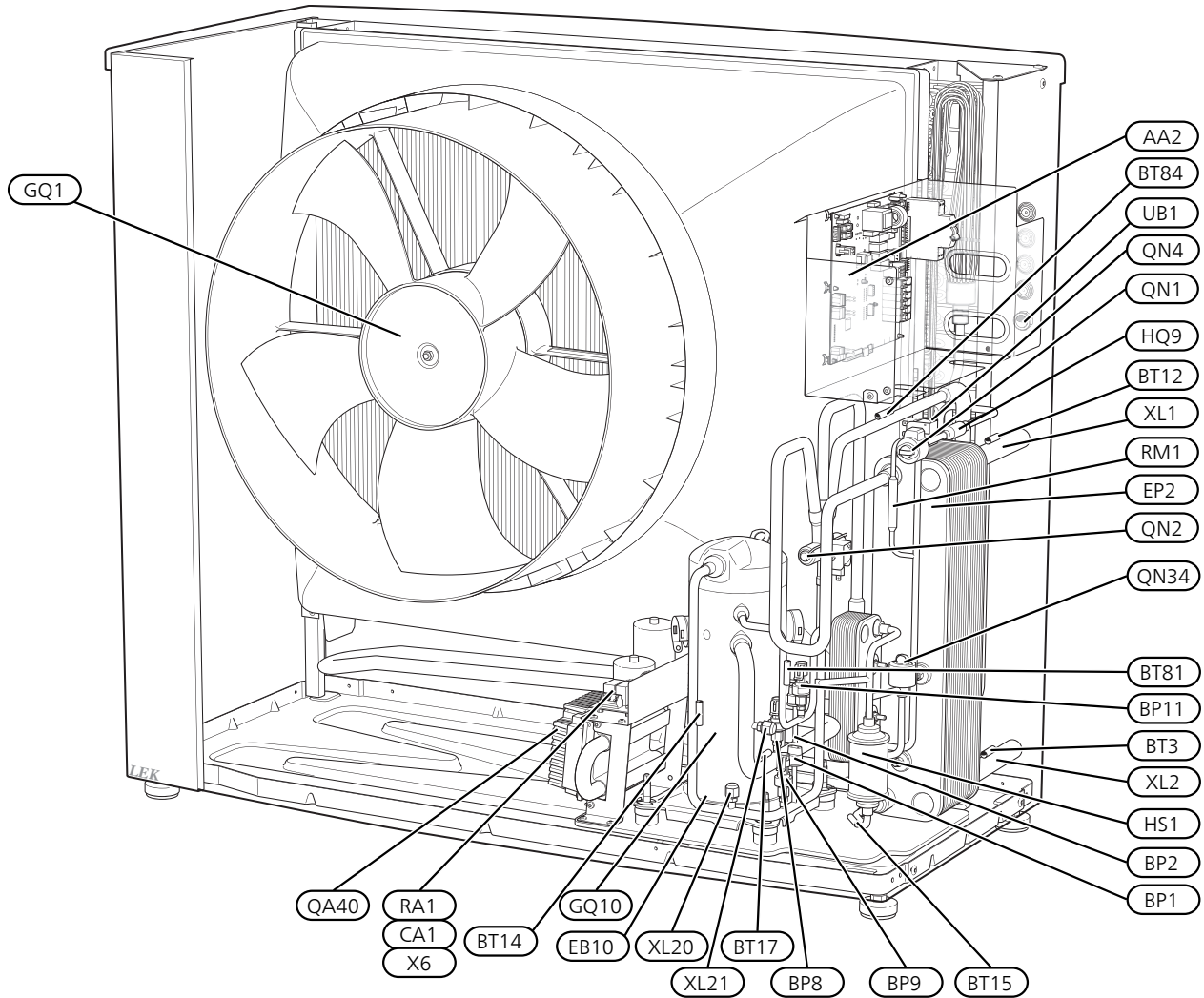
Demontering av sidolucka och topplåt



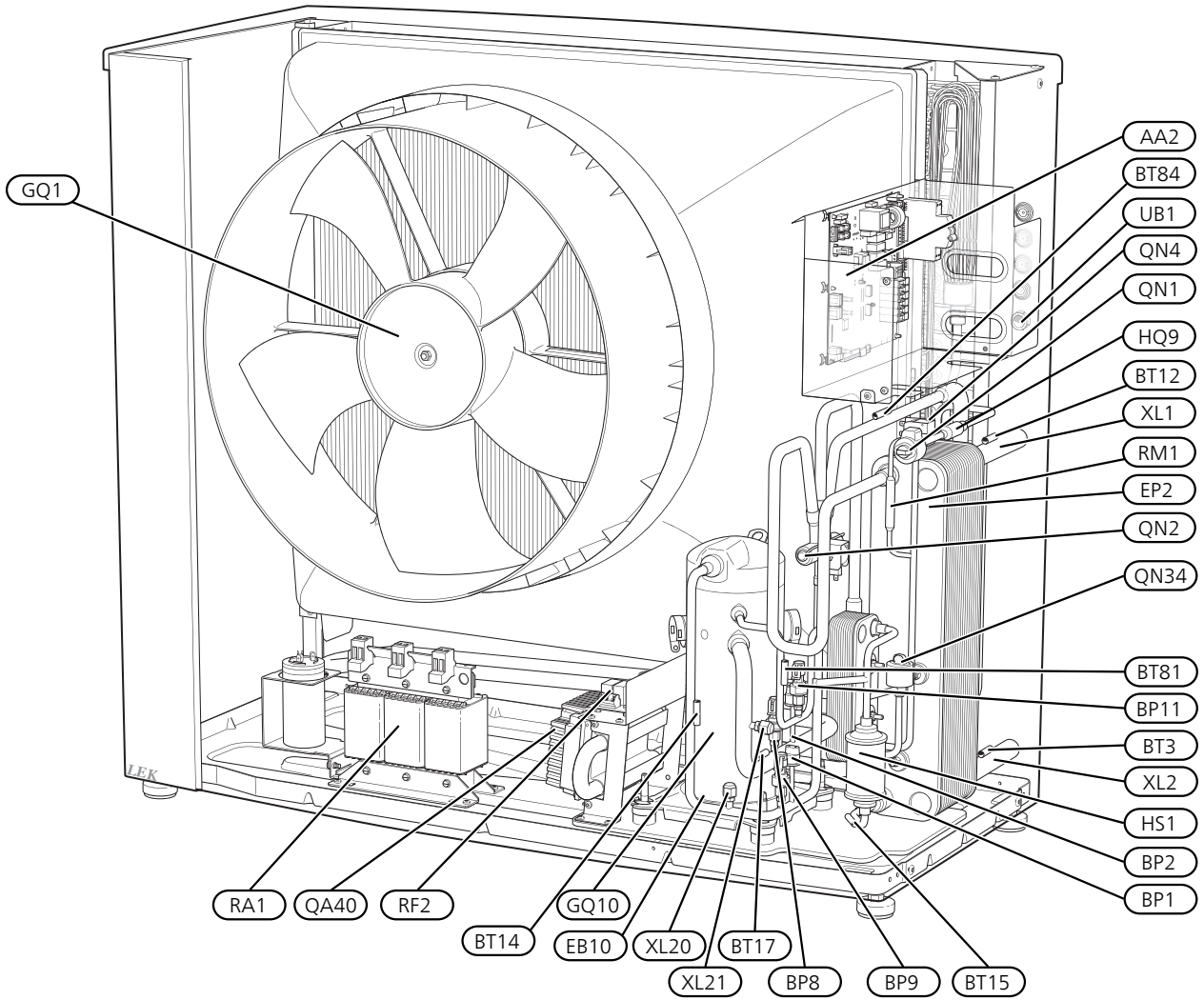
3 Värmepumpens konstruktion

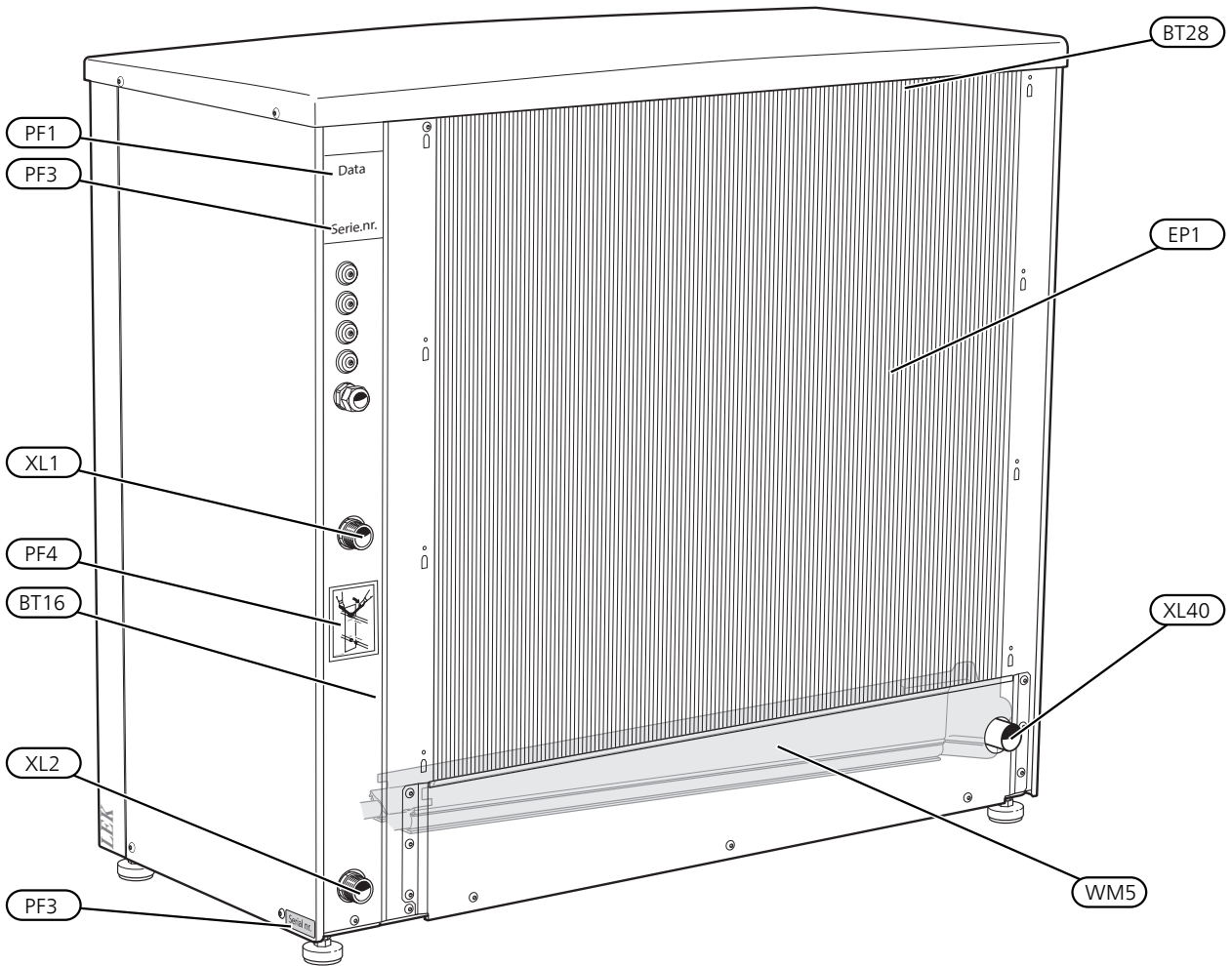
Allmänt

JÄSPI Inverter Nordic (1x230V)



JÄSPI Inverter Nordic (3x400V)





Röranslutningar

XL1	Anslutning, värmebärare ut ur JÄSPI Inverter Nordic
XL2	Anslutning, värmebärare in till JÄSPI Inverter Nordic
XL20	Serviceanslutning, högtryck
XL21	Serviceanslutning, lågtryck
XL40	Anslutning, avlopp kondensvattentråg

Övrigt

PF1	Typskylt
PF3	Serienummer
PF4	Skylt, röranslutning
UB1	Kabelgenomföring, inkommande matning
WM5	Kondensvattentråg

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

Givare etc.

BP1	Högtryckspressostat
BP2	Lågtryckspressostat
BP8	Lågtrycksgivare
BP9	Högtrycksgivare
BP11	Tryckgivare, insprutning
BT3	Temperaturgivare, returledning
BT12	Temperaturgivare, kondensor framledning
BT14	Temperaturgivare, hetgas
BT15	Temperaturgivare, vätskeledning
BT16	Temperaturgivare, förångare
BT17	Temperaturgivare, suggas
BT28	Temperaturgivare, omgivning
BT81	Temperaturgivare, insprutning, EVI kompressor
BT84	Temperaturgivare, suggas förångare

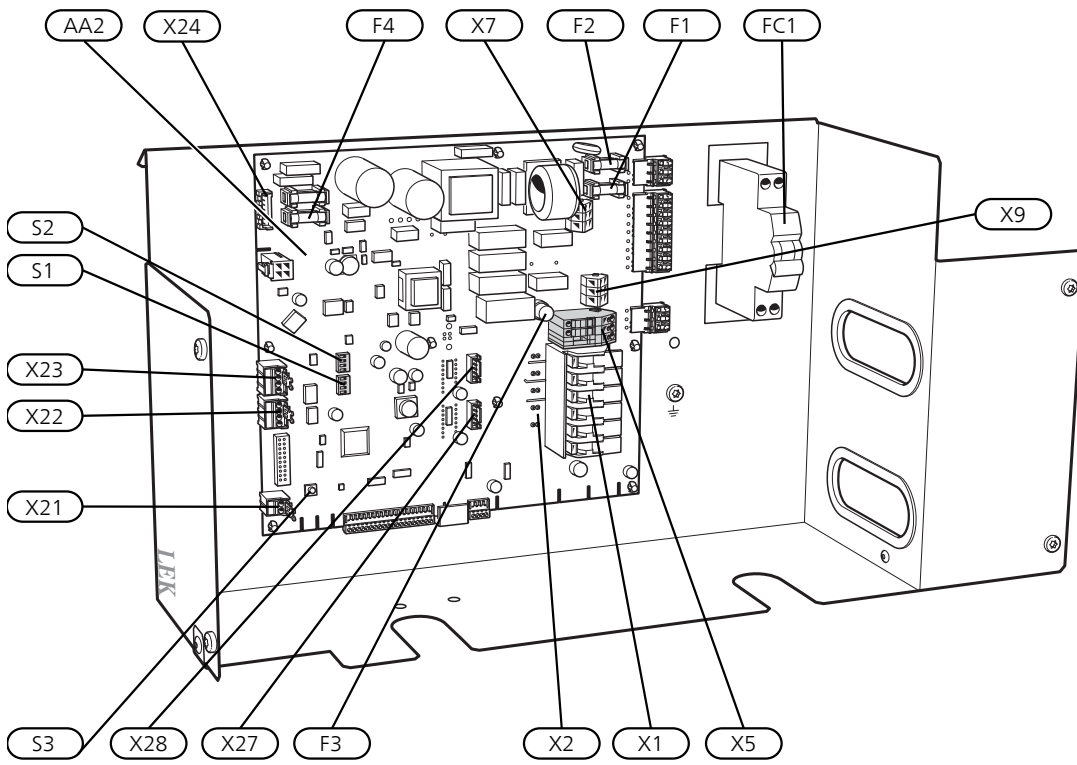
Elkomponenter

AA2	Grundkort
CA1	Kondensator (1x230V)
EB10	Kompressorvärmare
GQ1	Fläkt
QA40	Inverter
RA1	Harmonic filter (3x400V)
RA1	Drossel (1x230V)
RF2	EMC-filter (3x400V)
X6	Kopplingsplint (1x230V)

Kylkomponenter

EP1	Förångare
EP2	Kondensor
GQ10	Kompressor
HQ9	Partikelfilter
HS1	Torkfilter
QN1	Expansionsventil
QN4	Bypassventil
QN2	4-vägsventil
QN34	Expansionsventil, underkylning
RM1	Backventil

Elbox



Elkomponenter

AA2	Grundkort
X1	Kopplingsplint, inkommande matning
X2	Kopplingsplint, kompressor matning
X5	Kopplingsplint, extern manöverspänning
X7	Kopplingsplint, 230V~
X9	Kopplingsplint, anslutning KVR
X21	Kopplingsplint, Kompressor blockering, Tariff
X22	Kopplingsplint, kommunikation
X23	Kopplingsplint, kommunikation
X24	Anslutningsplint, fläkt
X27	Anslutningsplint, expansionsventil QN1
X28	Anslutningsplint, underkylning QN34
F1	Säkring, manöver 230V~
F2	Säkring, manöver 230V~
F3	Säkring för extern värmekabel, KVR
F4	Säkring, fläkt
FC1	Automatsäkring (Ersätts med personskyddsautomat (FB1) vid montering av tillbehör KVR 10.)
S1	Dipswitch, adressering av värmepump vid multi-drift
S2	Dipswitch, olika tillval
S3	Reset-knapp

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

4 Röranslutningar

Allmänt

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler.

Rördimension bör ej understiga rekommenderad rördiameter enligt tabellen. Varje system måste dock dimensioneras individuellt för att klara rekommenderade systemflöden.

Minsta systemflöden

Anläggningen ska vara dimensionerad för att lägst klara minsta avfrostningsflöde vid 100% pumpdrift, se tabell.

Luft/vatten- värmepump	Minsta flöde vid avfrostning (100% pumphastighet (l/s))	Minsta rekommenderade rördimension (DN)	Minsta rekommenderade rördimension (mm)
F2120-8 (1x230V)	0,27	20	22
F2120-8	0,27	20	22
F2120-12 (1x230V)	0,35	25	28
F2120-12	0,35	25	28
F2120-16	0,38	25	28
F2120-20	0,48	32	35



OBS!

Ett underdimensionerat system kan innebära skador på maskin samt medföra driftsstörningar.

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

JÄSPI Inverter Nordic 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 JÄSPI Inverter Nordic krävs en tillgänglig vattenvolym för att undvika korta drifttider och för att kunna avfrosta. För optimal drift av JÄSPI Inverter Nordic rekommenderas en minimalt tillgänglig vattenvolym på 10 liter gånger storleksiffra. T.ex. JÄSPI Inverter Nordic-12: 10 liter x 12 = 120 liter. Detta gäller individuellt för värme- respektive kylsystem.



OBS!

Rörsystemet skall vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

Rörkoppling värmebärare

- 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 JÄSPI Inverter Nordic.
- Värmeisolera samtliga rör utomhus med minst 19 mm tjock rörisolering.
- Montera avstängnings- och avtappningsventil så att JÄSPI Inverter Nordic kan tömmas vid längre strömavbrott.
- De bipackade flexrören fungerar som vibrationsdämpare. Flexrören monteras så att en böj uppstår, därmed fungerar vibrationsdämpningen.

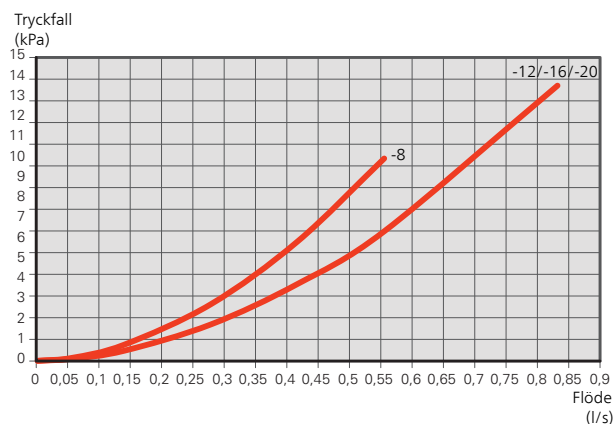
Laddpump

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

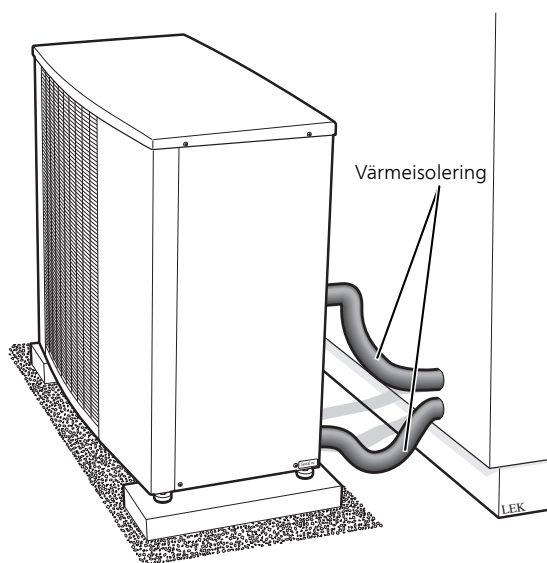
Vid temperatur under +2 °C går laddpumpen periodvis, för att förhindra att vattnet fryser i laddkretsen. Funktionen skyddar även mot för hög temperatur i laddkretsen.

Tryckfall, värmebärarsida

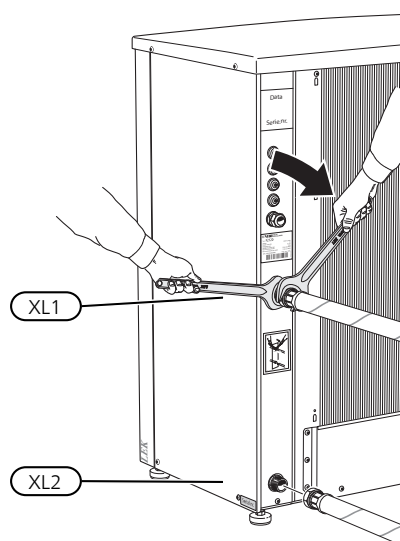
JÄSPI Inverter Nordic-8, -12, -16, -20



Värmeisolering



Montering flexslang



5 Elinkopplingar

Allmänt

- Inkoppling av värmepumpen får inte ske utan elleverantörens medgivande och ska ske under överinseende av behörig elinstallatör.
- Om JÄSPI Inverter Nordic säkras med automatsäkring, ska denna ha minst motorkaraktäristik "C". Beträffande säkringsstorlek, se avsnitt "Tekniska data".
- JÄSPI Inverter Nordic 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 märklösström på högst 30 mA. Inkommande matning ska vara 400V 3N~ 50Hz via elcentral med säkringar. Vid 230V~ 50Hz ska inkommande matning vara 230V~ 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 JÄSPI Inverter Nordic kopplingsplint X22 och inomhusmodulen / styrmodulen.
- Laddpumpen ansluts till inomhusmodulen / styrmodulen. Se var laddpumpen ska anslutas i installationshandboken för din inomhusmodul / styrmodul.



OBS!

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av Kaukora, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.



OBS!

Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt strömmen med arbetsbrytaren innan eventuell service. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.



OBS!

För att undvika skador på luft/vattenvärmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan maskinen startas.



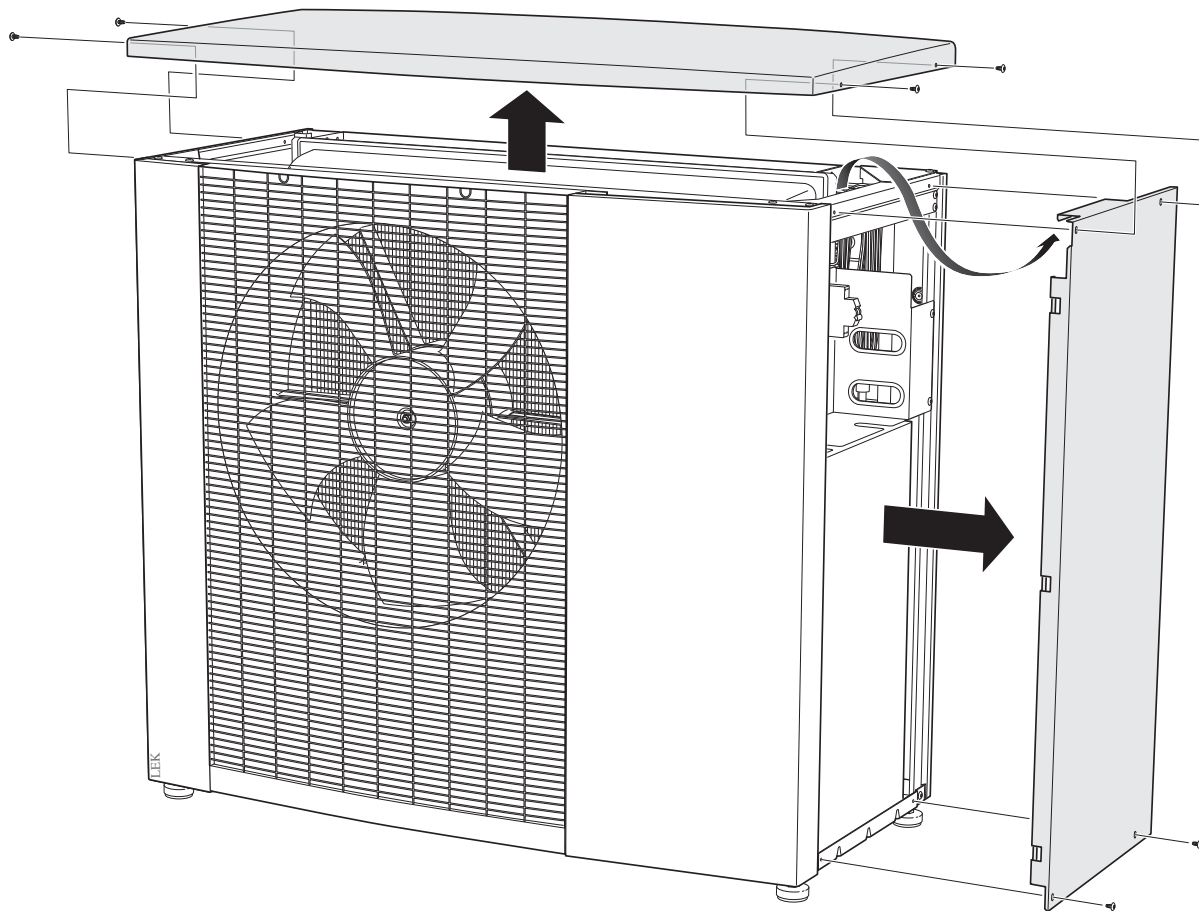
OBS!

Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning

Åtkomlighet, elkoppling

Demontering av sidolucka

Skruva loss skruvarna och lyft av locket.



Konfiguration med hjälp av DIP-switch

På grundkortet (AA2) väljs kommunikationsadress för JÄSPI Inverter Nordic mot inomhusmodulen / styrmodulen. DIP-switch S1 används för konfiguration av adress och funktioner. Vid kaskaddrift med exempelvis Jäspi MCU 40 krävs adressering. Som standard har JÄSPI Inverter Nordic adress **1**. I en kaskadkoppling måste alla JÄSPI Inverter Nordic ha en unik adress. Adressen kodas binärt.



OBS!

Ändring av DIP-switchars läge får endast ske med produkt i spänningslöst läge.

DIP S1 position (1 / 2 / 3)	Slav	Adress (com)	Grundinställning
off / off / off	Slav 1	01	OFF
on / off / off	Slav 2	02	OFF
off / on / off	Slav 3	03	OFF
on / on / off	Slav 4	04	OFF
off / off / on	Slav 5	05	OFF
on / off / on	Slav 6	06	OFF
off / on / on	Slav 7	07	OFF
on / on / on	Slav 8	08	OFF

DIP S1 position	Inställning	Funktion	Grundinställning
4	ON	Tillåter kyla	OFF

DIP S2 position	Inställning	Grundinställning
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

Switch S3 är reset-knappen som startar om styrningen.



TÄNK PÅ!

DIP S1 position 4 måste ändras till ON för att det ska gå att köra kyla.

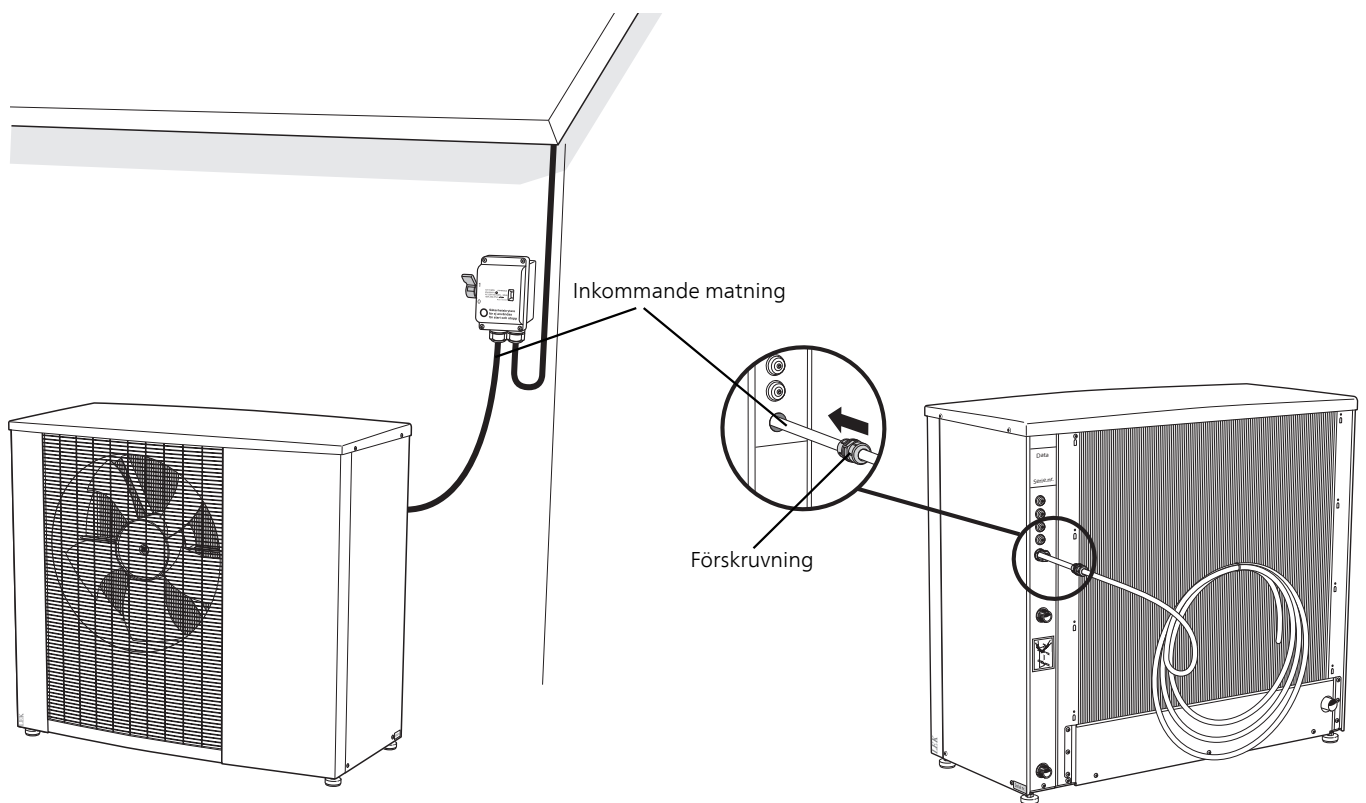
Anslutningar



TÄNK PÅ!

För att undvika störningar får oskärmade kommunikations- och/eller givarkablar till externa anslutningar inte förläggas närmare än 20 cm från starkströmsledning.

Kraftanslutning



Inkommande matningskabel är medlevererad och fabriksinkopplad till kopplingsplint X1. Utanför värmepumpen finns ca. 1,8 m kabel tillgänglig.

Vid installation monteras förskruvningen på baksidan av värmepumpen. Den delen av förskruvningen som spänner åt kabeln ska dras med ett åtdragningsmoment över 3,5Nm.

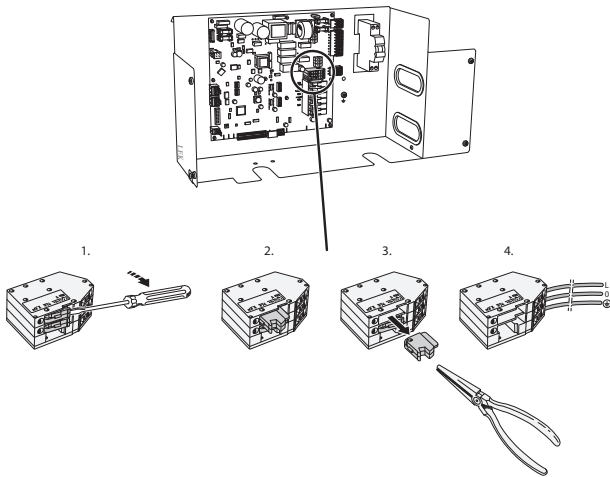
Anslutning av extern manöverspänning



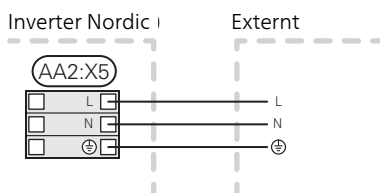
OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Vid anslutning av extern manöverspänning tar du bort byglarna på kopplingsplint X5 (se bild).

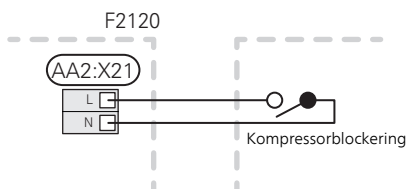


Extern manöverspänning (230V~ 50Hz) ansluts till kopplingsplint X5:L, X5:N och X5:PE (enligt bild).



Används extern manöverspänning vid tariffstyrning ska du ansluta en slutande kontakt till anslutning X21:1 och X21:2 (kompressorblockering) för att undvika larm.

Kompressorblockering ska göras antingen på inomhusmodulen/styrmodulen eller på luft/vattenvärmepumpen, inte på båda samtidigt.



Extern värmekabel i kondensvattenrör (KVR 10)

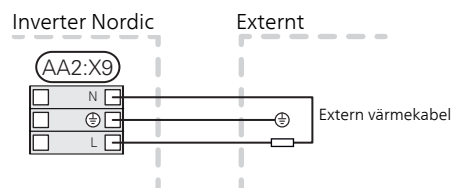
JÄSPI Inverter Nordic är försedd med plint för extern värmekabel (EB14, inte medlevererad). Anslutningen är avsåkrad med 250 mA (F3) från fabrik. Om annan värmekabellängd ska användas måste säkringen bytas ut mot lämplig storlek.

Längd (m)	Total effekt (W)	Säkring (F3)	Art.nr
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518900*
6	90	T500mA/250V	718086

* Monterad från fabrik.

Byt automatsäkring (FC1) mot personskyddsautomat (FB1) vid installation av KVR 10 om det inte finns en extern personskyddsautomat för installationen. Personskyddsautomat (FB1) finns som bifogad komponent till KVR 10.

Anslutning för extern värmekabel (EB14) görs till kopplingsplint X9:L och X9:N. Om jordledare finns ska den anslutas på X9:PE. Se följande bild och läs vidare i installatörshandboken för KVR 10.

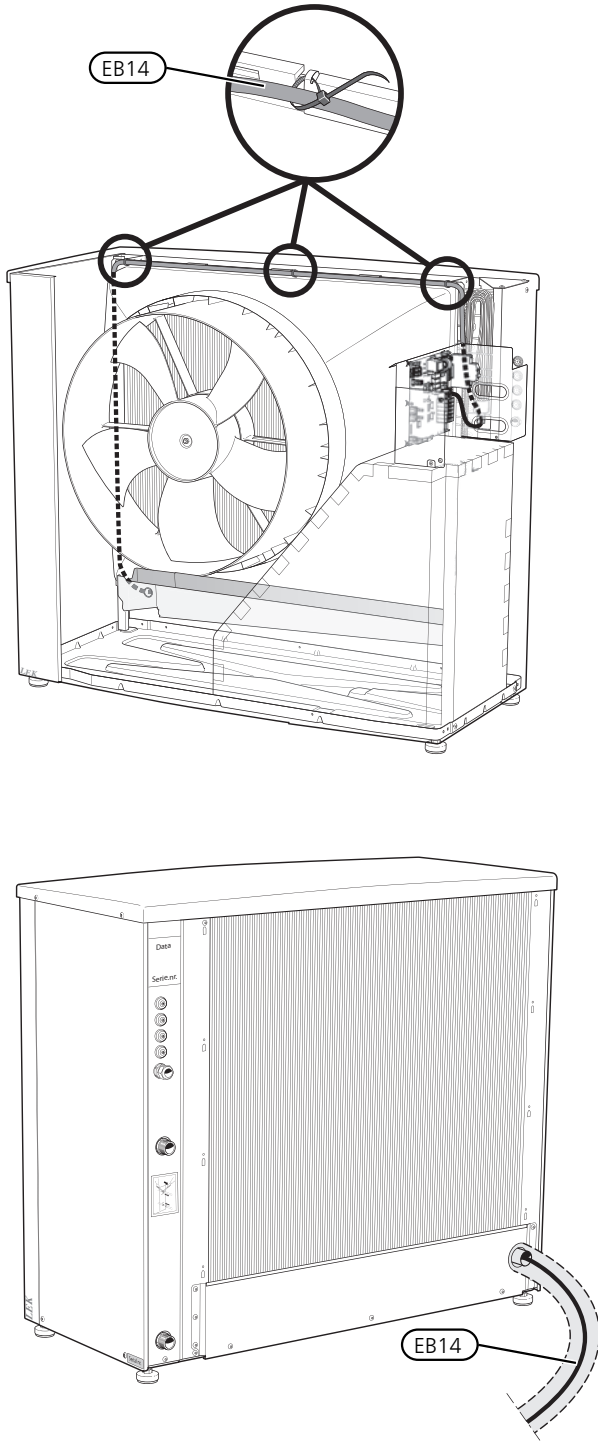


OBS!

Röret måste tåla värmen från värmekabeln. För att säkerställa funktionen ska tillbehöret KVR 10 användas.

Kabeldragning

Följande bild visar rekommenderad kabeldragning från elbox fram till kondensvattentråg på insidan av JÄSPI Inverter Nordic. Övergång mellan elkabel och värmekabel ska ske efter genomföring till kondensvattentråget. Avståndet mellan elboxen och genomföringen till kondensvattentråget är ca 1 600 mm.



Anslutningsmöjligheter

Kommunikation

JÄSPI Inverter Nordic kommunicerar med Kaukora inomhusmoduler / styrmoduler genom att en skärmad kabel (max area 0,75 mm²) med tredare till kopplingsplint X22:1–4 ansluts, enligt följande bild.

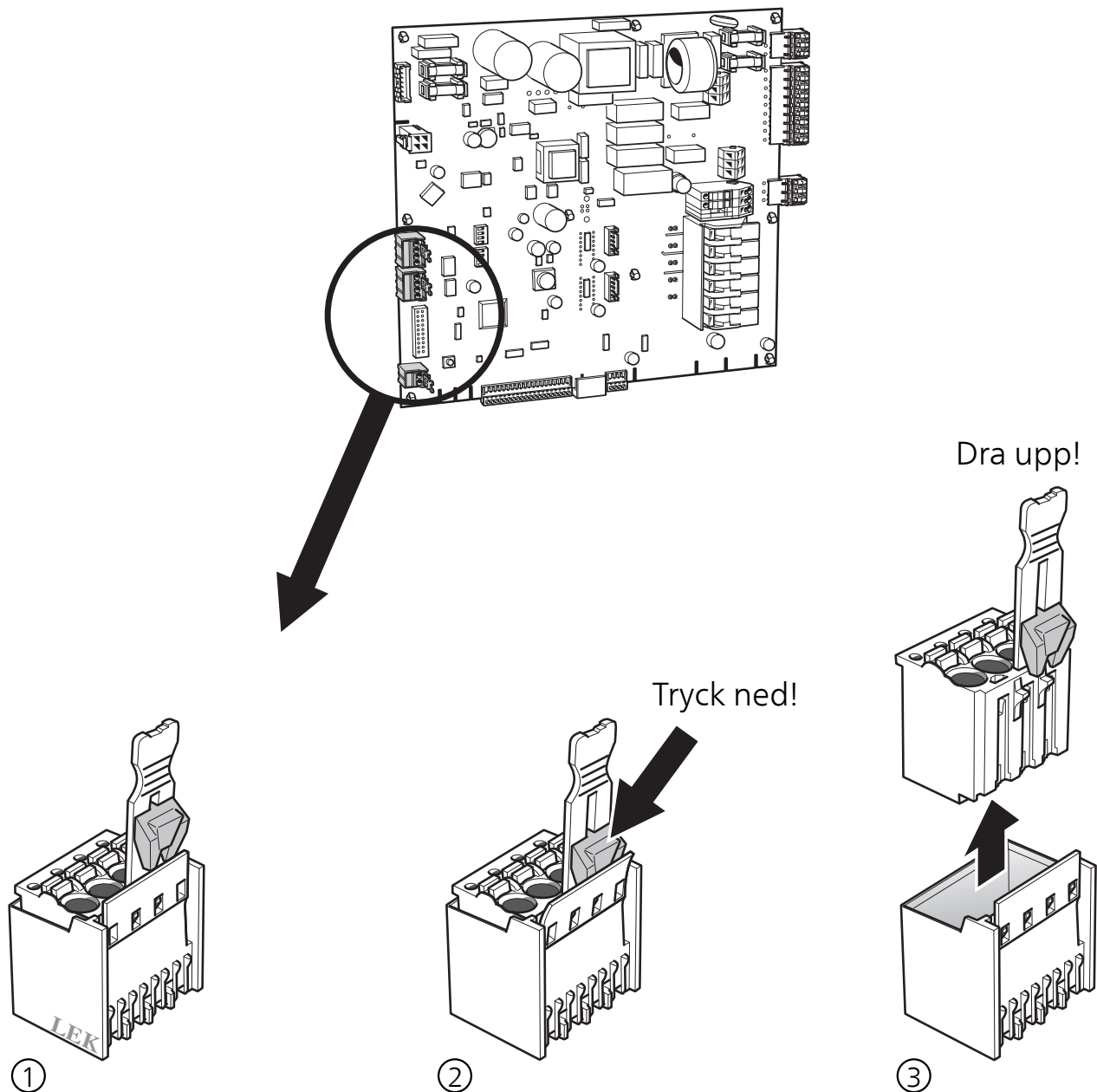
Vid kaskadkoppling, förbind kopplingsplint X23 med nästa värmepumps kopplingsplint X22.

Programvaruversion

För att JÄSPI Inverter Nordic ska kunna kommunicera med inomhusmodul / styrmodul ska dess programvaruversion vara lägst enligt tabellen.

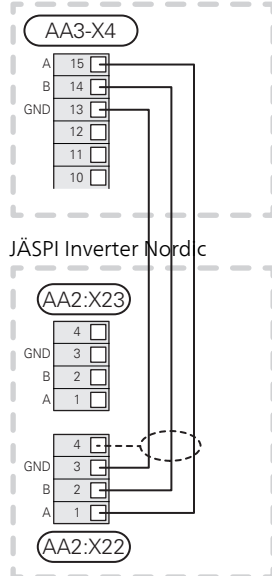
Inomhusmodul / Styrmodul	Programvaruversion
Jäspi Tehowatti AIR	v7865
Jäspi MCU 40	v7839R2

Lossa kontakterna i JÄSPI Inverter Nordic



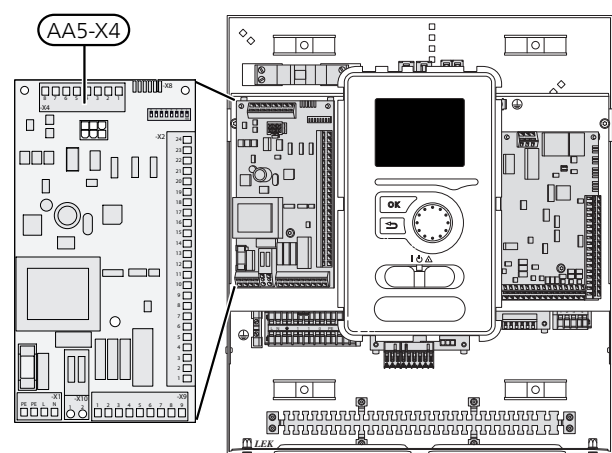
Jäspi Tehowatti AIR

Inomhusmodul

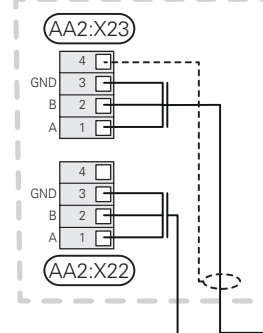


JÄSPI Inverter Nordic

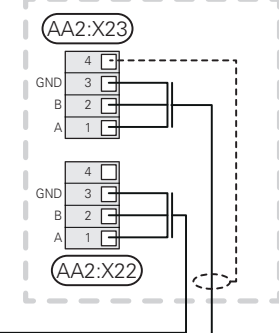
Jäspi MCU 40



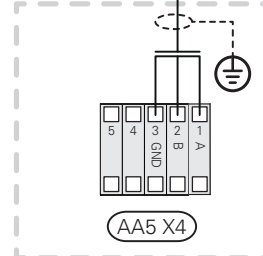
JÄSPI Inverter Nordic



JÄSPI Inverter Nordic



Styrmodul



För inkoppling i inomhusmodul / styrmodul, se respektive manual på kaukora.fi.

Anslutning av tillbehör

Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i den medföljande installationsanvisningen för respektive tillbehör. Se avsnitt "Tillbehör" för lista över de tillbehör som kan användas till JÄSPI Inverter Nordic.

6 Igångkörning och justering

Förberedelser

- Kontrollera att rörsystemet är färdigställt.
- Kontrollera rörsystemets täthet.
- Kontrollera att elinstallationen är färdigställd.
- Kontrollera att elektrisk matning är inkopplad så att kompressorvärmaren (EB10) kan påbörja uppvärmning av kompressorn, om behov finns.
- Kompressorvärmaren (EB10) måste ha varit i drift i ca 3 timmar, innan kompressordrift får ske. Detta görs genom att manöverspänning är tillkopplat. JÄSPI Inverter Nordic tillåter kompressorstart efter kompressorn har värmts upp. Detta kan ta upp till 3 timmar.

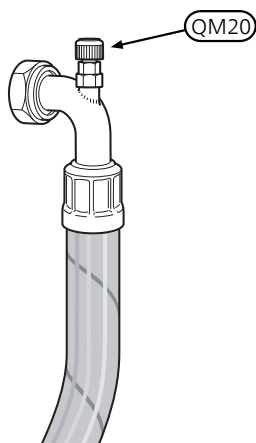
Balanstemperatur

Balanstemperatur är den utomhustemperatur då värmepumpens avgivna effekt är lika stor som husets effektbehov. Detta innebär att värmepumpen täcker hela husets effektbehov ner till denna temperatur.

Påfyllning och luftning

Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet.

1. Fyll upp värmebärarsystemet till erforderligt tryck.
2. Lufta av systemet med avluftningsnippel på flexrör (bipackat) och eventuell cirkulationspump.



Uppstart och kontroll

1. Kommunikationskabel, kopplingsplint (X22:1-4) måste vara inkopplad.
2. Om kyl drift med JÄSPI Inverter Nordic önskas måste DIP-switch S1 position 4 ändras enligt beskrivning i avsnitt 25.
3. Arbetsbrytaren slås till.
4. Kontrollera att JÄSPI Inverter Nordic är spänningsatt.
5. Kontrollera att säkring (FC1) är till.
6. Återmontera bortskruvade plåtar och lock.
7. Efter spänningstillslag på JÄSPI Inverter Nordic och ett kompressorbehov från inomhusmodulen / styrmodulen startar kompressorn när den har värmts upp, efter max 180 minuter.
Längden av denna tidsfördröjning beror på om kompressorn har varit uppvärmd sedan tidigare. Se anvisning i avsnitt "Förberedelser".
8. Justera in laddflödet enligt dimensionering. Se även avsnitt "Injustering, laddflöde".
9. Justera menyinställningar via inomhusmodulen / styrmodulen vid behov.
10. Fyll i igångkörningsrapporten i användarhandboken.
11. Ta bort skyddsfilm från locket på JÄSPI Inverter Nordic.



OBS!

Vid inkoppling skall hänsyn tas till spänningsförande extern styrning.

Efterjustering, värmebärarsida

Under den första tiden frigörs luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen, cirkulationspumpen och radiatorer krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden.

Injustering, laddflöde

För korrekt funktion av värmepumpen under hela året krävs att laddflödet är korrekt injusterat.

Används en Kaukora inomhusmodul Jäspi Tehowatti AIR eller tillbehörsstyrd laddpump till styrmodulen Jäspi MCU 40, kommer styrningen sträva efter att hålla ett optimalt flöde över värmepumpen.

En justering kan behövas, framförallt för laddning av separat varmvattenberedare. Därför rekommenderas att ha möjlighet till justering av flödet över varmvattenberedaren med hjälp av en trimventil.

1. Rekommendation vid otillräcklig varmvatten och informationsmeddelande "hög kondensator ut" under varmvattenladdning: öka flödet
2. Rekommendation vid otillräcklig varmvatten och informationsmeddelande "hög kondensator in" under varmvattenladdning: minska flödet

7 Styrning – Introduktion

Allmänt

JÄSPI Inverter Nordic är försedd med en intern elektronisk styrning som sköter de funktioner som är nödvändiga för driften av värmepumpen, t. ex. avfrostning, stopp vid max/min temperatur, inkoppling av kompressorvärmare och skyddande funktioner under drift.

Temperaturer, antal starter och drifttid, avläses i inomhusmodulen / styrmodulen.

Den inbyggda styrningen visar informationer med hjälp av status-LED och kan användas vid service.

Under normal drift behöver villaägaren inte ha tillgång till styrningen.

JÄSPI Inverter Nordic kommunicerar med Kaukora inomhusmodul / styrmodul vilket innebär att alla inställningar och mätvärden från JÄSPI Inverter Nordic justeras och avläses i inomhusmodulen / styrmodulen.

LED status

Grundkortet (AA2) har sex status LED för enkel kontroll och felsökning.

LED	Tillstånd	Förklaring
PWR (grön)	Släckt	Styrkort utan spänning
	Fast sken	Styrkort spänning påslagen
CPU (grön)	Släckt	CPU utan spänning
	Blinkar	CPU arbetar
	Fast sken	CPU arbetar ej korrekt
EXT COM (grön)	Släckt	Ingen kommunikation mot inomhusmodul / styrmodul
	Blinkar	Kommunikation mot inomhusmodul / styrmodul
INT COM (grön)	Släckt	Ingen kommunikation mot inverter
	Blinkar	Kommunikation mot inverter
DEFROST (grön)	Släckt	Ingen avfrostning eller skydd aktivt
	Blinkar	Något skydd är aktivt
	Fast sken	Avfrostning pågår
ERROR (röd)	Släckt	Inga fel föreligger
	Blinkar	Infolarm (temporärt), aktiv
	Fast sken	Bestående larm, aktiv
K1, K2, K3, K4, K5	Släckt	Relä i strömlöst läge
	Fast sken	Relä draget
N-RELAY		Ingen funktion
COMPR. ON		Ingen funktion

Masterstyrning

För att styra JÄSPI Inverter Nordic behövs en Kaukora inomhusmodul / styrmodul som kallar på JÄSPI Inverter Nordic efter behov. Alla inställningar för JÄSPI Inverter Nordic görs via inomhusmodulen / styrmodulen. Den redovisar även status och givarvärden från JÄSPI Inverter Nordic.

Beskrivning	Värde	Parameterrymd	Enhet
Brytvärde aktivering passiv avfrostning	4	4 – 14	°C
Starttemperatur BT16 för att räkna index	-3	-5 – 5	°C
Tillåt avisning fläkt	Nej	Ja / Nej	(1 / 0)
Tillåt slient mode	Nej	Ja / Nej	(1 / 0)
Tillåt avfrosta oftare	Nej	Ja / Nej	(1 / 0)

Styrvillkor

Styrvillkor avfrostning

- Om temperaturen på förångningsgivaren (BT16) understiger starttemperaturen för avfrostningsfunktion, räknar JÄSPI Inverter Nordic upp tiden till "aktiv avfrostning" varje minut kompressorn är igång, för att skapa avfrostningsbehov.
- Tid till "aktiv avfrostning" visas i minuter i inomhusmodulen / styrmodulen. När detta värde är 0 minuter startar avfrostningen.
- "Passiv avfrostning" startas, om kompressorbehovet har uppfyllts, samtidigt som avfrostningsbehov föreligger och utetemperaturen (BT28) är större än 4 °C.
- Avfrostning görs aktiv (med kompressor på och fläkt av) eller passiv (med kompressor av och fläkt på).
- Om förångaren blir för kall startas en "säkerhetsavfrostning". Denna avfrostning kan startas tidigare än den normala avfrostningen. Om tio säkerhetsavfrostningar sker i rad måste förångaren (EP1) på JÄSPI Inverter Nordic kontrolleras, vilket indikeras med ett larm.
- Om "avisning fläkt" är aktiverad i inomhusmodulen / styrmodulen, startar "avisning fläkt" i anslutning till nästkommande "aktiv avfrostning". "Avisning fläkt" avlägsnar isuppbbyggnad på fläktbladen och det främre fläktgallret.

Aktiv avfrostning:

1. Fyrvägsventilen slår över mot avfrostning.
2. Fläkten stannar och kompressorn fortsätter gå.
3. När avfrostningen är färdig växlar fyrvägsventilen tillbaka mot värmedrift. Kompressorhastigheten är låst under en kort period.
4. Omgivningstemperaturgivaren är låst och larm på hög returtemperatur är spärrat, under två minuter efter en avfrostning.

Passiv avfrostning:

1. Om inget kompressorbehov finns, kan passiv avfrostning starta.
2. Fyrvägsventilen växlar ej.
3. Fläkten går med hög hastighet.
4. Om kompressorbehov uppstår, avbryts passiv avfrostning och kompressorn startar.
5. När passiv avfrostning är färdig, stannar fläkten.
6. Omgivningstemperaturgivaren är låst och larm på hög returtemperatur är spärrat, under två minuter efter en avfrostning.

Det finns flera möjliga orsaker till att en aktiv avfrostning avslutas:

1. Om temperaturen på förångargivaren har uppnått sitt stoppvärde (normalt stopp).
2. När avfrostningen har pågått längre än 15 minuter. Detta kan bero på för lite energi i värmekällan, för stark vindpåverkan mot förångaren och/eller att givaren på förångaren inte är korrekt och därmed visar för låg temperatur (vid kall uteluft).
3. När temperaturen på returledningsgivaren, BT3, understiger 10 °C.

4. Om temperaturen på förångaren (BP8) understiger sitt lägsta tillåtna värde. Efter tio misslyckade avfrostningar måste JÄSPI Inverter Nordic kontrolleras. Detta indikeras med ett larm.

Styrning – Värmepump EB101

Dessa inställningar görs på displayen i inomhusmodulen / styrmodulen.

Tyst läge tillåtet

Här ställer du in om tyst läge ska vara aktiverat för värmepumpen. Observera att du nu har möjlighet att schemalägga när tyst läge ska vara aktivt.

Funktionen bör endast användas i begränsade perioder eftersom JÄSPI Inverter Nordic eventuellt inte uppnår sin dimensionerade effekt.

Detektera kompressorfas

Här visas på vilken fas värmepumpen har detekterats om du har JÄSPI Inverter Nordic 230V~50Hz. Fasdetektering sker normalt automatisk i samband med uppstart av inomhusmodulen / styrmodulen. Du kan ändra denna inställning manuellt.

Strömbegränsning

Här ställer du in om strömbegränsningsfunktionen ska vara aktiverad för värmepumpen, om du har JÄSPI Inverter Nordic 230V~50Hz. Vid aktiv funktion kan du begränsa värdet för maximal ström.

Inställningsområde: 6 – 32 A

Fabriksinställning: 32 A

Spärrband 1

Här kan du välja ett frekvensområde, inom vilket värmepumpen inte får arbeta. Denna funktion kan användas om vissa kompressorhastigheter medför störande ljud i huset.

Spärrband 2

Här kan du välja ett frekvensområde, inom vilket värmepumpen inte får arbeta.

Avfrostning

Här kan du göra olika inställningar som påverkar avfrostningsfunktionen.

Starttemperatur för avfrostningsfunktion

Här ställer du in vid vilken temperatur (BT16) avfrostningsfunktionen ska börja verka. Värdet ska endast ändras i samråd med din installatör.

Inställningsområde: -5 – 5 °C

Fabriksinställning: -3 °C

Brytvärde aktivering passiv avfrostning

Här ställer du in över vilken temperatur (BT28) "passiv avfrostning" ska aktiveras. Vid passiv avfrostning tinas is genom att använda energin i omgivningsluften. Fläkten är aktiv vid passiv avfrostning. Värdet ska endast ändras i samråd med din installatör.

Inställningsområde: 2 – 10 °C

Fabriksinställning: 4 °C

Avfrosta oftare

Här aktiverar du om avfrostning ska ske oftare än normalt. Detta val kan göras om värmepumpen får larm på grund av stor ispåbyggnad under drift som orsakas av t.ex. snö.

Start manuell avfrostning

Här kan du manuellt starta en "aktiv avfrostning", i fall funktionen behöver testas i servicesyfte eller om behov föreligger. Detta kan vara motiverat ihop med "avisning fläkt".

Avisning fläkt

Här ställer du in om funktionen "avisning fläkt" ska vara aktiverad under nästkommande "aktiv avfrostning". Denna kan aktiveras om is / snö fastnar på fläkt, galler eller fläktkonan, vilket kan uppmärksammas genom onormalt fläktljud från JÄSPI Inverter Nordic.

Möjlighet finns att ställa in återkommande avisning. Var tionde avfrostning blir då en "Avisning fläkt". (Detta kan höja din årliga energiförbrukning.)

"Avisning fläkt" innebär att fläkt, galler eller fläktkonan värms med hjälp av varm luft från växlaren (EP1).

8 Komfortstörning

Felsökning



OBS!

Vid åtgärd av driftstörning som kräver ingrepp bakom faststruvade luckor ska inkommande el brytas på säkerhetsbrytaren av eller under överinseende av behörig installatör.



TÄNK PÅ!

Larm kvitteras på inomhusmodulen / styrmodulen (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40).

Följande tips kan användas för att åtgärda komfortstörningen:

Grundläggande åtgärder

Börja med att kontrollera eventuella larm-meddelanden i info-menyn på inomhusmodulen (JÄSPI Tehowatti Air / styrmodulen (JÄSPI MCU40)). Följ instruktionerna på displayen på inomhusmodulen (JÄSPI Tehowatti Air) / styrmodulen (JÄSPI MCU40).

JÄSPI Inverter Nordic ej i drift

JÄSPI Inverter Nordic kommunicerar alla larm till inomhusmodulen / styrmodulen (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40).

- Tillse att JÄSPI Inverter Nordic är spänningssatt och att behov av kompressordrift finns.
- Kontrollera inomhusmodulen / styrmodulen (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40). Se motsvarande kapitel "Komfortstörning" i installationshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40).

JÄSPI Inverter Nordic kommunicerar ej

- Kontrollera att JÄSPI Inverter Nordic är korrekt installerad i inomhusmodul (JÄSPI Tehowatti Air) eller styrmodulen (JÄSPI MCU40).
- Kontrollera att kommunikationskabeln är korrekt ansluten och fungerande.

Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten



TÄNK PÅ!

Inställning av varmvatten görs alltid på inomhusmodulen (JÄSPI Tehowatti Air) eller styrmodulen (JÄSPI MCU40).

Denna del av felsökningskapitlet gäller endast om värmepumpen är dockad till varmvattenberedare.

- Stor varmvattenåtgång.
 - Vänta tills varmvattnet hunnit värmas upp.
- Inställningar för varmvatten görs på displayen i inomhusmodulen / styrmodulen.
 - Se manualen för inomhusmodulen eller styrmodulen.
- Igensatt smutsfilter.
 - Kontrollera om larm "hög kondensator ut" finns som infomeddelande. Kontrollera och rengör smutsfiltret.

Låg rumstemperatur

- Stängda termostater i flera rum.
 - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt.
- Felaktiga inställningar i inomhusmodul eller styrmodul.
 - Se manualen för inomhusmodulen / styrmodulen (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40).
- Felaktigt flöde över värmepumpen.
 - Kontrollera om larm "hög kondensator in" eller "hög kondensator ut" finns som infomeddelande. Följ instruktionen för injustering laddflöde.

Hög rumstemperatur

- Felaktiga inställningar i inomhusmodul eller styrmodul.
 - Se manualen för inomhusmodulen eller styrmodulen.

Isuppbbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan på utomhusmodulen

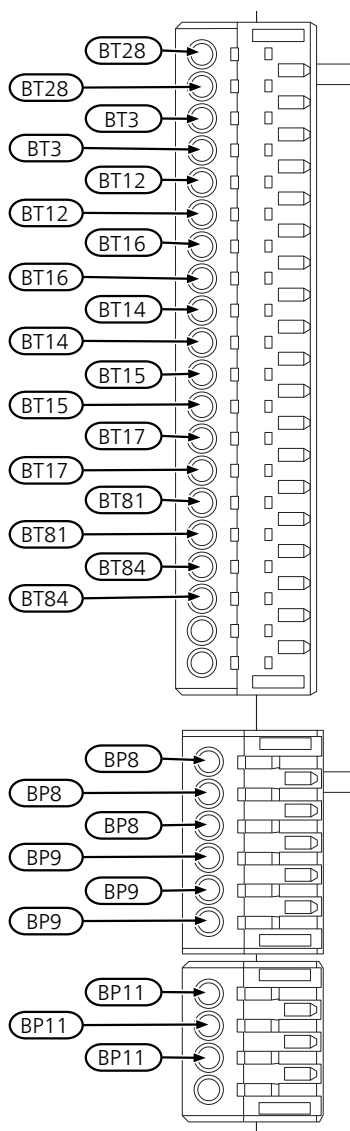
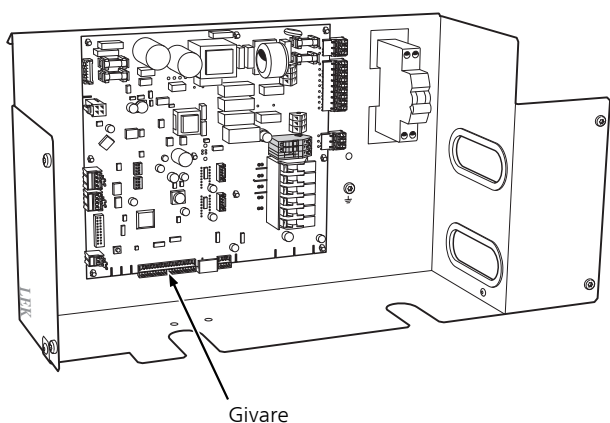
- Aktivera "avisning fläkt" i inomhusmodulen/styrmodulen.
- Kontrollera att luftflödet är korrekt över förångaren.

Stor mängd vatten under

JÄSPI Inverter Nordic

- KVR 10 behövs.
- Om KVR 10 är monterad, kontrollera att vattenavledningen har fritt flöde.

Givarplacering



- BP8 Lågtrycksgivare
- BP9 Högtrycksgivare
- BP11 Tryckgivare, insprutning
- BT3 Temperaturgivare, returledning
- BT12 Temperaturgivare, kondensor framledning
- BT14 Temperaturgivare, hetgas
- BT15 Temperaturgivare, vätskeledning
- BT16 Temperaturgivare, förångare
- BT17 Temperaturgivare, suggas
- BT28 Temperaturgivare, omgivning
- BT81 Temperaturgivare, insprutning, EVI kompressor
- BT84 Temperaturgivare, suggas, förångare

Data för temperaturgivare returledning (BT3), kondensor fram (BT12), vätskeledning (BT15) och insprutning (BT81)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spänning (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Data för hetgasgivare (BT14)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spänning (V)
40	118,7	4,81
45	96,13	4,77
50	78,30	4,72
55	64,11	4,66
60	52,76	4,59
65	43,64	4,51
70	36,26	4,43
75	30,27	4,33
80	25,38	4,22
85	21,37	4,10
90	18,07	3,97
95	15,33	3,83
100	13,06	3,68
105	11,17	3,52
110	9,59	3,36
115	8,26	3,19
120	7,13	3,01
125	6,18	2,84
130	5,37	2,67
135	4,69	2,50
140	4,10	2,33

Data för förångargivare (BT16), omgivningsgivare (BT28), saggasgivare (BT17) och saggas, förångare (BT84)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spänning (VDC)
-50	77,58	4,71
-45	57,69	4,62
-40	43,34	4,51
-35	32,87	4,37
-30	25,17	4,21
-25	19,43	4,03
-20	15,13	3,82
-15	11,88	3,58
-10	9,392	3,33
-5	7,481	3,07
0	6,000	2,80
5	4,844	2,54
10	3,935	2,28
15	3,217	2,03
20	2,644	1,80
25	2,186	1,59
30	1,817	1,39
35	1,518	1,22
40	1,274	1,07
45	1,075	0,93
50	0,911	0,81
55	0,775	0,71
60	0,662	0,62
65	0,568	0,54
70	0,490	0,47
75	0,4233	0,41
80	0,367	0,36
85	0,320	0,32
90	0,280	0,28
95	0,245	0,25
100	0,216	0,22

9 Larmlista

Larm VVM/SMO	Larm S-serie	Larmtext i display	Beskrivning bestående larm	Kan bero på
156 (80)	212	Låg lp kyl drift	5 upprepade larm för lågt lågtryck inom 4 timmar.	Dåligt flöde. Kraftig vindpåverkan.
224 (182)	233	Fläktlarm från värmepump	5 misslyckade startförsök.	Fläkt blockerad eller ej kopplad.
225 (8)	234	Förväxl. Givare fram / retur	Retur är varmare än framledning.	Anslutning framledning returledning omvänd.
227 (34) 227 (36) 227 (38) 227 (40) 227 (42) 227 (44) 227 (46) 227 (48) 227 (50) 227 (52) 227 (54) 227 (56)	235	Givarfel från värmepump	Givarfel BT3. Givarfel BT12. Givarfel BT14. Givarfel BT15. Givarfel BT16. Givarfel BT17. Givarfel BT28. Givarfel BT81. Givarfel BP8. Givarfel BP9. Givarfel BP11. Givarfel BT84.	Avbrott eller kortslutning på givaringång.
228 (2)	236	Misslyckad avfrostning	10 misslyckade avfrostningar i följd.	För låg systemtemperatur och/eller flöde. För liten tillgänglig systemvolym. Kraftig vindpåverkan.
229 (4)	237	Korta drifttider för kompr.	Drift stoppas från inndel efter mindre än 5 minuter.	Dåligt flöde, dålig värmeöverföring. Felaktiga inställningar för värme och/eller varmvatten.
230 (78)	238	Hetgaslarm	3 upprepade larm för hög hetgas inom 4 timmar.	Störning i köldmediekretsen. Brist på köldmedium.
232 (76)	240	Låg förångningstemp.	5 upprepade larm för låg förångningstemperatur inom 4 timmar.	Brist på köldmedium. Blockerad expansionsventil. Kraftig vindpåverkan.
264 (204)	254	Kommunikationsfel mot Inverter.	5 kommunikationsfel mot inverter.	Dålig anslutning mellan grundkort och inverter. Inverter strömlös eller trasig.
341 (6)	291	Återkomm. säkerhetsavfr.	10 upprepade avfrostningar enligt skyddsvillkor.	Dåligt luftflöde, på grund av t.ex. löv, snö eller is. Brist på köldmedium.
344 (72)	294	Återkommande lågtryck	5 upprepade lågtryckslarm inom 4 timmar.	Brist på köldmedium. Blockerad expansionsventil. Störning i köldmediekretsen.
346 (74)	295	Återkommande högtryck	5 upprepade högtryckslarm inom 4 timmar.	Igensatt smutsfilter, luft eller stopp i värmebärförledet. Dåligt systemtryck.

Larm VVM/SMO	Larm S-serie	Larmtext i display	Beskrivning bestående larm	Kan bero på
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Ospecificerat fel	Initieringsfel inverter. Inverter ej kompatibel. Konfigurationsfil saknas. Laddfel konfiguration.	Ej kompatibel inverter.
421 (104)	319	Komm.fel mot inverter	3 upprepade kommunikationsfel inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme	Kommunikation mot AA2-X20 avbruten. Dålig anslutning mellan grundkort och inverter.
425 (108)	322	Utlöst pressostat	2 upprepade LP/HP pressostatlarm inom 2,5 timmar.	Dåligt värmebärarflöde. Brist på köldmedium.
427 (110)	323	Skyddsstopp inverter	Tillfälligt fel i inverter, 2 gånger inom 60 minuter.	Störning i spänningsmatning.
429 (112)	324	Skyddsstopp inverter	Tillfälligt fel i inverter, 3 gånger inom 2 timmar.	Störning i spänningsmatning.
431 (114)	325	Hög nätspänning	Fasspänning till inverter för hög, 3 gånger inom 3 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning.
433 (116)	326	Inverterlarm typ I	Fasspänning till inverter för låg, 3 gånger inom 3 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Låg spänningsmatning eller fasbortfall.
435 (118)	327	Inverterlarm typ I	Fas L2 har saknats 3 gånger inom 3 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Fasbortfall på fas L2.
437 (120)	328	Nätstörning	Tillfälligt fel i inverter, 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning. Felkoppling i inverters kopplingsplint X5.
439 (122)	329	Överhettad inverter	Inverters har tillfälligt nått max arbetstemperatur p g a dålig kylning 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Dålig kylning av inverter. Defekt inverter.
441 (124)	330	Inverterlarm typ II	Ström till inverter för hög 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	För hög ström till inverter. Låg spänningsmatning.
443 (126)	331	Överhettad inverter	Inverters har tillfälligt nått max arbetstemperatur p g a dålig kylning 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Dålig kylning av inverter. Defekt inverter.
445 (128)	332	Inverterskydd	Inverters känner av ett tillfälligt fel inom 10 sek efter kompressorstart, 5 gånger i följd.	Störning i spänningsmatning. Defekt kompressor.
447 (130)	333	Fasbortfall	Kompressorfas saknas 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 minut.	Störning i spänningsmatning. Felinkopplad kompressorkabel.
449 (132)	334	Missl. kompressorstarter	Kompressor startar inte vid behov, 3 gånger inom 2 timmar.	Defekt inverter. Defekt kompressor.
453 (136)	336	Hög strömlast kompressor	Strömmen ut från inverters till kompressorn har tillfälligt varit för hög 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning. Dåligt värmebärarflöde. Defekt kompressor.

Larm VVM/SMO	Larm S-serie	Larmtext i display	Beskrivning bestående larm	Kan bero på
455 (138)	337	Hög effektlast kompressor	För hög uteffekt från invertern 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning. Dåligt värmebärande flöde. Defekt kompressor.
501 (184)	353	Misslyckad start, ej tryckdiff.	Tryckskillnad mellan BP9 och BP8 varit för låg vid kompressorstart 3 gånger inom 30 minuter.	Fel på tryckgivare BP8, BP9. Kompressorn komprimerar inte köldmediet tillräckligt. Kompressorhaveri.
503	354	Kompressorhastighet för låg	Kompressorhastighet under lägsta tillåtna varvtal.	Inverterns skyddsfunktion sänker varvtalet utanför kompressorns arbetsområde.

10 Tillbehör

Kondensvattenrör

Kondensvattenrör, olika längder.

KVR 10-10

1 meter

KVR 10-30

3 meter

KVR 10-60

6 meter

Varmvattenberedare/Ackumulatortank

JÄSPI Buffer 100

LVI Code 505 85 28

JÄSPI Buffer 270

LVI Code 536 01 56

JÄSPI Buffer 200

LVI Code 536 01 19

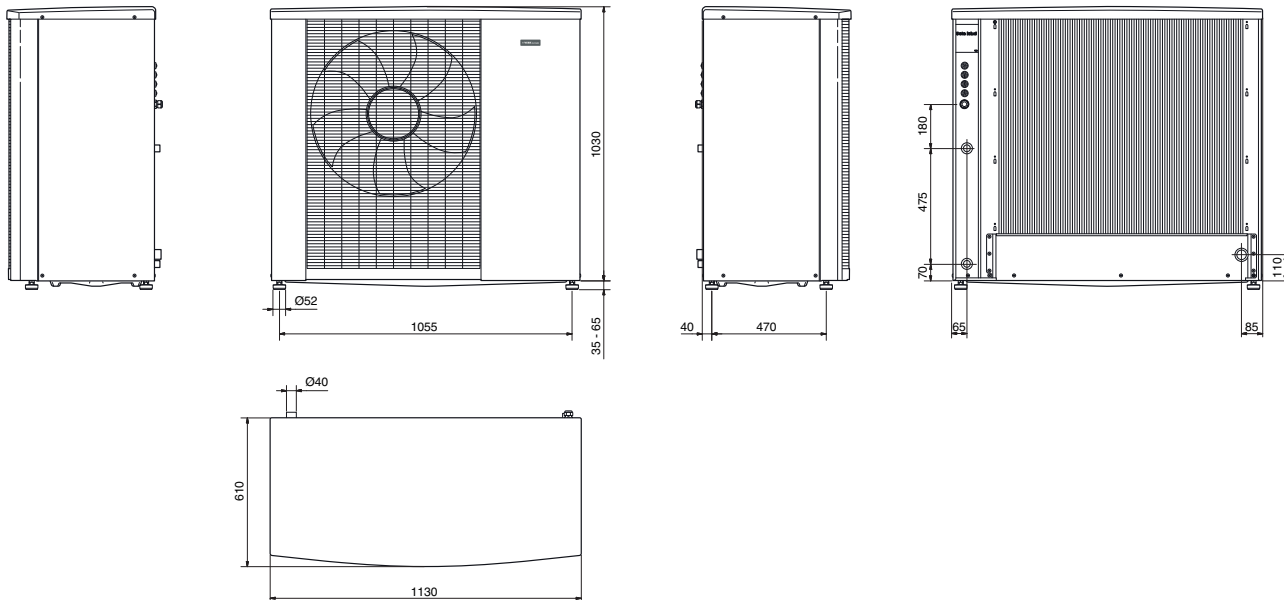
JÄSPI Buffer 500

LVI Code 536 01 57

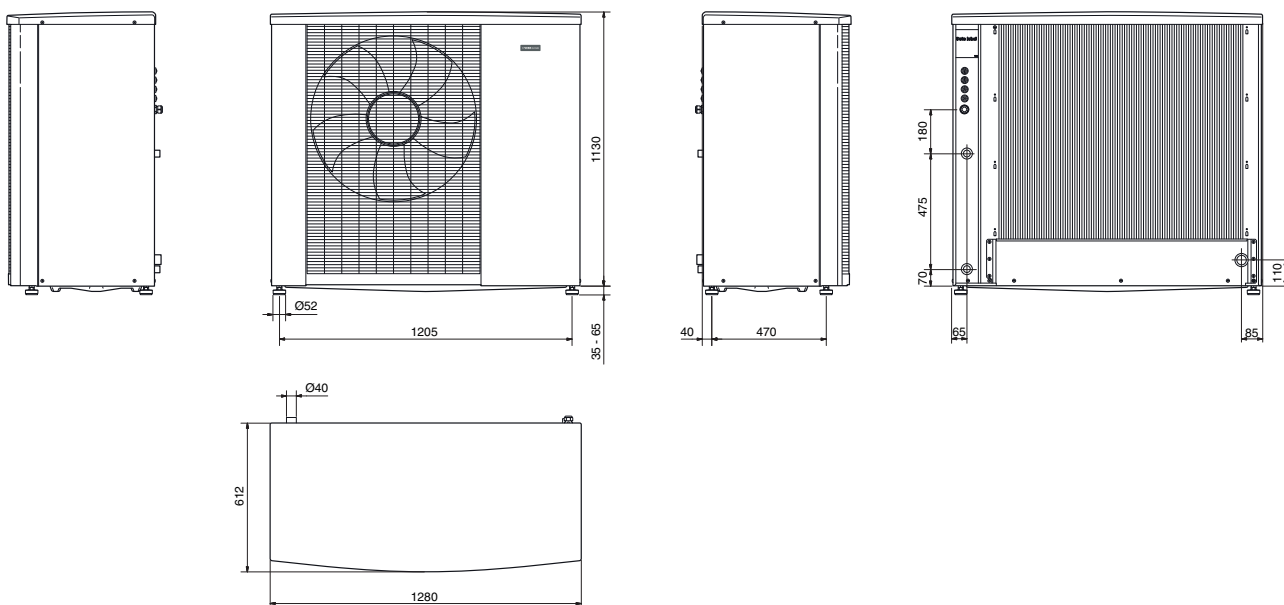
11 Tekniska uppgifter

Mått

JÄSPI Inverter Nordic-8,



JÄSPI Inverter Nordic-12, -16, -20

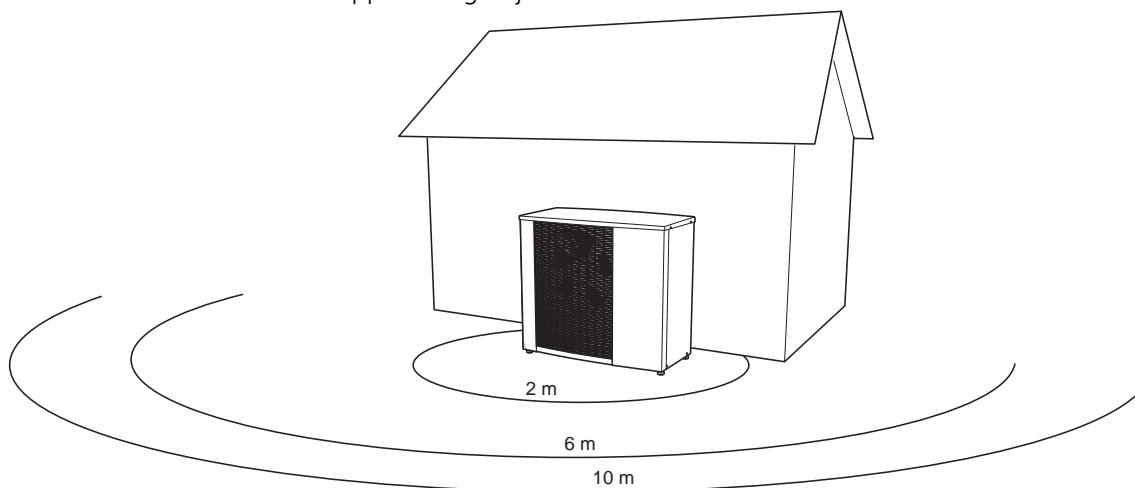


Ljudtrycksnivåer

JÄSPI Inverter Nordic placeras oftast intill en husvägg vilket ger en riktad 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.



JÄSPI Inverter Nordic		8	12	16	20
Ljudeffektnivå (L_{WA}), enligt EN12102 vid 7 / 45 (nominell)	$L_W(A)$	53	53	55	55
Ljudtrycksnivå (L_{pA}) vid 2 m*	dB(A)	39	39	41	41
Ljudtrycksnivå (L_{pA}) vid 6 m*	dB(A)	29,5	29,5	31,5	31,5
Ljudtrycksnivå (L_{pA}) vid 10 m*	dB(A)	25	25	27	27

* Fritt fält.

Tekniska data

JÄSPI Inverter Nordic – 1x230V		8
<i>Effektdata enligt EN 14511, dellast¹⁾</i>		Utomhustemp. / Framledningstemp.
Uppvärmning Avgiven effekt / tillförd eleffekt / COP (kW/kW/-) vid nominellt flöde	-7 / 35 °C	5,17 / 1,72 / 3,00
	2 / 35 °C	4,03 / 0,91 / 4,43
	2 / 45 °C	4,07 / 1,16 / 3,51
	7 / 35 °C	3,57 / 0,78 / 4,57
	7 / 45 °C	3,66 / 0,98 / 3,74
Kylning Avgiven effekt / tillförd eleffekt / EER (kW/kW/-) vid maximalt flöde	35 / 7 °C	3,80 / 1,28 / 2,97
	35 / 18 °C	5,10 / 1,37 / 3,73
<i>Elektrisk data</i>		
Märkspänning		230V ~ 50Hz
Max driftström värmepump	A _{rms}	14
Max driftström kompressor	A _{rms}	13
Max effekt, fläkt	W	40
Avsäkring	A _{rms}	16
Kapslingklass		IP24
<i>Köldmediekrets</i>		
Typ av köldmedium		R410A
GWP köldmedium		2088
Typ av kompressor		Scroll
Fyllnadsmängd	kg	2,4
CO ₂ -ekvivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	t	5,01
Brytvärde pressostat HP (BP1)	MPa	4,5
Differens pressostat HP	MPa	0,7
Brytvärde pressostat LP	MPa	0,12
Differens pressostat LP	MPa	0,7
<i>Köldbärare</i>		
Max luftflöde	m ³ /h	2 400
Min/Max lufttemp, värme	°C	-25 / 38
Min/Max lufttemp, kyla	°C	15 / 43
Avfrostningssystem		reverserande cykel
<i>Värmebärarkrets</i>		
Max systemtryck värmebärare	MPa	0,45 (4,5 bar)
Rekomenderat flödesintervall, värmedrift	l/s	0,08 / 0,32
Min dimensionerande flöde avfrostning (100 % pumphastighet)	l/s	0,27
Min/Max VB-temp kontinuerlig drift	°C	26 / 65
Anslutning värmebärare JÄSPI Inverter Nordic		G1 1/4" utvändig gänga
Anslutning värmebärare flexrör		G1 utvändig gänga
Min rekommenderad rördimension (system)	DN (mm)	20 (22)
<i>Mått och vikt</i>		
Bredd	mm	1 130
Djup	mm	610
Höjd med benställning	mm	1 070
Vikt (exkl. emballage)	kg	150
<i>Övrigt</i>		
Ämnen enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Bly i mässingsdetaljer
Part nr JÄSPI INVERTER NORDIC 8, 1X230V		536 01 79

JÄSPI Inverter Nordic – 3x400V		8	12	16	20
<i>Effektdata enligt EN 14511, dellast¹⁾</i>					
	Utomhustemp. / Framledningstemp.				
Uppvärmning	-7 / 35 °C	5,17/1,72/3,00	7,35/2,43/3,02	10,13/3,33/3,04	13,50/4,70/2,87
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / COP (kW/kW/-) vid nominellt flöde	2 / 35 °C	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 °C	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 °C	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 °C	3,66/0,98/3,74	3,64/0,91/4,00	5,49/1,33/4,14	5,49/1,33/4,14
Kylning	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 effekt / tillförd eleffekt / EER (kW/kW/-) vid maximalt flöde	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 _{rms}	6	7	9,5	11
Max driftström kompressor	A _{rms}	5	6	8,5	10
Max effekt, fläkt	W	40	45	68	80
Säkring	A _{rms}	10	10	10	13
Kapslingsklass		IP24			
<i>Köldmediekrets</i>					
Typ av köldmedium		R410A			
GWP köldmedium		2088			
Typ av kompressor		Scroll			
Fyllnads mängd	kg	2,4	2,6	3	3
CO ₂ -ekivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	t	5,01	5,43	6,26	6,26
Brytvärde pressostat HP (BP1)	MPa	4,5			
Differens pressostat HP	MPa	0,7			
Brytvärde pressostat LP	MPa	0,12			
Differens pressostat LP	MPa	0,7			
<i>Köldbärare</i>					
Max luftflöde	m ³ /h	2 400	3 400	4 150	4 500
Min/Max lufttemp, värme	°C	-25 / 38			
Min/Max lufttemp, kyla	°C	15 / 43			
Avfrostningssystem		reverserande cykel			
<i>Värmebärare</i>					
Max systemtryck värmebärare	MPa	0,45 (4,5 bar)			
Rekomenderat flödesintervall, värmedrift	l/s	0,08/0,32	0,11/0,44	0,15/0,60	0,19/0,75
Min dimensionerande 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 JÄSPI Inverter Nordic		G1 1/4" utvändig gänga			
Anslutning värmebärare flexrör		G1 utvändig gänga		G1 1/4" utvändig gänga	
Min rekommenderad rördimension (system)	DN (mm)	20 (22)	25 (28)	25 (28)	32 (35)
<i>Mått och vikt</i>					
Bredd	mm	1 130		1 280	
Djup	mm	610		612	
Höjd med benställning	mm	1 070		1 165	
Vikt (exkl. emballage)	kg	167	177	183	
<i>Övrigt</i>					
Ämnen enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Bly i mässingsdetaljer			
Part nr JÄSPI INVERTER NORDIC		536 01 73	536 01 74	536 01 75	536 01 76

SCOP & P _{designh} JÄSPI Inverter Nordic enligt EN 14825								
JÄSPI Inverter Nordic	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

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

²Nominellt flöde motsvarar DT=10 K vid 7 / 45.

Energimärkning, medelklimat

Modell		JÄSPI Inverter Nordic-8	JÄSPI Inverter Nordic-12	JÄSPI Inverter Nordic-16	JÄSPI Inverter Nordic-20
Modell styrmodul		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperaturlämpling	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning ¹		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning ²		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++

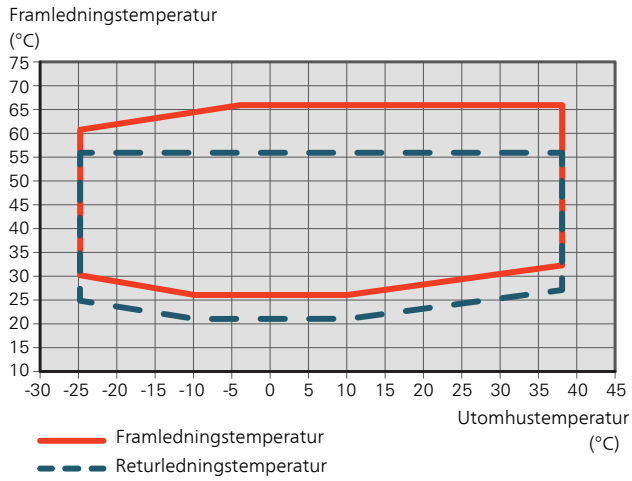
¹Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning A++ till G.

²Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning A+++ till G.

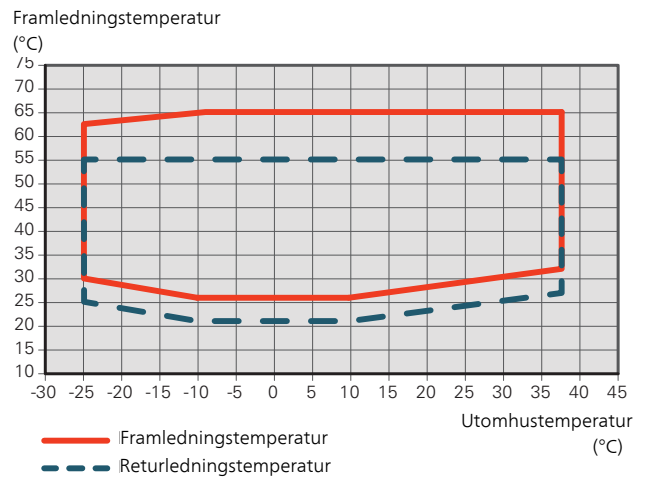
Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

Arbetsområde

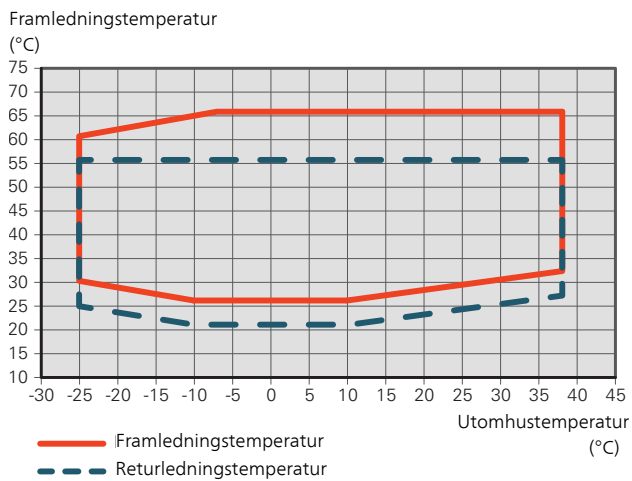
JÄSPI Inverter Nordic-8 arbetsområde



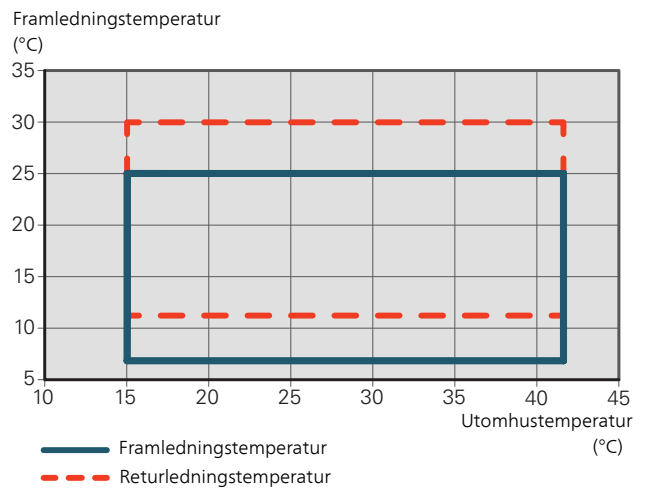
JÄSPI Inverter Nordic-16 / JÄSPI Inverter Nordic-20 arbetsområde



JÄSPI Inverter Nordic-12 arbetsområde



JÄSPI Inverter Nordic arbetsområde kyla



Under kort tid är det tillåtet att ha lägre arbetstemperaturer på vattensidan, t.ex. vid uppstart.

Uppvärmning

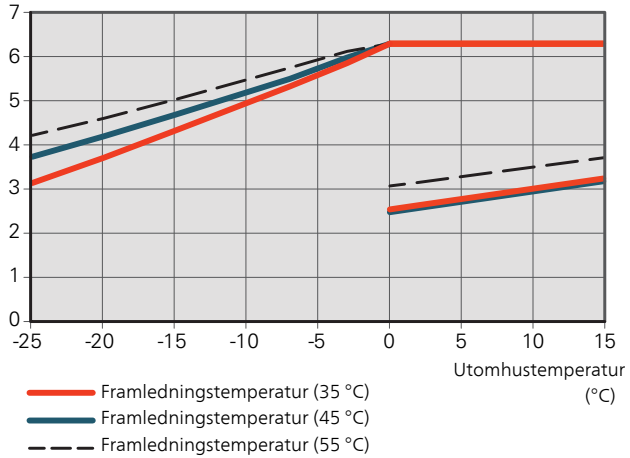
Effekt och COP vid olika framledningstemperaturer

Maximal avgiven effekt vid kontinuerlig drift. Avfrostning är inte inkluderad.

JÄSPI Inverter Nordic-8

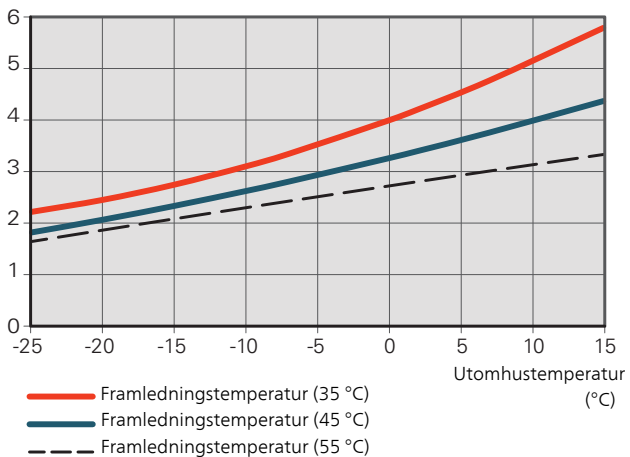
JÄSPI Inverter Nordic-8 max och min uppvärmningskapacitet

Uppvärmningskapacitet (kW)



JÄSPI Inverter Nordic-8 COP

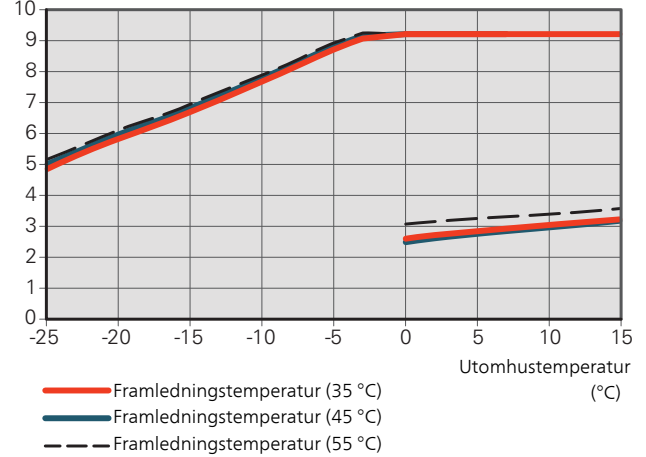
COP



JÄSPI Inverter Nordic-12

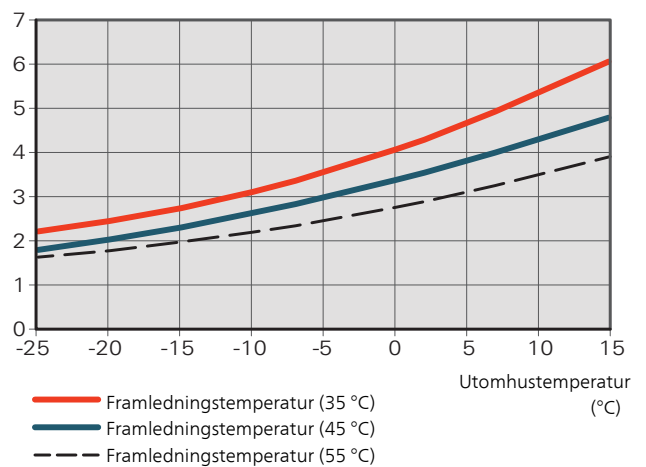
JÄSPI Inverter Nordic-12 max och min uppvärmningskapacitet

Uppvärmningskapacitet (kW)



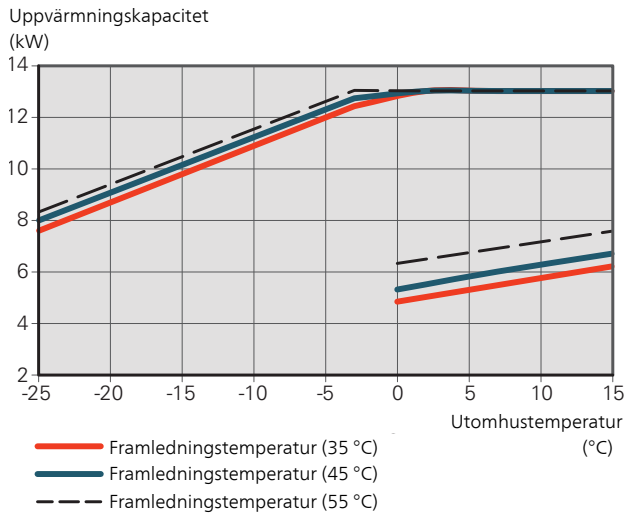
JÄSPI Inverter Nordic-12 COP

COP



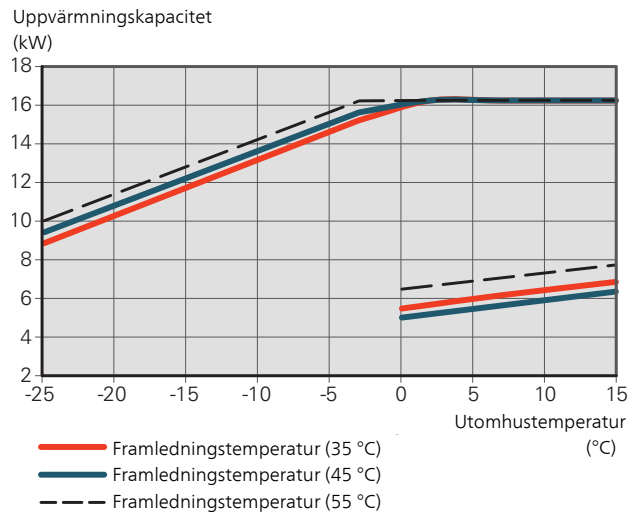
JÄSPI Inverter Nordic-16

JÄSPI Inverter Nordic-16 max och min uppvärmningskapacitet

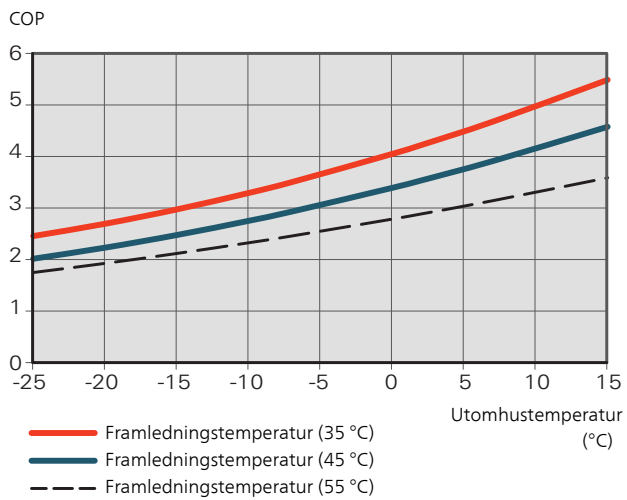


JÄSPI Inverter Nordic-20

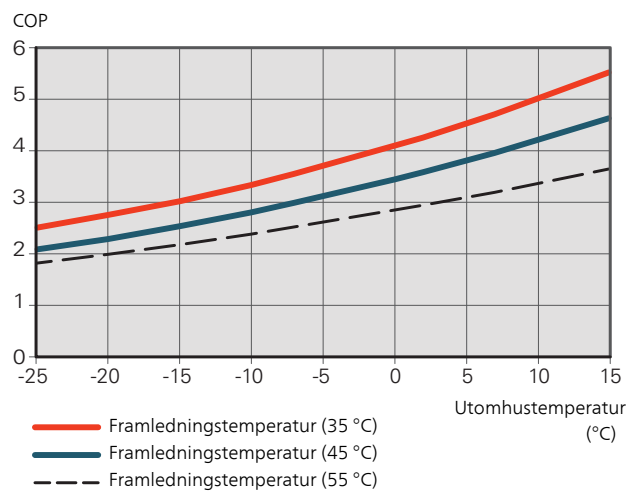
JÄSPI Inverter Nordic-20 max och min uppvärmningskapacitet



JÄSPI Inverter Nordic-16 COP



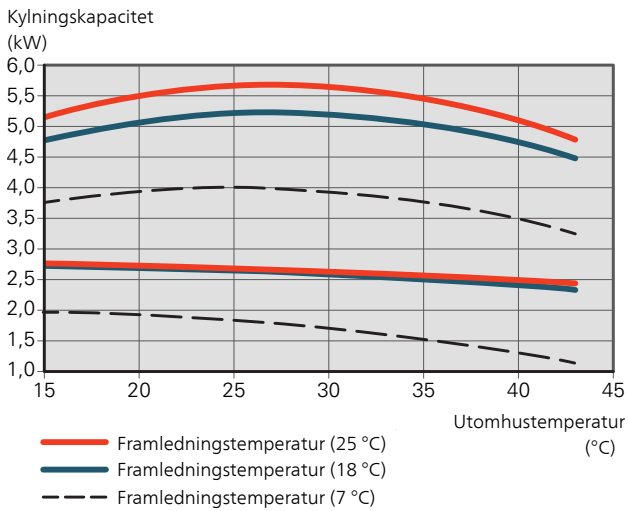
JÄSPI Inverter Nordic-20 COP



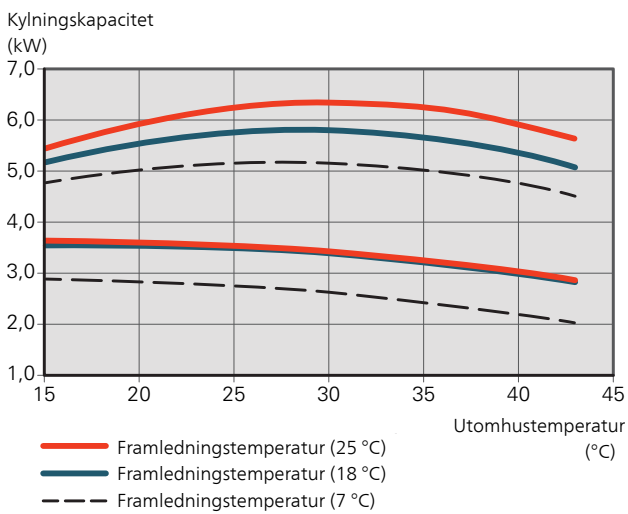
Kylning

Effekt vid olika framledningstemperaturer (kylning)

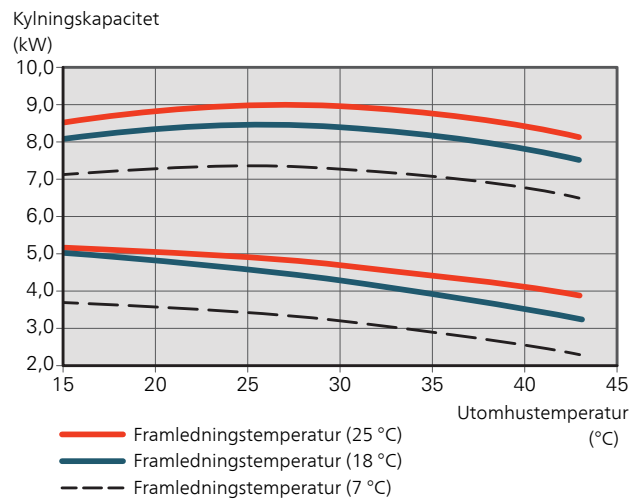
JÄSPI Inverter Nordic-8 max och min kylningskapacitet



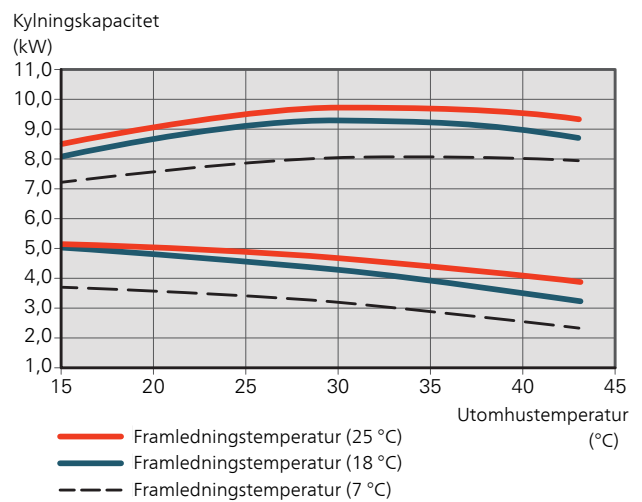
JÄSPI Inverter Nordic-12 max och min kylningskapacitet



JÄSPI Inverter Nordic-16 max och min kylningskapacitet



JÄSPI Inverter Nordic-20 max och min kylningskapacitet



Energimärkning

Informationsblad

Tillverkare		Kaukora			
Modell		JÄSPI Inverter HPM-8	JÄSPI Inverter HPM-12	Jäspi Inverter HPM-16	JÄSPI Inverter HPM-20
Modell varmvattenberedare		JÄSPI Tehowatti Air	Jäspi Tehowatti AIR	Jäspi Tehowatti AIR	JÄSPI Tehowatti Air
Temperaturlämpning	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		XL	XL	XL	XL
Effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Effektivitetsklass varmvattenberedning, medelklimat		A	A	A	A
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), medelklimat	kW	5,9 / 6,3	8,0 / 8,3	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, medelklimat	kWh	2 544 / 3 472	3 409 / 4 529	4 502 / 6 524	4 502 / 6 524
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, medelklimat	kWh	1661	1661	1616	1616
Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	189 / 147	190 / 148	199 / 153	199 / 153
Energieffektivitet varmvattenberedning, medelklimat	%	101	101	104	104
Ljudeffektnivå L_{WA} inomhus	dB	35	35	35	35
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), kallt klimat	kW	6,8 / 7,4	9,3 / 9,8	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), varmt klimat	kW	5,9 / 6,3	9,2 / 9,2	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, kallt klimat	kWh	4 182 / 5 524	5 666 / 7 239	7 543 / 9 765	7 543 / 9 765
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, kallt klimat	kWh	1895	1895	1758	1758
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, varmt klimat	kWh	1 452 / 1 939	2 241 / 2 741	3 153 / 3 867	3 153 / 3 867
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, varmt klimat	kWh	1473	1473	1448	1448
Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	158 / 130	159 / 130	167 / 138	167 / 138
Energieffektivitet varmvattenberedning, kallt klimat	%	88	88	95	95
Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	214 / 171	216 / 176	217 / 177	217 / 177
Energieffektivitet varmvattenberedning, varmt klimat	%	114	114	116	116
Ljudeffektnivå L_{WA} utomhus	dB	53	53	53	53

Data för systemets energieffektivitet

Modell		JÄSPI Inverter HPM-8	JÄSPI Inverter HPM-12	Jäspi Inverter HPM-16	JÄSPI Inverter HPM-20
Modell varmvattenberedare		JÄSPI Tehowatti Air	Jäspi Tehowatti AIR	Jäspi Tehowatti AIR	JÄSPI Tehowatti Air
Modell styrmodul		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperaturlämpning	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klass		VI			
Temperaturregulator, bidrag till effektivitet	%	4,0			
Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	193 / 151	194 / 152	203 / 157	203 / 157
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	162 / 134	163 / 134	171 / 142	171 / 142
Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	218 / 175	220 / 180	221 / 181	221 / 181

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.

Teknisk dokumentation

Modell				JÄSPI Inverter HPM-8				
Modell varmvattenberedare				JÄSPI Tehowatti Air				
Typ av värmepump		<input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten						
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej						
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej						
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej						
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturlämpling		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)						
Tillämpade standarder		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Nominell avgiven värmeeffekt		Prated	6,3	kW	Säsongsmiddelverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	147	%
Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j				Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,80	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,45	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,26	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,7	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,34	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C	
Kapacitet vid cykling	P_{cyc}		kW	COP vid cykling	COPcyc		-	
Degraderingskoefficient	C_{dh}	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C	
Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge				Tillsatsvärme				
Frånläge	P_{OFF}	0,025	kW	Nominell värmeeffekt	P_{sup}	0,0	kW	
Termostat-frånläge	P_{TO}	0,01	kW					
Standbyläge	P_{SB}	0,025	kW	Typ av tillförd energi		Elektrisk		
Vevhusvarmarläge	P_{CK}	0,037	kW					
Övriga poster								
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)		2 400	m ³ /h	
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L_{WA}	35 / 53	dB	Nominellt värmebärrarflöde			m ³ /h	
Årlig energiförbrukning	Q_{HE}	3 472	kWh	Köldbärrarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			m ³ /h	
För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning								
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning				Energieffektivitet varmvattenberedning				
XL				η_{wh}				
Daglig energiförbrukning	Q_{elec}	7,56	kWh	Daglig bränsleförbrukning	Q_{fuel}		kWh	
Årlig energiförbrukning	AEC	1 661	kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ	
Kontaktinformation		Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi						

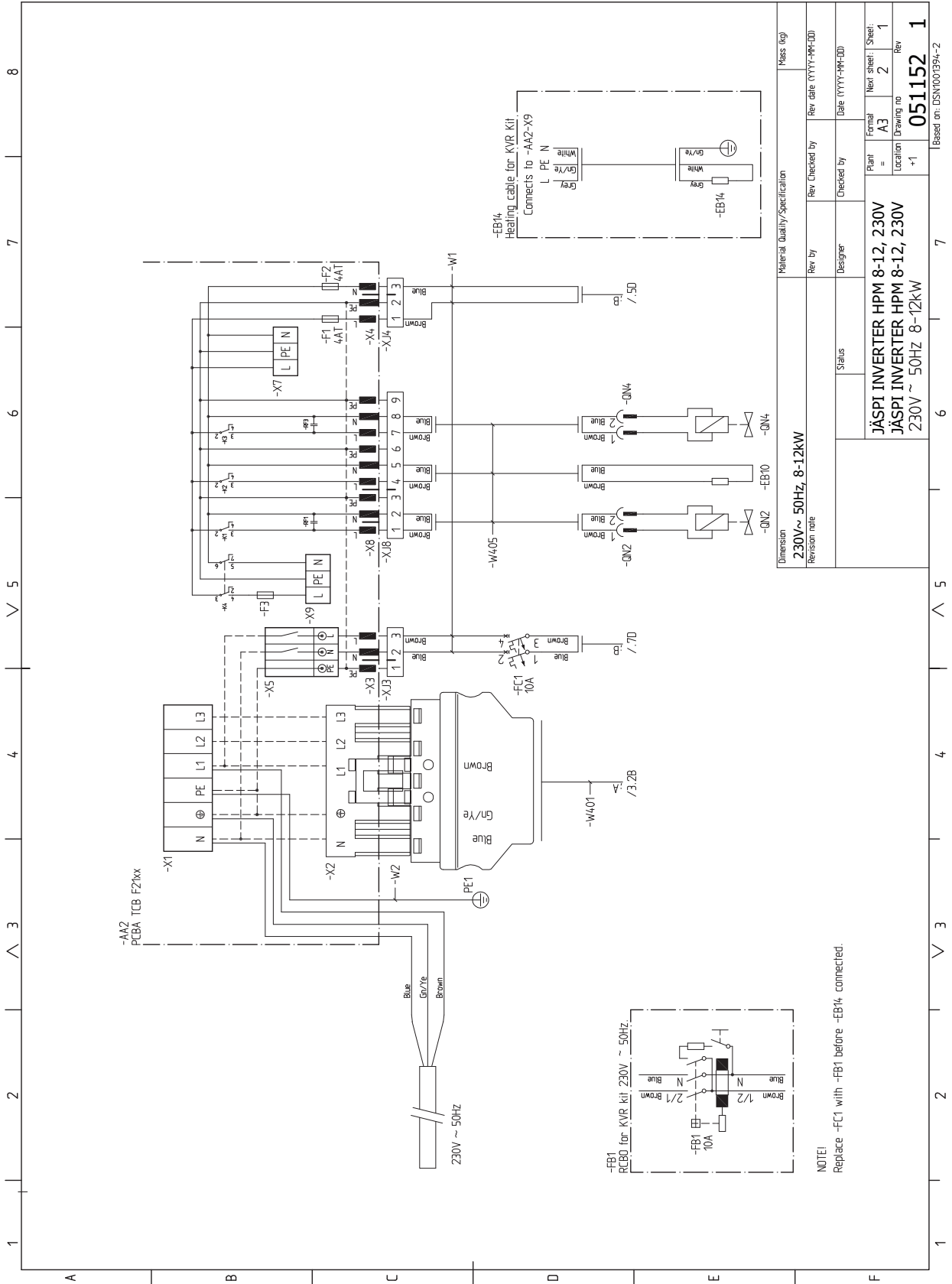
Modell		JÄSPI Inverter HPM-12					
Modell varmvattenberedare		Jäspi Tehowatti AIR					
Typ av värmepump		<input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten					
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej					
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt					
Temperaturlämpling		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)					
Tillämpade standarder		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Nominell avgiven värmeeffekt	Prated	8,3	kW	Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	148	%
Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j				Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	7,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,39	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,85	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,48	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,30	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	7,3	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,39	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	7,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,28	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C
Kapacitet vid cykling	P _{cyh}		kW	COP vid cykling	COP _{cyh}		-
Degraderingskoefficient	Cdh	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge				Tillsatsvärme			
Frånläge	P _{OFF}	0,025	kW	Nominell värmeeffekt	P _{sup}	0,5	kW
Termostat-frånläge	P _{TO}	0,007	kW				
Standbyläge	P _{SB}	0,025	kW	Typ av tillförd energi	Elektrisk		
Vevhusvarmarläge	P _{CK}	0,037	kW				
Övriga poster							
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)		3 400	m ³ /h
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L _{WA}	35 / 53	dB	Nominellt värmebärande flöde			m ³ /h
Årlig energiförbrukning	Q _{HE}	4 529	kWh	Köldbärande flöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			m ³ /h
För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning							
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		XL		Energieffektivitet varmvattenberedning		η_{wh}	101 %
Daglig energiförbrukning	Q _{elec}	7,56	kWh	Daglig bränsleförbrukning	Q _{fuel}		kWh
Årlig energiförbrukning	AEC	1 661	kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ
Kontaktinformation		Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi					

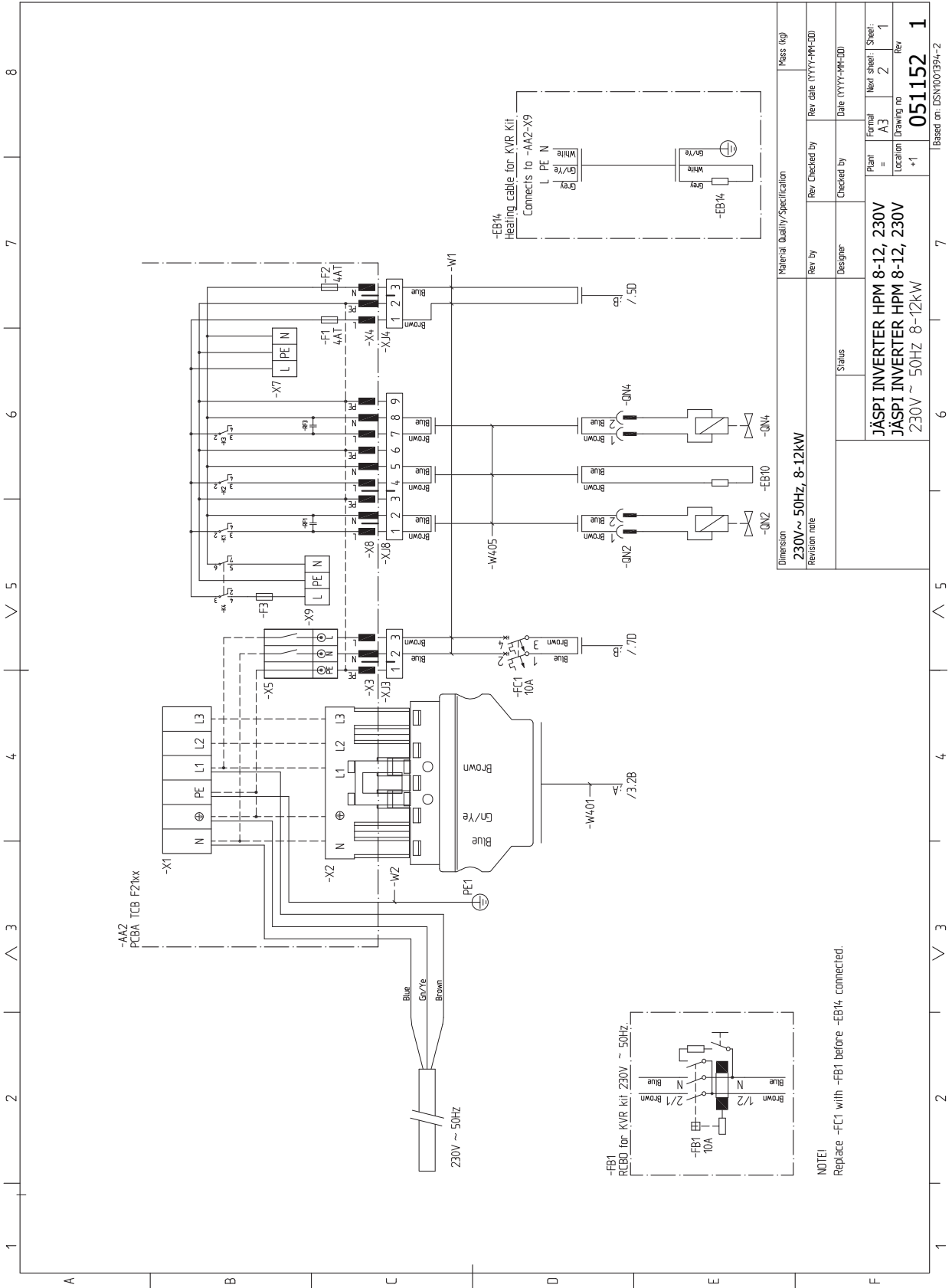
Modell		Jäspi Inverter HPM-16					
Modell varmvattenberedare		Jäspi Tehowatti AIR					
Typ av värmepump		<input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten					
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej					
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt					
Temperaturlämpling		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)					
Tillämpade standarder		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Nominell avgiven värmeeffekt	Prated	12,3	kW	Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	153	%
Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j				Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C
Kapacitet vid cykling	P _{cyh}		kW	COP vid cykling	COP _{cy}		-
Degraderingskoefficient	Cdh	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge				Tillsatsvärme			
Frånläge	P _{OFF}	0,025	kW	Nominell värmeeffekt	P _{sup}	0,7	kW
Termostat-frånläge	P _{TO}	0,007	kW				
Standbyläge	P _{SB}	0,025	kW	Typ av tillförd energi	Elektrisk		
Vevhusvarmarläge	P _{CK}	0,037	kW				
Övriga poster							
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)		4 150	m ³ /h
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L _{WA}	35 / 53	dB	Nominellt värmebärarflöde			m ³ /h
Årlig energiförbrukning	Q _{HE}	6 524	kWh	Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			m ³ /h
För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning							
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		XL		Energieffektivitet varmvattenberedning		η_{wh}	104 %
Daglig energiförbrukning	Q _{elec}	7,36	kWh	Daglig bränsleförbrukning	Q _{fuel}		kWh
Årlig energiförbrukning	AEC	1 616	kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ
Kontaktinformation		Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi					

Modell		JÄSPI Inverter HPM-20					
Modell varmvattenberedare		JÄSPI Tehowatti Air					
Typ av värmepump		<input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten					
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej					
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt					
Temperaturlämpling		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)					
Tillämpade standarder		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Nominell avgiven värmeeffekt	Prated	12,3	kW	Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	153	%
Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j				Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C
Kapacitet vid cykling	P _{cyh}		kW	COP vid cykling	COP _{cy}		-
Degraderingskoefficient	Cdh	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge				Tillsatsvärme			
Frånläge	P _{OFF}	0,025	kW	Nominell värmeeffekt	P _{sup}	0,7	kW
Termostat-frånläge	P _{TO}	0,007	kW				
Standbyläge	P _{SB}	0,025	kW	Typ av tillförd energi		Elektrisk	
Vevhusvarmarläge	P _{CK}	0,037	kW				
Övriga poster							
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)		4 150	m ³ /h
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L _{WA}	35 / 53	dB	Nominellt värmebärarflöde			m ³ /h
Årlig energiförbrukning	Q _{HE}	6 524	kWh	Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			m ³ /h
För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning							
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning	XL			Energieffektivitet varmvattenberedning	η_{wh}	104	%
Daglig energiförbrukning	Q _{elec}	7,36	kWh	Daglig bränsleförbrukning	Q _{fuel}		kWh
Årlig energiförbrukning	AEC	1 616	kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ
Kontaktinformation		Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi					

Elschema

1x230V

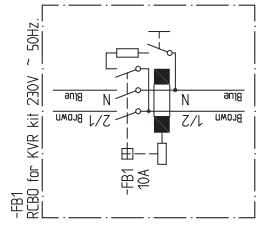


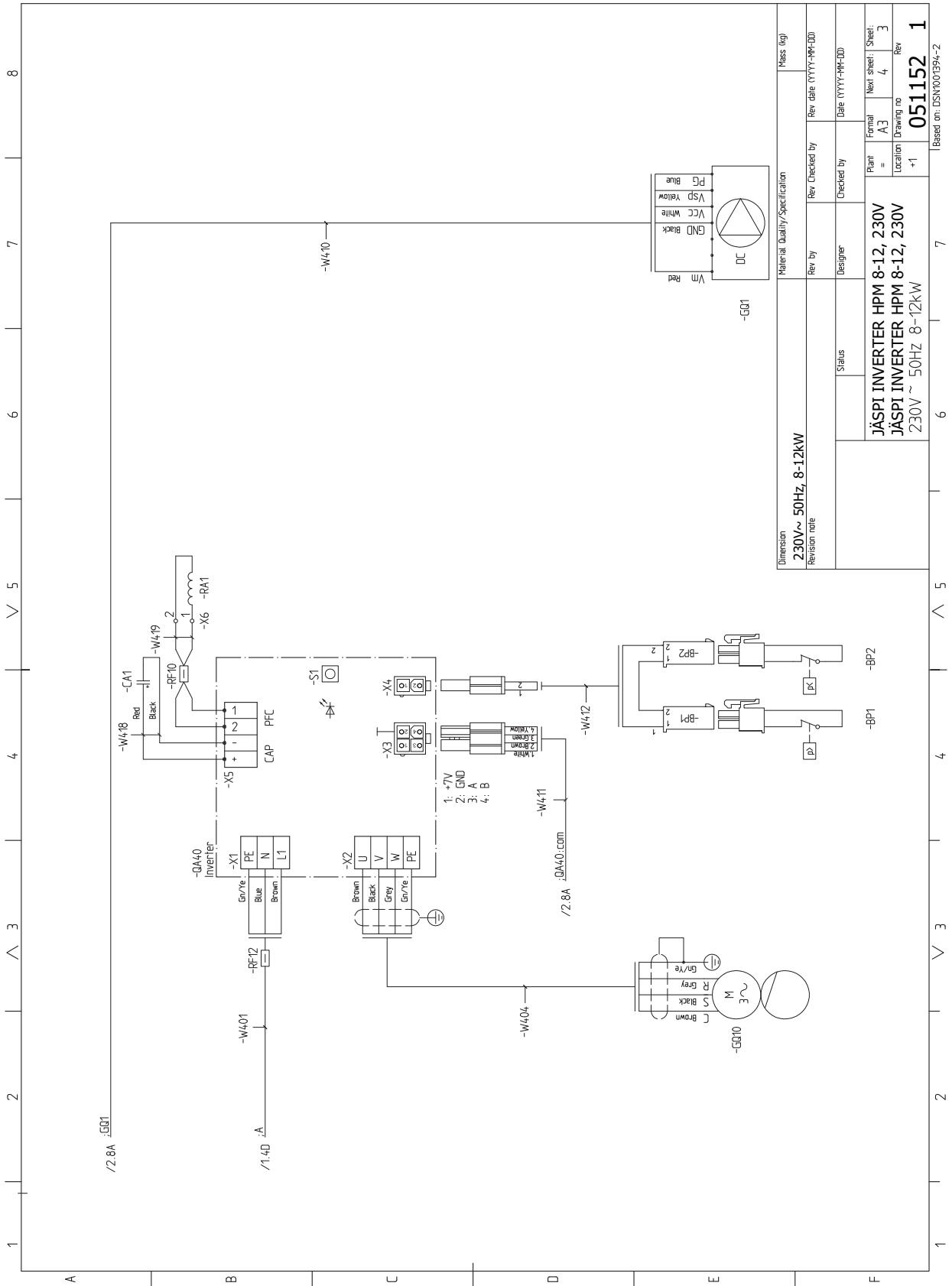


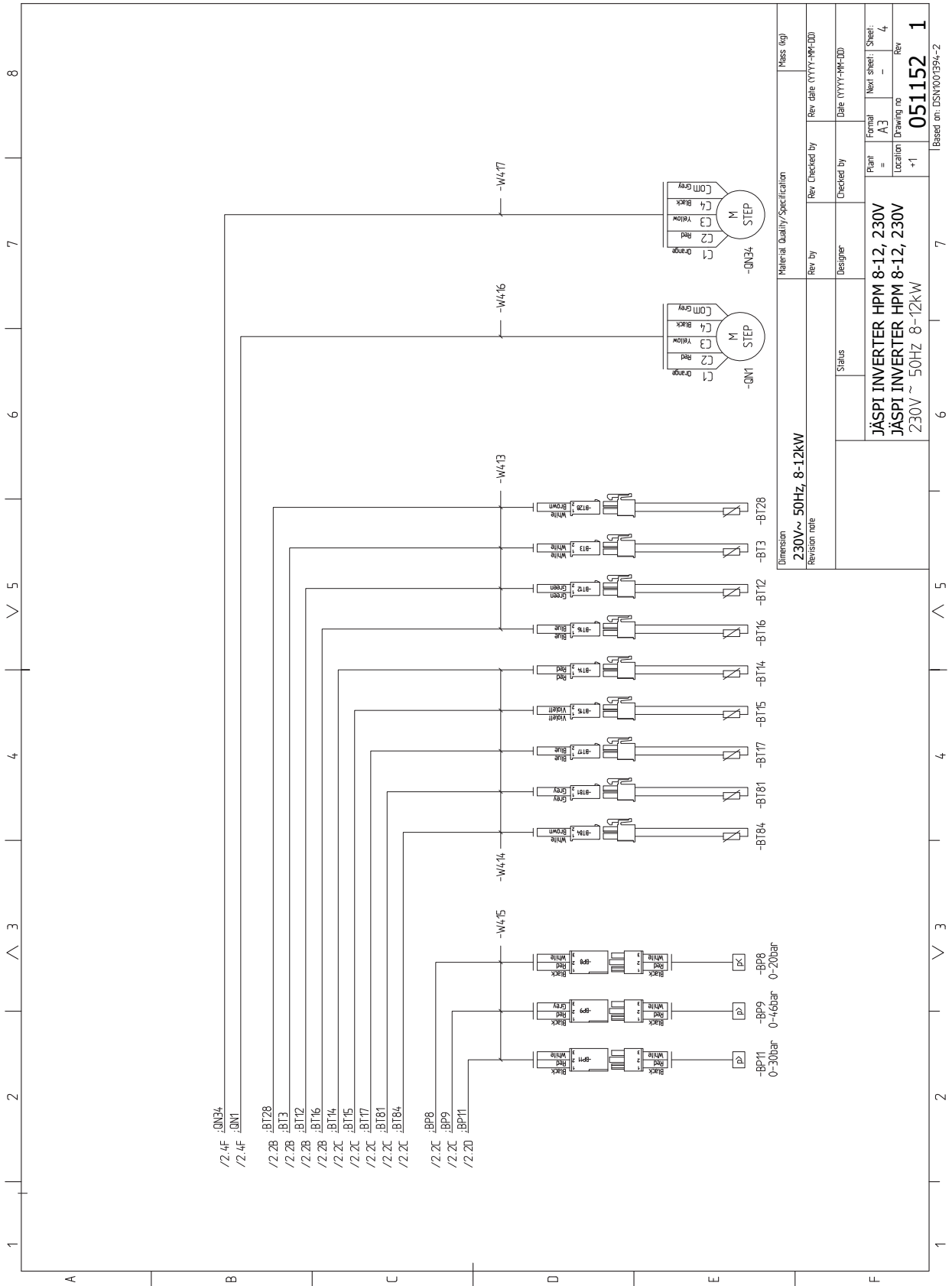
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	230V ~ 50Hz, 8-12kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	
		Plant = A3	Formal sheet/ Sheet: 2
		Location Drawing no	1
		Rev	
		+1	051152
			1

JÄSPI INVERTER HPM 8-12, 230V
 JÄSPI INVERTER HPM 8-12, 230V
 230V ~ 50Hz 8-12kW

Based on: DSN001394-2

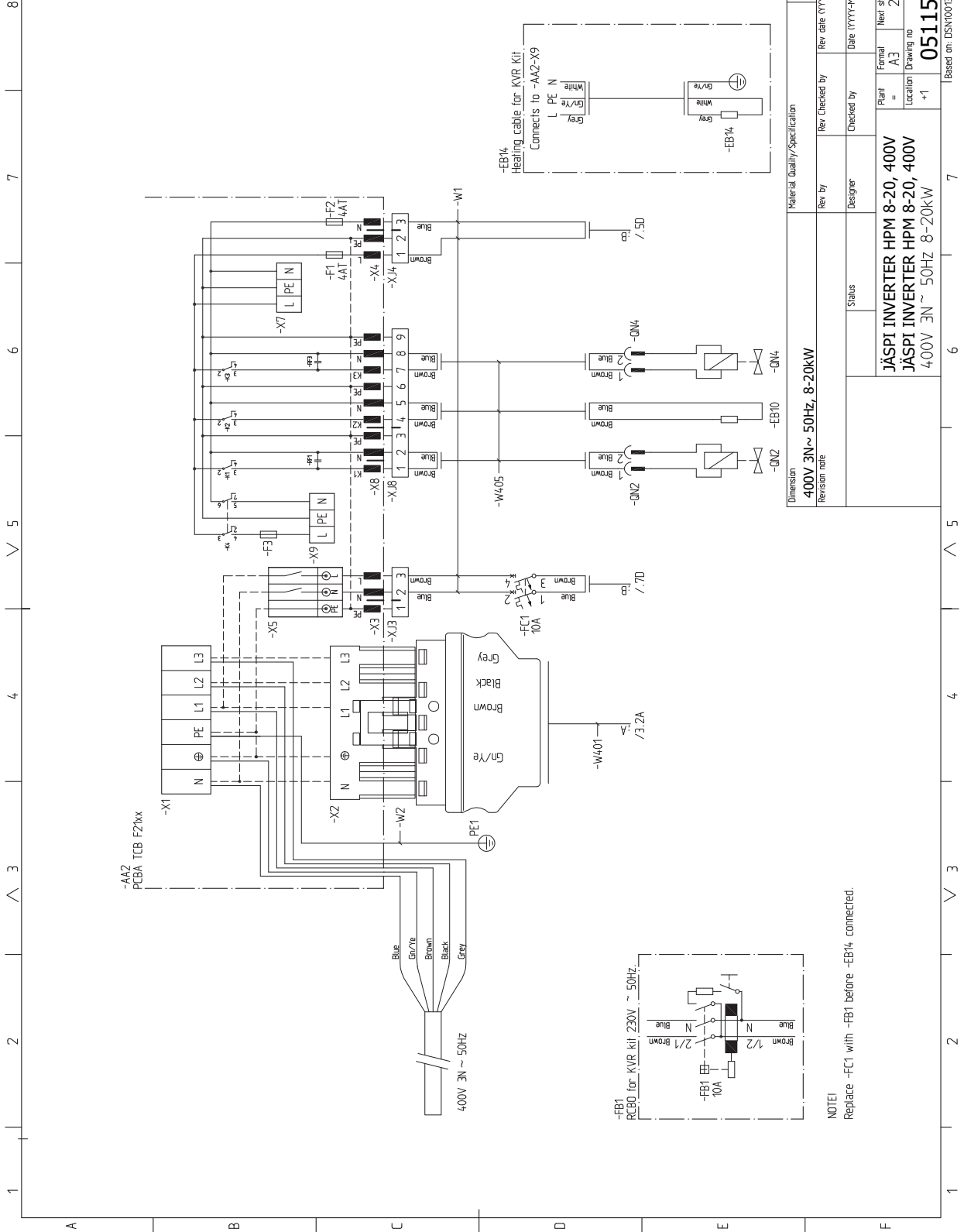






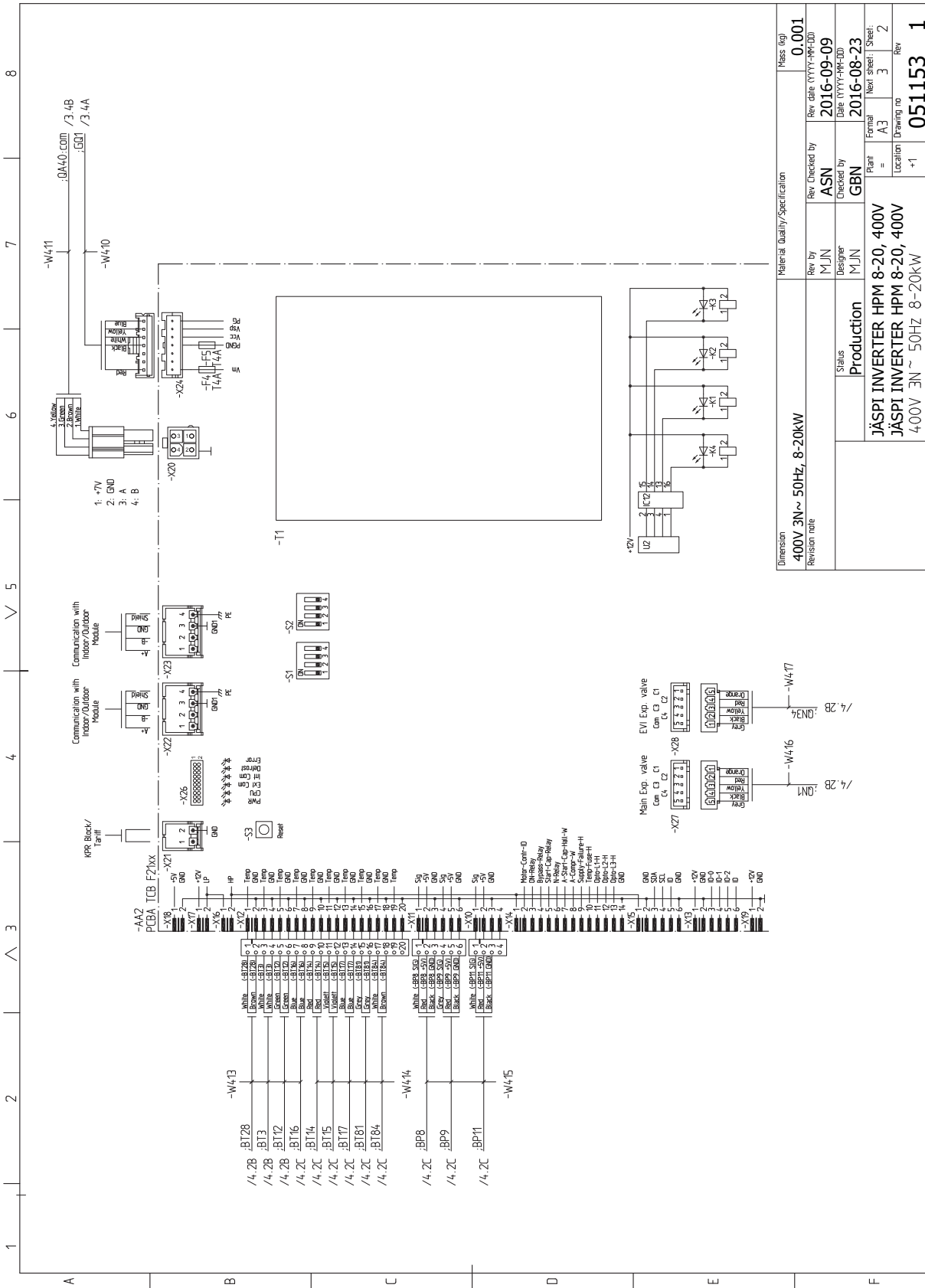
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	230V~ 50Hz, 8-12kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	
JÄSPI INVERTER HPM 8-12, 230V JÄSPI INVERTER HPM 8-12, 230V 230V ~ 50Hz 8-12kW		Plant = A3	Formal Next sheet: 4
		Location	Drawing no
		+1	051152
			1

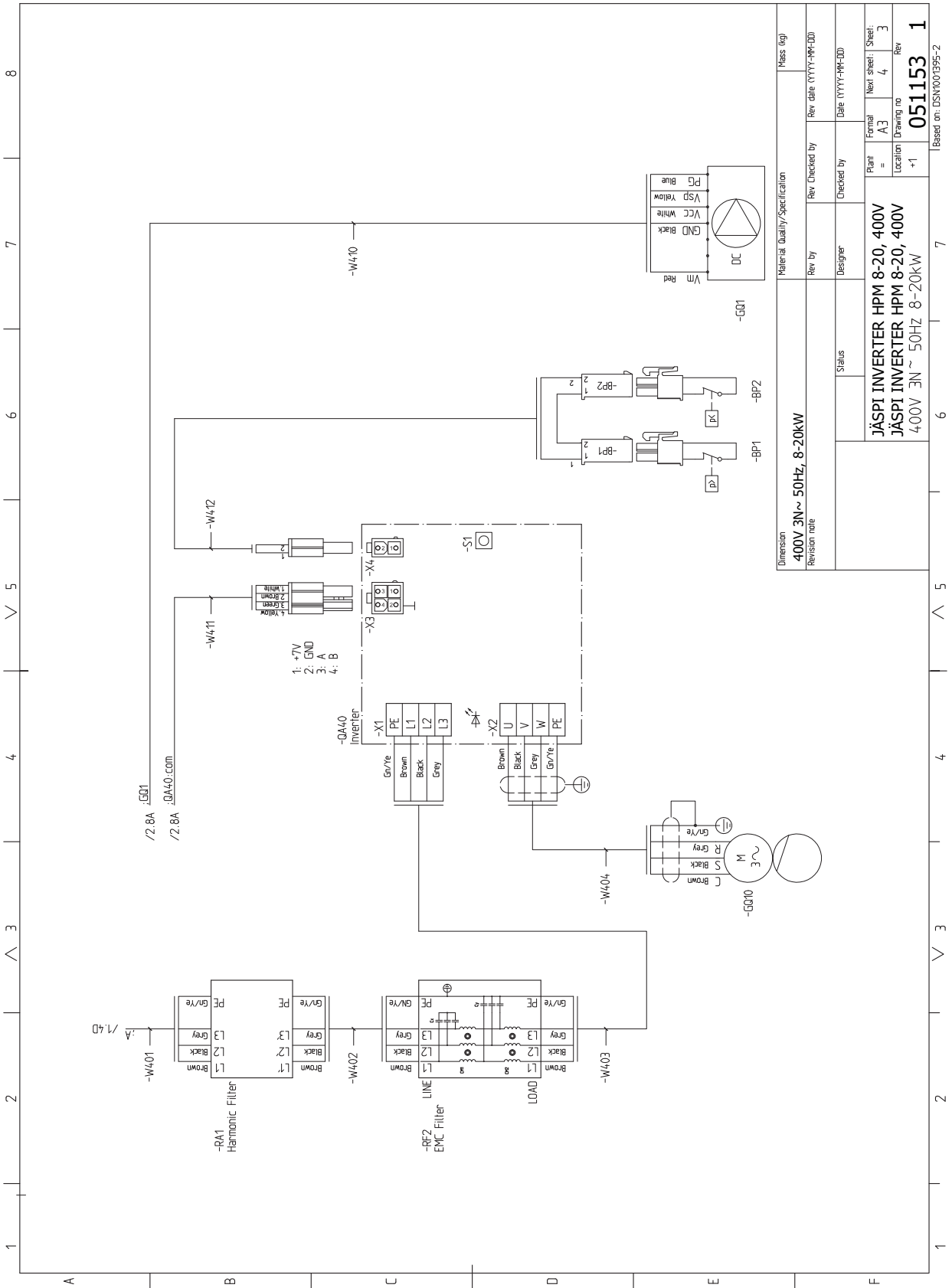
Based on: DSN0001394-2

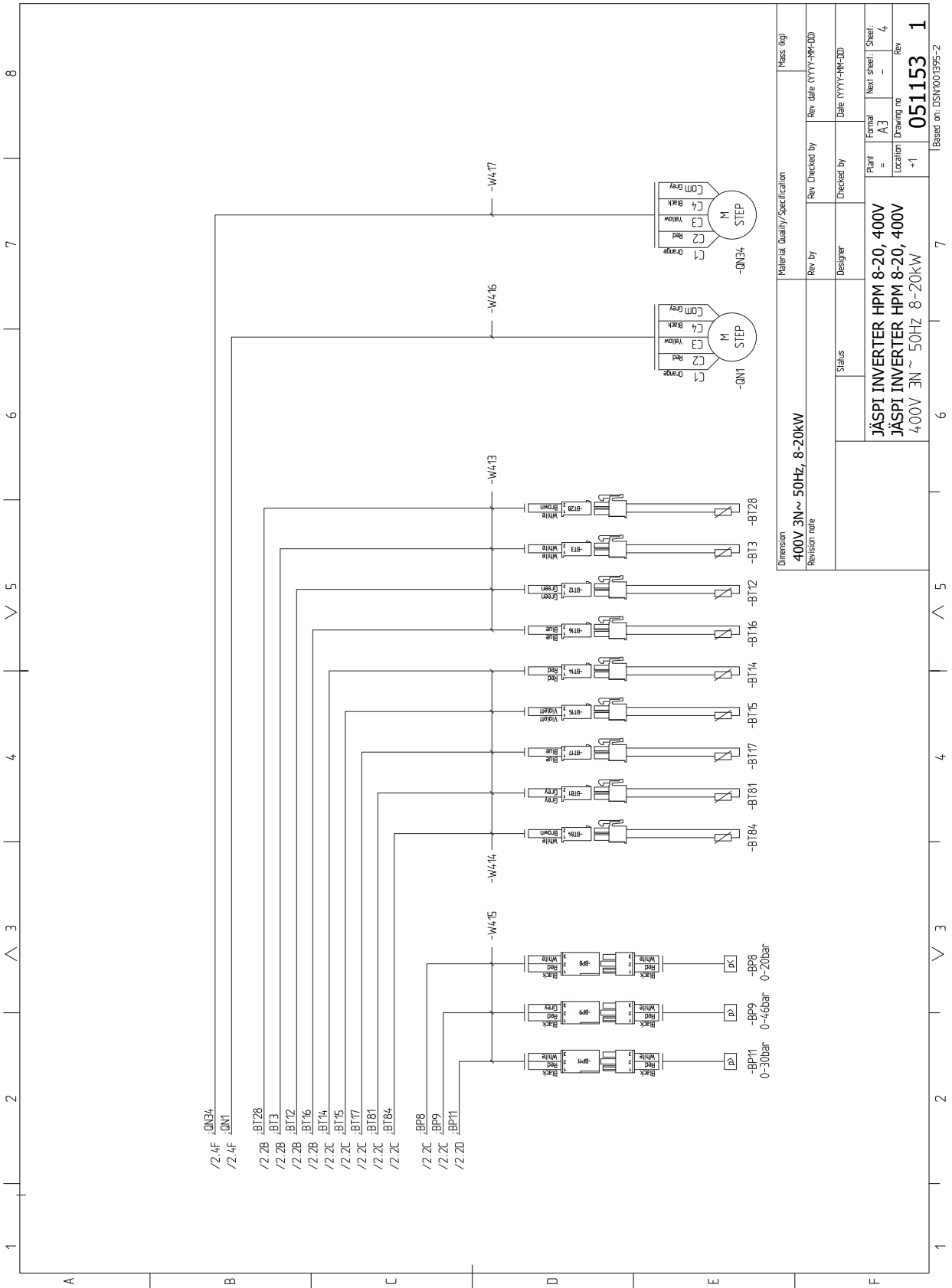


Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N~50Hz, 8-20kW	Rev Checked by	Rev date (YY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
Status			
Plant	Formal	Next sheet	Sheet
JÄSPI INVERTER HPM 8-20, 400V	A3	2	1
JÄSPI INVERTER HPM 8-20, 400V	Location	Drawing no	Rev
400V 3N~50Hz 8-20kW	+1	051153	1
Based on: DSN001395-2			

NOTE!
Replace -FB1 with -EB14 before -EB14 connected.







Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N~ 50Hz, 8-20kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant = A3	Formal Next sheet: 4
		Location Drawing no	Rev
		+1	051153 1
		Based on: DSN0001395-2	

Översättningstabell

Engelska	Översättning
2 times	2 gånger
4-way valve	4-vägs ventil
Alarm	Larm
Ambience temp	Omgivning, temperaturgivare
Before	Innan
Black	svart
Blue	blå
Brown	brun
Charge pump	Laddpump
Communication	Kommunikation
Communication input	Kommunikationsingång
Compressor	Kompressor
Connected	Ansluten
Control	Styrning
Crank case heater	Kompressorvärmare
Drip tray heater	Droppskålvärmare/Kondensvattentrågvärmare
EMC filter	EMC filter
Evaporator temp.	Förångare, temperaturgivare
External communication	Extern kommunikation
External heater (Ext. heater)	Extern värmare
Fan	Fläkt
Fan speed	Fläkthastighet
Ferrite	Ferrit
Fluid line temp.	Vätskeledning, temperaturgivare
Harmonic filter	Harmonik filter
Heating	Värme
Heating cable for KVR kit	Värmekabel till KVR kit
High pressure pressostat	Högtryckspressostat
gn/ye (green/yellow)	grön/gul
grey	grå
Indoor module	Inomhusmodul
KPR block	Kompressorblockering
Low pressure pressostat	Lågtryckspressostat
Main Exp. valve	Huvudexpansionsventil
Main supply	Matning
Next unit	Nästkommmande enhet
EVI Exp. valve	EVI expansionsventil
On/Off	Till/Från
Option	Tillval
Orange	Orange
Outdoor module	Utomhusmodul
PCBA TCB	Styrkort TCB
Previous unit	Föregående enhet
RCBO for KVR kit	Personskyddsautomat för KVR kit
Red	Röd
Replace	Ersätt
Return line temp.	Returledning, temperaturgivare
Supply line temp.	Framledning, temperaturgivare
Supply voltage	Inkommande matning/spänning

Engelska	Översättning
Tariff	Tariff
Temperature sensor, Hot gas	Temperaturgivare, hetgas
Temperature sensor, Suction gas	Temperaturgivare, suggas
Violett	Violett
White	Vit
With	Med
Yellow	Gul

12 Sakregister

Sakregister

A

- Adressering vid multi-värmepumpsdrift, 25
- Anslutningar, 26
 - Anslutning av extern manöverspänning, 27
- Anslutning av extern manöverspänning, 27
- Anslutning av tillbehör, 30
- Anslutningsmöjligheter, 29
 - Kommunikation, 29

B

- Balanstemperatur, 31
- Bipackade komponenter, 14

D

- Demontering av sidolucka, 15

E

- Efterjustering, värmebärarsida, 31
- Elinkopplingar, 23
 - Adressering vid multi-värmepumpsdrift, 25
 - Allmänt, 23
 - Anslutningar, 26
 - Anslutning av tillbehör, 30
 - Anslutningsmöjligheter, 29
 - Kraftanslutning, 26

El-låda, 20

Elschema, 57

- Översättningstabell, 65

Energimärkning, 52

- Data för systemets energieffektivitet, 52
- Informationsblad, 52
- Teknisk dokumentation, 53

Energimärkning, medelklimat, 47

F

- Felsökning, 36
 - Givarplacering, 37
 - Grundläggande åtgärder, 36
 - Hög rumstemperatur, 36
 - Isuppbbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan, 36
 - JÄSPI Inverter Nordic ej i drift, 36
 - JÄSPI Inverter Nordic kommunicerar ej, 36
 - Låg rumstemperatur, 36
 - Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten, 36
 - Stor mängd vatten under JÄSPI Inverter Nordic, 36

Förberedelser, 31

G

- Givarplacering, 37
- Grundläggande åtgärder, 36

H

- Hög rumstemperatur, 36

I

- Igångkörning och justering, 31
 - Balanstemperatur, 31
 - Efterjustering, värmebärarsida, 31
 - Förberedelser, 31
 - Injustering, laddflöde, 32
 - Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet, 31
 - Uppstart och kontroll, 31
- Injustering, laddflöde, 32
- Inomhusmodul, 8
- Installationskontroll, 7
- Installationsutrymme, 13
- Isuppbbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan, 36

J

- JÄSPI Inverter Nordic ej i drift, 36

- JÄSPI Inverter Nordic kommunicerar ej, 36

K

- Komfortstörning, 36
 - Felsökning, 36
- Kommunikation, 29
- Kompressorvärmare, 10
- Kraftanslutning, 26

L

- Laddpump, 21
- Larmlista, 39
- LED status, 33
- Leverans och hantering, 9
 - Bipackade komponenter, 14
 - Demontering av sidolucka, 15
 - Installationsutrymme, 13
 - Kompressorvärmare, 10
 - Transport och förvaring, 9
 - Uppställning, 9
- Ljudtrycksnivåer, 44
- Låg rumstemperatur, 36
- Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten, 36

M

- Masterstyrning, 33
- Miljöinformation, 6
- Mått och avsättningskoordinater, 43
- Märkning, 4

P

- Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet, 31

R

- Röranslutningar, 21
 - Allmänt, 21
 - Laddpump, 21
 - Rörkoppling värmebärare, 21
 - Tryckfall, värmebärarsida, 21
 - Vattenvolymer, 21
- Rörkoppling värmebärare, 21

S

- Serienummer, 6
- Stor mängd vatten under JÄSPI Inverter Nordic, 36
- Styrmodul, 8
- Styrning, 33
 - Styrning - Introduktion, 33
- Styrning - Introduktion, 33
 - Allmänt, 33
 - LED status, 33
 - Masterstyrning, 33
 - Styrning - Värmepump EB101, 35
 - Styrvillkor, 34
 - Styrvillkor avfrostning, 34
- Styrning - Värmepump EB101, 35
- Styrvillkor, 34
- Styrvillkor avfrostning, 34
- Symboler, 4
- Säkerhetsföreskrifter, 4
- Säkerhetsinformation, 4
 - Märkning, 4
 - Symboler, 4
 - Säkerhetsföreskrifter, 4

T

- Tekniska data, 45
- Tekniska uppgifter, 43
 - Elschema, 57
 - Energimärkning, medelklimat, 47

- Ljudtrycksnivåer, 44
- Mått och avsättningskoordinater, 43
- Tekniska data, 45

Tillbehör, 42

Transport och förvaring, 9

Tryckfall, värmebärarsida, 21

U

Uppstart och kontroll, 31

Uppställning, 9

V

Viktig information, 4

- Inomhusmodul, 8
- Installationskontroll, 7
- Miljöinformation, 6
- Serienummer, 6
- Styrmodul, 8
- Säkerhetsinformation, 4
- Återvinning, 6

Värmepumpens konstruktion, 16

- Komponentlista, 16, 19
- Komponentlista el-låda, 20
- Komponentplacering, 16
- Komponentplacering el-låda, 20

Å

Återvinning, 6

Kaukora Oy
PL 21, Tuotekatu 11
212 01 Raisio
+358 2 437 4600
E-mail: kaukora@kaukora
www.kaukora.fi



331839