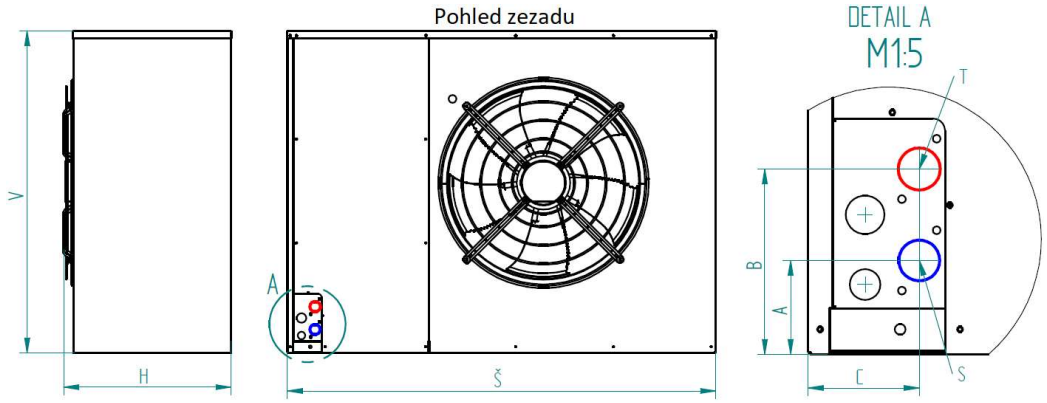
Technické parametry Acond Pro

Kompaktní monoblokové tepelné čerpadlo vzduch-voda osazené plynule regulovatelným scroll kompresorem, který používá ekologické přírodní chladivo. Venkovní jednotka se skládá z elektrického rozvaděče a případně podle zvoleného příslušenství i z hydromodulu nebo hydroboxu. Součástí dodávky je i pokojová jednotka umístěná v referenční místnosti.

Záruka na kompresor je 10 let a na tepelné čerpadlo 5 let.

Model	PRO-N	PRO-R
Přívodní napěťový kód; jištění	3~N/PE/400V/50Hz; B16A	3~N/PE/400V/50Hz; B20A
Napěťový kód venkovní jednotky; jištění	1~N/PE/230V/50Hz; B16A	3~N/PE/400V/50Hz; B16A
Model kompresoru	Scroll	Scroll
Maximální proud venkovní jednotky [A]	13	12
Rozběhový proud [A]	5	5
Ustálený proud [A]	3,97	2,71
Stupeň krytí	IP44	IP44
Chladivo	R290	R290
Hmotnost chladiva [kg]	1,35	2,75
Chladící výkon A35/W18 [kW]	3 – 7	6 - 14
Maximální dovolený tlak – vysokotlaká část [bar]	26	26
Maximální dovolený tlak – nízkotlaká část [bar]	26	26
Mezní teploty vzduchu [°C]	-22 až 35	-22 až 35
Mezní teploty vody [°C]	20 až 70	20 až 70
Průtok vody [m³/h]	0,5 až 3	0,5 až 3

Rozměry tepelného čerpadla



Model	PRO-N	PRO-R
V [mm]	740	1070
Š [mm]	1130	1430
H [mm]	500	560
A [mm]	107	78
B [mm]	183	154
C [mm]	82	92
Hmotnost [kg]	115	195
T – teplá voda [mm]	G1“ DIN ISO 228	G1“ DIN ISO 228
S – studená voda [mm]	G1“ DIN ISO 228	G1“ DIN ISO 228

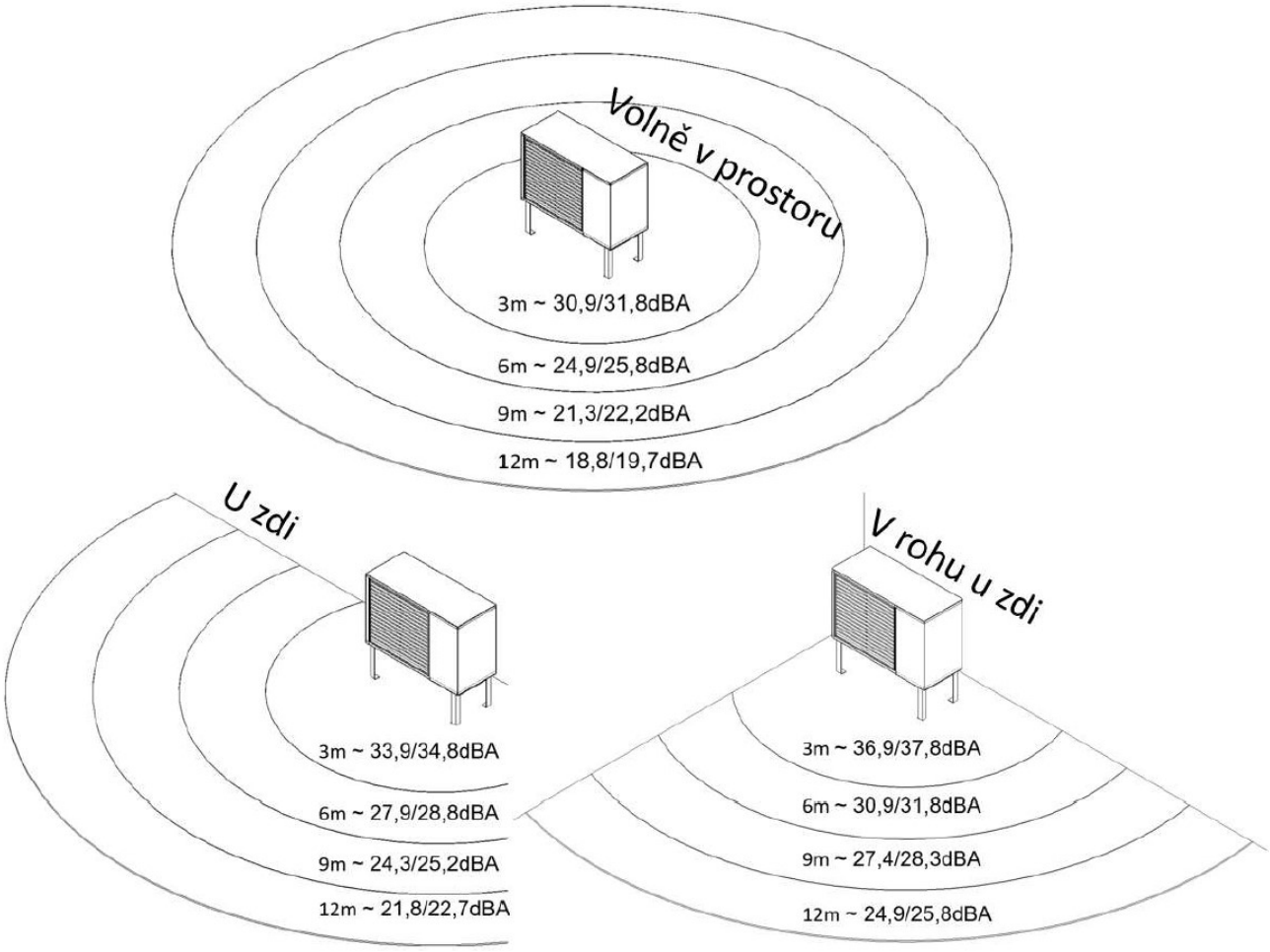
Akustické parametry

Tepelná čerpadla Acond PRO se umísťují do venkovního prostředí nebo do strojoven splňující ČSN 378-3. Na hladiny akustického tlaku má vliv mnoho faktorů, například je-li tepelné čerpadlo umístěno vedle zdi nebo u zdi v rohu, struktura zdi, a nebo v jaké nadmořské výšce je tepelné čerpadlo umístěno. Proto uvedené hodnoty akustického tlaku jsou pouze orientační.

Hladina akustického výkonu byla naměřena při podmínce A7/W55 dle EN 12 102.

Model	**PRO-N**	**PRO-R**
Akustický výkon L_{WA} [dB(A)]	48,4	49,3

Hodnoty akustického tlaku jsou zapsány následovně PRO-N /PRO-R.



Výkonové parametry

Model	PRO-N	PRO-R
Maximální tepelná ztráta objektu [kW]*	**8**	**18**
Výkonové parametry při jmenovitých podmínkách dle EN 14 511		
Topný výkon x COP při A7/W35 [kW x 1]	3,28 x 4,9	6,77 x 5,22
Topný výkon x COP při A2/W35 [kW x 1]	2,74 x 4,31	5,7 x 4,49
Topný výkon x COP při A7/W55 [kW x 1]	3,87 x 3,28	7,41 x 3,29
Výkonové parametry při ekvitermní regulaci, referenční teplota vody 35°C dle EN 14 825		
Topný výkon x COP při A12/W27 [kW x 1]	1,81 x 6,27	4,05 x 7,11
Topný výkon x COP při A7/W27 [kW x 1]	1,63 x 5,55	3,81 x 6,33
Topný výkon x COP při A2/W30 [kW x 1]	2,54 x 4,94	5,46 x 5,03
Topný výkon x COP při A-7/W34 [kW x 1]	4,17 x 3,14	9,23 x 3,24
Výkonové parametry při ekvitermní regulaci, referenční teplota vody 55°C dle EN 14 825		
Topný výkon x COP při A12/W35 [kW x 1]	1,76 x 5,36	3,88 x 5,92
Topný výkon x COP při A7/W36 [kW x 1]	1,6 x 4,41	3,52 x 4,97
Topný výkon x COP při A2/W42 [kW x 1]	2,48 x 3,74	5,53 x 3,87
Topný výkon x COP při A-7/W52 [kW x 1]	4,08 x 2,38	9 x 2,5
Parametry pro průměrné klima, ekvitermní regulace		
P_{design} x SCOP W35 [kW x 1]	4,71 x 4,74	10,38 x 5,05
P_{design} x SCOP W55 [kW x 1]	4,61 x 3,68	10,17 x 3,93
Parametry pro teplejší klima, ekvitermní regulace		
P_{design} x SCOP W35 [kW x 1]	4,52 x 5,54	9,53 x 6,27
P_{design} x SCOP W55 [kW x 1]	4,41 x 4,17	9,19 x 4,79
Parametry pro chladnější klima, ekvitermní regulace		
P_{design} x SCOP W35 [kW x 1]	6,9 x 3,83	15,21 x 4,15
P_{design} x SCOP W55 [kW x 1]	6,8 x 3,19	14,74 x 3,36

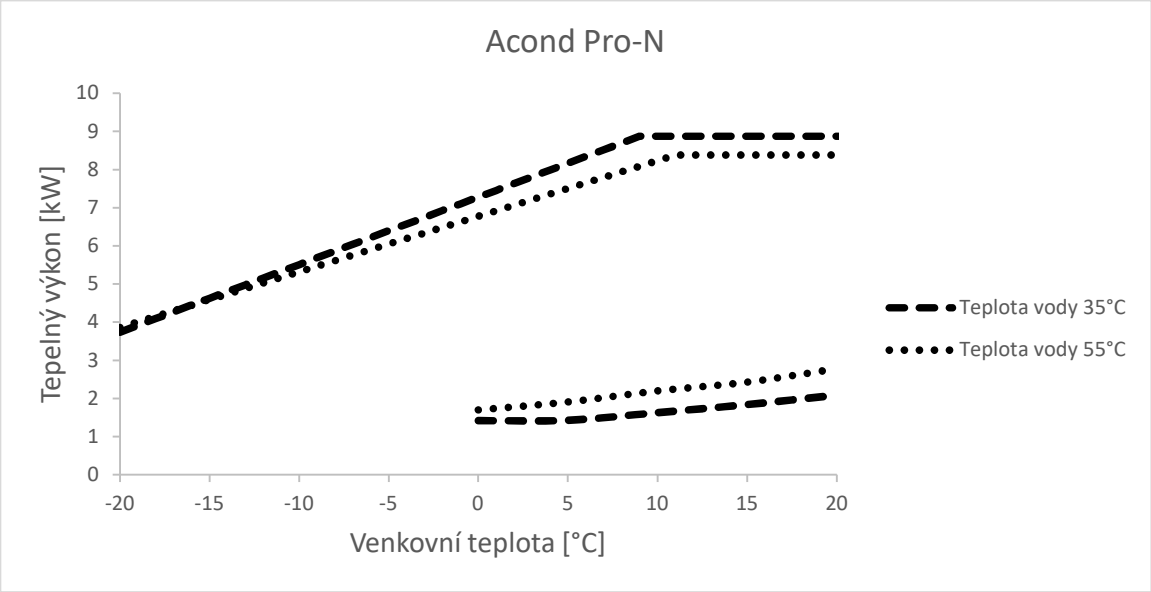
* Do ztrát objektu (při -15°C) je nutné započítat ohřev TUV, bazénu jsou-li osazeny. Pro uvedené výkony je nutné správně navrhnout bivalentní zdroj tepla.

Energetické parametry

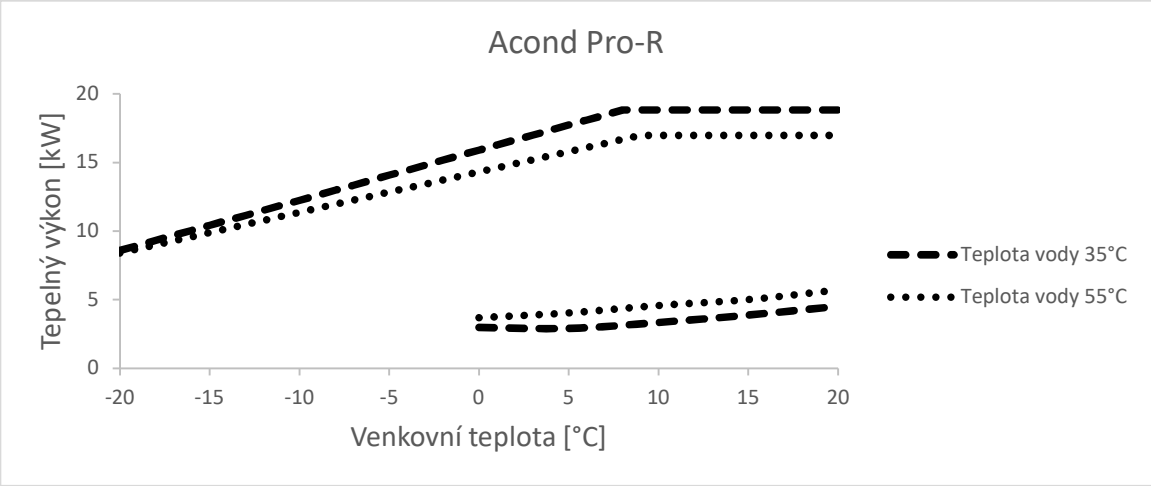
Model		PRO-N		PRO-R	
	Referenční teplota vody [°C]	**35**	**55**	**35**	**55**
Průměrné klima	**Energetická třída vytápění**	A+++	A++	A+++	A+++
	Sezónní energetická účinnost vytápění [%]	187	144	199	155
	Roční spotřeba energie pro vytápění [kWh]	2053	2588	4246	5351
Teplejší klima	**Energetická třída vytápění**	A+++	A+++	A+++	A+++
	Sezónní energetická účinnost vytápění [%]	219	164	248	189
	Roční spotřeba energie pro vytápění [kWh]	1089	1412	2029	2562
Chladnější klima	**Energetická třída vytápění**	A+++	A++	A+++	A++
	Sezónní energetická účinnost vytápění [%]	150	125	163	131
	Roční spotřeba energie pro vytápění [kWh]	4442	5256	9037	10815

Maximální a minimální topný výkon v závislosti na venkovní teplotě a teplotě topné vody

Následující hodnoty jsou naměřeny při nepřetržitém provozu.

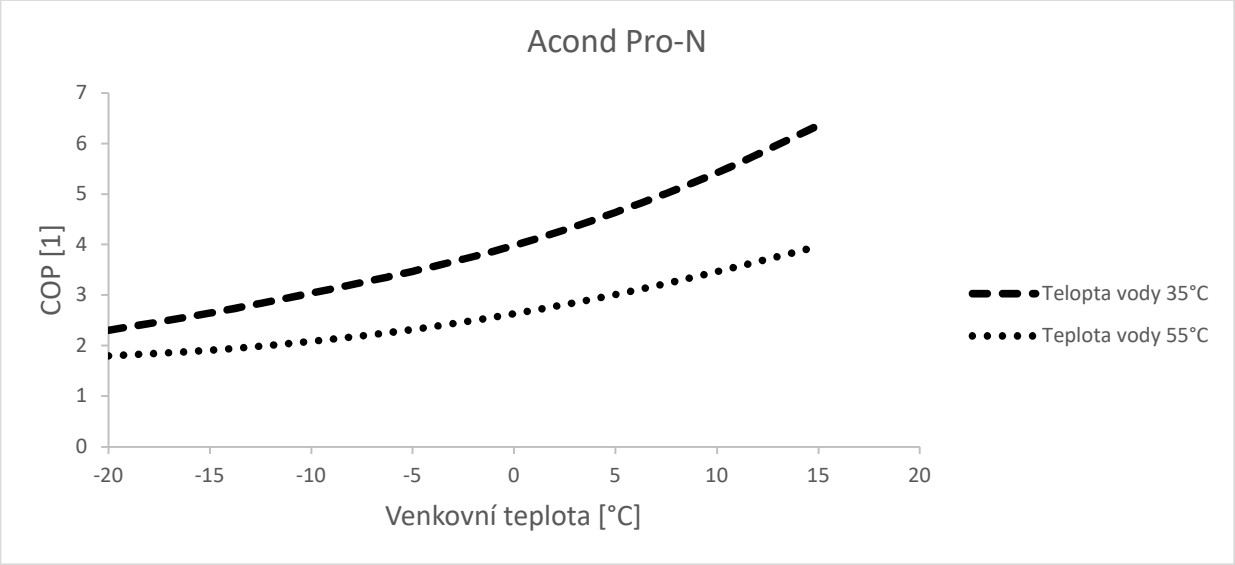


Acond PRO-N								
Venkovní teplota [°C]	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**5**	**10**	**15**
Maximální topný výkon při 35 °C [kW]	3,7	4,6	5,5	6,4	7,3	8,2	8,9	8,9
Maximální topný výkon při 55 °C [kW]	3,9	4,6	5,3	6	6,8	7,5	8,2	8,4

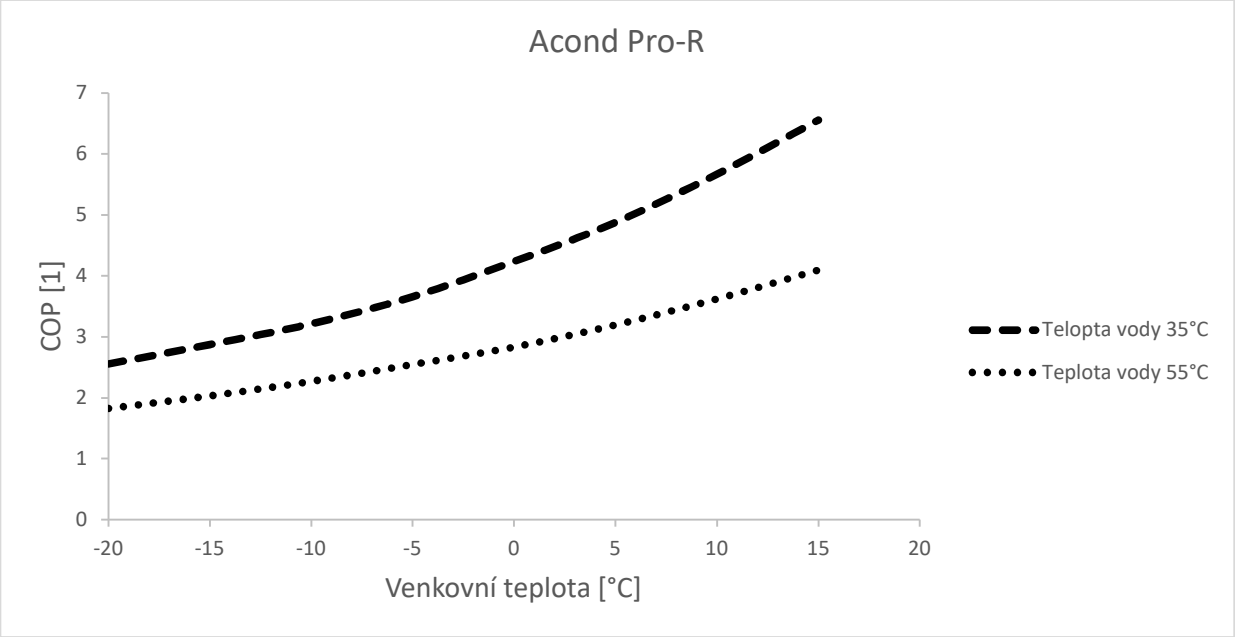


Acond PRO-R								
Venkovní teplota [°C]	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**5**	**10**	**15**
Maximální topný výkon při 35 °C [kW]	8,6	10,4	12,2	14,1	15,9	17,7	18,8	18,8
Maximální topný výkon při 55 °C [kW]	8,4	9,9	11,4	12,8	14,3	15,8	17	17

Maximální topný faktor v závislosti na venkovní teplotě a teplotě topné vody

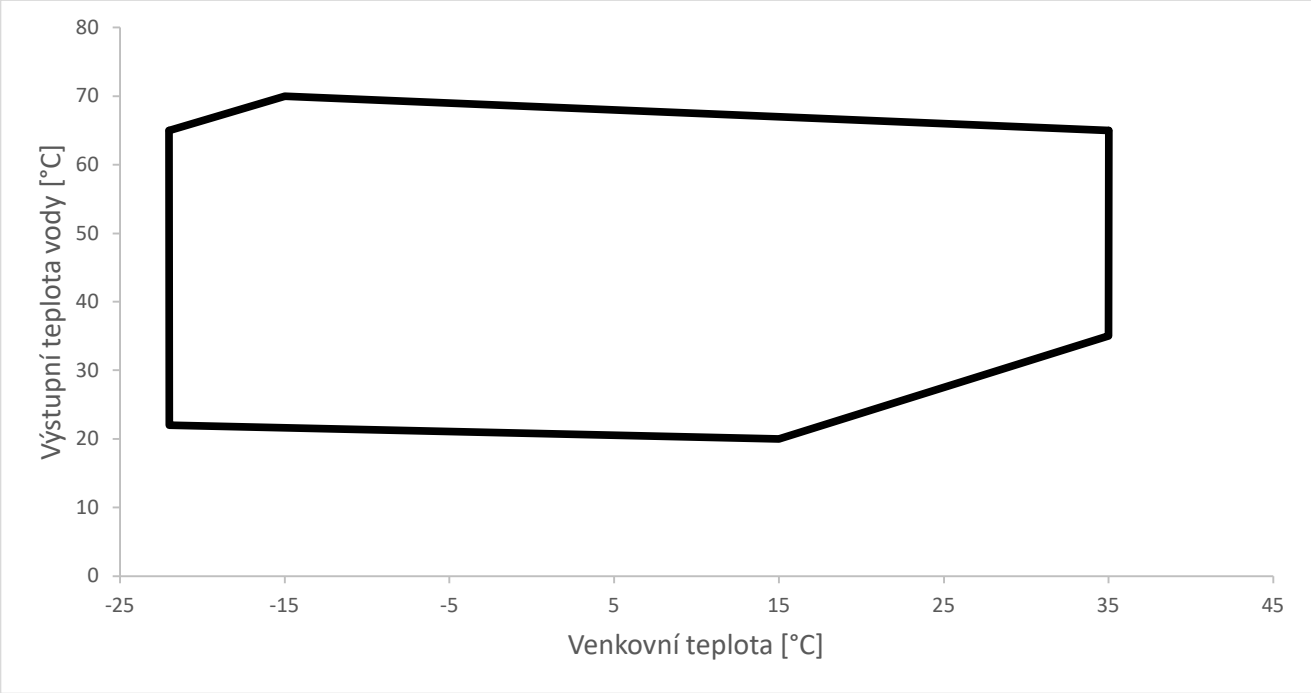


Acond PRO-N								
Venkovní teplota [°C]	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**5**	**10**	**15**
Maximální topný faktor při 35 °C [1]	2,3	2,6	3	3,5	4	4,6	5,4	6,4
Maximální topný faktor při 55 °C [1]	1,8	1,9	2,1	2,3	2,6	3	3,5	4



Acond PRO-R								
Venkovní teplota [°C]	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**5**	**10**	**15**
Maximální topný faktor při 35 °C [1]	2,6	2,9	3,2	3,7	4,2	4,9	5,7	6,6
Maximální topný faktor při 55 °C [1]	1,8	2	2,3	2,5	2,8	3,2	3,6	4,1

Pracovní oblast



Model/y:				PRO-N			
Tepelné čerpadlo vzduch-voda: (ano/ne)				ano			
Tepelné čerpadlo solanka-voda: (ano/ne)				ne			
Tepelné čerpadlo voda-voda: (ano/ne)				ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: (ano/ne)				ne			
Vybavenost přídavným ohřívačem: (ano/ne)				ne			
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem: (ano/ne)				ne			
Aplikace: (nízkoteplotní/střednĕteplotní)				středněteplotní			
Klimatické podmínky: (chladnější/průměrné/teplejší)				průměrné			
Položka	**Označení**	**Hodnota**	**Jednotka**	**Položka**	**Označení**	**Hodnota**	**Jednotka**
Jmenovitý tepelný výkon ([1])	Prated	5	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	144	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7°C	Pdh	4,1	kW	Tj = -7°C	COPd	2,4	-
Tj = +2°C	Pdh	2,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,7	-
Tj = +7°C	Pdh	1,6	kW	Tj = +7°C	COPd	4,4	-
Tj = +12°C	Pdh	1,8	kW	Tj = +12°C	COPd	5,4	
Tj = bivalentní teplota	Pdh	4,6	kW	Tj = bivalentní teplota	COPd	2,1	-
Tj = mezní provozní teplota	Pdh	4,6	kW	Tj = mezní provozní teplota	COPd	2,1	-
U tepelných čerpadel vzduch-voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	COPd	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-10	°C	U tepelných čerpadel vzduch- voda: mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	Pcych	-	kW	Topný výkon v cyklickém intervalu	COPcyc	-	-
Koeficient ztráty energie ([2])	Cdh	0,9	-	Mezní provozní teplota ohřívané vody	WTOL	70	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim				Přídavný ohřívač			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,016	kW	Jmenovitý tepelný výkon ([1])	Psup	0	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,016	kW	Energetický příkon	Elektrický		
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,016	kW				
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	proměnná			U tepelných čerpadel vzduch- voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	-	1600	m^3/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru/venkovním prostoru	L_{WA}	-/48,4	dB	U tepelných čerpadel voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	-	-	m^3/h
Emise oxidů dusíku	NO_X	-	mg/kWh				
U kombinovaného ohřívače s tepelným čerpadlem:							
Deklarovaný zátěžový profil	-			Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}	-	kWh	Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}		kWh
Kontaktní údaje	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika						

Model/y:				PRO-R			
Tepelné čerpadlo vzduch-voda: (ano/ne)				ano			
Tepelné čerpadlo solanka-voda: (ano/ne)				ne			
Tepelné čerpadlo voda-voda: (ano/ne)				ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: (ano/ne)				ne			
Vybavenost přídavným ohřívačem: (ano/ne)				ne			
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem: (ano/ne)				ne			
Aplikace: (nízkoteplotní/střednětеplotní)				střednětеplotní			
Klimatické podmínky: (chladnější/průměrné/teplejší)				průměrné			
Položka	**Označení**	**Hodnota**	**Jednotka**	**Položka**	**Označení**	**Hodnota**	**Jednotka**
Jmenovitý tepelný výkon ([1])	Prated	10	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	155	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7°C	Pdh	9	kW	Tj = -7°C	COPd	2,5	-
Tj = +2°C	Pdh	5,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,9	-
Tj = +7°C	Pdh	3,5	kW	Tj = +7°C	COPd	5	-
Tj = +12°C	Pdh	3,88	kW	Tj = +12°C	COPd	6,1	
Tj = bivalentní teplota	Pdh	10,18	kW	Tj = bivalentní teplota	COPd	2,1	-
Tj = mezní provozní teplota	Pdh	10,18	kW	Tj = mezní provozní teplota	COPd	2,1	-
U tepelných čerpadel vzduch-voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	COPd	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-10	°C	U tepelných čerpadel vzduch- voda: mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	Pcych	-	kW	Topný výkon v cyklickém intervalu	COPcyc	-	-
Koeficient ztráty energie ([2])	Cdh	0,9	-	Mezní provozní teplota ohřívané vody	WTOL	70	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim				Přídavný ohřívač			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,016	kW	Jmenovitý tepelný výkon ([1])	Psup	0	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,016	kW	Energetický příkon	Elektrický		
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,016	kW				
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	proměnná			U tepelných čerpadel vzduch- voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	-	3400	m^3/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru/venkovním prostoru	L_{WA}	-/49,3	dB	U tepelných čerpadel voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	-	-	m^3/h
Emise oxidů dusíku	NO_X	-	mg/kWh				
U kombinovaného ohřívače s tepelným čerpadlem:							
Deklarovaný zátěžový profil	-			Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}	-	kWh	Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}		kWh
Kontaktní údaje	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika						

([1]) U ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřívačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon Prated roven návrhovému topnému zatížení Pdesignh a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřívače Psup je roven doplňkovému topnému výkonu sup(Tj).

([2]) Není-li koeficient ztráty energie Cdh stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9.