

# HERA



Kylmäaine  
R290 | GWP=3



Käännettävä  
lämpöpumppu



Taajuusmuuttaja



Aksiaalipuhallin



Puolihermeettinen  
mäntäkompressori



Levylämmön-  
vaihdin

110-2-2 ↔ 190-2-2



SCOP

Käännettävä ilma-vesi-lämpöpumppu ulkoasennukseen



## Malli

- B - Perusmalli
- I - Hydroninen sarja

## Versio

- LN - Alhainen äänitaso
- SL - Erittäin alhainen äänitaso
- XL - Huippualhainen äänitaso

## Laitteisto

- AS - Vakiolaitteisto
- DS - Tulistin

Lämmitysteho 106,3 - 186,6 kW  
Jäähdytysteho 93,1 - 163,8 kW

<b>Turvallisuusjärjestelmä</b>	Korkean turvallisuustason varmistamiseksi yksikkö on varustettu erityisellä palavien kaasujen ilmaisimella, se on räjähdyspaineelta suojattu ja ATEX-sertifioitu ja siinä on erillinen ulkoinen virtalähde ja Modbus-lähtösignaali. Anturin hälytystasoksi on asetettu 10 % alemmasta syttymisrajasta (LFL). Tämä hälytys syyttää ohjauspaneeliin punaisen LED-merkkivalon, ja mikroprosessori käynnistää hätätoimenpiteet, jotka takaavat korkeimman mahdollisen turvallisuustason. Ex-luokiteltu keskipakopuhallin varmistaa hätäilmanvaihdon kompressorikotelon sisällä harvinaisissa R290-kylmäaineen vuototapauksissa.
<b>Rakenne</b>	Rakenne on suunniteltu erityisesti ulkoasennukseen. Pohja ja rakenne riittävän paksua sinkittyä teräsvyöä. Kaikki osat on lämpömaalattu polyesterijauheilla, mikä takaa täydellisen suojan ilmastollisia tekijöitä vastaan. SL- ja XL-versioissa käytetään kerrospaneeleita, jotka on eristetty vuorivillalla.
<b>Kompressori taajuusmuuttajalla</b>	Puolihermeettinen mäntäkompressori, kiinteä tärinänestojärjestelmä sekä painevoitelujärjestelmä; kompressorin kampikammion lämmitysvastus; integroitu elektroninen suojaus- sekä sisään- ja ulostulventtiilit; joustavat liitokset imussa ja syötössä. VFD-ominaisuus (Variable Frequency Drive) mäntäkompressorin jäähdytystehon mukauttamiseksi lämmitys- tai jäähdytystarpeeseen. Kompressori on mekaanisesti optimoitu käytettäväksi hiilivetyjen kanssa. Osa komponenteista on ATEX-sertifioituja.
<b>EC-puhallin</b>	Ensiluokan aksiaalipuhallimet, joissa on aerodynaamisesti muotoillut siivet ja tehokkaat ulkoiset EC-tyyppin (Electronically Commutated) ulkoiset roottorien moottorit (suojausluokka IP54 ja lämpöluokka THCL 155). Moottorin hyötysuhdeluokka IE4.
<b>Ilmalämmönvaihdin</b>	Rivoitettu lämmönsiirrin valmistettu kupariputkista, jotka on järjestetty porrastettuihin riveihin ja laajennettu mekaanisesti suuren vaihtopinnan tarjoavien alumiinirimojen lohkon sisään.
<b>Vesilämmönvaihdin, tulistin (valinnainen)</b>	Juotettu levytyyppinen lämmönvaihdin ruostumattomasta AISI 316 -teräksestä. Lämmönvaihtimen rakenne mahdollistaa hyvän lämmönvaihdon ja suorituskyvyn. Lisäksi se takaa pienet mitat, helpon asennuksen ja huollon. Lämmönvaihtimet on lämpöeristetty kondenssivettä hylkivällä umpisoluneopreenilla. Sisältää ilmanpoistventtiilin.
<b>Sähkökeskus</b>	Kaikki laitteet on varustettu tehtaalla rakennetulla, johdotetulla ja testatulla sähkökeskuksella. Kaikki johdot on numeroitu ja sijoitettu laitteen sisälle optimaalisella tavalla vikojen etsimisen helpottamiseksi. Asennetut komponentit on merkitty tarroilla, jotta sovelluksen ja toimintatyyppin tunnistaa helpommin. Kytintaulu on rakennettu IEC 204-1/EN60204-1 -standardien mukaisesti ja se on varustettu seuraavilla pääkomponenteilla: - Pääerotinkytkin - Oven lukituksen turvalaite - Kontaktori ja suoja kompressorille ja puhaltimille - Kaapin minimisuojausluokitus IP54 Paremmat turvallisuuden varmistamiseksi kaappi on koneen ulkopuolella sijoitettuna yksikön sivulle. Propanikaasuanturi on varustettu erillisellä virtalähteellä: tämä virtalähde on aina taattava vuotojen valvonnan varmistamiseksi.
<b>Ohjaus</b>	Mikroprosessori ohjaa yksikön tehoa ajastamalla kompressorit sekä tarkistaa toimintahälytykset, jotka on mahdollista kytkeä taloautomaatioon.
<b>Kylmäainepiiri</b>	Suodatinkuvain, kosteuden/nesteen tarkistuslasi, 4-suuntainen suunnanvaihtventtiili, nesteen vastaanotin, nesteen erotin, nestelinjan sulkuventtiili, elektroninen paisuntaventtiili, korkeapaineen turvakytin, korkean ja matalan paineen painemittarit. Jotkut komponentit ovat ATEX-sertifioituja.
<b>Hydrauliikki (hydroninen sarja, valinnainen)</b>	Vesisäiliön materiaali: hiiliteräs - Käsittely: kuumasinkitty sisä- ja ulkopuolelta. Eristys on toteutettu suurihiheyksillä jäykällä polyuretaanivaahdolla (30 mm), paine enintään 6 bar. Vedenpainemittari, varoventtiili, 20-prosenttisille glykoliliuoksille soveltuvat keskipakopumput, manuaalinen ilmanpoistventtiili. Portaattomasti säätävät pumput ja kaksoispumput saatavana erikoisvarusteena.
<b>LISÄVARUSTEET</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Kumi- ja jousikiinnikkeet tärinänsaimennukseen</li><li>■ Suojapaneeli tai suodatin (alumiiniverkko) ilmalämmönvaihtimille</li><li>■ Ilmalämmönvaihdin vaihtoehtoisella pintakäsittelyllä</li><li>■ Ylipaineventtiili / automaattinen ohitus</li><li>■ Kaksoisvesipumppu (valmius) - Vakiopaine</li><li>■ Avoin paisuntasäiliö</li><li>■ Automaattisella täyttöyksiköllä varustettu suljettu paisunta-astia</li><li>■ Master/slave-ohjaus usean laitteen asennukseen</li></ul>

		110-2-2	130-2-2	160-2-2	190-2-2
<b>Lämmitysteho</b> <sup>(1)</sup>	[kW]	<b>106,3</b>	<b>132,6</b>	<b>162,8</b>	<b>186,6</b>
Kokonaisotto-teho <sup>(1)</sup>	[kW]	33,5	43,3	52,3	61,1
COP-arvo	[-]	3,17	3,06	3,11	3,05
Vesivirtaama <sup>(1)</sup>	[m <sup>3</sup> /h]	18,4	23,0	28,2	32,3
Painehäviö <sup>(1)</sup> - Perusversio	[kPa]	41	42	49	51
Virtaama min./maks. (lämmönvaihdin, toisiopuoli)	[m <sup>3</sup> /h]	17,37 / 21,94	21,67 / 27,37	26,60 / 33,60	30,49 / 38,51
<b>Suorituskyky keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa EU-asetuksen 813/2013 mukaisesti: Pdesignh ≤ 400kW (alhainen lämpötila)</b>					
SCOP-arvo	[W/W]	3,457	3,538	3,507	3,519
ηsh	[%]	135,3	138,5	137,3	137,8
<b>Suorituskyky keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa EU-asetuksen 813/2013 mukaisesti: Pdesignh ≤ 400kW (keskimääräinen lämpötila)</b>					
SCOP-arvo	[W/W]	2,929	3,012	2,989	3,018
ηsh	[%]	114,2	117,5	116,6	117,7
<b>Energiatohokkuusluokka EU-asetuksen 811/2013 mukaisesti: lämpöpumputilalämmittimet ≤ 70kW</b>					
Tilalämmityksen kausittainen energiatohokkuusluokka	-	#	#	#	#
<b>Jäähdytysteho</b> <sup>(2)</sup>	[kW]	<b>93,1</b>	<b>116,0</b>	<b>142,3</b>	<b>163,8</b>
Kokonaisotto-teho <sup>(2)</sup>	[kW]	34,6	47,8	53,8	66,0
EER-arvo	[-]	2,69	2,43	2,64	2,48
Virtaama <sup>(2)</sup>	[m <sup>3</sup> /h]	16,0	20,0	24,5	28,2
Painehäviö <sup>(2)</sup> - Perusversio	[kPa]	33	36	40	42
Virtaama min./maks. (lämmönvaihdin, toisiopuoli)	[m <sup>3</sup> /h]	12,81 / 19,21	15,96 / 23,94	19,58 / 29,37	22,54 / 33,81
Kylmäaine / GWP-arvo	-			R290 / 3	
Kylmäainetäytös	[kg]	<b>4,5 x 2</b>	<b>4,7 x 2</b>	<b>6,4 x 2</b>	<b>6,8 x 2</b>
Kylmäainepiiri	Nro			2	
Kompressorien tyyppi/määrä	-/Nro		Puolihermeettinen mäntäkompressori ja VFD (Variable Frequency Drive) / 2		
Paisuntaventtiilin tyyppi	-		Sähköinen		
Puhaltimien määrä/tyyppi	-/Nro	Aksiaalinen EC / 4	Aksiaalinen EC / 4	Aksiaalinen EC / 6	Aksiaalinen EC / 6
Puhaltimien otto-teho <sup>(1)</sup> (yhteensä)	[kW]	3,58	3,58	5,34	5,34
Kokonaisilmavirta	[m <sup>3</sup> /h]	52,100	52,100	78,600	78,600
<b>Sähkötiedot</b>					
Sähkönsyöttö (päävirtalähde - kaasunilmais)	-		400/3+N/50 - 230/1/50		
Suurin absorboitu teho	[kW]	42,6	54,6	62,9	76,9
LRA (virta roottori lukittuna)	[A]		< 10		
Suurin absorboitu virta (täysi kuormitus)	[A]	74,0	95,6	113,8	135,6
<b>INTEGRATA - varustettu hydronisella sarjalla</b>					
Vesivaraajan tilavuus	[L]		290		470
Pumpun tyyppi			Keskipakopumppu		
<b>Vakiopumppu (1,5 bar)</b>					
Moottorin teho	-		IE3		
Pumpun moottorin nimellisotto-teho	[kW]	1,5	1,5	2,2	2,2
Pumpun moottorin nimellinen absorboitu virta	[A]	3,8	3,8	4,7	4,7
<b>Suuri pumppu (3,0 bar)</b>					
Moottorin teho	-		IE3		
Pumpun moottorin nimellisotto-teho	[kW]	4	4	4	4
Pumpun moottorin nimellinen absorboitu virta	[A]	8,7	8,7	8,7	8,7
<b>Vesiliitännät</b>					
Koko (nimellinen ulkohalkaisija)	[tuuma]	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2
<b>Äänitasot</b> <sup>(3)</sup>					
Kokonaisääniteho (LN-versio)	[db(A)]	88,2	88,2	90,1	90,2
Kokonaisäänipaine (LN-versio) etäisyydellä 1 m	[db(A)]	80,2	80,2	82,1	82,2
Kokonaisäänipaine (LN-versio) etäisyydellä 10 m	[db(A)]	60,2	60,2	62,1	62,2
Kokonaisääniteho (SL-versio)	[db(A)]	84,7	84,7	86,6	86,7
Kokonaisäänipaine (SL-versio) etäisyydellä 1 m	[db(A)]	76,7	76,7	78,6	78,7
Kokonaisäänipaine (SL-versio) etäisyydellä 10 m	[db(A)]	56,7	56,7	58,6	58,7
Kokonaisääniteho (XL-versio)	[db(A)]	83,0	83,0	85,1	85,4
Kokonaisäänipaine (XL-versio) etäisyydellä 1 m	[db(A)]	75,0	75,0	77,1	77,4
Kokonaisäänipaine (XL-versio) etäisyydellä 10 m	[db(A)]	55,0	55,0	57,1	57,4
<b>Mitat ja painot - Malli B, (PERUS)</b>					
Pituus - versiot B/LN-SL-XL/AS	[mm]	3,290	3,290	4,090	4,090
Leveys - versiot B/LN-SL-XL/AS	[mm]	2,100	2,100	2,100	2,100
Korkeus - versiot B/LN-SL/AS	[mm]	1,900	1,900	1,900	1,900
Korkeus - versiot B/XL/AS	[mm]	1,985	1,985	1,985	1,985
Kuljetuspaino - versiot B/LN/AS	[Kg]	1,060	1,190	1,560	1,580
Kuljetuspaino - versiot B/SL/AS	[Kg]	1,290	1,440	1,890	1,920
Kuljetuspaino - versiot B/XL/AS	[Kg]	1,290	1,440	1,890	1,920

**Mittausolosuhteet:**

- (1) Ympäristö ulkoilma = +7 °C / 87 % r.h. - Lauhduksen veden lämpötila SISÄÄN/ULOS = 40/45 °C - Neste: vesi  
(2) Lauhduksen imulin lämpötila = 35 °C - Höyrystimen veden lämpötila SISÄÄN/ULOS = 127 °C - Neste: vesi  
(3) Äänenpainetaso (keskiarvo) lasketaan ottaen huomioon yksikkö pistelähteenä, joka tuottaa hemisfääristä säteilyä ja tukipinnan katsotaan olevan täysin heijastava (ei-sivota arvo, joka saadaan äänitehotasosta).

**Eco-Design-yhteensopivuus**

Yksiköt ovat eurooppalaisen direktiivin 2009/125 / EY ja komission asetuksen (EU) 813/2013 sekä yhdenmukaistettujen direktiivien mukaisia. Kutakin mallia koskevat olennaiset tiedot on julkaistu verkkosivustollamme [www.euroklimat.it](http://www.euroklimat.it)