

Parámetros técnicos de Grandis

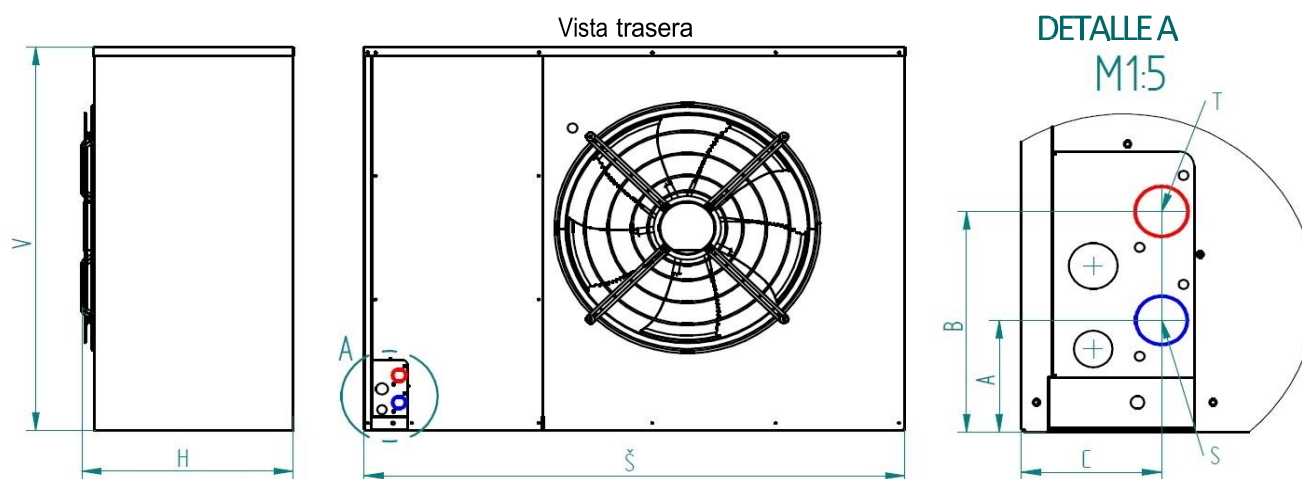
Bomba de calor aire-agua monobloque compacta equipada con un compresor Scroll de variación continua que utiliza refrigerante natural ecológico. La unidad exterior se compone de un cuadro eléctrico. También se incluye una unidad interior situada en la sala de referencia.

Modelo	GRANDIS-N	GRANDIS-R SP
Alimentación eléctrica UE, unidad interior; protección	1~N/PE/230V/50Hz; B16A	X
Alimentación eléctrica UE, unidad exterior; protección	1~N/PE/230V/50Hz; B40A	1~N/PE/230V/50Hz; B50A
Modelo del compresor	Twin Rotatory	Twin Rotatory
Corriente máxima de la unidad exterior [A]	9	13
Corriente de arranque [A]	5	5
Corriente en estado estacionario [A]	3,97	2,71
Grado de protección IP	IP24	IP24
Refrigerante	R290	R290
Carga del refrigerante [kg]	0,75	1,4
Límites de temperatura del aire [°C]	-25 a 38	-25 a 38
Límites de la temperatura del agua [°C]	20 a 75	20 a 75
Caudal de agua [m³/h]	0,5 a 3	0,5 a 3

* Verificado por el laboratorio de pruebas con menor carga de bomba de calor

** Verificado por el laboratorio de pruebas, se puede alcanzar una temperatura del agua de 75 °C con una carga más baja de la bomba de calor.

Dimensiones de la bomba de calor



Modelo	GRANDIS-N	GRANDIS-R SP
V [mm]	740	1070
S [mm]	1130	1430
H [mm]	500	560
A [mm]	107	78
B [mm]	183	154
C [mm]	82	92
Peso [kg]	115	195
T – Impulsión [mm]	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO 228
S – retorno [mm]	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO 228

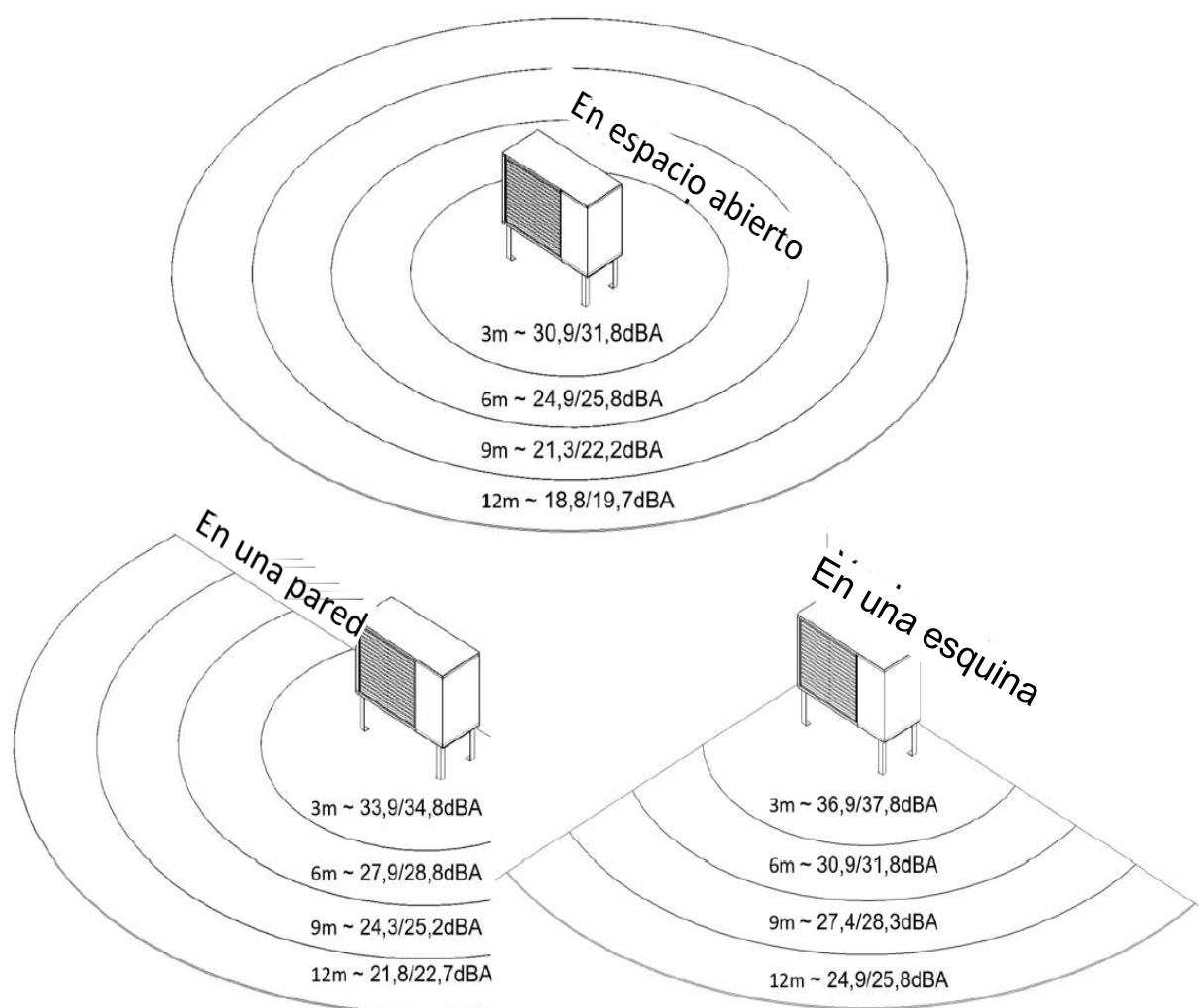
Parámetros acústicos

Las bombas de calor PRO se instalan en exteriores o en salas de máquinas que cumplen la norma ČSN 378-3. Hay muchos factores que afectan a los niveles de presión sonora, por ejemplo, si la bomba está colocada junto a una pared o en una esquina, la estructura de la pared o a qué altura se encuentra la bomba. Por lo tanto, los valores de presión sonora son solo indicativos.

El nivel de presión sonora se midió en la condición A7/W55 según la norma EN 12 102.

Modelo	GRANDIS-N	GRANDIS-R SP
Presión Sonora a 3m [dB(A)]	28,6	30,2
Presión Sonora a 6m [dB(A)]	22,6	24,2
Presión sonora L_{WA} [dB(A)]	46,1	47,7

Los valores de presión sonora se escriben de la siguiente manera GRANDIS-N /GRANDIS-R SP.



Parámetros de rendimiento

Modelo	GRANDIS-N	GRANDIS-R SP
Pérdida máxima de calor del edificio a -15°C- suelo radiante[kW]*	7	15,5
Pérdida máxima de calor del edificio a -15°C y 55°C-radiadores [kW]*	7	15
Parámetros de rendimiento en condiciones nominales según la norma EN 14 511		
Potencia calorífica x COP en A7/W35 [kW x 1]	3,05 x 5,54	6,98 x 5,52
Potencia calorífica x COP en A7/W55 [kW x 1]	3,3 x 3,26	6,94 x 3,38
Parámetros de rendimiento con control equitérico, temperatura de referencia del agua 35°C según la norma EN 14 825		
Potencia calorífica x COP en A12/W27 [kW x 1]	1,81 x 9,14	4,63 x 9
Potencia calorífica x COP en A7/W27 [kW x 1]	1,52 x 6,81	4,03 x 7,26
Potencia calorífica x COP en A2/W30 [kW x 1]	2,26 x 5,25	5,58 x 5,42
Potencia calorífica x COP en A-7/W34 [kW x 1]	3,27 x 3,51	8,97 x 3,57
Parámetros de rendimiento con control equitérico, temperatura de referencia del agua 55°C según la norma EN 14 825		
Potencia calorífica x COP en A12/W35 [kW x 1]	1,75 x 7,16	3,88 x 5,92
Potencia calorífica x COP en A7/W36 [kW x 1]	1,45 x 5,29	3,82 x 5,39
Potencia calorífica x COP en A2/W42 [kW x 1]	2,15 x 3,98	5,37 x 4,1
Potencia calorífica x COP en A-7/W52 [kW x 1]	3,54 x 2,45	8,8 x 2,67
Parámetros para el clima medio, control equitermal		
P _{design} x SCOP W35 [kW x 1]	4,2 x 5,38	10,19 x 5,58
P _{design} x SCOP W55 [kW x 1]	4 x 4,05	9,97 x 4,21

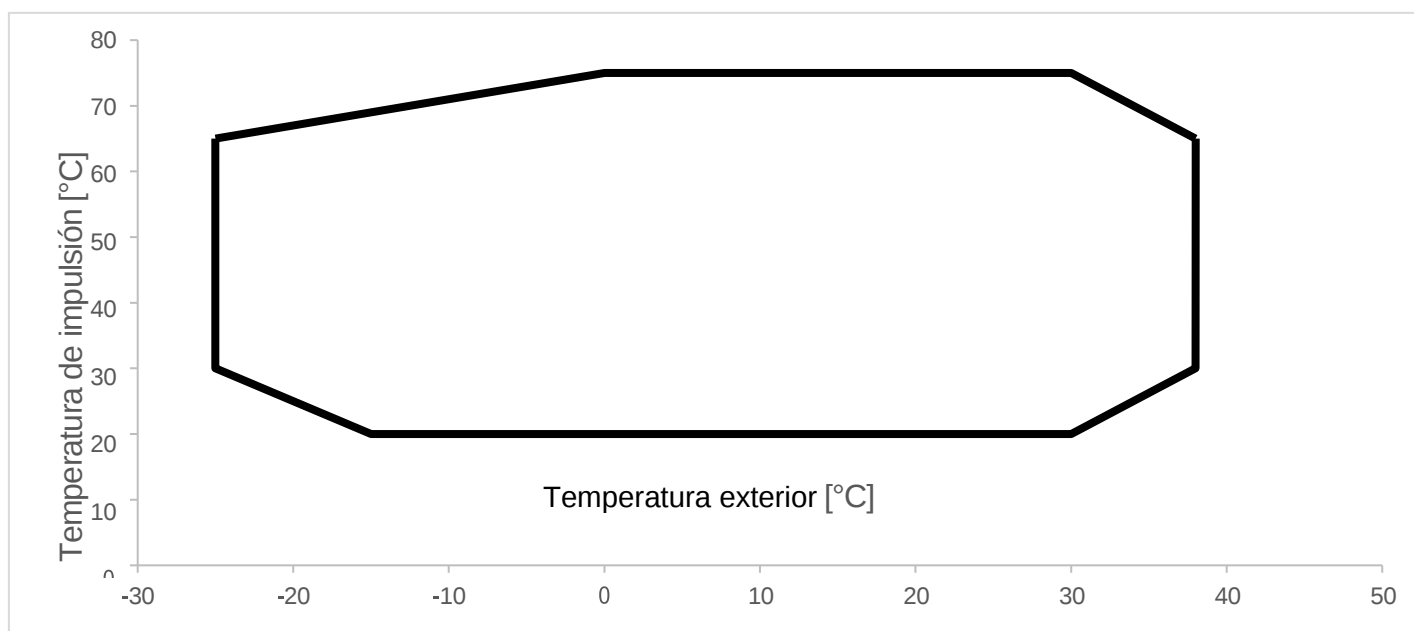
* Para la calefacción del edificio con las pérdidas de calor mencionadas, también se incluye la calefacción auxiliar mediante resistencia eléctrica. La temperatura exterior a la que se enciende la resistencia depende de las pérdidas de la habitación y de la temperatura interior requerida, la cual será informada, por nuestro representante de ventas.

Parámetros energéticos

Modelo		GRANDIS-N		GRANDIS-R SP	
Temperatura de referencia del agua [°C]		35	55	35	55
Clima medio	Clase de eficiencia energética de calefacción	A+++	A+++	A+++	A+++
	Eficiencia energética estacional de la calefacción [%]	212,1	159	220,1	165,3
	Consumo anual de energía para calefacción [kWh]	1613	2040	3772	4892

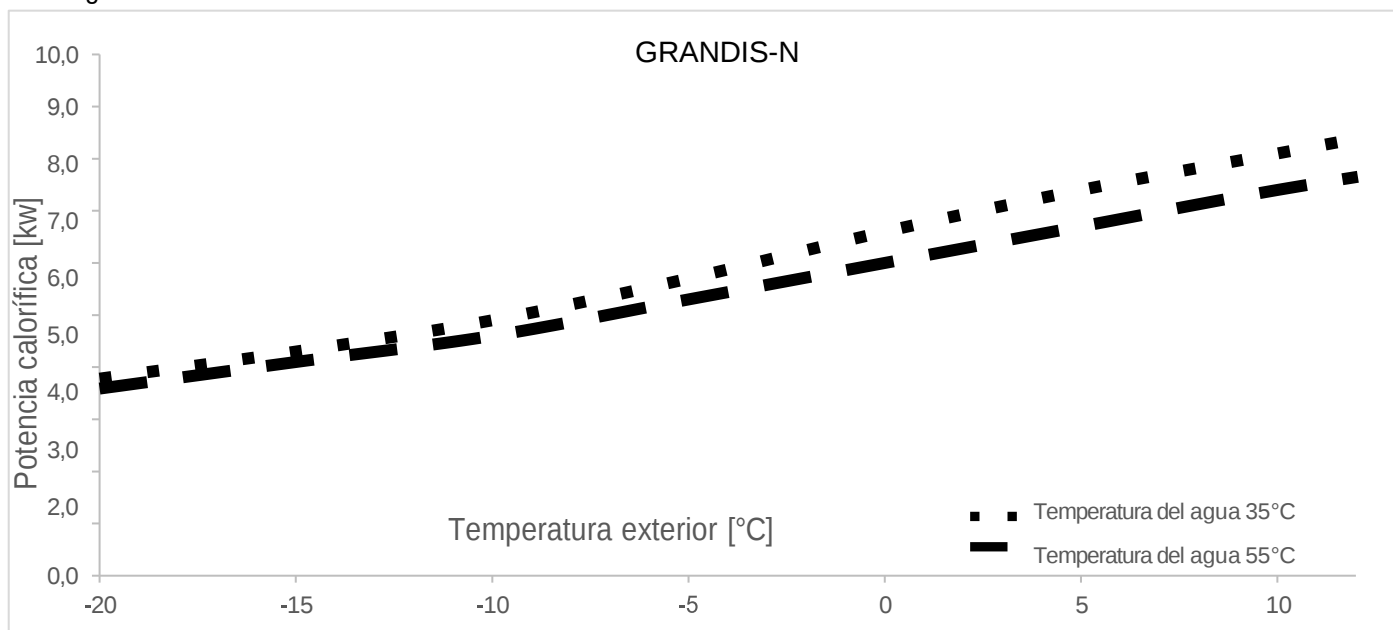
Área de trabajo

El área de trabajo es verificada por el laboratorio de pruebas, cumple con los requisitos de la norma EN 14511-4. Las temperaturas de salida se pueden alcanzar bajo ciertas condiciones de carga parcial.

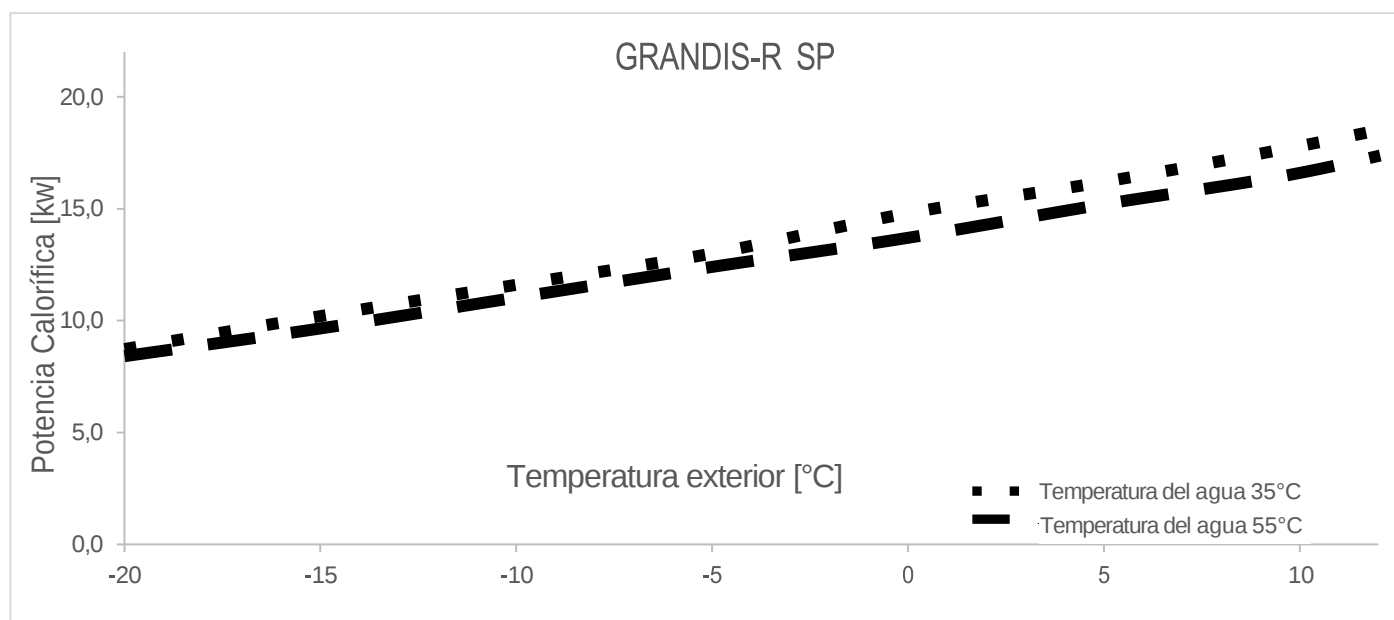


Capacidad de calefacción máxima y mínima en función de la temperatura exterior y la temperatura del agua

Los siguientes valores se miden durante funcionamiento continuo.



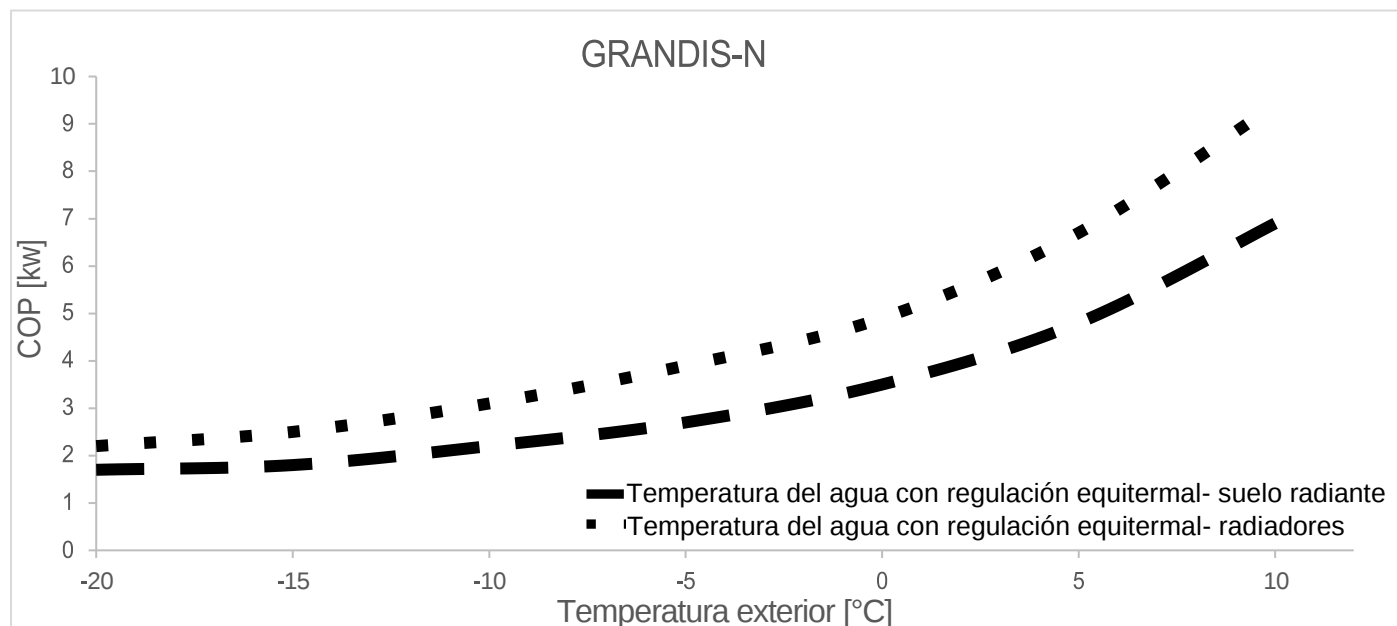
GRANDIS-N								
Temperatura exterior [°C]	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
Potencia calorífica máxima a 35°C [kW]	3,8	4,3	4,9	5,7	6,6	7,4	8,1	8,8
Potencia calorífica máxima a 55°C [kW]	3,6	4,1	4,6	5,3	6	6,7	7,4	8



GRANDIS-R SP								
Temperatura exterior [°C]	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
Potencia calorífica máxima a 35°C [kW]	8,7	10,2	11,6	13	14,8	16,2	17,8	19,6
Potencia calorífica máxima a 55°C [kW]	8,4	9,7	11	12,4	13,7	15,2	16,6	18,6

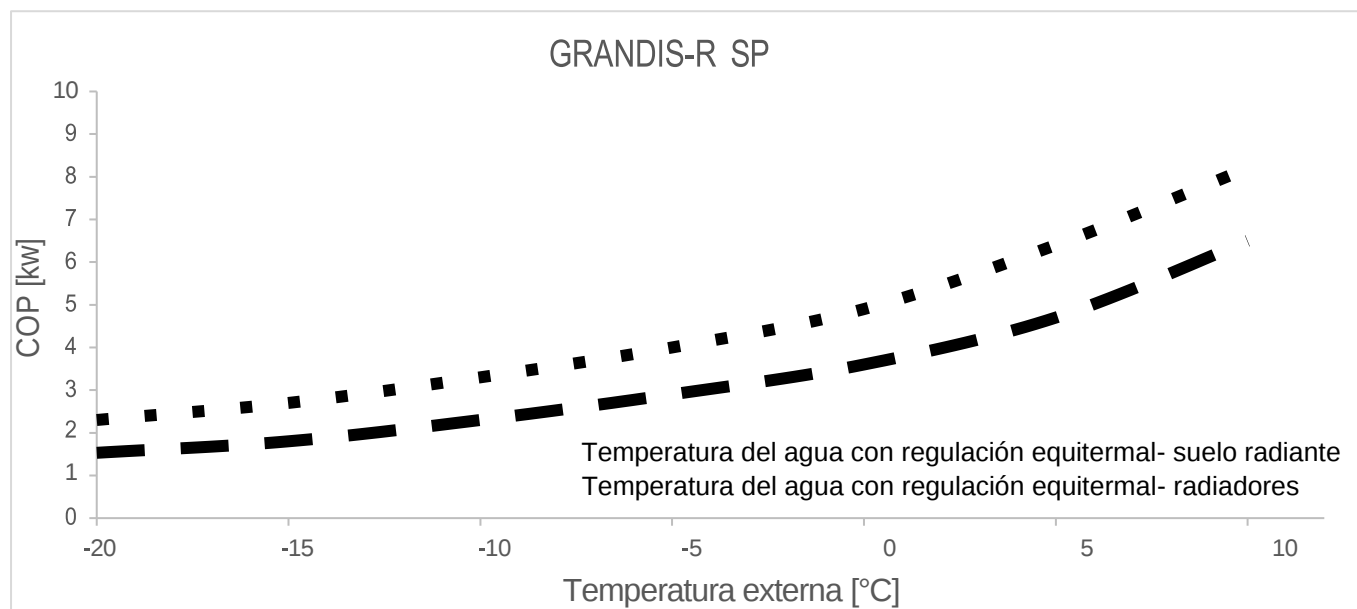
Coeficiente de rendimiento (COP) en función de la temperatura exterior y de la temperatura del agua de calefacción

Los siguientes valores se miden en funcionamiento continuo y la temperatura del agua regulada por la curva equitemal.



Temperatura exterior [°C]	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Temperatura del agua con regulación equitemal- suelo radiante [°C]	38	37	35	33	31	28	25
COP máximo [kW / kW]	2.2	2.5	3.1	3.9	4.9	6.7	9.4

Temperatura exterior [°C]	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Temperatura del agua con regulación equitemal – radiadores [°C]	65	60	55	50	44	38	32
COP máximo [kW / kW]	1.7	1.8	2.2	2.7	3.5	4.8	6.9



Model/os:				GRANDIS-N			
Bomba de calor aire-agua: (sí/no)				sí			
Bomba de calor de agua salada: (sí/no)				no			
Bomba de calor agua-agua: (sí/no)				no			
Bomba de calor de baja temperatura: (sí/no)				no			
Equipado con un calefactor complementario: (sí/no)				no			
Calefactor combinado con bomba de calor: (sí/no)				no			
Aplicación: (baja temperatura/media temperatura)				media temperatura			
Condiciones climáticas: (frías/medias/cálidas)				media			
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad	Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal ⁽¹⁾	Prated	4	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción	η _s	159	%
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T _j				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	3,5	kW	T _j = -7°C	COP _d	2,5	-
T _j = +2°C	P _{dh}	2,2	kW	T _j = +2°C	COP _d	4	-
T _j = +7°C	P _{dh}	1,5	kW	T _j = +7°C	COP _d	5,3	-
T _j = +12°C	P _{dh}	1,8	kW	T _j = +12°C	COP _d	7,2	-
T _j = temperatura bivalente	P _{dh}	4	kW	T _j = temperatura bivalente	COP _d	2,2	-
T _j = temperatura límite de funcionamiento	P _{dh}	4	kW	T _j = temperatura límite de funcionamiento	COP _d	2,2	-
Para bombas de calor aire-agua: T _j = -15°C (si TOL <-20°C)	P _{dh}	-	kW	Para bombas de calor aire-agua: T _j = -15°C (si TOL <-20°C)	COP _d	-	-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-10	°C	Para bombas de calor aire-agua: temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	P _{psych}	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP _{cyc}	-	-
Coeficiente de degradación ⁽²⁾	C _{dh}	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	75	°C
Consumo de electricidad en modos distintos del activo				Calefactor complementario			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,015	kW	Potencia calorífica nominal ⁽¹⁾	P _{sup}	0	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,014	kW	Tipo energía absorbida	Eléctrico		
Modo de espera	P _{SB}	0,015	kW				
Modo resistencia cárter	P _{CK}	0	kW				
Otros elementos							
Control de capacidad	variable			Para las bombas de calor aire-agua: caudal de aire exterior nominal	-	1600	m³/h
Nivel de potencia acústica interior/exterior	L _{WA}	-46,1	dB	Para las bombas de calor agua/agua salada: caudal nominal de agua salada o agua, intercambiador de calor de exterior	-	-	m³/h
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	-	mg/kWh				
Para calefactores combinados con bomba de calor:							
Perfil de carga declarado	-			Eficiencia energética del calentamiento del agua	η _{wh}		%
Consumo diario de electricidad	Q _{elec}	-	kWh	Consumo diario de combustible	Q _{fuel}		kWh
Datos de contacto	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, República Checa						

Model/os:				GRANDIS-R SP			
Bomba de calor aire-agua: (sí/no)				sí			
Bomba de calor de agua salada: (sí/no)				no			
Bomba de calor agua-agua: (sí/no)				no			
Bomba de calor de baja temperatura: (sí/no)				no			
Equipado con un calefactor complementario: (sí/no)				no			
Calefactor combinado con bomba de calor: (sí/no)				no			
Aplicación: (baja temperatura/media temperatura)				media temperatura			
Condiciones climáticas: (frías/medias/cálidas)				media			
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad	Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal (¹)	Prated	10	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción	ηs	165	%
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Tj = -7°C	Pdh	8,8	kW	Tj = -7°C	COPd	2,7	-
Tj = +2°C	Pdh	5,4	kW	Tj = +2°C	COPd	4,1	-
Tj = +7°C	Pdh	3,8	kW	Tj = +7°C	COPd	5,4	-
Tj = +12°C	Pdh	4,5	kW	Tj = +12°C	COPd	6,8	-
Tj = temperatura bivalente	Pdh	10	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	2,3	-
Tj = temperatura límite de funcionamiento	Pdh	10	kW	Tj = temperatura límite de funcionamiento	COPd	2,3	-
Para bombas de calor aire-agua: Tj = -15°C (si TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	Para bombas de calor aire-agua: Tj = -15°C (si TOL <-20°C)	COPd	-	-
Temperatura bivalente	Tbiv	-10	°C	Para bombas de calor aire-agua: temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	Ppsych	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COPcyc	-	-
Coeficiente de degradación (²)	Cdh	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	75	°C
Consumo de electricidad en modos distintos del activo				Calefactor complementario			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,015	kW	Potencia calorífica nominal (¹)	Psup	0	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,014	kW	Tipo energía absorbida	Eléctrico		
Modo de espera	P _{SB}	0,015	kW				
Modo resistencia cárter	P _{CK}	0	kW				
Otros elementos							
Control de capacidad	variable			Para las bombas de calor aire-agua: caudal de aire exterior nominal	-	3400	m³/h
Nivel de potencia acústica interior/exterior	L _{WA}	-47,7	dB	Para las bombas de calor agua/agua salada: caudal nominal de agua salada o agua, intercambiador de calor de exterior	-	-	m³/h
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	-	mg/kWh				
Para calefactores combinados con bomba de calor:							
Perfil de carga declarado	-			Eficiencia energética del calentamiento del agua	η _{wh}		%
Consumo diario de electricidad	Q _{elec}	-	kWh	Consumo diario de combustible	Q _{fuel}		kWh
Datos de contacto	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, República Checa						

(1) En el caso de los calefactores con bomba de calor y los calefactores combinados con bomba de calor, la potencia calorífica nominal Prated es igual a la carga de calefacción de diseño Pdesignh y la potencia calorífica nominal del calefactor complementario Psup es igual a la potencia de calefacción complementaria sup(Tj).

(2) Si el coeficiente de degradación Cdh no se determina por medición, tiene un valor por defecto de 0,9.