SILVER

Experience the coolest

Enfriadoras de agua con compresores de tornillo con inverter
y refrigerante natural R290 (GWP/PCG = 3)

R290

FOLLETO TÉCNICO / **ES**

enerblue
INSPIRED BY NATURE

SILVER

R290

PCG=3

APLICACIÓN
COMERCIAL / INDUSTRIAL

Conforme a SEPR HT

Conforme a SEER

La gama de enfriadoras SILVER es la última evolución de Enerblue en el campo del acondicionamiento y enfriamiento de procesos industriales con el uso de refrigerante natural R290. Nuestra larga experiencia en la aplicación del propano como refrigerante nos ha ayudado a crear una gama de enfriadoras con una huella de carbono reducida y un rendimiento de primer orden. Las enfriadoras SILVER están refrigeradas por aire y tienen compresores semiherméticos de tornillo y con regulación inverter en uno o dos compresores (full inverter). Por los bajos niveles de ruido y el diseño altamente configurable, estas enfriadoras son la elección adecuada para todas las aplicaciones que requieren agua fría combinada con altos estándares de calidad y fiabilidad.

GAMA

Disponible en 11 tamaños

Potencia frigorífica (A35; W7) 308 ÷ 768 kW

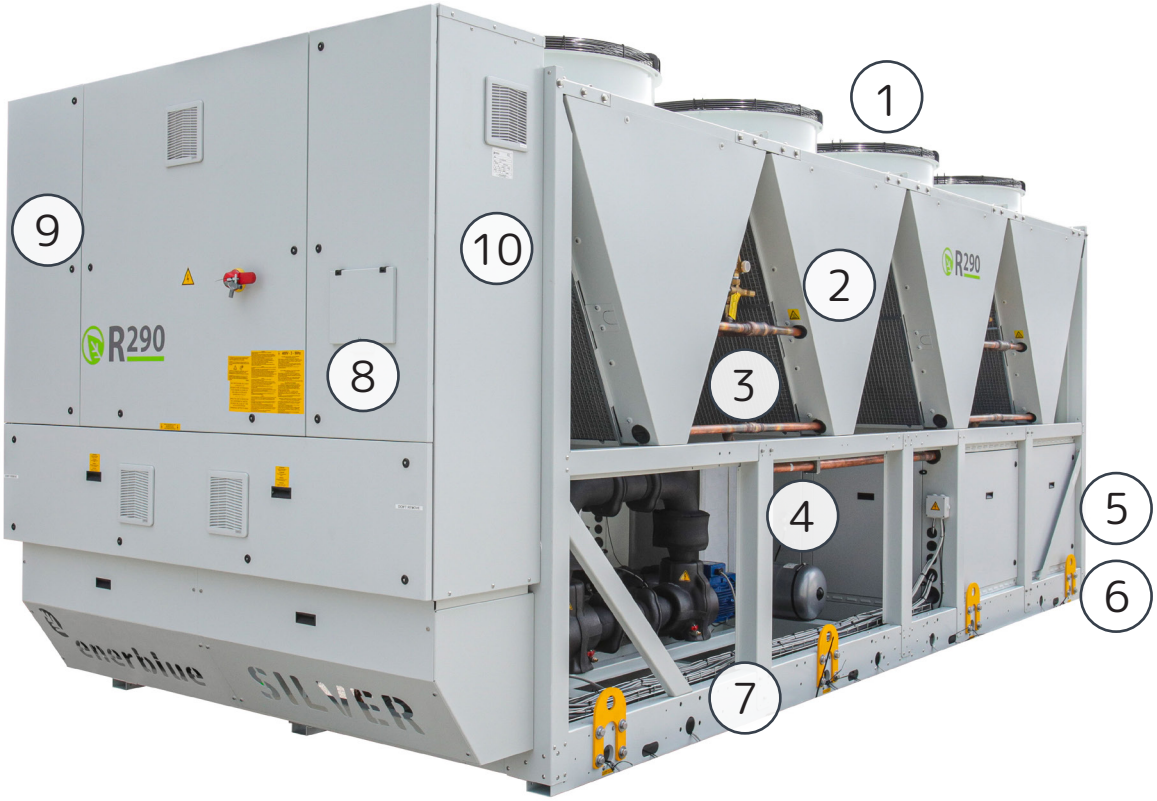
SOLO FRÍO

VENTILADORES AXIALES EC

COMPRESORES DE TORNILLO

RECUPERACIÓN TOTAL DEL CALOR O DESRECALENTADOR

La calidad se ve en los detalles



1. Ventiladores EC con boquillas de muy bajo ruido.

2. Sección neumática modular con baterías dispuestas en forma de "V" para combinar una gran superficie de intercambio y unas dimensiones compactas.

3. Baterías de microcanales con gran superficie de intercambio para minimizar la carga de refrigerante.

4. Conexiones hidráulicas montadas al ras de la superficie metálica.

5. Compresores semiherméticos de tornillo optimizados para funcionamiento con refrigerante R290.

6. Compartimento del compresor aislado y equipado con un sistema de detección de fugas preinstalado y calibrado en fábrica.

7. Componentes siempre accesibles y fáciles de inspeccionar

8. Control programable por microprocesador con pantalla.

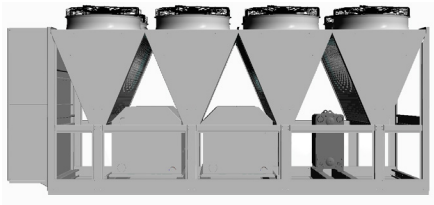
9. Panel eléctrico de control IP54 con cables numerados y seccionador.

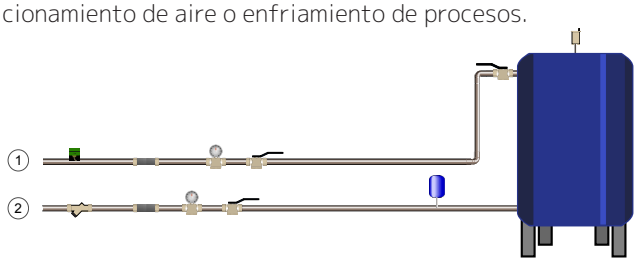
10. Envoltura resistente y tratada para su instalación en exteriores.

Versiones disponibles

Versión para sistema de 2 tubos para acondicionamiento de aire o enfriamiento de procesos.

-5 °C
Mín.
Frío

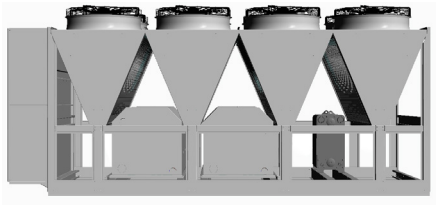


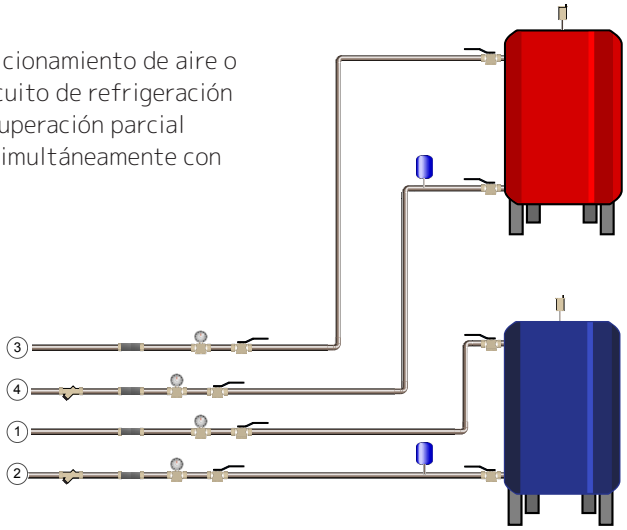


(1/2) entrada/salida servicio

DS - UNIDAD CON DESRECALENTADOR

Versión para sistema de 2 tubos para acondicionamiento de aire o enfriamiento de procesos. Además, cada circuito de refrigeración está equipado con un intercambiador de recuperación parcial (20%) para la producción de agua caliente (simultáneamente con la producción de agua fría).



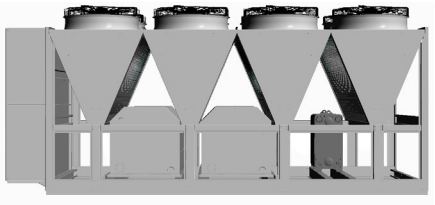


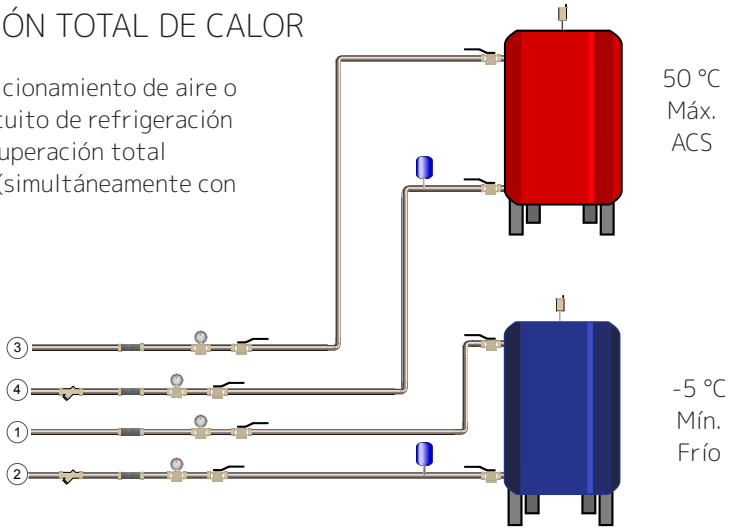
-5 °C
Mín.
Frío

(1/2) entrada/salida lado servicio (3/4) entrada/salida desrecalentador

DC - UNIDADES CON RECUPERACIÓN TOTAL DE CALOR

Versión para sistema de 2 tubos para acondicionamiento de aire o enfriamiento de procesos. Además, cada circuito de refrigeración está equipado con un intercambiador de recuperación total (100%) para la producción de agua caliente (simultáneamente con la producción de agua fría).

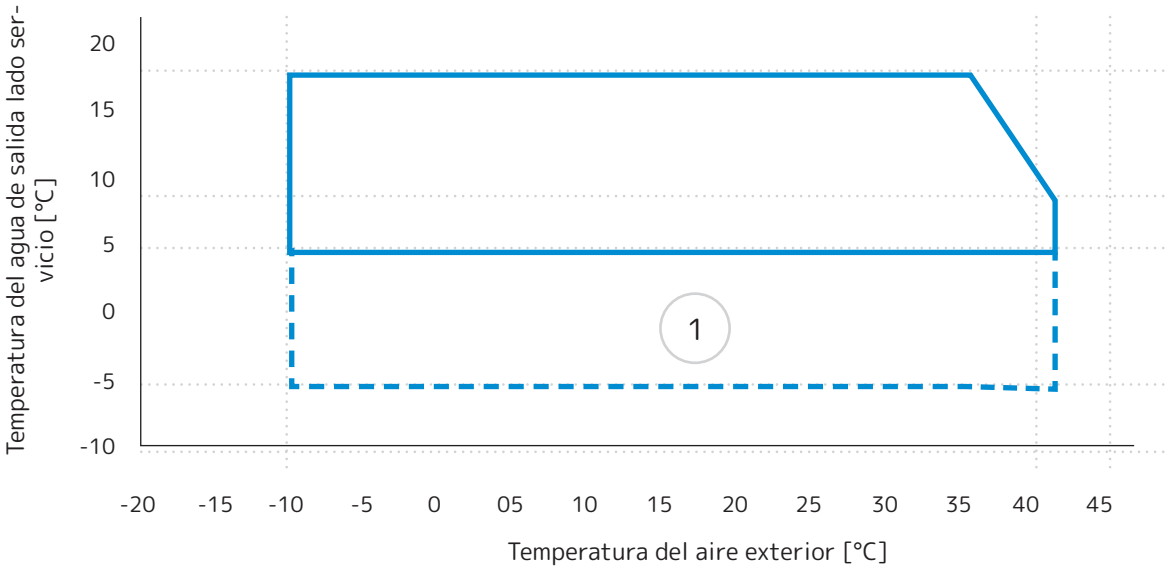




(1/2) entrada/salida lado servicio (3/4) entrada/salida desrecalentador

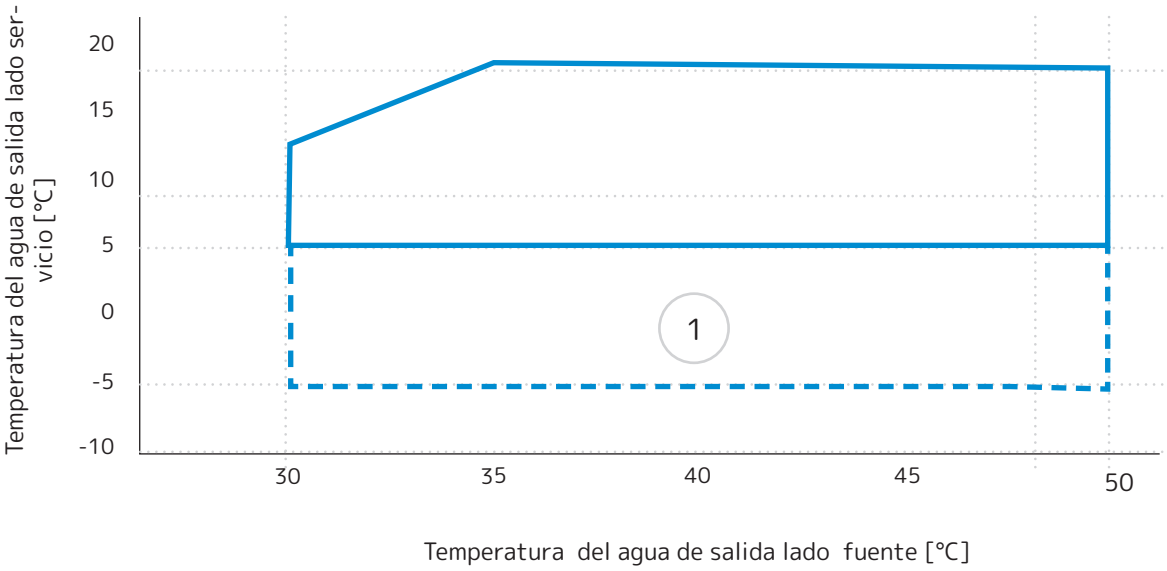
Límites de funcionamiento

FRÍO



Notas:
- El valor delta T entre la entrada del evaporador y la salida debe estar entre 3 °C y 5 °C
- ① La unidad puede funcionar en esta zona límite de funcionamiento (envelope) solo tras añadir aditivos anticongelantes, en cantidades adecuadas, al circuito hidráulico.

FRÍO + RECUPERACIÓN TOTAL DEL CALOR



Notas:
- El valor delta T del intercambiador del lado servicio debe estar entre 3 °C y 5 °C
- El valor delta T del intercambiador del lado fuente debe estar entre 3 °C y 5 °C
- ① La unidad puede funcionar en esta zona límite de funcionamiento (envelope) solo tras añadir aditivos anticongelantes, en cantidades adecuadas, al circuito hidráulico.

Especificaciones técnicas

MODELO			300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
POTENCIA FRIGORÍFICA (A35;W7)													
Potencia frigorífica	(1) (5)	kW	308	343	353	373	409	458	538	597	651	712	768
Potencia total absorbida	(1) (5)	kW	100	116	111	119	127	150	174	189	213	245	261
EER	(1) (5)		3,08	2,96	3,18	3,13	3,22	3,05	3,09	3,16	3,06	2,91	2,94
RATIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTACIONAL VERSIÓN 1 INVERTER													
SEER	(1)		4,41	4,22	4,16	4,26	4,65	4,61	4,90	4,78	4,73	4,82	4,84
Eficiencia energética estacional η_{sc}	(1)	%	173,3	165,8	163,5	167,4	183,0	181,4	193,0	188,2	186,2	190,0	190,5
SEPR HT	(1)		5,30	5,53	5,40	5,27	5,67	5,52	5,53	5,59	5,55	5,50	5,52
RATIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTACIONAL VERSIÓN FULL INVERTER													
SEER	(1)		-	-	4,35	4,44	4,70	4,70	4,95	4,97	4,90	4,95	4,90
Eficiencia energética estacional η_{sc}	(1)	%	-	-	171,0	174,6	185,0	185,0	195,0	195,8	193,0	195,0	193,0
SEPR HT	(1)		-	-	5,83	5,45	5,89	5,81	5,91	5,95	5,76	5,82	5,78
POTENCIA FRIGORÍFICA + CALORÍFICA (VALORES EN 14511) (W7;W45) VERSIÓN DS (DESRECALENTADOR)													
Potencia calorífica nominal	(7)	kW	54,8	62,2	59,6	62,7	68,1	88,3	98	101	112	132	145
Potencia frigorífica nominal	(7)	kW	309	344	354	374	410	462	542	599	655	716	773
Potencia total absorbida	(7)	kW	101	115	112	119	127	150	174	190	213	244	260
TER	(7)		3,60	3,53	3,69	3,67	3,76	3,67	3,68	3,68	3,60	3,48	3,53
POTENCIA FRIGORÍFICA + CALORÍFICA (VALORES EN 14511) (W7;W45) VERSIÓN DC (RECUPERACIÓN TOTAL)													
Potencia calorífica nominal	(8)	kW	394	445	442	470	512	587	688	747	821	939	1000
Potencia frigorífica nominal	(8)	kW	298	335	337	358	393	447	526	565	616	713	762
Potencia total absorbida	(8)	kW	97,1	112	106	114	119	141	164	184	207	228	242
TER	(8)		7,13	6,96	7,35	7,26	7,61	7,33	7,40	7,13	6,94	7,25	7,28
COMPRESOR													
Tipo			Semihermético de tornillo										
Cantidad/Circuitos de refrigeración		nº	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Capacidad de regulación (mín/máx)		%	50/100	50/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100
Carga de refrigerante por circuito		kg	20,8	20,8	13,0	13,0	13,9	13,9	19,5/14,7	19,9	19,9	20,9	20,9
VENTILADORES													
Tipo			Axiales EC										
Cantidad		nº	6	6	8	8	8	8	10	12	12	12	12
Cadual de aire total		m^3/h	147.688	147.688	197.665	197.665	197.665	197.665	245.956	295.734	295.734	295.734	295.734
INTERCAMBIADOR LADO SERVICIO													
Tipo			Placas cobresoldadas										
Caudal de agua	(1)	m^3/h	52,9	58,9	60,7	64,1	70,3	78,8	92,6	102,6	112,0	122,3	132,0
Pérdida de carga	(1)	kPa	8,1	9,8	20,7	22,9	16,3	20,0	21,0	19,8	22,9	20,1	22,3

(1) Temperatura del aire exterior 35 °C, agua entrada-salida 12-7 °C.
(5) Valores calculados según la norma EN 14511-3:2022
(7) Temperatura entrada/salida agua evaporador 12-7 °C, Temperatura entrada/salida agua desrecalentador 40-45 °C
(8) Temperatura entrada/salida agua evaporador 12-7 °C, Temperatura entrada/salida agua condensador 40-45 °C
Esta hoja de datos proporciona los datos característicos de las versiones básica y estándar de la serie; para más detalles, consulte la documentación específica.

MODELO			300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
INTERCAMBIADOR LADO RECUPERACIÓN - VERSIÓN DS													
Tipo			Placas cobresoldadas										
Cantidad		nº	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de agua	(7)	m3/h	9,4	10,7	10,3	10,9	11,7	15,2	16,8	17,3	19,2	22,7	24,9
Pérdida de carga	(7)	kPa	8,1	9,8	20,7	22,9	16,3	20,0	21,0	19,8	22,9	20,1	22,3
INTERCAMBIADOR LADO RECUPERACIÓN - VERSIÓN DC													
Tipo			Placas cobresoldadas										
Cantidad		nº	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal de agua	(8)	m3/h	68,4	77,2	76,8	81,6	88,8	102,0	119,0	130,0	142,0	163,0	174,0
Pérdida de carga	(8)	kPa	34	42	23	26	19	24	22	24	28	29	33
MÓDULO HIDRÁULICO (VERSIÓN)													
Presión de trabajo disponible bomba		kPa	147,0	131	115	103	95	155	169	174	159	144	129
Potencia nominal bomba		kW	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	5,1	6,6	6,7	6,9	7,1	7,1
CONEXIÓN HIDRÁULICA													
Conexión del lado de servicio			4"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	6"	6"
Conexión lado recuperación - versión DS			2"	2"	2"	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
Conexión lado recuperación - versión DC			5"	5"	5"	5"	5"	5"	6"	6"	6"	6"	6"
DATOS ACÚSTICOS VERSIÓN LN													
Nivel de potencia acústica	(2)	dB(A)	92	92	92	92	93	93	94	95	95	96	96
Nivel de presión sonora	(3)	dB(A)	60	60	59	59	60	60	61	62	62	63	63
DIMENSIONES Y PESO UNIDAD BÁSICA													
Longitud		mm	4.547	4.547	5.842	5.842	5.842	5.842	7.157	8.469	8.469	8.469	8.469
Profundidad		mm	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384
Altura		mm	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
Peso de suministro		kg	3.395	3.500	4.528	4.540	4.604	4.864	5.600	6.198	6.332	6.532	6.665
Peso operativo		kg	3.473	3.580	4.608	4.620	4.704	4.964	5.695	6.329	6.465	6.669	6.805

(2) Nivel de potencia acústica calculado según la norma ISO 3744
(3) Nivel de presión acústica a 10 m de la unidad calculada según la norma ISO 3744
(7) Temperatura entrada/salida agua evaporador 12-7 °C, Temperatura entrada/salida agua desrecalentador 40-45 °C
(8) Temperatura entrada/salida agua evaporador 12-7 °C, Temperatura entrada/salida agua condensador 40-45 °C
Esta hoja de datos proporciona los datos característicos de las versiones básica y estándar de la serie; para más detalles, consulte la documentación específica.

Características eléctricas versión 1 inverter

MODELO			300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
RATIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTACIONAL VERSIÓN 1 INVERTER													
Potencia máxima absorbida	(1)	kW	171	197	181	191	199	223	291	333	359	369	395
Potencia máxima absorbida (con bomba)	(1) (2)	kW	175	201	185	195	203	229	298	340	366	376	402
Corriente máxima absorbida	(3)	A	277	327	295	311	329	370	469	541	591	605	655
Corriente máxima absorbida (con bomba)	(2) (3)	A	285	335	303	319	337	381	484	555	605	619	669
Corriente máx. de irrupción	(4)	A	277	327	501	517	590	705	805	960	1010	1074	1102
Corriente máxima de irrupción (con bomba)	(2) (4)	A	285	335	509	525	598	716	819	974	1024	1088	1116
Alimentación eléctrica		V/ph/Hz	400/3~/50 ± 5%										
Alimentación auxiliar		V/ph/Hz	230/1~/50 ± 5%										

Características eléctricas versión full inverter

MODELO			300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
RATIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTACIONAL VERSIÓN 1 INVERTER													
Potencia máxima absorbida	(1)	kW	-	-	171	181	191	207	275	343	395	395	395
Potencia máxima absorbida (con bomba)	(1) (2)	kW	-	-	175	185	195	213	282	350	402	402	402
Corriente máxima absorbida	(3)	A	-	-	279	295	311	347	451	555	655	655	655
Corriente máxima absorbida (con bomba)	(2) (3)	A	-	-	287	303	319	358	466	569	669	669	669
Corriente máx. de irrupción	(4)	A	-	-	279	295	311	347	451	555	655	655	655
Corriente máxima de irrupción (con bomba)	(2) (4)	A	-	-	287	303	319	358	466	569	669	669	669
Alimentación eléctrica		V/ph/Hz	400/3~/50										
Alimentación auxiliar		V/ph/Hz	230/1~/50										

(1) Potencia eléctrica necesaria de la red para el funcionamiento de la unidad
(2) Valor de corriente a la que se activan los dispositivos de protección internos de la unidad. Es la corriente máxima absorbida por la unidad. Este valor nunca se supera y debe utilizarse para dimensionar la línea y los dispositivos de protección correspondientes (consulte el esquema eléctrico entregado con las unidades).
(3) Los valores se refieren a unidades de la versión con bomba.
(4) La corriente máxima de irrupción se calcula considerando el compresor que arranca al valor de potencia máxima y la corriente máxima de absorción de todos los dispositivos

Notas:
Desequilibrio de frecuencia: máx. ±2%
Tolerancia de tensión: máx. ±5%

ENERBLUE SRL

30010 Cantarana di Cona
Venecia - ITALIA
Tel. +39.0426.302051
Fax +39.0426.840000
info@enerblue.it

www.enerblue.it
CCVG000010_00
Los datos técnicos comunicados en este documento están sujetos a cambios sin previo aviso con el fin de mantener la máxima calidad de los productos Enerblue. Los datos definitivos estarán disponibles en el Portal de Documentos del Cliente antes de la entrega. Para más información o asistencia, contacte con su representante de ventas.