



Czech
TÜV SUD Czech s.r.o.
Pobočka Ostrava
Teslova 2
702 00 Ostrava-Přivoz

ZPRÁVA o hodnocení

evidenční číslo 634/70/09/BT/IZ/B

Účel hodnocení: **ověření shody typu výrobku podle § 7 nař.vl.č. 163/2002 Sb.**

Zákazník: **HOTJET CZ s.r.o.**
Matěje Kopeckého 675
708 00 Ostrava –Poruba

Objednávka č. ze dne: **bez čísla, ze dne 1.4.2009**
Zakázka TÜV SÜD Czech s.r.o.: **337/70/2009**
Výrobce: **Viz zákazník**

Hodnocený výrobek

Název: **Tepelná čerpadla (dále jen TČ)**
Typ: **HOTJET**
Modifikace: **„w“ – (země) voda-voda – umístění TČ v budově**
„i“ – vzduch -voda – umístění TČ v budově
„e“ – vzduch -voda – umístění TČ mimo budovu

Společně pro modifikace „w“, „i“, „e“

Nápaní : **3 N PE 400/230V, 50Hz, TN-S**
Rozběh: **Volitelně Danfoss nebo přímý rozběh stykačem**
Kompresor/typ **Copeland Scroll ZB19, 26, 38, 45 a 76 KQE-TFD**
Počet kompresorů: **1** 1

Tlaková ztráta primar: **< 25 kPa (voda)** **< 35 kPa**
Tlaková ztráta sek.: **< 20 kPa** **< 30 kPa**
Vyp. tlak presostatů: **< 0,08 MPa** **>2,8 MPa**
Ochrana **Ochrana topné vody proti zamrznutí**
Odtávání **automatické, podle potřeby na vyžádání manuální**
Odtávání způsob: **horkým chladivem (reverzací)**
Řídící elektronika: **Siemens RVS 41 (volitelně RVS 61)**
Antikorozní ochrana: **komaxit na pozinkovaném plechu, kataforéza, RAL 7036**
Ochrany **ochrany vody proti zamrznutí**
Minimální provozní tlak **2,8 bar**
chladiwa:
Maximální provozní tlak **0,7 bar**
chladiwa:

Funkce výrobku: Kompresor tepelného čerpadla prudce stlačí o několik stupňů ohřáté plynné chladivo, a díky fyzikálnímu principu komprese, kdy při vyšším tlaku stoupá teplota, jako teplotní výtah "vynese" ono nízkopotenciální teplo na vyšší teplotní hladinu. Takto zahřáté chladivo pomocí prvního výměníku kondenzátoru předá teplo chladicí vodě, ochladí se a zkondenzuje. Získané teplo se využívá pro vytápění nebo přípravu teplé vody. Kondenzované chladivo se vede na obousměrný filtr, přes průhledítka do expanzního ventilu, který dělá hradlo mezi vysokým a nízkým tlakem chladiva v chladicím okruhu.

Průchodem přes expanzní ventil putuje chladivo do druhého výměníku výparníku, kde se opět ohřeje.

Získaným odparným teplem z vody, nemrzoucí směsi nebo vzduchu se kapalné chladivo ve výparníku vypařuje a přechází do plynného skupenství. Plynné chladivo proudí do odlučovače zbytkového kondenzátu a zpět do kompresoru.

Modifikace „i“ a „e“ vzduch-voda

Typ/výkon/modifikace:	Hotjet 8i Hotjet 8e	Hotjet 11i Hotjet 11e	Hotjet 15i Hotjet 15e	Hotjet 18i Hotjet 18e	Hotjet 21i Hotjet 21e
Provozní proud:	4,5A	4,5A	5,8 A	9 A	9,1 A
Maximální provozní proud:	6,5A	6,5A	8,8 A	12,8 A	13,1 A
Rozběhový proud:	18A	18A	23 A	36 A	36,4 A
Jistič charakteristiky B:	16A	16A	16 A	20 A	20A
Napájecí kabel:	5Cx1,5 mm ²		5Cx2,5 mm ²		
Výkon vzduch 7°/ voda 35°C:	7,8	9,3 kW	10,8 kW	16,5 kW	19,4 kW
Příkon vzduch 7°/ voda 35°C:	2,04 KW	2,45 KW	2,79 KW	4.33 kW ¹⁾	5.09 kW ¹⁾
Topný faktor COP 7°/35°C:	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Výkon vzduch 2°/ voda 35°C:	7,2	8,6 kW	10,1 kW	15,3 kW	18.0 kW
Příkon vzduch 2°/ voda 35°C:	2,01	2,39 KW	2,76 KW	4,26 kW ¹⁾	5,0 kW ¹⁾
Topný faktor COP 2°/35°C:	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Výkon vzduch 7°/ voda 45°C:	7,4	8,8 kW	10,3 kW	15,4 kW	18,2 kW
Příkon vzduch 7°/ voda 45°C:	2,46 KW	2,93KW	3,39 KW	5,12 kW ¹⁾	6,07 kW ¹⁾
Topný faktor COP 7°/45°C:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Výkon vzduch 2°/ voda 45°C:	6,6	8,0 kW	9,3 kW	13,8 kW	16,4 kW
Příkon vzduch 2°/ voda 45°C:	2,46 KW	2,96KW	3,39 KW	5,11 kW ¹⁾	6,07 kW ¹⁾
Topný faktor COP 2°/45°C:	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Množství chladiva:	2,1 kg	2,3 kg	2,4 kg	2,8 kg	2,9 kg
Objemový průtok (voda):	1,3 m ³ /h	1,6 m ³ /h	1,8 m ³ /h	2,4 m ³ /h	2,8 m ³ /h
Hmotnost mod. „i“:	210 kg	210 kg	215 kg	220 kg	225 kg
Vzduch prim. stranou	2200 m ³ /h		3000 m ³ /h		
Průměr vzduchovodu:	400 mm (modifikace „i“)				
Průřez vzduchovodu :	Sací otvory 70.000 mm ² , výfukový otvor 96.000 mm ² (modifikace „e“)				
Připojovací potrubí:	1“ (3/4“)				
Temp. topného systému:	+15°C až +55°C (venkovní teplota <10°C - max. výstupní teplota 50°C)				
T nasávaného vzduchu:	-20°C až 35°C				
Tlaková ztráta – voda:	< 20 kPa				
Rozměry Š-H-V (mm):	1045x632x902				
Chladicí směs:	pro 11÷ 15 e, i - R407c;		pro 18 ÷ 21 i, e - R404a		
Garantované hladiny akustických výkonů u pro:	modifikace „i“	< 58 dB (protokol o zkoušce /k 15i/ ev. č.: 972/90/09/BT/IZ/H)			
	modifikace „e“	< 61 dB (protokol o zkoušce /k 15e/ ev. č.: 970/90/09/BT/IZ/H)			

Charakteristika:

TČ modifikací (i, e) vzduchové jsou určeny pro vytápění a přípravu teplé vody rodinných domků a budov občanské vybavenosti-školy, školky a malé průmyslové objekty. Nízkopotenciální teplo se získává pouze z venkovního vzduchu.

TČ výkonové řady (i) se instalují převážně do suterénu nebo technické místnosti mimo obytné prostory RD a budov občanské vybavenosti. Vstupní vzduch (sání) a výstupní vzduch (výfuk) z tepelného čerpadla se přivádí a odvádí pomocí izolovaných flexi hadic Ø 400mm.

TČ výkonové řady (e) se instalují mimo objekt RD nebo budov občanské vybavenosti.

Základem je tepelné čerpadlo řady (i), na které je nasazen ochranný kryt s funkcí:

- protihlukovou a
- ochrana vůči vniku polétavých a mechanických nečistot na výparník

Modifikace (typ): „w“ (země) voda-voda

Typ/modifikace	Hotjet 9w	Hotjet 12w	Hotjet 16w	Hotjet 20w	Hotjet 33w
Provozní proud:	4,5A	5,8 A	9 A	9,1 A	17,9 A
Maximální provozní proud:	6,5A	8,8 A	12,8 A	13,1 A	20,4 A
Rozběhový proud:	18A	23 A	36 A	38 A	55,9 A
Jistič charakteristiky B:	16A	16 A	20 A	20A	32 A
Napájecí kabel:	5Cx1,5 mm ²		5Cx2,5 mm ²		5Cx6mm ²
Jmenovitý výkon W10°/35°C:	10,4 kW	14,7 kW	22,3 kW	26,3 kW	44,0 kW
Příkon W10°/35°C:	1,62 kW	2,29 kW	3,48kW	4,1 kW	6,86 kW ¹⁾
Topný faktor COP W10°/35°C:	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Jmenovitý výkon W10°/45°C:	9,8 kW	13,8 kW	20,9 kW	24,5kW	41 kW
Příkon W10°/45°C:	2,03 kW	2,86 k	4,33 kW ¹⁾	5,07 kW ¹⁾	8,49 kW ¹⁾
Topný faktor COP W10°/45°C:	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Jmenovitý výkon B0°/35°C:	7,5 kW	10,4 kW	16,0 kW	19,2 kW	32,0 kW
Příkon B0°/35°C:	1,63 kW	2,26 kW	3,48 kW	4,17 kW	6,96 kW
Topný faktor COP B0°/35°C:	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Jmenovitý výkon B0°/45°C:	7,1 kW	10,0 kW	15,0 kW	18,1 kW	30,2 kW
Příkon B0°/45°C:	2,05 kW	2,89 kW	5,33 kW	5,23 kW	8,73 kW
Topný faktor COP B0°/45°C:	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Množství chladiva:	1,8 kg	2,2 kg	2,5 kg	2,6 kg	4,0 kg
Hmotnost:	103 kg	103 kg	112,5 kg	114 kg	235 kg
Napájecí kabel:	5Cx1,5 mm ²		5Cx2,5 mm ²		5Cx6mm ²
označení W ..- voda					
označení B ..- nemrznoucí směs					
Akustický výkon:	< 54 dB (protokol o zkoušce k 16w ev. č.: 968/90/09/BT/IZ/H)				
Rozměry Š-H-V (mm):			635x528x998	1042x635x863	
“Připojovací potrubí:			1“ (¾“)	1 1/4“ až 2“	
Tep. topného systému:	+15°C až +55°C				
Typy chladiv:	-pro teploty vstupního média v rozmezí 9,0°C až 15°C/ výstupní teplota 55 °C - R407c, R404a				
	-pro teploty vstupního média nad 15°C/výstupní teplota 73°C- R134a				

Charakteristika:

TČ výkonové řady W jsou určena pro vytápění a přípravu teplé vody rodinných domků a budov občanské vybavenosti-školy, školky a malé průmyslové objekty. Nízkopotenciální teplo se získává z vody přehrad nebo vodotečí, studní nebo z odpadní technologické vody.

Dalším zdrojem nízkopotencionálního tepla jsou vrty nebo zemní kolektory, kde nízkopotencionální teplo se přivádí pomocí nemrznoucího roztoku do primárního výměníku(výparníku). Získané teplo se potom převádí na vyšší teplotní hladinu dle požadavku zákazníka

TČ řady W se mohou vyrábět pro topení a chlazení (L) tedy se 4ventilem nebo topení (S) bez 4cetného ventilu. Chlazení lze rovněž provádět pasivním způsobem.

(modifikace „W²“ jeden kompresor 30 kW)

Jako specifikace pro posouzení shody výrobku byly použity následující určené normy, technické předpisy/stavební technické osvědčení:

Příručky jakosti a schválených směrnic, postupů a návodů ITI TÜV s.r.o., zejména dle:

- Q-034 „Postup posuzování shody stavebních výrobků“ a
- N-Q-034/1/1 „Návod na hodnocení a zkoušky výrobků“
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., nařízení vlády č. 17/2003 Sb., nařízení vlády č. 616/2006 Sb.;