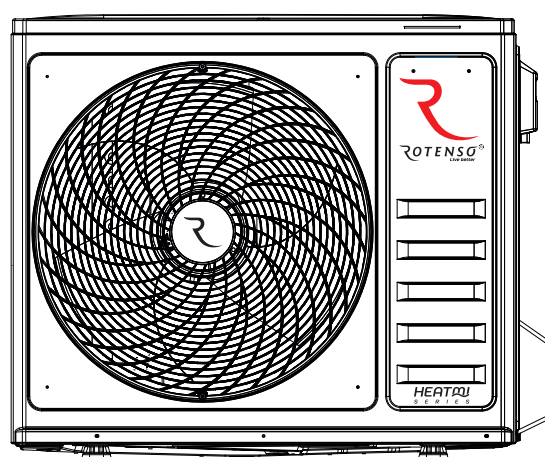
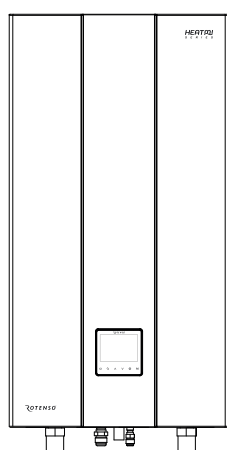


HEATMI

S E R I E S

SPLIT



DANE TECHNICZNE

TECHNICAL DATA MANUAL

MODELE/MODELS:

HES40X1o, HES60X1o
HES80X1o, HES100X1o
HES60X1i, HES80X13i
HES100X13i

Model		Do zastosowania niskotemperaturowego											
Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna	Klasa efektywności energetycznej	Moc akustyczna		Klimat przeciętny			Klimat zimniejszy			Klimat cieplejszy		
			Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna	Znamionowa moc cieplna	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń	Roczne zużycie energii przy ogrzewaniu pomieszczeń	Znamionowa moc cieplna	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń	Roczne zużycie energii przy ogrzewaniu pomieszczeń	Znamionowa moc cieplna	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń	Roczne zużycie energii przy ogrzewaniu pomieszczeń
		-	dB	dB	kW	%	kWh	kW	%	kWh	kW	%	kWh
HES40X1o	HES60X1i	A+++	57	38	5.5	189	2368	4.8	159.9	2905	5.5	256.3	1134
HES60X1o	HES60X1i	A+++	58	38	6.8	194.8	2841	5.6	167.6	3236	6.1	263.3	1224
HES80X1o	HES80X13i	A+++	60	41	8	192.7	3404	7	158.7	4328	8	253.2	1658
HES100X1o	HES100X13i	A+++	61	42	9	191.7	3791	8	159.9	4748	9	256.0	1756

Objaśnienia:
1. HES**X13i, jednostki 1- i 3-fazowe wyposażone w dodatkową grzałkę 9kW

Karta produktu 1

POMPA CIEPŁA DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ				Jedn. zew.	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
				Jedn. wew.	HES60X1i	HES60X13i	HES80X13i	HES100X13i
Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej (*)				[dB(A)]	38	38	41	42
Poziom mocy akustycznej jednostki zewnętrznej (*)	Klimat przeznaczony do zastosowania niskotemperaturowego			[dB(A)]	57	58	60	61
	Klimat przeznaczony do zastosowania średniotemperaturowego			[dB(A)]	57	58	60	61
Wydajność grzałki dodatkowej	Grzałka dodatkowa P _{sup} (opcjonalnie)			[kW]	3	3	3/6/9	3/6/9
Ogrzewanie pomieszczeń	Klasa efektywności energetycznej 35°C (zastosowanie niskotemperaturowe)			-	A+++	A+++	A+++	A+++
Ogrzewanie pomieszczeń	Klasa efektywności energetycznej 55°C (zastosowanie średniotemperaturowe)			-	A++	A++	A++	A++
Klimat przeznaczony (temperatura projektowa = -10°C)								
Ogrzewanie pomieszczeń 35°C	P _{rated} (deklarowana wydajność grzewcza) w temperaturze -10°C			[kW]	5.5	6.8	8	9
	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń (η _s)			[%]	189.0	195.0	192.7	191.7
	Roczne zużycie energii			[kWh]	2368	2841	3404	3791
Ogrzewanie pomieszczeń 55°C	P _{rated} (deklarowana wydajność grzewcza) w temperaturze -10°C			[kW]	4.3	5.6	7	8
	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń (η _s)			[%]	129.4	138.5	134.6	133.4
	Roczne zużycie energii			[kWh]	2684	3270	4205	4895
Obciążenia częściowe ogrzewania pomieszczeń w klimacie przeznaczonym do zastosowania niskotemperaturowego								
(A) warunek (-7°C)	P _{th} (deklarowana wydajność grzewcza)			[kW]	4.98	6.12	7.10	7.90
	COP _d (deklarowana wartość COP)			-	3.29	3.11	3.07	3.02
	C _{th} (współczynnik degradacji)			-	0.90	0.90	0.90	0.90
(B) warunek (2°C)	P _{th} (deklarowana wydajność grzewcza)			[kW]	3.15	3.79	4.40	4.70
	COP _d (deklarowana wartość COP)			-	4.68	4.83	4.62	4.62
	C _{th} (współczynnik degradacji)			-	0.90	0.90	0.90	0.90
(C) warunek (7°C)	P _{th} (deklarowana wydajność grzewcza)			[kW]	1.83	2.41	2.90	3.30
	COP _d (deklarowana wartość COP)			-	6.03	6.63	6.70	6.68
	C _{th} (współczynnik degradacji)			-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) warunek (12°C)	P _{th} (deklarowana wydajność grzewcza)			[kW]	1.58	1.41	2.30	2.30
	COP _d (deklarowana wartość COP)			-	8.15	7.92	8.97	8.97
	C _{th} (współczynnik degradacji)			-	0.90	0.90	0.90	0.90

Karta produktu 2

POMPA CIEPŁA DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ						Jedn. zew.	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
						Jedn. wew.	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
(E) TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	TOL (temperatura robocza graniczna)					[°C]	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	4.31	5.36	7.60	7.60
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	2.75	2.77	2.73	2.73
	W _{tot} (Zakres pracy trybu podgrzewania wody)					[°C]	65.00	65.00	65.00	65.00
(F) Temperatura dwuwartościowa	Tblv					[°C]	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	4.98	6.12	7.10	7.90
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	3.29	3.11	3.07	3.02
	P _{sup} (w temperaturze Tdesignh: -10 °C)					[kW]	1.19	1.42	0.40	1.40
Obciążenia częściowe ogrzewania pomieszczeń w klimacie przeciętnym do zastosowania średniotemperaturowego										
(A) warunek (-7°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	3.87	5.04	6.10	7.10
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	2.19	2.18	2.07	2.12
	C _{dh} (współczynnik degradacji)					-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	2.38	3.22	3.80	4.20
(B) warunek (2°C)	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	3.30	3.53	3.33	3.22
	C _{dh} (współczynnik degradacji)					-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	2.87	2.11	2.50	2.70
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	4.45	4.56	4.53	4.64
(C) warunek (7°C)	C _{dh} (współczynnik degradacji)					-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	1.31	1.31	2.30	2.30
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	5.69	5.61	6.85	6.86
	C _{dh} (współczynnik degradacji)					-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) warunek (12°C)	TOL (temperatura robocza graniczna)					[°C]	-10	-10	-10	-10
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	3.45	4.49	6.10	6.10
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	1.91	1.92	1.85	1.85
	W _{tot} (Zakres pracy trybu podgrzewania wody)					[°C]	65.00	65.00	65.00	65.00
(E) TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	Tblv					[°C]	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)					[kW]	3.87	5.04	6.10	7.10
	COP _d (deklarowana wartość COP)					-	2.19	2.18	2.07	2.12
	P _{sup} (w temperaturze Tdesignh: -10°C)					[kW]	0.85	1.13	0.90	1.90

Karta produktu 3

POMPA CIEPŁA DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ		Jedn. zew.	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Jedn. wew.	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Klimat zimniejszy (temperatura projektowa = -22 °C)						
Ogrzewanie pomieszczeń 35°C	P _{nieđ} (deklarowana wydajność grzewcza) w temperaturze -22 °C	[kW]	4.8	5.6	7	8
	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń (η _s)	[%]	159.9	167.6	158.7	159.9
	Roczne zużycie energii	[kWh]	2905	3236	4328	4748
Ogrzewanie pomieszczeń 55°C	P _{nieđ} (deklarowana wydajność grzewcza) w temperaturze -22 °C	[kW]	3.5	4.3	6	7
	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń (η _s)	[%]	105.1	110.3	110.8	109.8
	Roczne zużycie energii	[kWh]	3191	3743	5197	6270
Obciążenia częściowe ogrzewania pomieszczeń w klimacie zimniejszym do zastosowania niskotemperaturowego						
(A) warunek (-7°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	2.85	3.42	4.30	5.20
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	3.49	3.61	3.58	3.48
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(B) warunek (2°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.17	2.16	2.70	3.10
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	5.63	5.32	4.88	4.99
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(C) warunek (7°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.17	1.51	2.00	2.10
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	5.63	6.31	5.61	6.19
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) warunek (12°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.43	1.46	2.40	2.40
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	7.77	7.59	6.82	7.64
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(E) TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	TOL (temperatura robocza graniczna)	[°C]	-22.00	-22.00	-22.00	-22.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	2.70	3.48	3.40	3.90
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	1.97	1.95	1.65	1.49
(F) Temperatura biwalentna	W _{roa} (Zakres pracy trybu podgrzewania wody)	[°C]	51.00	51.00	51.00	51.00
	Tblv	[°C]	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	3.72	4.61	5.70	6.40
Dodatkowa wydajność przy P _{_design}	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	2.57	2.53	2.68	2.57
	Psup (w temperaturze Tdesignh: -22°C)	[kW]	2.10	2.13	3.60	4.10

Karta produktu 4

POMPA CIEPŁA DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ		Jedn. zew.	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Jedn. wew.	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Obciążenia częściowe ogrzewania pomieszczeń w klimacie zimniejszym do zastosowania średniotemperaturowego						
(A) warunek (-7°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	2.16	2.71	3.80	4.30
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	2.33	2.45	2.39	2.47
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.30	1.59	2.20	2.60
(B) warunek (2°C)	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	2.97	3.32	3.42	3.26
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.01	1.09	1.90	1.90
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	3.86	3.94	4.22	4.18
(C) warunek (7°C)	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.37	1.37	2.30	2.30
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	6.29	6.31	6.18	5.73
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) warunek (12°C)	TOL (temperatura robocza graniczna)	[°C]	-22.00	-22.00	-22.00	-22.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	1.65	2.11	2.70	2.70
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	1.02	1.16	1.18	1.18
	W _{tot} (Zakres pracy trybu podgrzewania wody)	[°C]	51.00	51.00	51.00	51.00
(E) TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	Tblv	[°C]	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność grzewcza)	[kW]	2.74	3.44	4.80	5.80
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-	2.76	1.84	1.84	1.84
	P _{sup} (w temperaturze Tdesignh: -22°C)	[kW]	1.85	2.19	3.30	4.30
Klimat ciepłszy (temperatura projektowa = 2°C)						
Ogrzewanie pomieszczeń 35°C	P _{rated} (deklarowana wydajność grzewcza w temperaturze 2°C)	[kW]	5.5	6.1	8	9
	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń (η _s)	[%]	256.3	263.3	253.2	256.0
	Roczne zużycie energii	[kWh]	1134	1224	1658	1756
	P _{rated} (deklarowana wydajność grzewcza w temperaturze 2°C)	[kW]	5	5.2	8	8
Ogrzewanie pomieszczeń 55°C	Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń (η _s)	[%]	163.5	166.7	173.9	173.9
	Roczne zużycie energii	[kWh]	1605	1637	2386	2386

Karta produktu 5

POMPA CIEPŁA DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ			Jedn. zew.	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
			Jedn. wew.	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Obciążenia częściowe ogrzewania pomieszczeń w klimacie cieplejszym do zastosowania niskotemperaturowego							
(B) warunek (2°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		5.30	5.92	7.90	8.50
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		3.96	3.94	3.68	3.73
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-		0.90	0.90	0.90	0.90
(C) warunek (7°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		3.48	3.93	5.10	5.70
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		5.88	5.91	5.86	5.81
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-		0.90	0.90	0.90	0.90
(D) warunek (12°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		1.63	1.82	2.40	2.40
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		7.91	8.31	7.71	7.93
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-		0.90	0.90	0.90	0.90
(E) TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	[°C]		2.00	2.00	2.00	2.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		5.30	5.92	7.90	8.50
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		3.96	3.94	3.68	3.73
(F) TbiValent Temperatura dwuwartościowa	W _{tot} (Zakres pracy trybu podgrzewania wody)	[°C]		62.00	62.00	62.00	62.00
	TbiLv	[°C]		2.00	2.00	2.00	2.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		5.30	5.92	7.90	8.50
Dodatkowa wydajność przy P _{design}	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		3.96	3.94	3.68	3.73
	P _{sup} (w temperaturze Tdesignh: 2°C)	[kW]		0.20	0.18	0.10	0.50
	Obciążenia częściowe ogrzewania pomieszczeń w klimacie cieplejszym do zastosowania średniotemperaturowego						
(B) warunek (2°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		4.81	5.11	7.80	7.80
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		2.53	2.51	2.30	2.30
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-		0.90	0.90	0.90	0.90
(C) warunek (7°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		3.25	3.31	5.10	5.10
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		3.69	3.72	3.83	3.83
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-		0.90	0.90	0.90	0.90
(D) warunek (12°C)	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)	[kW]		1.47	1.58	2.20	2.20
	COP _d (deklarowana wartość COP)	-		5.13	5.31	5.66	5.66
	C _{dh} (współczynnik degradacji)	-		0.90	0.90	0.90	0.90

Karta produktu 6

POMPA CIEPŁA DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ				Jedn. zew.	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
				Jedn. wew.	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
(E) TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)	TOL (graniczna wartość temperatury roboczej)			[°C]	2.00	2.00	2.00	2.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)			[kW]	4.81	5.11	7.80	7.80
	COP _d (deklarowana wartość COP)			-	2.53	2.51	2.30	2.30
	W _{ro,i} (Zakres pracy trybu podgrzewania wody)			[°C]	62.00	62.00	62.00	62.00
(F) Temperatura biwalentna	Tblv			[°C]	7.00	7.00	7.00	7.00
	P _{dh} (deklarowana wydajność pgrzewcza)			[kW]	4.81	5.11	7.80	7.80
	COP _d (deklarowana wartość COP)			-	2.53	2.51	2.30	2.30
Dodatkowa wydajność przy P _{_design}	P _{sup} (w temperaturze Tdesignh: 2°C)			[kW]	0.19	0.13	0.20	0.20
Opis produktu	Pompa ciepła powietrze-woda			T/N	Tak	Tak	Tak	Tak
	Pompa ciepła woda-woda			T/N	Nie	Nie	Nie	Nie
	Pompa ciepła solanka/woda			T/N	Nie	Nie	Nie	Nie
	Niskotemperaturowa pompa ciepła			T/N	Nie	Nie	Nie	Nie
	Wypożazona w dodatkową grzałkę			T/N	Tak	Tak	Tak	Tak
	Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła			T/N	Nie	Nie	Nie	Nie
	Nominalny przepływ powietrza (zewnątrzny)			[m³/h]	2800	2800	4500	4500
Jednostka powietrze-woda								
Jednostka solanka/woda-woda	Nominalny przepływ wody/solanki (zewnątrzny wymiennik wody)			-	/	/	/	/
Inne	Regulacja wydajności			-	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter
	P _{off} (zużycie energii w trybie wyłączenia)			[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	P _{to} (zużycie energii tryb wyłączzonego termostatu)			[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	P _{to} (Pobór mocy w trybie czuwania)			[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	PCK (tryb włączonej grzałki karteru)			[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	Q _{elec} (dzienne zużycie energii elektrycznej)			[kWh]	/	/	/	/
	Q _{fuel} (dzienne zużycie paliwa)			[kWh]	/	/	/	/

Szczegółowe informacje i środki ostrożności dotyczące instalacji, konserwacji i montażu można znaleźć w instrukcjach instalacji i obsługi.
Dane karty produktu zgodnie z dyrektywą 2010/30 / WE w sprawie etykiet efektywności energetycznej (UE) 811/2013.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES40X1o / HES60X1i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wypozażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	PRZECIĘTNE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	4.3	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	129.4	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.87	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.19	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.38	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.30	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.87	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	4.45	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.33	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.69	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	3.87	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.19	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	3.45	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.91	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-7	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-10	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	0.85	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	38/57	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	2684	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu

ROTENSO
ul. Szyb Walenty 16
41-700 Ruda Śląska, Polska

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej sup (T_j).

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES40X1o / HES60X1i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CHŁODNIEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P _{rated}	3.5	kW
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	2.16	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	1.30	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	1.01	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.37	kW
T _j = temperatura biwalentna	P _{dh}	2.74	kW
T _j = temperatura graniczna	P _{dh}	1.65	kW
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Temperatura biwalentna	T _{biv}	-15	°C
Częstotliwość cykliów grzania	P _{cyh}	-	kW
Współczynnik degradacji (**)	C _{dh}	0.9	--
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny			
Tryb wyłączenia	P _{off}	0.015	kW
Tryb czuwania	P _{sb}	0.015	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{to}	0.015	kW
Tryb grzałki karteru	P _{ck}	0.015	kW

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η _s	105.1	%
Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.33	-
T _j = 2°C	COP _d	2.97	-
T _j = 7°C	COP _d	3.86	-
T _j = 12°C	COP _d	6.29	-
T _j = temperatura biwalentna	COP _d	2.76	-
T _j = temperatura graniczna	COP _d	1.02	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: T _j = -15°C	COP _d	-	-
Temperatura graniczna pracy	TOL	-22	°C
Efektywność cykliczna	COP _{cyk}	-	-
Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W _{TOL}	65	°C
Ogrzewacz dodatkowy			
Znamionowa moc cieplna (**)	P _{sup}	1.85	kW
Rodzaj wkładu energii	Elektryczny		

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	38/57	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	3191	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska						
--------------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES40X1o / HES60X1i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CIEPLEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	5.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	163.5	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	4.81	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	2.53	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.25	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	3.69	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.47	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.13	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	3.26	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	3.70	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	4.81	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	2.53	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	2	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	2	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	0.19	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	38/57	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	1605	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu

ROTENSO
ul. Szyb Walenty 16
41-700 Ruda Śląska, Polska

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES60X1o / HES60X1i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wypożarty w dodatkową grzałkę:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	PRZECIĘTNE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	5.6	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	138.5	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.04	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.18	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.22	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.53	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.11	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	4.56	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.31	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.61	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	5.04	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.18	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	4.49	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.92	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-7	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-10	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	1.13	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	38/58	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	3270	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu

ROTENSO
ul. Szyb Walenty 16
41-700 Ruda Śląska, Polska

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES60X1o / HES60X1i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CHŁODNIEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	4.3	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	110.3	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.71	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.45	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.59	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.32	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.09	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	3.94	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.37	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	6.31	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	3.44	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	1.84	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	2.11	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.16	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-15	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-22	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	2.19	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii Elektryczny			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW				

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	38/58	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	3743	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu

ROTENSO
ul. Szyb Walenty 16
41-700 Ruda Śląska, Polska

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES60X1o / HES60X1i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CIEPLEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	5.2	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	166.7	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.11	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	2.51	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.31	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	3.72	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.58	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.31	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	5.11	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.51	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	5.11	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	2.51	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	2	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	2	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	0.13	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	38/58	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	1637	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska						
--------------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES80X1o / HES80X13i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałkę:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	PRZECIĘTNE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	7.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	134.6	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	6.1	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.07	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.8	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.33	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.5	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	4.53	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.3	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	6.85	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	6.1	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.07	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	6.1	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.85	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-7	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-10	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	0.9	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii Elektryczny			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW				

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	41/60	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	4205	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu

ROTENSO
ul. Szyb Walenty 16
41-700 Ruda Śląska, Polska

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES80X1o / HES80X13i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wypożarty w dodatkową grzałkę:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CHŁODNIEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	6.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	110.8	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.8	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.39	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.2	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.42	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.9	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	4.22	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.3	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	6.18	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	4.8	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	1.84	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	2.7	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.18	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-15	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-22	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	3.3	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Elektryczny			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	41/60	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	5197	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska						
--------------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej sup (T_j).

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES80X1o / HES80X13i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CIEPLEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	8.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	173.9	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.8	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	2.30	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.1	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	3.83	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.2	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.66	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	7.8	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.30	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	7.8	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	2.30	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	2	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	2	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	0.2	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	41/60	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	2386	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska						
--------------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES100X1o / HES100X13i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałkę:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	PRZECIĘTNE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	8.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	133.4	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.1	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.12	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	4.2	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.22	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.7	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	4.64	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.3	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	6.86	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	7.1	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.12	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	6.1	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.85	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-7	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-10	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	1.9	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	42/61	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	4895	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska						
--------------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES100X1o / HES100X13i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wyposażony w dodatkową grzałką:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CHŁODNIEJSZE
Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.	

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	7.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	109.8	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	4.3	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.47	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.6	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.26	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	1.9	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	4.18	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.3	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.73	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	5.8	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	1.84	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	2.7	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	1.18	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	-15	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	-22	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	4.3	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	42/61	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	6270	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska						
--------------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej $sup(T_j)$.

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Dokumentacja techniczna

Modele:	HES100X1o / HES100X13i
Pompa ciepła powietrze-woda:	TAK
Pompa ciepła woda-woda:	NIE
Pompa ciepła solanka / woda:	NIE
Niskotemperaturowa pompa ciepła:	NIE
Wypożarty w dodatkową grzałkę:	TAK
Ogrzewacz wielofunkcyjny z pompą ciepła:	NIE
Deklarowane warunki klimatyczne:	CIEPLEJSZE

Parametry są zadeklarowane do zastosowania średnotemperaturowego.

Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P_{rated}	8.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	173.9	%
Deklarowana wydajność ogrzewania dla częściowego obciążenia w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				Deklarowany współczynnik wydajności lub współczynnik energii pierwotnej dla obciążenia częściowego w temperaturze wewnętrznej 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.8	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	2.30	-
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.1	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	3.83	-
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	2.2	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	5.66	-
T_j = temperatura biwalentna	P_{dh}	7.8	kW	T_j = temperatura biwalentna	COP_d	2.30	-
T_j = temperatura graniczna	P_{dh}	7.8	kW	T_j = temperatura graniczna	COP_d	2.30	-
Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	P_{dh}	-	kW	Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: $T_j = -15^\circ\text{C}$	COP_d	-	-
Temperatura biwalentna	T_{biv}	2	°C	Temperatura graniczna pracy	TOL	2	°C
Częstotliwość cyklów grzania	P_{cyh}	-	kW	Efektywność cykliczna	COP_{cyk}	-	-
Współczynnik degradacji (**)	C_{dh}	0.9	--	Temperatura graniczna pracy wody grzewczej	W_{TOL}	65	°C
Pobór mocy w trybach innych niż tryb aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P_{off}	0.015	kW	Znamionowa moc cieplna (**)	P_{sup}	0.2	kW
Tryb czuwania	P_{sb}	0.015	kW	Rodzaj wkładu energii			
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{to}	0.015	kW				
Tryb grzałki karteru	P_{ck}	0.015	kW	Elektryczny			

Inne przedmioty							
Regulacja wydajności	Zmienna			Dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L_{WA}	42/61	dB	Dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Roczne zużycie energii	Q_{HE}	2386	kWh				

W przypadku wielofunkcyjnego podgrzewacza z pompą ciepła:

Deklarowany profil obciążenia	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{dec}	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	-	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	-	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC	-	GJ

Szczegóły kontaktu

ROTENSO
ul. Szyb Walenty 16
41-700 Ruda Śląska, Polska

(*) W przypadku pomp ciepła znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu do ogrzewania P_{dhr} , a znamionowa moc cieplna dodatkowej grzałki P_{sup} jest równa dodatkowej mocy grzewczej sup (T_j).

(**) Jeżeli C_{dh} nie jest określone przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik degradacji wynosi $C_{dh} = 0.9$.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES40X1o / HES60X1i					
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda					
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda					
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary					
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny					
Pozycja		Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja		Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza		P _{rated,c}	4.3	kW	Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni		η _{sc}	176.7	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j				Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					
T _j =+35°C	P _{dc}	4.32	kW	T _j =+35°C		EER _d	3.12	-	
T _j =+30°C	P _{dc}	3.46	kW	T _j =+30°C		EER _d	4.38	-	
T _j =+25°C	P _{dc}	2.18	kW	T _j =+25°C		EER _d	5.23	-	
T _j =+20°C	P _{dc}	0.92	kW	T _j =+20°C		EER _d	5.10	-	
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)		C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”									
Tryb wyłączenia		P _{OFF}	0.015	kW	Tryb włączonej grzałki karteru		P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu		P _{TO}	0.015	kW	Tryb czuwania		P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty									
Regulacja wydajności		Zmienna			Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz		-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz		L _{WA}	38/56	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)		NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV	Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła		-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego		-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla		Zastosowania niskotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu		ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							
(*) Jeśli C _{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9. (**) Od 26 września 2018 r.									

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES40X1o / HES60X1i				
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda				
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda				
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary				
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny				
Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka		Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	P _{rated,c}	4.3	kW		Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni	η _{sc}	286.2	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	4.29	kW		T _j =+35°C	EER _d	5.19	-
T _j =+30°C	P _{dc}	3.41	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.89	-
T _j =+25°C	P _{dc}	2.10	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.32	-
T _j =+20°C	P _{dc}	0.97	kW		T _j =+20°C	EER _d	9.80	-
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)	C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”								
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0.014	kW		Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0.010	kW		Tryb czuwania	P _{SB}	0.014	kW
Inne przedmioty								
Regulacja wydajności	Zmienna				Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L _{WA}	38/55	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)	NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV		Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla	Zastosowania średnotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES60X1o / HES60X1i				
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda				
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda				
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary				
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny				
Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka		Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	P _{rated,c}	6.2	kW		Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni	η _{sc}	191.0	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	6.22	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.91	-
T _j =+30°C	P _{dc}	4.43	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.23	-
T _j =+25°C	P _{dc}	2.91	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.32	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.37	kW		T _j =+20°C	EER _d	6.98	-
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)	C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”								
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0.015	kW		Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0.015	kW		Tryb czuwania	P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty								
Regulacja wydajności	Zmienna				Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L _{WA}	40/58	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)	NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV		Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla	Zastosowania niskotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES60X1o / HES60X1i				
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda				
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda				
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary				
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny				
Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka		Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	P _{rated,c}	6.3	kW		Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni	η _{sc}	297.3	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	6.31	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.31	-
T _j =+30°C	P _{dc}	4.44	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.91	-
T _j =+25°C	P _{dc}	3.42	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.87	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.51	kW		T _j =+20°C	EER _d	10.42	-
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)	C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”								
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0.015	kW		Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0.015	kW		Tryb czuwania	P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty								
Regulacja wydajności	Zmienna				Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	2800	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L _{WA}	40/58	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)	NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV		Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	-	xxx	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla	Zastosowania średnotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES80X1o / HES80X13i				
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda				
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda				
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary				
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny				
Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka		Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	P _{rated,c}	7.0	kW		Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni	η _{sc}	202.1	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	6.9	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.3	-
T _j =+30°C	P _{dc}	5.1	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.5	-
T _j =+25°C	P _{dc}	3.4	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.8	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.4	kW		T _j =+20°C	EER _d	6.7	-
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)	C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”								
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0.015	kW		Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0.015	kW		Tryb czuwania	P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty								
Regulacja wydajności	Zmienna				Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L _{WA}	47/60	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)	NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV		Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla	Zastosowania niskotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES80X1o / HES80X13i					
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda					
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda					
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary					
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny					
Pozycja		Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja		Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza		P _{rated,c}	8.0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni		η _{s,c}	316.4	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j				
T _j =+35°C	P _{dc}	7.8	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.8	-	
T _j =+30°C	P _{dc}	6.1	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.9	-	
T _j =+25°C	P _{dc}	4.0	kW		T _j =+25°C	EER _d	9.5	-	
T _j =+20°C	P _{dc}	1.9	kW		T _j =+20°C	EER _d	10.7	-	
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)		C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”									
Tryb wyłączenia		P _{OFF}	0.015	kW	Tryb włączonej grzałki karteru		P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu		P _{TO}	0.015	kW	Tryb czuwania		P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty									
Regulacja wydajności		Zmienna			Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz		-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz		L _{WA}	47/60	dB	Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła		-	-	m³/h
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)		NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV					
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego		-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla		Zastosowania średnotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu		ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							
(*) Jeśli C _{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9. (**) Od 26 września 2018 r.									

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES100X1o / HES100X13i				
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda				
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda				
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary				
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny				
Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka		Pozycja	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	P _{rated,c}	8.0	kW		Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni	η _{sc}	205.3	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	8.0	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.2	-
T _j =+30°C	P _{dc}	5.9	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.3	-
T _j =+25°C	P _{dc}	3.9	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.9	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.9	kW		T _j =+20°C	EER _d	7.4	-
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)	C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”								
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0.015	kW		Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0.015	kW		Tryb czuwania	P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty								
Regulacja wydajności	Zmienna				Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz	-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L _{WA}	50/61	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)	NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV		Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla	Zastosowania niskotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Model:				HES100X1o / HES100X13i					
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu				Powietrze-woda					
Agregat chłodniczy z wewnętrznym wymiennikiem ciepła:				Woda					
Rodzaj:				Sprężarka napędzana kompresją pary					
Sterownik sprężarki:				Silnik elektryczny					
Pozycja		Symbol	Wartość	Jednostka	Pozycja		Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza		P _{rated,c}	9.5	kW	Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia przestrzeni		η _{s,c}	311.9	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy danej temperaturze zewnętrznej T _j					Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej dla częściowego obciążenia przy danej temperaturze zewnętrznej T _j				
T _j =+35°C		P _{dc}	9.3	kW	T _j =+35°C		EER _d	4.5	-
T _j =+30°C		P _{dc}	7.1	kW	T _j =+30°C		EER _d	6.5	-
T _j =+25°C		P _{dc}	4.7	kW	T _j =+25°C		EER _d	9.6	-
T _j =+20°C		P _{dc}	1.9	kW	T _j =+20°C		EER _d	10.7	-
Współczynnik degradacji dla agregatów chłodniczych (*)		C _{dc}	0.9	-					
Pobór mocy w trybach innych niż „tryb aktywny”									
Tryb wyłączenia		P _{OFF}	0.015	kW	Tryb włączonej grzałki karteru		P _{CK}	0.000	kW
Tryb wyłączzonego termostatu		P _{TO}	0.015	kW	Tryb czuwania		P _{SB}	0.015	kW
Inne przedmioty									
Regulacja wydajności		Zmienna			Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu powietrze-woda: Znamionowe natężenie przepływu powietrza na zewnątrz		-	4500	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz		L _{WA}	50/61	dB					
Emisje tlenków azotu (jeśli dotyczy)		NO _x (**)	-	mg/kWh wejście GCV	Tryb chłodzenia dla pomp ciepła typu woda lub solanka-woda: Znamionowy przepływ solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła		-	-	m³/h
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego		-	675	kg CO ₂ eq (100 lat)					
Parametry dla		Zastosowania średnotemperaturowego							
Szczegóły kontaktu		ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Polska							
(*) Jeśli C _{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9. (**) Od 26 września 2018 r.									

(*) Jeśli C_{dc} nie jest określony na podstawie pomiaru, wówczas graniczna wartość temperatury roboczej trybu chłodzenia pompy ciepła wynosi 0,9.

(**) Od 26 września 2018 r.

Wymagane informacyjne dla trybu chłodzenia

Parametry (°C)	Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna	Wydajność (kW)	Pobór mocy (kW)	EER/COP (/)
Temperatura zewnętrzna: 35/24 Temperatura wody: 12/7	HES40X1o	HES60X1i	4.70	1.36	1.36
	HES60X1o	HES60X1i	6.50	2.17	3.00
	HES80X1o	HES80X13i	7.00	2.14	3.27
	HES100X1o	HES100X13i	8.00	2.53	3.16
Temperatura zewnętrzna: 35/24 Temperatura wody: 23/18	HES40X1o	HES60X1i	4.50	0.81	5.56
	HES60X1o	HES60X1i	6.55	1.34	4.89
	HES80X1o	HES80X13i	8.00	1.67	4.79
	HES100X1o	HES100X13i	9.50	2.07	4.60
Temperatura zewnętrzna: 7/6 Temperatura wody: 30/35	HES40X1o	HES60X1i	4.25	0.82	5.18
	HES60X1o	HES60X1i	6.20	1.24	5.00
	HES80X1o	HES80X13i	8.00	1.60	5.00
	HES100X1o	HES100X13i	9.50	1.98	4.80
Temperatura zewnętrzna: 2/1 Temperatura wody: 30/35	HES40X1o	HES60X1i	4.50	1.13	4.00
	HES60X1o	HES60X1i	5.60	1.42	3.94
	HES80X1o	HES80X13i	6.80	1.67	4.08
	HES100X1o	HES100X13i	7.90	1.98	4.00
Temperatura zewnętrzna: -7/-8 Temperatura wody: 30/35	HES40X1o	HES60X1i	4.70	1.51	3.12
	HES60X1o	HES60X1i	6.00	2.03	2.95
	HES80X1o	HES80X13i	7.00	2.22	3.15
	HES100X1o	HES100X13i	8.13	2.63	3.09
Temperatura zewnętrzna: 7/6 Temperatura wody: 40/45	HES40X1o	HES60X1i	4.35	0.82	5.30
	HES60X1o	HES60X1i	6.35	1.69	3.76
	HES80X1o	HES80X13i	8.00	2.11	3.80
	HES100X1o	HES100X13i	9.50	2.60	3.65
Temperatura zewnętrzna: 2/1 Temperatura wody: 40/45	HES40X1o	HES60X1i	4.98	1.69	2.95
	HES60X1o	HES60X1i	5.68	1.91	2.98
	HES80X1o	HES80X13i	7.23	2.30	3.14
	HES100X1o	HES100X13i	7.65	2.50	3.06
Temperatura zewnętrzna: -7/-8 Temperatura wody: 40/45	HES40X1o	HES60X1i	4.20	1.98	2.12
	HES60X1o	HES60X1i	5.24	2.29	2.29
	HES80X1o	HES80X13i	6.50	2.67	2.43
	HES100X1o	HES100X13i	7.10	2.90	2.45
Temperatura zewnętrzna: 7/6 Temperatura wody: 47/55	HES40X1o	HES60X1i	4.40	1.49	2.95
	HES60X1o	HES60X1i	6.00	2.00	3.00
	HES80X1o	HES80X13i	7.40	2.38	3.11
	HES100X1o	HES100X13i	9.00	3.00	3.00
Temperatura zewnętrzna: 2/1 Temperatura wody: 47/55	HES40X1o	HES60X1i	4.90	2.10	2.33
	HES60X1o	HES60X1i	5.47	2.33	2.35
	HES80X1o	HES80X13i	6.83	2.80	2.44
	HES100X1o	HES100X13i	7.80	3.00	2.60
Temperatura zewnętrzna: -7/-8 Temperatura wody: 47/55	HES40X1o	HES60X1i	3.95	2.00	1.98
	HES60X1o	HES60X1i	5.00	2.60	1.92
	HES80X1o	HES80X13i	6.08	3.15	1.93
	HES100X1o	HES100X13i	6.55	3.50	1.87

Model		For low - temperature application											
Outdoor unit	Indoor unit	Energy efficiency class	Sound power		average climate			colder climate			warmer climate		
			Outdoor unit	Indoor unit	Rated heat output	Seasonal space heating energy efficiency	For space heating, annual energy consumption	Rated heat output	Seasonal space heating energy efficiency	For space heating, annual energy consumption	Rated heat output	Seasonal space heating energy efficiency	For space heating, annual energy consumption
			dB	dB	kW	%	kWh	kW	%	kWh	kW	%	kWh
HES40X1o	HES60X1i	-	57	38	5.5	189	2368	4.8	159.9	2905	5.5	256.3	1134
HES60X1o	HES60X1i	A+++	58	38	6.8	194.8	2841	5.6	167.6	3236	6.1	263.3	1224
HES80X1o	HES80X13i	A+++	60	41	8	192.7	3404	7	158.7	4328	8	253.2	1658
HES100X1o	HES100X13i	A+++	61	42	9	191.7	3791	8	159.9	4748	9	256.0	1756

Indoor unit type explanation:

1. HES**X13i, with 9kW back-up heater, 1- and 3-Phase Source

Model		For medium - temperature application											
Outdoor unit	Indoor unit	Energy efficiency class	Sound power		average climate			colder climate			warmer climate		
			Outdoor unit	Indoor unit	Rated heat output	Seasonal space heating energy efficiency	For space heating, annual energy consumption	Rated heat output	Seasonal space heating energy efficiency	For space heating, annual energy consumption	Rated heat output	Seasonal space heating energy efficiency	For space heating, annual energy consumption
		-	dB	dB	kW	%	kWh	kW	%	kWh	kW	%	kWh
HES40X1o	HES60X1i	A++	57	38	4.3	129.4	2684	3.5	105.1	3191	5	163.5	1605
HES60X1o	HES60X1i	A++	58	38	5.6	138.5	3270	4.3	110.3	3743	5.2	166.7	1637
HES80X1o	HES80X13i	A++	60	41	7	134.6	4205	6	110.8	5197	8	173.9	2386
HES100X1o	HES100X13i	A++	61	42	8	133.4	4895	7	109.8	6270	8	173.9	2386

Indoor unit type explanation:

1. AQS**X13i, with 9kW back-up heater, 1- and 3-Phase Source

Product fiche 1

HEAT PUMP SPACE HEATER		Outdoor	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Indoor	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Indoor unit sound power (*)		[dB(A)]	38	38	41	42
Outdoor unit sound power (*)	Average climate low temperature application	[dB(A)]	57	58	60	61
	Average climate medium temperature application	[dB(A)]	57	58	60	61
Capacity of the backup heater integrated in the unit	P _{sup} back-up heater (optional)	[kW]	3	3	3/6/9	3/6/9
Space heating	Energy efficiency class 35°C (Low temp. app.)	-	A+++	A+++	A+++	A+++
Space heating	Energy efficiency class 55°C (Medium temp. app.)	-	A++	A++	A++	A++
Average climate (Design temperature = -10°C)						
Space heating 35°C	P _{rated} (declared heating capacity) @ -10°C	[kW]	5.5	6.8	8	9
	Seasonal space heating efficiency (η _s)	[%]	189.0	195.0	192.7	191.7
	Annual energy consumption	[kWh]	2368	2841	3404	3791
Space heating 55°C	P _{rated} (declared heating capacity) @ -10°C	[kW]	4.3	5.6	7	8
	Seasonal space heating efficiency (η _s)	[%]	129.4	138.5	134.6	133.4
	Annual energy consumption	[kWh]	2684	3270	4205	4895
Part load conditions space heating average climate low temperature application						
(A) condition (-7°C)	P _{th} (declared heating capacity)	[kW]	4.98	6.12	7.10	7.90
	COP _d (declared COP)	-	3.29	3.11	3.07	3.02
	C _{th} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(B) condition (2°C)	P _{th} (declared heating capacity)	[kW]	3.15	3.79	4.40	4.70
	COP _d (declared COP)	-	4.68	4.83	4.62	4.62
	C _{th} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(C) condition (7°C)	P _{th} (declared heating capacity)	[kW]	1.83	2.41	2.90	3.30
	COP _d (declared COP)	-	6.03	6.63	6.70	6.68
	C _{th} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) condition (12°C)	P _{th} (declared heating capacity)	[kW]	1.58	1.41	2.30	2.30
	COP _d (declared COP)	-	8.15	7.92	8.97	8.97
	C _{th} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90

Product fiche 2

HEAT PUMP SPACE HEATER		Outdoor	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Indoor	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
(E) TOL (temperature operating limit)	TOL (temperature operating limit)	[°C]	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	4.31	5.36	7.60	7.60
	COP _d (declared COP)	-	2.75	2.77	2.73	2.73
	W _{roa} (Heating water Operation Limit)	[°C]	65.00	65.00	65.00	65.00
(F) Tbivalent temperature	Tblv	[°C]	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	4.98	6.12	7.10	7.90
	COP _d (declared COP)	-	3.29	3.11	3.07	3.02
	P _{sup} (@Tdesignh: -10°C)	[kW]	1.19	1.42	0.40	1.40
Part load conditions space heating average climate medium temperature application						
(A) condition (-7°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	3.87	5.04	6.10	7.10
	COP _d (declared COP)	-	2.19	2.18	2.07	2.12
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	2.38	3.22	3.80	4.20
(B) condition (2°C)	COP _d (declared COP)	-	3.30	3.53	3.33	3.22
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	2.87	2.11	2.50	2.70
	COP _d (declared COP)	-	4.45	4.56	4.53	4.64
(C) condition (7°C)	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.31	1.31	2.30	2.30
	COP _d (declared COP)	-	5.69	5.61	6.85	6.86
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(E) TOL (temperature operating limit)	TOL (temperature operating limit)	[°C]	-10	-10	-10	-10
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	3.45	4.49	6.10	6.10
	COP _d (declared COP)	-	1.91	1.92	1.85	1.85
	W _{roa} (Heating water Operation Limit)	[°C]	65.00	65.00	65.00	65.00
(F) Tbivalent temperature	Tblv	[°C]	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	3.87	5.04	6.10	7.10
	COP _d (declared COP)	-	2.19	2.18	2.07	2.12
	P _{sup} (@Tdesignh: -10°C)	[kW]	0.85	1.13	0.90	1.90

Product fiche 3

HEAT PUMP SPACE HEATER		Outdoor	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Indoor	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Colder climate (Design temperature = -22°C)						
Space heating 35°C	P _{rated} (declared heating capacity) @ -22°C	[kW]	4.8	5.6	7	8
	Seasonal space heating efficiency (η _s)	[%]	159.9	167.6	158.7	159.9
	Annual energy consumption	[kWh]	2905	3236	4328	4748
Space heating 55°C	P _{rated} (declared heating capacity) @ -22°C	[kW]	3.5	4.3	6	7
	Seasonal space heating efficiency (η _s)	[%]	105.1	110.3	110.8	109.8
	Annual energy consumption	[kWh]	3191	3743	5197	6270
Part load conditions space heating colder climate low temperature application						
(A) condition (-7°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	2.85	3.42	4.30	5.20
	COP _d (declared COP)	-	3.49	3.61	3.58	3.48
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(B) condition (2°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.17	2.16	2.70	3.10
	COP _d (declared COP)	-	5.63	5.32	4.88	4.99
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(C) condition (7°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.17	1.51	2.00	2.10
	COP _d (declared COP)	-	5.63	6.31	5.61	6.19
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) condition (12°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.43	1.46	2.40	2.40
	COP _d (declared COP)	-	7.77	7.59	6.82	7.64
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(E) TOL (temperature operating limit)	TOL (temperature operating limit)	[°C]	-22.00	-22.00	-22.00	-22.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	2.70	3.48	3.40	3.90
	COP _d (declared COP)	-	1.97	1.95	1.65	1.49
(F) Trivalent temperature	W _{roa} (Heating water Operation Limit)	[°C]	51.00	51.00	51.00	51.00
	Tblv	[°C]	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	3.72	4.61	5.70	6.40
Supplementary capacity at P _{design}	COP _d (declared COP)	-	2.57	2.53	2.68	2.57
	P _{sup} (@Tdesignh: -22°C)	[kW]	2.10	2.13	3.60	4.10

Product fiche 4

HEAT PUMP SPACE HEATER		Outdoor	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Indoor	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Part load conditions space heating colder climate medium temperature application						
(A) condition (-7°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	2.16	2.71	3.80	4.30
	COP _d (declared COP)	-	2.33	2.45	2.39	2.47
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(B) condition (2°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.30	1.59	2.20	2.60
	COP _d (declared COP)	-	2.97	3.32	3.42	3.26
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(C) condition (7°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.01	1.09	1.90	1.90
	COP _d (declared COP)	-	3.86	3.94	4.22	4.18
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(D) condition (12°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.37	1.37	2.30	2.30
	COP _d (declared COP)	-	6.29	6.31	6.18	5.73
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
(E) TOL (temperature operating limit)	TOL (temperature operating limit)	[°C]	-22.00	-22.00	-22.00	-22.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.65	2.11	2.70	2.70
	COP _d (declared COP)	-	1.02	1.16	1.18	1.18
(F) Tbivalent temperature	W _{roa} (Heating water Operation Limit)	[°C]	51.00	51.00	51.00	51.00
	Tbiv	[°C]	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	2.74	3.44	4.80	5.80
Supplementary capacity at P _{design}	COP _d (declared COP)	-	2.76	1.84	1.84	1.84
	P _{sup} (@Tdesignh: -22°C)	[kW]	1.85	2.19	3.30	4.30
Warmer climate (Design temperature = 2°C)						
Space heating 35°C	P _{reid} (declared heating capacity) @2°C	[kW]	5.5	6.1	8	9
	Seasonal space heating efficiency (ηs)	[%]	256.3	263.3	253.2	256.0
	Annual energy consumption	[kWh]	1134	1224	1658	1756
Space heating 55°C	P _{reid} (declared heating capacity) @2°C	[kW]	5	5.2	8	8
	Seasonal space heating efficiency (ηs)	[%]	163.5	166.7	173.9	173.9
	Annual energy consumption	[kWh]	1605	1637	2386	2386

Product fiche 5

HEAT PUMP SPACE HEATER		Outdoor	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Indoor	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Part load conditions space heating warmer climate low temperature application						
(B) condition (2°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	5.30	5.92	7.90	8.50
	COP _d (declared COP)	-	3.96	3.94	3.68	3.73
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	3.48	3.93	5.10	5.70
(C) condition (7°C)	COP _d (declared COP)	-	5.88	5.91	5.86	5.81
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.63	1.82	2.40	2.40
	COP _d (declared COP)	-	7.91	8.31	7.71	7.93
(D) condition (12°C)	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	TOL (temperature operating limit)	[°C]	2.00	2.00	2.00	2.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	5.30	5.92	7.90	8.50
	COP _d (declared COP)	-	3.96	3.94	3.68	3.73
(E) TOL (temperature operating limit)	W _{roa} (Heating water Operation Limit)	[°C]	62.00	62.00	62.00	62.00
	Tblv	[°C]	2.00	2.00	2.00	2.00
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	5.30	5.92	7.90	8.50
	COP _d (declared COP)	-	3.96	3.94	3.68	3.73
Supplementary capacity at P _{design}	P _{sup} (@Tdesignh: 2°C)	[kW]	0.20	0.18	0.10	0.50
Part load conditions space heating warmer climate medium temperature application						
(B) condition (2°C)	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	4.81	5.11	7.80	7.80
	COP _d (declared COP)	-	2.53	2.51	2.30	2.30
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	3.25	3.31	5.10	5.10
(C) condition (7°C)	COP _d (declared COP)	-	3.69	3.72	3.83	3.83
	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90
	P _{dh} (declared heating capacity)	[kW]	1.47	1.58	2.20	2.20
	COP _d (declared COP)	-	5.13	5.31	5.66	5.66
(D) condition (12°C)	C _{dh} (degradation coefficient)	-	0.90	0.90	0.90	0.90

Product fiche 6

HEAT PUMP SPACE HEATER		Outdoor	HES40X1o	HES60X1o	HES80X1o	HES100X1o
		Indoor	HES60X1i	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
(E) TOL (temperature operating limit)	TOL (temperature operating limit)	[°C]	2.00	2.00	2.00	2.00
	P _{th} (declared heating capacity)	[kW]	4.81	5.11	7.80	7.80
	COP _d (declared COP)	-	2.53	2.51	2.30	2.30
	W _{tot} (Heating water Operation Limit)	[°C]	62.00	62.00	62.00	62.00
(F) TbiValent temperature	TbiV	[°C]	7.00	7.00	7.00	7.00
	P _{th} (declared heating capacity)	[kW]	4.81	5.11	7.80	7.80
	COP _d (declared COP)	-	2.53	2.51	2.30	2.30
	P _{sup} (@Tdesignh: 2°C)	[kW]	0.19	0.13	0.20	0.20
Product description	Air-to-water heat pump	Y/N	Yes	Yes	Yes	Yes
	Water-to-water heat pump	Y/N	No	No	No	No
	Brine-to-water heat pump	Y/N	No	No	No	No
	Low-temperature heat pump	Y/N	No	No	No	No
	Equipped with a supplementary heater	Y/N	Yes	Yes	Yes	Yes
	Heat pump combination heater	Y/N	No	No	No	No
	Rated airflow	[m³/h]	2800	2800	4500	4500
Brine/water to water unit	Rated water/brine flow (outdoor H/E)		/	/	/	/
Other	Capacity control	-	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter
	P _{off} (Power consumption Off mode)	[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	P _{on} (Power consumption Thermostat off mode)	[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	P _{ab} (Power consumption Standby mode)	[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	PCK (Power crankcase heater model)	[kW]	0.015	0.015	0.015	0.015
	Q _{elec} (Daily electricity consumption)	[kWh]	/	/	/	/
	Q _{fuel} (Daily fuel consumption)	[kWh]	/	/	/	/

Details and precautions on installation, maintenance and assembly can be found in the installation and or operation manuals.
Product fiche data according to energy label directive 2010/30/EC regulation (EU) 811/2013.

Technical parameters

Model(s):	HES40X1o / HES60X1i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	AVERAGE

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	4.3	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	3.87	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	2.38	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	2.87	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.33	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	3.87	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	3.45	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-7	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	129.4	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.19	-
T _j = 2°C	COP _d	3.30	-
T _j = 7°C	COP _d	4.45	-
T _j = 12°C	COP _d	5.69	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.19	-
T _j = operating limit	COP _d	1.91	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	0.85	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	38/57	dB	For water- or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	2684	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES40X1o / HES60X1i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	COLDER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	3.5	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	2.16	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	1.30	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	1.01	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.37	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	2.74	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	1.65	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-15	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	105.1	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.33	-
T _j = 2°C	COP _d	2.97	-
T _j = 7°C	COP _d	3.86	-
T _j = 12°C	COP _d	6.29	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.76	-
T _j = operating limit	COP _d	1.02	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-22	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	1.85	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	38/57	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	3191	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES40X1o / HES60X1i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	WARMER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	5.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	-	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	4.81	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	3.25	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.47	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	3.26	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	4.81	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	2	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	163.5	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	-	-
T _j = 2°C	COP _d	2.53	-
T _j = 7°C	COP _d	3.69	-
T _j = 12°C	COP _d	5.13	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	3.70	-
T _j = operating limit	COP _d	2.53	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	0.19	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	38/57	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	1605	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES60X1o / HES60X1i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	AVERAGE

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	5.6	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	5.04	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	3.22	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	2.11	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.31	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	5.04	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	4.49	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-7	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	138.5	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.18	-
T _j = 2°C	COP _d	3.53	-
T _j = 7°C	COP _d	4.56	-
T _j = 12°C	COP _d	5.61	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.18	-
T _j = operating limit	COP _d	1.92	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	1.13	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	38/58	dB	For water- or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	3270	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES60X1o / HES60X1i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	COLDER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	4.3	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	2.71	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	1.59	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	1.09	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.37	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	3.44	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	2.11	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-15	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	110.3	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.45	-
T _j = 2°C	COP _d	3.32	-
T _j = 7°C	COP _d	3.94	-
T _j = 12°C	COP _d	6.31	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	1.84	-
T _j = operating limit	COP _d	1.16	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-22	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	2.19	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	38/58	dB	For water- or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	3743	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES60X1o / HES60X1i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	WARMER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	5.2	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	-	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	5.11	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	3.31	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	1.58	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	5.11	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	5.11	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	2	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	166.7	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	-	-
T _j = 2°C	COP _d	2.51	-
T _j = 7°C	COP _d	3.72	-
T _j = 12°C	COP _d	5.31	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.51	-
T _j = operating limit	COP _d	2.51	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	0.13	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	38/58	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	1637	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES80X1o / HES80X13i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	AVERAGE

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	7.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	6.1	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	3.8	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	2.5	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	2.3	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	6.1	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	6.1	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-7	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	134.6	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.07	-
T _j = 2°C	COP _d	3.33	-
T _j = 7°C	COP _d	4.53	-
T _j = 12°C	COP _d	6.85	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.07	-
T _j = operating limit	COP _d	1.85	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	0.9	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	41/60	dB	For water- or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	4205	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES80X1o / HES80X13i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	COLDER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	6.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	3.8	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	2.2	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	1.9	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	2.3	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	4.8	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	2.7	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-15	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	110.8	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.39	-
T _j = 2°C	COP _d	3.42	-
T _j = 7°C	COP _d	4.22	-
T _j = 12°C	COP _d	6.18	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	1.84	-
T _j = operating limit	COP _d	1.18	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-22	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	3.3	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	41/60	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	5197	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES80X1o / HES80X13i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	WARMER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	8.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	-	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	7.8	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	5.1	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	2.2	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	7.8	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	7.8	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	2	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	173.9	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	-	-
T _j = 2°C	COP _d	2.30	-
T _j = 7°C	COP _d	3.83	-
T _j = 12°C	COP _d	5.66	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.30	-
T _j = operating limit	COP _d	2.30	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	0.2	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	41/60	dB	For water- or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	2386	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES100X1o / HES100X13i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	AVERAGE

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	8.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	7.1	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	4.2	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	2.7	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	2.3	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	7.1	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	6.1	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-7	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	133.4	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.12	-
T _j = 2°C	COP _d	3.22	-
T _j = 7°C	COP _d	4.64	-
T _j = 12°C	COP _d	6.86	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.12	-
T _j = operating limit	COP _d	1.85	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	1.9	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	42/61	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	4895	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES100X1o / HES100X13i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	COLDER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	7.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	4.3	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	2.6	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	1.9	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	2.3	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	5.8	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	2.7	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	-15	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	109.8	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	2.47	-
T _j = 2°C	COP _d	3.26	-
T _j = 7°C	COP _d	4.18	-
T _j = 12°C	COP _d	5.73	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	1.84	-
T _j = operating limit	COP _d	1.18	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-22	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	4.3	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	42/61	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	6270	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Technical parameters

Model(s):	HES100X1o / HES100X13i
Air-to-water heat pump:	YES
Water-to-water heat pump:	NO
Brine-to-water heat pump:	NO
Low-temperature heat pump:	NO
Equipped with a supplementary heater:	YES
Heat pump combination heater:	NO
Declared climate condition:	WARMER

Parameters are declared for medium-temperature application.

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	P _{rated}	8.0	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	P _{dh}	-	kW
T _j = 2°C	P _{dh}	7.8	kW
T _j = 7°C	P _{dh}	5.1	kW
T _j = 12°C	P _{dh}	2.2	kW
T _j = bivalent temperature	P _{dh}	7.8	kW
T _j = operating limit	P _{dh}	7.8	kW
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	P _{dh}	-	kW
Bivalent temperature	T _{biv}	2	°C
Cycling interval capacity for heating	P _{cych}	-	kW
Degradation co-efficient (**)	C _{dh}	0.9	--
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P _{off}	0.015	kW
Standby mode	P _{sb}	0.015	kW
Thermostat-off mode	P _{to}	0.015	kW
Crankcase heater mode	P _{ck}	0.015	kW

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η _s	173.9	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature T _j			
T _j = -7°C	COP _d	-	-
T _j = 2°C	COP _d	2.30	-
T _j = 7°C	COP _d	3.83	-
T _j = 12°C	COP _d	5.66	-
T _j = bivalent temperature	COP _d	2.30	-
T _j = operating limit	COP _d	2.30	-
For air-to-water heat pumps: T _j = -15°C	COP _d	-	-
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval efficiency	COP _{cyc}	-	-
Heating water operating limit temperature	W _{TOL}	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (**)	P _{sup}	0.2	kW
Type of energy input	Electrical		

Other items							
Capacity control	variable			For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors/outdoors	L_{WA}	42/61	dB	For water-or brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	-	m³/h
Annual energy consumption	Q_{HE}	2386	kWh				

For heat pump combination heater:							
Declared load profile	-			Water heating energy efficiency	η_{wh}	-	%
Daily electricity consumption	Q_{elec}	-	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	-	kWh
Annual electricity consumption	AEC	-	kWh	Annual fuel consumption	AFC	-	GJ

Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland						
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output P_{rated} is equal to the design load for heating P_{dh} , and the rated heat output of a supplementary heater P_{sup} is equal to the supplementary capacity for heating $sup(T_j)$.

(**) If C_{dh} is not determined by measurement then the default degradation coefficient is $C_{dh} = 0.9$.

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES40X1o / HES60X1i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	4.3	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	176.7	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	4.32	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.12	-
T _j =+30°C	P _{dc}	3.46	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.38	-
T _j =+25°C	P _{dc}	2.18	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.23	-
T _j =+20°C	P _{dc}	0.92	kW		T _j =+20°C	EER _d	5.10	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	38/56	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Low temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES40X1o / HES60X1i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	4.3	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	286.2	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	4.29	kW		T _j =+35°C	EER _d	5.19	-
T _j =+30°C	P _{dc}	3.41	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.89	-
T _j =+25°C	P _{dc}	2.10	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.32	-
T _j =+20°C	P _{dc}	0.97	kW		T _j =+20°C	EER _d	9.80	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.014	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.010	kW		Standby mode	P _{SB}	0.014	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	38/55	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Medium temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES60X1o / HES60X1i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	6.2	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{ss,c}	191.0	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	6.22	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.91	-
T _j =+30°C	P _{dc}	4.43	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.23	-
T _j =+25°C	P _{dc}	2.91	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.32	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.37	kW		T _j =+20°C	EER _d	6.98	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	40/58	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Low temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES60X1o / HES60X1i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	6.3	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	297.3	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	6.31	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.31	-
T _j =+30°C	P _{dc}	4.44	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.91	-
T _j =+25°C	P _{dc}	3.42	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.87	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.51	kW		T _j =+20°C	EER _d	10.42	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	2800	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	40/58	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Medium temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES80X1o / HES80X13i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	7.0	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	202.1	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	6.9	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.3	-
T _j =+30°C	P _{dc}	5.1	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.5	-
T _j =+25°C	P _{dc}	3.4	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.8	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.4	kW		T _j =+20°C	EER _d	6.7	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	47/60	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Low temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES80X1o / HES80X13i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	8.0	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	316.4	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	7.8	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.8	-
T _j =+30°C	P _{dc}	6.1	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.9	-
T _j =+25°C	P _{dc}	4.0	kW		T _j =+25°C	EER _d	9.5	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.9	kW		T _j =+20°C	EER _d	10.7	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	47/60	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Medium temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES100X1o / HES100X13i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	8.0	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	205.3	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	8.0	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.2	-
T _j =+30°C	P _{dc}	5.9	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.3	-
T _j =+25°C	P _{dc}	3.9	kW		T _j =+25°C	EER _d	5.9	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.9	kW		T _j =+20°C	EER _d	7.4	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	-	4500	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	50/61	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Low temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Information requirements for comfort chillers

Model(s):				HES100X1o / HES100X13i				
Outdoor side heat exchanger of chiller:				Air to water				
Indoor side heat exchanger chiller:				Water				
Type:				Compressor driven vapour compression				
Driver of compressor:				Electric motor				
Item	Symbol	Value	Unit		Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	9.5	kW		Seasonal space cooling energy efficiency	η _{sc}	311.9	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperature T _j					Declared energy efficiency ratio for part load at given outdoor temperature T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	9.3	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.5	-
T _j =+30°C	P _{dc}	7.1	kW		T _j =+30°C	EER _d	6.5	-
T _j =+25°C	P _{dc}	4.7	kW		T _j =+25°C	EER _d	9.6	-
T _j =+20°C	P _{dc}	1.9	kW		T _j =+20°C	EER _d	10.7	-
Degradation co-efficient for chillers (*)	C _{dc}	0.9	-					
Power consumption in modes other than "active mode"								
Off mode	P _{OFF}	0.015	kW		Crankcase heater mode	P _{CK}	0.000	kW
Thermosat-off mode	P _{TO}	0.015	kW		Standby mode	P _{SB}	0.015	kW
Other items								
Capacity control	variable				For air-to-water comfort chillers: air flow rate, outdoor measured	..	4500	m³/h
Sound power level, indoors / outdoors	L _{WA}	50/61	dB					
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NO _x (**)	-	mg/kWh input GCV		For water / brine-to-water chillers: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
GWP of the refrigerant	-	675	kg CO ₂ eq (100years)					
Standard rating conditions used	Medium temperature application							
Contact details	ROTENSO ul. Szyb Walenty 16 41-700 Ruda Śląska, Poland							
(*) If Cdc is not determined by measurement then the default degradation coefficient of chillers shall be 0,9. (**) From 26 September 2018.								

Capacity tables					
Condition (°C)	Outdoor unit	Indoor unit	Capacity (kW)	Power input (kW)	EER/COP (/)
Ambient Temperature: 35/24 Water temperature: 12/7	HES40X1o	HES60X1i	4.70	1.36	1.36
	HES60X1o	HES60X1i	6.50	2.17	3.00
	HES80X1o	HES80X13i	7.00	2.14	3.27
	HES100X1o	HES100X13i	8.00	2.53	3.16
Ambient Temperature: 35/24 Water temperature: 23/18	HES40X1o	HES60X1i	4.50	0.81	5.56
	HES60X1o	HES60X1i	6.55	1.34	4.89
	HES80X1o	HES80X13i	8.00	1.67	4.79
	HES100X1o	HES100X13i	9.50	2.07	4.60
Ambient Temperature: 7/6 Water temperature: 30/35	HES40X1o	HES60X1i	4.25	0.82	5.18
	HES60X1o	HES60X1i	6.20	1.24	5.00
	HES80X1o	HES80X13i	8.00	1.60	5.00
	HES100X1o	HES100X13i	9.50	1.98	4.80
Ambient Temperature: 2/1 Water temperature: 30/35	HES40X1o	HES60X1i	4.50	1.13	4.00
	HES60X1o	HES60X1i	5.60	1.42	3.94
	HES80X1o	HES80X13i	6.80	1.67	4.08
	HES100X1o	HES100X13i	7.90	1.98	4.00
Ambient Temperature: -7/-8 Water temperature: 30/35	HES40X1o	HES60X1i	4.70	1.51	3.12
	HES60X1o	HES60X1i	6.00	2.03	2.95
	HES80X1o	HES80X13i	7.00	2.22	3.15
	HES100X1o	HES100X13i	8.13	2.63	3.09
Ambient Temperature: 7/6 Water temperature: 40/45	HES40X1o	HES60X1i	4.35	0.82	5.30
	HES60X1o	HES60X1i	6.35	1.69	3.76
	HES80X1o	HES80X13i	8.00	2.11	3.80
	HES100X1o	HES100X13i	9.50	2.60	3.65
Ambient Temperature: 2/1 Water temperature: 40/45	HES40X1o	HES60X1i	4.98	1.69	2.95
	HES60X1o	HES60X1i	5.68	1.91	2.98
	HES80X1o	HES80X13i	7.23	2.30	3.14
	HES100X1o	HES100X13i	7.65	2.50	3.06
Ambient Temperature: -7/-8 Water temperature: 40/45	HES40X1o	HES60X1i	4.20	1.98	2.12
	HES60X1o	HES60X1i	5.24	2.29	2.29
	HES80X1o	HES80X13i	6.50	2.67	2.43
	HES100X1o	HES100X13i	7.10	2.90	2.45
Ambient Temperature: 7/6 Water temperature: 47/55	HES40X1o	HES60X1i	4.40	1.49	2.95
	HES60X1o	HES60X1i	6.00	2.00	3.00
	HES80X1o	HES80X13i	7.40	2.38	3.11
	HES100X1o	HES100X13i	9.00	3.00	3.00
Ambient Temperature: 2/1 Water temperature: 47/55	HES40X1o	HES60X1i	4.90	2.10	2.33
	HES60X1o	HES60X1i	5.47	2.33	2.35
	HES80X1o	HES80X13i	6.83	2.80	2.44
	HES100X1o	HES100X13i	7.80	3.00	2.60
Ambient Temperature: -7/-8 Water temperature: 47/55	HES40X1o	HES60X1i	3.95	2.00	1.98
	HES60X1o	HES60X1i	5.00	2.60	1.92
	HES80X1o	HES80X13i	6.08	3.15	1.93
	HES100X1o	HES100X13i	6.55	3.50	1.87

email: info@rotenso.com



www.rotenso.com