

# TECHNICKÝ LIST

## Tepelné čerpadlo vzduch/voda

### TC HeatPro MONO 12 kW



Model	TC HeatPro MONO 12 kW	
Napájení/chladiivo	V/Hz/Fáze	380-400/50/3 - R290
Max. Topný výkon (1)	kW	16,5
C.O.P (1)	W/W	3,98
Topný výkon min./max.(1)	kW	8,1/16,6
Příkon topení min./max.(1)	W	1120/4170
C.O.P Min./Max.(1)	W/W	3,98/5,08
Max. Topný výkon(2)	kW	15,5
C.O.P (2)	W/W	3,25
Topný výkon min./max.(2)	kW	7,55/15,5
Příkon topení Min./Max.(2)	W	1370/4770
C.O.P Min./Max.(2)	W/W	3,25/3,85
Max. Chladicí výkon (3)	kW	13,2
E.E.R (3)	W/W	3,65
Chladicí výkon min./max.(3)	kW	6,9/13,2
Příkon chlazení Min./Max.(3)	W	1540/3650
E.E.R Min./Max.(3)	W/W	3,65/4,4
Max. Chladicí výkon (4)	kW	10,1
E.E.R (4)	W/W	2,85
Chladicí výkon min./max.(4)	kW	4,8/10,1
Příkon chlazení Min./Max.(4)	W	1550/3540
E.E.R Min./Max.(4)	W/W	2,85/3,05
Jistič	A	16
Pracovní rozsah venkovní teploty	°C	-25~45
Max. Teplota vody v systému (vytápění / chlazení)	°C	70 / 20
Min. Teplota vody v systému (vytápění / chlazení)	°C	20 / 7

Poznámka:

- (1) Vytápění: teplota vody na vstupu/výstupu: 30 °C /35 °C, teplota okolí: DB 7°C /WB 6°C ;
- (2) Vytápění: teplota vody na vstupu/výstupu: 40 °C /45 °C , teplota okolí: DB 7°C /WB 6°C ;
- (3) Chlazení: teplota vody na vstupu/výstupu: 23°C /18°C , teplota okolí: DB 35°C /WB 24°C ;
- (4) Chlazení: teplota vody na vstupu/výstupu: 12°C /7°C , teplota okolí: DB 35°C /WB 24°C ;

Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění.

Aktuální specifikace jednotky naleznete na štítcích na jednotce.

Model		TC HeatPro MONO 12 kW	
Max. Provozní vysoký tlak		MPa	3,10
Max. Nízký provozní tlak		MPa	0,82
Kompresor	Typ - množství/systém		Dvojitý rotační - 1
Chladivo	Typ / množství	- / kg	R290/1,5 kg
Ventilátor	Počet		2
	Proudění vzduchu	m <sup>3</sup> /h	6300
	Jmenovitý výkon	W	124
Hladina hluku (akustický výkon)	Vnitřní/venkovní	dB(A)	37/56
Výměník tepla na straně vody	Typ		Deskový výměník tepla
	Pokles tlaku vody	kPa	23
	Připojení potrubí	Inch	G1-1/4"
Povolený průtok vody	Min./Jmen./Max.	L/S	0,56/0,93/1,12
Čistý rozměr (D x H x V)	Vnitřní jednotka	mm	553x261x650
	Venkovní jednotka	mm	1200x424(460)x1480
Čistá hmotnost	Vnitřní jednotka	Kg	25
	Venkovní jednotka	Kg	145

**Výsledky testu TC HeatPro MONO 12kW – Topení (včetně rozmrazování)**
**35°C SCOP: 4.71 kWh/kWh Pdesignh:12.71kW**

Venkovní teplota (°C)	Výstupní teplota vody (°C)	Otáčky kompresoru (Hz)	Topný výkon - W	Příkon (s oběhovým čerpadlem) - W	COP (s oběhovým čerpadlem) - W/W	Poznámka	
DB12/WB11	70,0	72	/	/	/		
		67	10562	4700	2,25		
		55	9141	3871	2,36		
		43	6880	3032	2,27		
	55,0	79	14872	4777	3,11	Žádný led	
		67	12171	3754	3,24		
		55	10513	3075	3,42		
		43	8367	2363	3,54		
	45,0	79	15870	4196	3,78		
		67	13350	3238	4,12		
		55	11271	2596	4,34		
		43	8805	1965	4,48		
	35,0	79	16582	3484	4,76		
		67	14147	2728	5,19		
		55	11759	2141	5,49		
		43	9041	1670	5,42		
	24,0	30	6807	808,0	8,42		
	DB7/WB6	70,0	72	/	/	/	
			67	9656	4573	2,11	
			55	6553	3760	1,74	
43			5525	2923	1,89		
55,0		90	14872	5440	2,73		
		79	13039	4604	2,83		
		67	11132	3742	2,98		
		55	9313	3063	3,04		
		43	7173	2344	3,06		

DB7/WB6	45,0	90	15534	4764	3,26	Žádný led
		79	13965	4030	3,47	
		67	11765	3226	3,65	
		55	9930	2611	3,80	
		43	7557	1962	3,85	
	35,0	90	16643	4177	3,98	
		79	14717	3549	4,15	
		67	12431	2816	4,41	
		55	10389	2179	4,77	
		43	8141	1604	5,08	
27,0	30	5895	921,0	6,40		
DB2/WB1	70,0	72	7743	4820	1,61	Led, odmrazeno
		67	6981	4427	1,58	
		55	5832	3627	1,61	
		43	4968	2801	1,77	
	55,0	90	12978	5251	2,47	Trochu ledu
		79	11511	4505	2,56	
		67	9736	3618	2,69	
		55	8108	2943	2,75	
	45,0	90	13911	4758	2,92	Led, odmrazeno
		79	12446	3992	3,12	
		67	10118	3151	3,21	
		55	8313	2559	3,25	
	35,0	90	14394	4509	3,19	Led, odmrazeno
		79	12926	3659	3,53	
		67	10970	2867	3,83	
		55	8655	2141	4,04	
	30,0	90	14394	4509	3,19	Trochu ledu
		79	12926	3659	3,53	
		67	10970	2867	3,83	
		55	8655	2141	4,04	
DB-7°C/WB -8°C	55,0	90	9886	4777	2,07	Žádný led
		79	8942	4105	2,18	
		67	7431	3340	2,23	
		55	6058	2746	2,21	
		43	4585	2123	2,16	
	45,0	90	10765	4279	2,52	
		79	9439	3643	2,59	
		67	7959	2937	2,71	
		55	6447	2397	2,69	
	35,0	90	11324	3808	2,97	
		79	9831	3214	3,06	
		67	8253	2614	3,16	
		55	6663	2090	3,19	
	34,0	90	11204	3679	3,05	
		79	9831	3214	3,06	
		67	8253	2614	3,16	
55		6663	2090	3,19		
DB-10°C/WB -11°C	35,3	90	10160	3751	2,71	
DB-15°C/WB -16°C	55,0	90	8191	4347	1,88	Žádný led
		79	7091	3730	1,90	
		67	5777	3077	1,88	
		55	4624	2534	1,83	
		43	3516	1974	1,78	
	45,0	90	8693	3949	2,20	
		79	7530	3369	2,24	
		67	6219	2775	2,24	

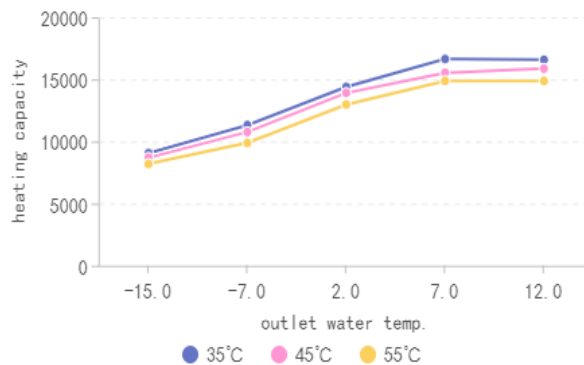
DB-15°C/WB -16°C	45,0	55	5065	2258	2,24	Žádný led
		43	3508	1732	2,03	
	35,0	90	9063	3557	2,55	
		79	7933	3035	2,61	
		67	6534	2448	2,67	
		55	5323	1996	2,67	
		43	4153	1513	2,75	

## Výsledky testu TC HeatPro MONO 12kW - Chlazení

Venkovní teplota (°C)	Výstupní teplota vody (°C)	Otáčky kompresoru (Hz)	Topný výkon - W	Příkon (s oběhovým čerpadlem) - W	COP (s oběhovým čerpadlem) - W/W	Poznámka
DB40/WB26	18,0	/	/	/	/	
		61	10663	3158	3,38	
		56	10014	2850	3,51	
		47	8529	2312	3,69	
DB35/WB24	18,0	36	6510	1700	3,83	
		74	12447	3704	3,36	
		66	12272	3209	3,82	
		56	10736	2595	4,14	
DB35/WB24	7,0	47	9100	2093	4,35	
		36	6947	1536	4,52	
		74	10067	3549	2,84	
		66	8979	3046	2,95	
DB35/WB24	7,0	56	7810	2508	3,11	
		47	6461	2069	3,12	
		36	4898	1543	3,17	

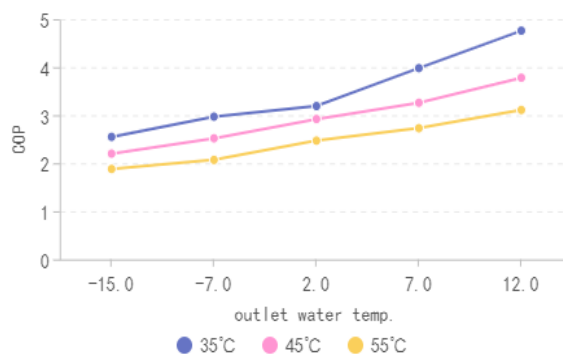
## TC HeatPro MONO 12 kW

Venkovní teplota °C	35°C	45°C	55°C
-15,0	9063,00	8693,00	8191,00
-7,0	11324,00	10765,00	9886,00
2,0	14394,00	13910,50	12978,00
7,0	16643,00	15533,88	14872,00
12,0	16582,00	15870,00	14872,00



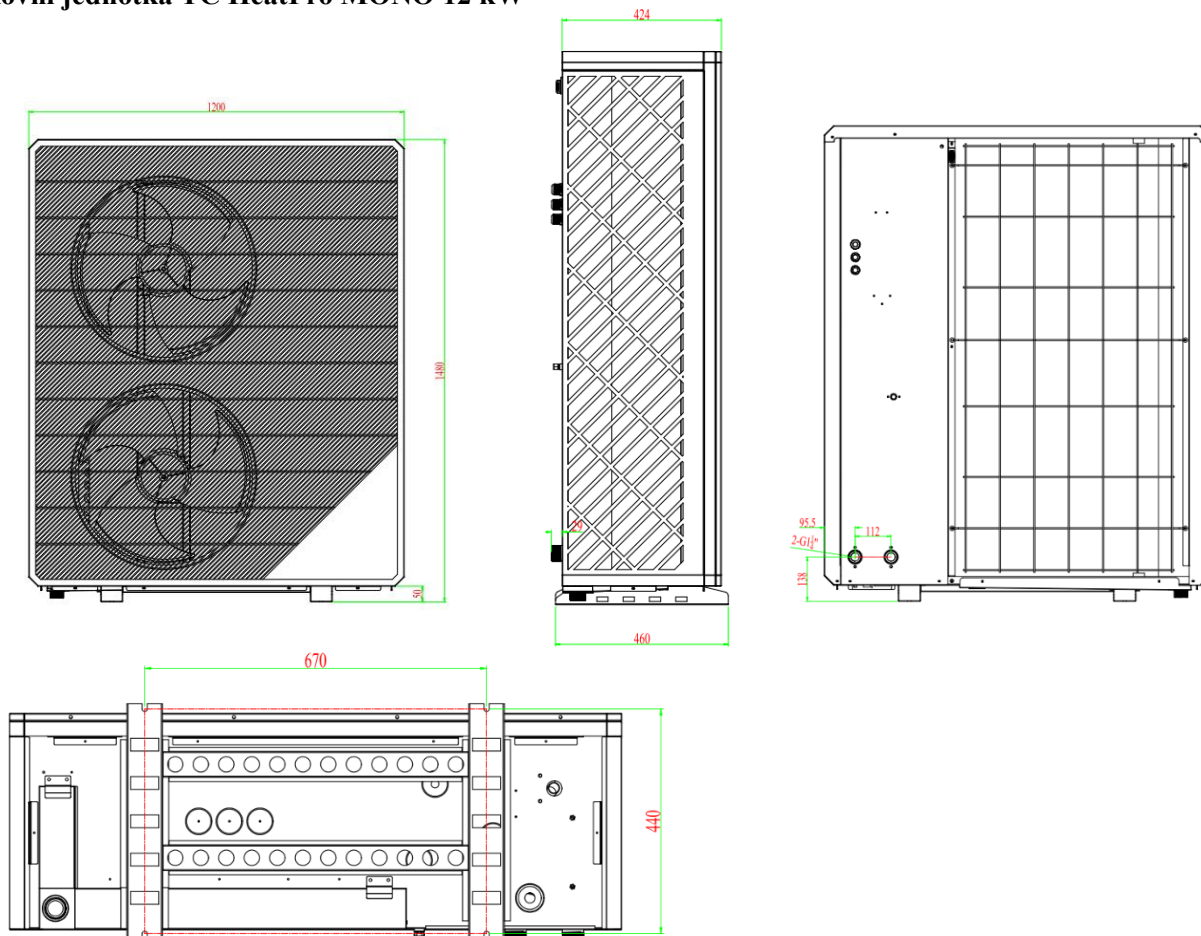
## COP TC HeatPro MONO 12 kW

Venkovní teplota °C	35°C	45°C	55°C
-15,0	2,55	2,20	1,88
-7,0	2,97	2,52	2,07
2,0	3,19	2,92	2,47
7,0	3,98	3,26	2,73
12,0	4,76	3,78	3,11

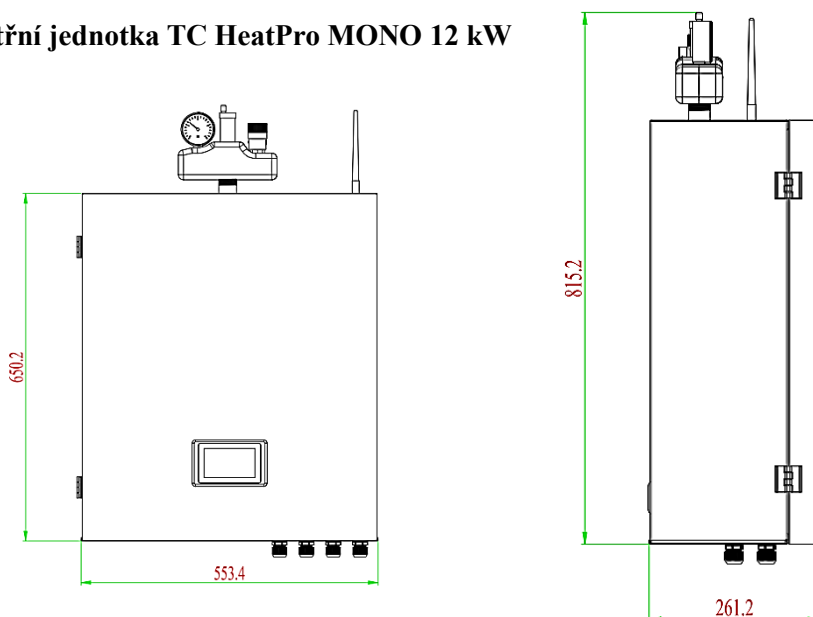


**Rozměrové schéma**

**Venkovní jednotka TC HeatPro MONO 12 kW**



**Vnitřní jednotka TC HeatPro MONO 12 kW**



**THERMOTECHNIKA BOHEMIA s.r.o.**

Adresa: Komenského 951, 664 53 Újezd u Brna, Česká republika  
 E-mail: [nakup@tcbohemia.com](mailto:nakup@tcbohemia.com) Tel: +544 229 478; +420 737 445 927  
 Web: [www.tcbohemia.com](http://www.tcbohemia.com)

IČO: 46969829 DIČ: CZ46969829

Hodnoty jsou uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek (W35).

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon <sup>(1)</sup>	$P_{rated}$	12,554	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj:			
Tj=-7°C	Pdh	11,106	kW
Tj=+2°C	Pdh	7,525	kW
Tj=+7°C	Pdh	5,866	kW
Tj=+12°C	Pdh	6,831	kW
Tj=bivalentní teplota	Pdh	10,206	kW
Tj= mezní provozní teplota	Pdh	11,106	kW
U TČ vzduch-voda Tj=-15°C (pokud TOL<-20°C)	Pdh	-	kW
Bivalentní teplota	T <sub>biv</sub>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P <sub>cyh</sub>	-	kW
Koeficient ztráty energie <sup>(2)</sup>	Cdh	0,90	-
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:			
Režim vypnuto	P <sub>OFF</sub>	0,020	kW
Režim vypnutého termostatu	P <sub>TO</sub>	0,028	kW
Pohotovostní režim	P <sub>SB</sub>	0,020	kW
Režim ohřevu skříně kompresoru	P <sub>CK</sub>	0,030	kW
Další položky			
Regulace výkonu		Variabilní	
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L <sub>WA</sub>	37/56	dB
Roční spotřeba energie	Q <sub>HE</sub>	5475	kWh

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energ. účinnost vytápění	$\eta_s$	186,5	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj:			
Tj=-7°C	COPd	3,05	-
Tj=+2°C	COPd	4,89	-
Tj=+7°C	COPd	6,05	-
Tj=+12°C	COPd	7,94	-
Tj=bivalentní teplota	COPd	2,90	-
Tj= mezní provozní tep.	COPd	3,05	-
U TČ vzduch-voda Tj=-15°C (pokud TOL<-20°C)	COPd	-	-
U TČ vzduch-voda mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Mezní provozní teplota ohřívání vody	WTOL	55	°C
Přídavný ohřivač:			
Jmenovitý tepelný výkon	P <sub>sup</sub>	2,348	kW
Druh přiváděné energie		Elektrická energie	
Invertor:			
Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro tepelná čerpadla vzduch - voda		6300	m <sup>3</sup> /h

Hodnoty jsou uvedeny pro středně-teplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek (W55).

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon <sup>(1)</sup>	$P_{rated}$	11,012	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj:			
Tj=-7°C	Pdh	9,741	kW
Tj=+2°C	Pdh	5,988	kW
Tj=+7°C	Pdh	5,145	kW
Tj=+12°C	Pdh	6,582	kW
Tj=bivalentní teplota	Pdh	9,147	kW
Tj= mezní provozní teplota	Pdh	9,741	kW
U TČ vzduch-voda Tj=-15°C (pokud TOL<-20°C)	Pdh	-	kW
Bivalentní teplota	T <sub>biv</sub>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P <sub>cyh</sub>	-	kW
Koeficient ztráty energie <sup>(2)</sup>	Cdh	0,90	-
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:			
Režim vypnuto	P <sub>OFF</sub>	0,020	kW
Režim vypnutého termostatu	P <sub>TO</sub>	0,028	kW
Pohotovostní režim	P <sub>SB</sub>	0,020	kW
Režim ohřevu skříně kompresoru	P <sub>CK</sub>	0,030	kW
Další položky			
Regulace výkonu		Variabilní	
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L <sub>WA</sub>	37/60	dB
Roční spotřeba energie	Q <sub>HE</sub>	6505	kWh

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energ. účinnost vytápění	$\eta_s$	136,9	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj:			
Tj=-7°C	COPd	2,28	-
Tj=+2°C	COPd	3,55	-
Tj=+7°C	COPd	4,38	-
Tj=+12°C	COPd	6,30	-
Tj=bivalentní teplota	COPd	2,04	-
Tj= mezní provozní tep.	COPd	2,28	-
U TČ vzduch-voda Tj=-15°C (pokud TOL<-20°C)	COPd	-	-
U TČ vzduch-voda mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Mezní provozní teplota ohřívání vody	WTOL	55	°C
Přídavný ohřivač:			
Jmenovitý tepelný výkon	P <sub>sup</sub>	1,865	kW
Druh přiváděné energie		Elektrická energie	
Invertor:			
Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro tepelná čerpadla vzduch - voda		6300	m <sup>3</sup> /h

(1) U ohřivačů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem se jmenovitý tepelný výkon  $P_{rated}$  rovná projektovanému zatížení pro vytápění  $P_{design}$  a jmenovitý tepelný výkon doplňkového ohřivače  $P_{sup}$  se rovná doplňkovému výkonu pro vytápění  $sup(Tj)$ .

(2) Pokud není Cdh stanoven měřením, je výchozí koeficient degradace  $C_{dh} = 0,9$ .

**THERMOTECHNIKA BOHEMIA s.r.o.**

Adresa: Komenského 951, 664 53 Újezd u Brna, Česká republika  
E-mail: nakup@tcbohemia.com Tel: +544 229 478; +420 737 445 927  
Web: www.tcbohemia.com

IČO: 46969829 DIČ: CZ46969829