

Termostatické expanzní ventily ALCO řady TI s vyměnitelnými tryskami jsou určeny pro řízení nástřiku chladiva v menších chladicích zařízeních, jako je chlazený nábytek, malé sklady chlazené i mražené, výrobníky ledu nebo zmrzliny, chladiče mléka, v přepravním chlazení i v klimatizaci atd. Díky svým pružným vlastnostem jsou ventily TI vhodné pro použití v zařízeních vyžadujících široký rozsah vypařovacích teplot při kompaktních rozměrech ventilů s možností pokrytí širokého rozsahu výkonů s přesnou regulací.

Vlastnosti

- osm různých velikostí výměnných trysek v rozsahu výkonů 0,4 až 14,2 kW s R404A
- nejvyšší provozní přetlak 4,5MPa umožňuje využití i pro chladiva s vysokým tlakem
- tři způsoby připojení :
 - TISE: nerezová hrdla s měděným povlakem snižují nutnost chlazení při pájení
 - TIS(E): měděná pájecí hrdla (nutno chladit při pájení)
 - TI(E): šroubovací hrdla
- čistitelné / výměnné vstupní sítko do ventilu
- stálé přehřátí v širokém rozmezí použití
- velká membrána zajišťuje plynulou a rovnoměrnou regulaci průtoku chladiva a omezuje vliv proudění
- horní nerezová laserem svařovaná hlava
- vnitřní nebo vnější vyrovnání tlaku
- pájecí adaptéry pro vstupní hrdlo
- stavitelné statické přehřátí



TISE



TIE



TILE

Úvod

Termostatické expanzní ventily ovládají přehřátí chladiva na výstupu z výparníku. Protože působí jako škrtkový prvek mezi vysokotlakou a nízkotlakou stranou chladicího okruhu a zajišťují správný průtok chladiva výparníkem, řídí současně i proces vypařování ve výparníku. Teplosměnná plocha výparníku je tak plně využita a do kompresoru se nedostává chladivo v kapalném stavu.

Je-li okamžité přehřátí par chladiva vyšší než nastavené, vstřikovací ventil přidá do výparníku odpovídající množství chladiva, naopak při poklesu přehřátí průtok chladiva omezí.

Způsob značení

Typová řada ventilů

TI S E - M W

Typ připojení

- L: pájecí, nerezová ocel ODF hrdla (výstup / vyrovnání)
 S: pájecí, měděná ODF hrdla (výstup / vyrovnání)
 : šroubení

Vyrovnání

- E: vnější, : vnitřní

Chladivo

- M: R134a, S: R404A/R507, N: R407C, Z: R410A, H: R22

Náplň

- W: kapalinou bez MOP
 Wxxx: páry s MOP
 ADxxx: Adsorpční s obdobou MOP

Přehled provedení : těleso ventilu bez trysky a matic v kusovém balení

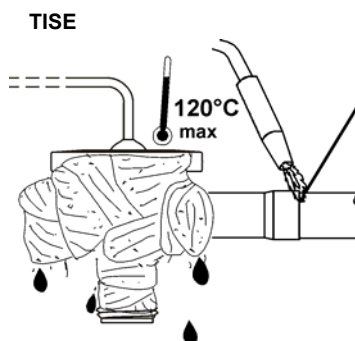
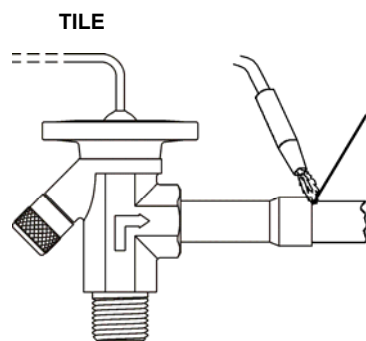
Přidáním písmena M za objednací číslo lze objednat balení ventilů OEM v počtu 20 ks (příklad : 20xTILE-SW = 802465M)

Chladivo	výstup/vyrovnání připojení		vnější vyrovnání		vnitřní vyrovnání		plnění	MOP funkce
	typ		typ	obj.čís.	typ	obj.čís.		
R 404A / R 507	pájecí nerezová hrdla *		TILE-SW (12mm)	802465	-		kapalinou	ne
			TILE-SW (1/2")	802466	-		kapalinou	ne
	pájecí měděná hrdla **		TISE-SW (12mm)	802462	TIS-SW (12mm)	802461	kapalinou	ne
			TISE-SW (1/2")	802464	TIS-SW (1/2")	802463	kapalinou	ne
			TISE-SAD10 (1/2")	802479	TIS-SAD10 (1/2")	802478	adsorpční	ano***
			TISE-SW75 (12mm)	802471			parní	ano
			TISE-SW75 (1/2")	802472			parní	ano
			TISE-SAD-20 (12mm)	802474			adsorpční	ano***
			TISE-SAD-20 (1/2")	802475			adsorpční	ano***
	šroubovací hrdla		TIE-SW	802460	TI-SW	802459	kapalinou	ne
			TIE-SAD10	802477	TI-SAD10	802476	adsorpční	ano***
			TIE-SW75	802470	TI-SW75	802469	parní	ano
			TIE-SAD-20	802473			adsorpční	ano***
R 134a	pájecí nerezová hrdla *		TILE-MW (12mm)	802451			kapalinou	ne
			TILE-MW (1/2")	802452			kapalinou	ne
	pájecí měděná hrdla **		TISE-MW (12 mm)	802448	TIS-MW (12 mm)	802447	kapalinou	ne
			TISE-MW (1/2")	802450	TIS-MW (1/2")	802449	kapalinou	ne
			TISE-MW55 (12mm)	802457			parní	ano
			TISE-MW55 (1/2")	802458			parní	ano
	šroubovací hrdla		TIE-MW	802446	TI-MW	802445	kapalinou	ne
			TIE-MW55	802456	TI-MW55	802455	parní	ano
R 407C	pájecí nerezová hrdla *		TILE-NW (12mm)	802486			kapalinou	ne
			TILE-NW (1/2")	802485			kapalinou	ne
	pájecí měděná hrdla **		TISE-NW (12mm)	802438	TIS-NW (12mm)	802437	kapalinou	ne
			TISE-NW (1/2")	802440	TIS-NW (1/2")	802439	kapalinou	ne
	šroubovací hrdla		TIE-NW	802436	TI-NW	802435	kapalinou	ne
	R 22	pájecí nerezová hrdla *		TILE-HW (12mm)	802426			kapalinou
			TILE-HW (1/2")	802427			kapalinou	ne
pájecí měděná hrdla **			TISE-HW (12mm)	802423	TIS-HW (12mm)	802422	kapalinou	ne
			TISE-HW (1/2")	802425	TIS-HW (1/2")	802424	kapalinou	ne
			TISE-HW100 (12mm)	802431			parní	ano
			TISE-HW100 (1/2")	802432			parní	ano
šroubovací hrdla			TIE-HW	802421	TI-HW	802420	kapalinou	ne
			TIE-HAD10	802430			adsorpční	ano***

*) pájení bez chlazení

**) pájení s chlazením

***) viz informace na straně 19



Přehled provedení : těleso ventilu bez trysky a matic v kusovém balení (dostupné od druhého čtvrtletí 2009)

Přidáním písmena M za objednací číslo lze objednat balení ventilů OEM v počtu 20 ks (příklad : 20x 802488M)

Chladivo	výstup/vyrovnnání připojení typ	vyrovnnání tlaku				plnění	MOP funkce
		vnější		vnitřní			
		typ	obj.čís.	typ	obj.čís.		
R 410A	pájecí nerezová hrdla *	TILE-ZW (12mm)	802488	-	-	kapalinou	ne
		TILE-ZW (1/2")	802489	-	-	kapalinou	ne
		TILE-ZW175 (12mm)	802490	-	-	parní	ano
		TILE-ZW175 (1/2")	802491	-	-	parní	ano

*) pájení bez chlazení

Připojení

těleso	připojení vstupu		výstup	vnější vyrovnnání *
	pájecí s adapterem	šroubovací		
TI(E) šroubení - pertl	-	5/8"-18UNF pertl vhodné pro 6mm, 8mm, 10mm,	3/4"-16UNF pertl pro 12mm, 1/2" trubičky	7/16"-20UNF pertl: pro 6mm, 1/4" trubky
TIS(E) / TILE pájecí hrdla	TIA-M06 (6mm ODF) TIA-M10 (10mm ODF) TIA-014 (1/4" ODF) TIA-034 (3/8" ODF)	1/4", 5/16", 3/8" trubičky	12 mm ODF 1/2" ODF	6mm ODF 1/4" ODF

*) TI a TIS s vnitřním vyrovnnáním

Plnění tykavky a základní nastavení přehřátí

chladio	kód náplně	typ náplně	MOP		rozsah vypařovacích teplot	jmenovité statické přehřátí (SS)		otevřací přehřátí (OS*)
			bar, přetlak	°C		nastavení výrobce	rozsah vypařovacích teplot	
R 404A/ R 507	SW	kapalinou	-	-	-45 až +20	4K	-45 až +20	3K
	SW75	parní	5.2	0	-45 až -3		-45 až -3	
	SAD10	adsorpční	-	+10	-45 až 0		-45 až 0	
	SAD-20	adsorpční	-	-20	-45 až -27		-45 až -27	
R 134a	MW	kapalinou	-	-	-45 až +20		-45 až +20	
	MW55	parní	3.8	+14	-45 až +11		-45 až +11	
R 407C	NW	kapalinou	-	-	-45 až +20		-45 až +20	
R 22	HW	kapalinou	-	-	-45 až +20		-45 až +20	
	HW100	parní	6.9	+15	-45 až +13		-45 až +13	
	HAD10	adsorpční	-	+10	-45 až 0		-45 až 0	
R 410A	ZW	kapalinou	-	-	-45 až +20	-45 až +20		
	ZW175	parní	12	+16.4	-45 až +15	-45 až +15		

*) uvedené otevřací přehřátí platí jen pokud ventil otevře v souladu s nastavením ve výrobě při jmenovitém výkonu za jmenovitých podmínek

TI s běžným plněním pro chladiova R 413A, R 422A, R 422D

TXV jsou běžně navrhovány s odpovídajícím plněním pro dané chladio. Uvedením dalších chladiv HFC na trh pro nova zařízení a pro retrofit vyvstala otázka, zda lze běžné ventily použít i na nevyjmenovaná chladiva.

Je možné použít ventily pro určité skupiny chladiv při dodržení určitých zásad :

- Statické přehřátí se změní a je tudíž nutno nové seřízení ventilu TXV
 - Po přestavení se změní i otevřací přehřátí TXV
 - Dojde i k posunu hodnoty MOP (je-li použit)
- Rozsah změn závisí na sacím tlaku použitých náplní a chladiva při dané vypařovací teplotě. Nastavení je uvedeno v návodech na montáž.

Přehled provedení: trysky (s filtrem)

značení trysky	obj.čís.	jmenovitý výkon (kW)							
		TIO-00X	TIO-000	TIO-001	TIO-002	TIO-003	TIO-004	TIO-005	TIO-006
		800532	800533	800534	800535	800536	800537	800538	800539
chladiivo	R 134a	0,3	0,8	1,9	3,1	5,0	8,3	10,1	11,7
	R 22	0,5	1,3	3,2	5,3	8,5	13,9	16,9	19,5
	R 404A	0,4	1,0	2,3	3,9	6,2	10,1	12,3	14,2
	R 407C	0,5	1,4	3,5	5,7	9,2	15,0	18,3	21,1
	R 507	0,4	1,0	2,3	3,9	6,2	10,1	12,3	14,2
	R 410A	0,6	1,5	3,7	6,2	9,9	16,2	19,7	22,8
	R 422A	0,3	0,8	2,0	3,3	5,3	8,7	10,6	12,2
	R 422D	0,3	0,9	2,2	3,7	5,9	9,6	11,7	13,5
R 413A	0,3	0,8	1,9	3,1	5,0	8,3	10,1	11,7	

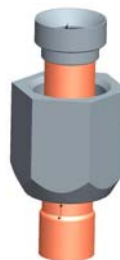
Jmenovitý výkon (Qn) je udán při následujících podmínkách:

chladiivo	vypařovací teplota	kondenzační teplota	podchlazení
R 22, R 134a, R 404A, R 410A, R 507	+4°C	+38°C	1K
R 407C, R 413A, R 422A, R 422D	+4°C syté páry	+38°C kondenzace / 43°C syté páry	

Volba trysky pro jiné podmínky se provádí v souladu s tabulkami str. 6 až 17 nebo pomocí programu pro výběr ventilů.

Příslušenství

	typ	obj.číslo	připojení
pájecí adapter	TIA-M06	802500	6 mm
	TIA-M10	802501	10 mm
	TIA-014	802502	1/4"
	TIA-038	802503	3/8"



Volba termostatického vstřikovacího ventilu

Vhodný ventil lze vybrat třemi způsoby:

1. Výběr pomocí návrhového programu

Program lze stáhnout ze stránek www.emersonclimate.eu

a s jeho pomocí ventil zvolit.

2. Rychlý výběr

Za předpokladu jmenovité ztráty tlaku v potrubí kapaliny a v rozdělovači chladiva do **150 kPa** lze použít tabulek pro TXV, kde se podle teplot nalezne vhodná tryska pro požadovaný výkon

Pro zadanou vypařovací teplotu a teplotu kapaliny před ventilem se ve společné buňce tabulky podle chladiva (strany 6 až 14) nalezne vhodná tryska pro požadovaný chladicí výkon.

Příklad 1

Zvolit ventil pro tyto podmínky :

- chladivo R134a
- chladicí výkon ventilu 6.0 kW
- vypařovací teplota -10°C
- nejnižší teplota kapaliny +25°C
- MOP -
- Pájecí hrdla (3/8" na 1/2") s vnějším vyrovnáním 1/4"

Z tabulky na straně 6 je vhodná tryska TIO-004.

Z uvedených tabulek je vhodný typ ventilu a dýzy :

díl	Typ	objednávací číslo
ventil	TISE-MW	802450 (ze str. 2)
tryska	TIO-004	800 537 (ze str. 6)
pájecí adapter	TIA-038	802503

3. Výpočet pomocí opravných součinitelů

Pro správnou volbu vstřikovacího ventilu je nutno vycházet z následujících údajů :

- chladicí výkon
- tlakový spád ve ventilu TXV (Δp)
- vypařovací teplota / tlak
- nejnižší dosahovaná kondenzační teplota / tlak
- teplota kapalného chladiva na vstupu do TXV
- chladivo
- typ hrdel ventilu

Pro výpočet jmenovitého výkonu se vychází z následujícího vztahu :

$$\text{chladicí výkon} \times K_{\Delta p} \times K_t = \text{jmenovitý výkon TXV}$$

- najít K_t -součinitel podle chladiva, teplot kapaliny a vypařovací teploty z tabulky na straně 15-17
- stanovit tlakový spád na vstřikovacím ventilu podle kondenzačního a vypařovacího tlaku a dalších možných ztrát tlaku v soustavě – najít součinitel $K_{\Delta p}$ z tabulek na straně 15-17.

Příklad 2

Zvolit ventil pro tyto podmínky :

- chladivo R134a
- chladicí výkon ventilu 6.0 kW
- vypařovací teplota -10°C
- nejnižší teplota kapaliny +20°C
- tlaková ztráta v potrubí 150 kPa (1.5 bar)

Výpočet :

1. Teoretický spád tlaku :
 kondenzační tlak je $p_c = 5.65$ bar při +25°C
 vypařovací tlak je $p_0 = 1.01$ bar při -10°C
 rozdíl tlaků je $p_c - p_0 = 5.65 - 1.01 = 4.64$ bar
2. skutečný spád tlaku na ventil :
 $4.64 - 1.5 = 3.14$ bar
3. opravní součinitel :
 součinitel $K_{\Delta p}$ pro rozdíl tlaků 3.14 bar z tabulky na straně 15 pro R 134a
 $\Delta p = 3.14$ $K_{\Delta p} = 1.4$
 součinitel K_t pro teploty kapaliny a vypařovací z tab na straně 15 pro R 134a při +20°C / -10°C
 $K_t = 0.88$
4. výpočet jmenovitého výkonu $Q_0 \times K_{\Delta p} \times K_t = Q_n$
 $6.0 \times 1.4 \times 0.88 = 6.86$ kW.

Je možno zvolit trysku z tabulky na straně 4 a ventil z tabulky na straně 2.

Volba termostatického® - expanzního ventilu u chladiv s teplotním skluzem

Na rozdíl od čistých chladiv (t.j. R 22, R 134a atd.) u nichž probíhá změna skupenství při stálé teplotě / tlaku, je vypařování a kondenzace u zeotropních chladiv

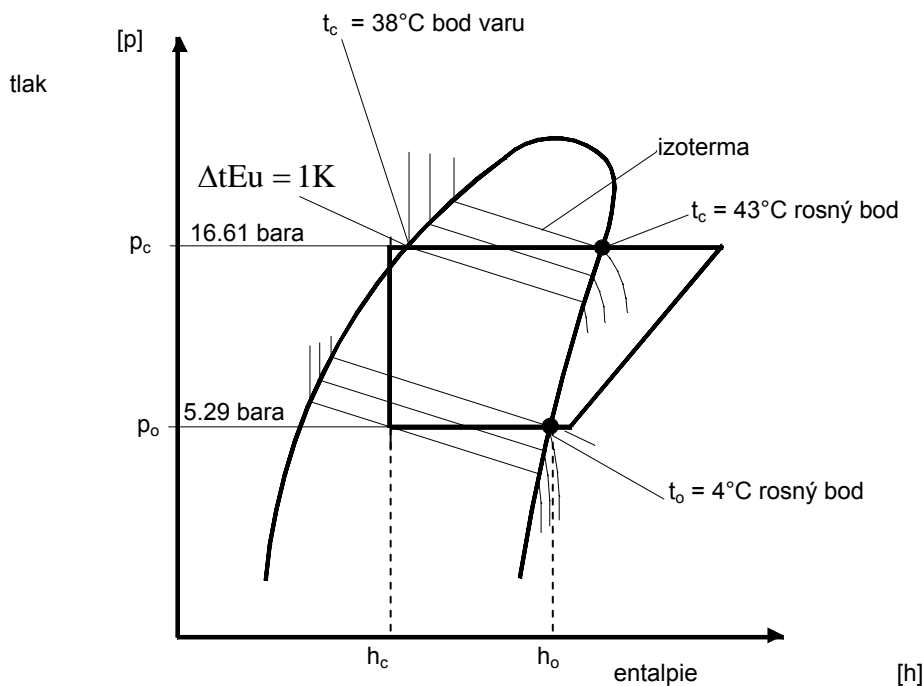
Podchlazení

Obecně podchlazení zvyšuje chladicí výkon soustavy. Při návrhu ventilu se pro výpočet využívají opravné součinitele. Opravy údajů na jiné vypařovací a kondenzační teploty a na podchlazení jsou zahrnuty do součinitele K_t . Ten zahrnuje různost hustoty chladiva při průchodu ventilem, rozdílné entalpie jednotlivých stavů chladiva i podíl sytých par po škrcení. Suchost par chladiva je rozdílná podle skutečných provozních podmínek zařízení.

Jsou-li páry chladiva více mokré – vyšší podíl kapaliny ve směsi – je par po seškrcení méně a ventilem proteče větší množství kapalného chladiva s nižší entalpií. To **zvyšuje citelně výkon ventilu**. Tento děj součinitel K_t nezahrnuje. Malý objem par může rovněž měnit výkon výparníku a může také způsobit nesoulad mezi navrženým ventilem a výparníkem. Při překročení podchlazení 15K je vhodné provést opravu návrhu TXV ventilu – používá se součinitel $K_{\Delta p}$ jako doplněk K_t .

podchlazení	20K	30K	40K	50K	60K
opravný součinitel	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4

ALCO CONTROLS poskytuje odbornou radu. V případě problému se můžete na zastoupení obrátit.



doprovázeno změnou teploty – teplotním skluzem (t.j. při stálém tlaku se teplota mění v určitém rozsahu).

Tlaky změny skupenství musí být tudíž určovány v sytém stavu (bod varu / rosný bod) pro stanovení vhodného ventilu.

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 134a

kondenzační teplota °C	výkon kW ventilu typ TI..-M....											tryska
	R 134a											
	vypařovací teplota °C											
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
50	0,23	0,27	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,26	0,22	0,19	0,16	TIO-00X
	0,60	0,71	0,76	0,78	0,79	0,79	0,79	0,68	0,59	0,50	0,43	TIO-000
	1,42	1,68	1,81	1,85	1,87	1,88	1,87	1,63	1,39	1,20	1,01	TIO-001
	2,32	2,74	2,96	3,02	3,05	3,07	3,06	2,65	2,27	1,95	1,66	TIO-002
	3,74	4,42	4,77	4,89	4,92	4,94	4,93	4,28	3,66	3,15	2,67	TIO-003
	6,21	7,34	7,93	8,08	8,17	8,21	8,19	7,10	6,08	5,23	4,43	TIO-004
	7,56	8,93	9,64	9,84	9,95	9,99	9,97	8,64	7,40	6,36	5,39	TIO-005
8,76	10,34	11,17	11,40	11,52	11,57	11,55	10,01	8,57	7,37	6,25	TIO-006	
40	0,12	0,21	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,25	0,21	0,18	0,16	TIO-00X
	0,33	0,56	0,67	0,70	0,73	0,74	0,75	0,66	0,57	0,49	0,42	TIO-000
	0,79	1,34	1,60	1,67	1,73	1,76	1,78	1,56	1,35	1,17	1,00	TIO-001
	1,29	2,18	2,60	2,73	2,82	2,88	2,91	2,55	2,20	1,91	1,63	TIO-002
	2,08	3,52	4,20	4,40	4,55	4,64	4,69	4,11	3,56	3,08	2,63	TIO-003
	3,45	5,84	6,97	7,31	7,55	7,70	7,79	6,83	5,90	5,12	4,37	TIO-004
	4,19	7,10	8,48	8,90	9,19	9,38	9,48	8,31	7,18	6,23	5,32	TIO-005
4,86	8,23	9,83	10,31	10,64	10,86	10,98	9,63	8,32	7,22	6,16	TIO-006	
35	0,17	0,23	0,24	0,26	0,26	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,15	TIO-00X
	0,44	0,60	0,65	0,68	0,70	0,72	0,63	0,55	0,48	0,41	0,41	TIO-000
	1,06	1,60	1,81	1,85	1,87	1,88	1,87	1,63	1,39	1,20	1,01	TIO-001
	1,72	2,33	2,50	2,63	2,72	2,78	2,82	2,45	2,13	1,86	1,59	TIO-002
	2,78	3,75	4,04	4,24	4,39	4,48	4,52	3,95	3,44	3,00	2,57	TIO-003
	4,62	6,23	6,71	7,05	7,28	7,43	7,47	6,56	5,71	4,97	4,27	TIO-004
	5,62	7,58	8,16	8,57	8,86	9,05	9,09	7,99	6,95	6,05	5,19	TIO-005
6,51	8,79	9,45	9,93	10,26	10,48	10,52	9,25	8,05	7,01	6,01	TIO-006	
30	0,09	0,19	0,21	0,23	0,24	0,25	0,23	0,20	0,17	0,15	0,15	TIO-00X
	0,25	0,51	0,57	0,62	0,65	0,67	0,60	0,52	0,46	0,40	0,40	TIO-000
	0,60	1,20	1,35	1,46	1,54	1,59	1,42	1,25	1,09	0,94	0,94	TIO-001
	0,98	1,96	2,21	2,39	2,51	2,60	2,32	2,03	1,78	1,54	1,54	TIO-002
	1,58	3,16	3,57	3,85	4,05	4,19	3,74	3,28	2,87	2,48	2,48	TIO-003
	2,63	5,25	5,92	6,39	6,73	6,96	6,21	5,44	4,77	4,11	4,11	TIO-004
	3,20	6,39	7,20	7,78	8,19	8,47	7,56	6,62	5,81	5,00	5,00	TIO-005
3,71	7,40	8,34	9,01	9,49	9,82	8,75	7,67	6,73	5,80	5,80	TIO-006	
25	0,14	0,18	0,20	0,22	0,23	0,23	0,21	0,18	0,16	0,14	0,14	TIO-00X
	0,37	0,47	0,54	0,58	0,61	0,56	0,56	0,49	0,43	0,38	0,38	TIO-000
	0,89	1,12	1,27	1,38	1,46	1,32	1,17	1,03	0,90	0,90	0,90	TIO-001
	1,45	1,82	2,08	2,25	2,38	2,15	1,91	1,68	1,46	1,46	1,46	TIO-002
	2,33	2,94	3,35	3,64	3,84	3,47	3,07	2,72	2,36	2,36	2,36	TIO-003
	3,87	4,88	5,56	6,03	6,37	5,76	5,10	4,51	3,91	3,91	3,91	TIO-004
	4,71	5,94	6,76	7,34	7,75	7,01	6,21	5,49	4,76	4,76	4,76	TIO-005
5,45	6,88	7,84	8,51	8,98	8,12	7,19	6,36	5,52	5,52	5,52	TIO-006	
20	0,02	0,12	0,16	0,19	0,20	0,20	0,19	0,17	0,15	0,13	0,13	TIO-00X
	0,04	0,33	0,43	0,50	0,54	0,54	0,50	0,45	0,40	0,35	0,35	TIO-000
	0,10	0,77	1,02	1,18	1,29	1,19	1,07	0,96	0,84	0,84	0,84	TIO-001
	0,17	1,26	1,66	1,92	2,10	1,94	1,75	1,56	1,37	1,37	1,37	TIO-002
	0,27	2,04	2,68	3,10	3,39	3,13	2,82	2,52	2,20	2,20	2,20	TIO-003
	0,44	3,38	4,45	5,14	5,62	5,20	4,68	4,18	3,66	3,66	3,66	TIO-004
	0,54	4,11	5,41	6,25	6,84	6,33	5,69	5,09	4,45	4,45	4,45	TIO-005
0,62	4,76	6,27	7,24	7,92	7,33	6,59	5,89	5,15	5,15	5,15	TIO-006	

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 22

kondenzační teplota °C	R 22														tryska
	výkon kW ventilu typ TI..-H....														
	vypařovací teplota °C														
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50	0,38	0,45	0,50	0,51	0,52	0,53	0,53	0,46	0,41	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	TIO-00X
	0,98	1,17	1,29	1,33	1,35	1,38	1,36	1,20	1,05	0,91	0,78	0,66	0,57	0,48	TIO-000
	2,40	2,86	3,16	3,26	3,32	3,39	3,33	2,95	2,58	2,24	1,91	1,62	1,40	1,19	TIO-001
	4,03	4,78	5,29	4,47	5,56	5,67	5,57	4,95	4,32	3,75	3,20	2,72	2,35	2,00	TIO-002
	6,41	7,64	8,42	8,70	8,85	9,03	8,87	7,88	6,87	5,97	5,10	4,34	3,45	3,18	TIO-003
	10,50	12,51	13,79	14,26	14,50	14,80	14,53	12,90	11,26	9,79	8,35	7,10	6,14	5,21	TIO-004
	12,80	15,24	16,81	17,37	17,67	18,03	17,70	15,72	13,72	11,93	10,18	8,66	7,49	6,35	TIO-005
14,76	17,58	19,38	20,04	20,38	20,79	20,42	18,14	15,82	13,76	11,74	9,98	8,64	7,32	TIO-006	
40	0,24	0,37	0,44	0,46	0,48	0,50	0,49	0,44	0,39	0,34	0,29	0,25	0,22	0,18	TIO-00X
	0,61	0,95	1,14	1,20	1,25	1,29	1,27	1,15	1,01	0,88	0,75	0,64	0,56	0,47	TIO-000
	1,51	2,33	2,78	2,94	3,07	3,17	3,12	2,82	2,47	2,16	1,85	1,58	1,38	1,17	TIO-001
	2,52	3,90	4,66	4,92	5,13	5,30	5,23	4,73	4,14	3,62	3,10	2,65	2,31	1,96	TIO-002
	4,02	6,21	7,42	7,84	8,18	8,44	8,33	7,53	6,59	5,76	4,94	4,23	3,68	3,12	TIO-003
	6,59	10,17	12,16	12,85	13,39	13,83	13,65	12,33	10,79	9,44	8,10	6,92	6,03	5,12	TIO-004
	8,03	12,40	14,82	15,65	16,32	16,85	16,63	15,03	13,15	11,50	9,87	8,44	7,35	6,23	TIO-005
9,26	14,30	17,09	18,05	18,82	19,43	19,18	17,33	15,17	13,26	11,38	9,73	8,48	7,19	TIO-006	
35	0,30	0,40	0,43	0,45	0,47	0,48	0,43	0,38	0,33	0,29	0,24	0,21	0,18	TIO-00X	
	0,79	1,03	1,11	1,17	1,22	1,23	1,11	0,98	0,85	0,74	0,63	0,55	0,47	TIO-000	
	1,93	2,53	2,72	2,88	3,00	3,01	2,71	2,40	2,09	1,81	1,55	1,35	1,15	TIO-001	
	3,24	4,23	4,56	4,82	5,02	5,03	4,54	4,02	3,50	3,03	2,60	2,27	1,93	TIO-002	
	5,16	6,74	7,27	7,68	8,00	8,01	7,23	6,40	5,57	4,83	4,14	3,61	3,07	TIO-003	
	8,45	11,04	11,90	12,58	13,11	13,13	11,85	10,49	9,13	7,92	6,78	5,92	5,03	TIO-004	
	10,30	13,46	14,50	15,32	15,97	16,00	14,44	12,78	11,12	9,65	8,27	7,21	6,13	TIO-005	
11,87	15,52	16,73	17,67	18,42	18,45	16,65	14,74	12,83	11,13	9,53	8,32	7,07	TIO-006		
30	0,21	0,34	0,38	0,41	0,44	0,44	0,41	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	0,18	TIO-00X	
	0,55	0,89	0,99	1,07	1,13	1,15	1,05	0,93	0,81	0,70	0,61	0,53	0,46	TIO-000	
	1,35	2,19	2,44	2,63	2,78	2,81	2,57	2,29	1,99	1,72	1,50	1,31	1,12	TIO-001	
	2,26	3,67	4,09	4,41	4,66	4,71	4,30	3,83	3,33	2,88	2,52	2,20	1,88	TIO-002	
	3,59	5,84	6,51	7,02	7,42	7,50	6,84	6,10	5,30	4,59	4,01	3,51	2,99	TIO-003	
	5,89	9,56	10,66	11,50	12,16	12,28	11,21	10,00	8,68	7,51	6,57	5,75	4,90	TIO-004	
	7,18	11,65	12,99	14,02	14,81	14,97	13,66	12,18	10,58	9,16	8,01	7,01	5,98	TIO-005	
8,28	13,44	14,98	16,16	17,08	17,26	15,76	14,05	12,20	10,56	9,24	8,08	6,89	TIO-006		
25	0,28	0,33	0,38	0,40	0,41	0,38	0,34	0,30	0,26	0,23	0,20	0,17	TIO-00X		
	0,71	0,85	0,97	1,04	1,07	0,98	0,88	0,78	0,68	0,59	0,51	0,44	TIO-000		
	1,76	2,10	2,37	2,56	2,62	2,40	2,16	1,91	1,67	1,44	1,26	1,08	TIO-001		
	2,94	3,51	3,97	4,29	4,39	4,03	3,62	3,21	2,79	2,42	2,12	1,81	TIO-002		
	4,68	5,59	6,33	6,84	7,00	6,41	5,77	5,11	4,45	3,85	3,37	2,88	TIO-003		
	7,67	9,16	10,36	11,20	11,46	10,50	9,46	8,37	7,29	6,31	5,52	4,72	TIO-004		
	9,35	11,16	12,63	13,64	13,96	12,80	11,52	10,19	8,89	7,69	6,73	5,75	TIO-005		
10,79	12,88	14,57	15,74	16,11	14,76	13,29	11,76	10,25	8,87	7,76	6,64	TIO-006			
20	0,18	0,26	0,31	0,35	0,38	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	TIO-00X		
	0,45	0,67	0,81	0,91	0,97	0,91	0,83	0,73	0,64	0,56	0,49	0,42	TIO-000		
	1,12	1,65	2,00	2,24	2,38	2,22	2,03	1,79	1,58	1,37	1,21	1,04	TIO-001		
	1,87	2,77	3,34	3,76	3,98	3,72	3,39	3,00	2,65	2,30	2,02	1,74	TIO-002		
	2,98	4,41	5,33	5,99	6,34	5,92	5,40	4,78	4,22	3,66	3,22	2,77	TIO-003		
	4,88	7,22	8,72	9,80	10,38	9,70	8,85	7,84	6,91	6,00	5,28	4,54	TIO-004		
	5,95	8,80	10,63	11,95	12,65	11,83	10,79	9,55	8,42	7,31	6,44	5,53	TIO-005		
6,86	10,15	12,26	13,78	14,59	13,64	12,44	11,02	9,72	8,43	7,42	6,38	TIO-006			

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 404A

kondenzační teplota °C	R 404A														tryska
	výkon kW ventilu typ TI..-S....														
	vypařovací teplota °C														
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50	0,27	0,32	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,30	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,10	TIO-00X
	0,71	0,82	0,88	0,89	0,89	0,89	0,88	0,77	0,65	0,56	0,47	0,39	0,33	0,27	TIO-000
	1,65	1,91	2,04	2,07	2,08	2,07	2,05	1,80	1,53	1,30	1,10	0,92	0,76	0,62	TIO-001
	2,82	3,28	3,50	3,55	3,57	3,55	3,52	3,08	2,62	2,24	1,88	1,58	1,30	1,07	TIO-002
	4,47	5,19	5,54	5,62	5,65	5,63	5,57	4,88	4,14	3,54	2,98	2,50	2,06	1,69	TIO-003
	7,29	8,47	9,05	9,17	9,21	9,18	9,09	7,96	6,76	5,78	4,86	4,07	3,37	2,76	TIO-004
	8,85	10,29	10,99	11,15	11,20	11,16	11,04	9,67	8,22	7,02	5,90	4,95	4,09	3,36	TIO-005
	10,26	11,93	12,74	12,92	12,98	12,93	12,80	11,21	9,53	8,13	6,84	5,74	4,75	3,89	TIO-006
40	0,20	0,29	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
	0,51	0,75	0,87	0,91	0,93	0,95	0,95	0,84	0,73	0,63	0,54	0,46	0,38	0,32	TIO-000
	1,19	1,75	2,04	2,12	2,18	2,21	2,22	1,97	1,70	1,47	1,25	1,06	0,89	0,74	TIO-001
	2,03	3,00	3,49	3,64	3,73	3,78	3,80	3,38	2,91	2,52	2,14	1,82	1,53	1,27	TIO-002
	3,22	4,76	5,53	5,76	5,91	5,99	6,02	5,35	4,61	3,99	3,39	2,88	2,42	2,01	TIO-003
	5,25	7,76	9,02	9,40	9,64	9,78	9,83	8,73	7,52	6,50	5,54	4,70	3,94	3,28	TIO-004
	6,38	9,43	10,96	11,42	11,71	11,88	11,94	10,61	9,14	7,90	6,73	5,71	4,79	3,98	TIO-005
	7,40	10,93	12,71	13,23	13,58	13,77	13,84	12,30	10,59	9,16	7,80	6,62	5,55	4,62	TIO-006
35	0,25	0,32	0,34	0,36	0,37	0,37	0,33	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,10	TIO-00X
	0,65	0,83	0,88	0,92	0,94	0,95	0,85	0,74	0,64	0,55	0,47	0,40	0,33	0,27	TIO-000
	1,53	1,93	2,06	2,14	2,20	2,23	1,99	1,73	1,50	1,29	1,10	0,93	0,77	0,62	TIO-001
	2,62	3,32	3,52	3,67	3,76	3,82	3,42	2,96	2,58	2,21	1,88	1,59	1,33	1,07	TIO-002
	4,15	5,25	5,58	5,81	5,96	6,05	5,41	4,69	4,08	3,50	2,98	2,51	2,10	1,69	TIO-003
	6,77	8,56	9,10	9,48	9,72	9,86	8,83	7,65	6,66	5,70	4,87	4,10	3,43	2,76	TIO-004
	8,22	10,41	11,06	11,51	11,81	11,98	10,73	9,30	8,09	6,93	5,92	4,99	4,17	3,36	TIO-005
	9,53	12,06	12,82	13,35	13,69	13,89	12,44	10,78	9,38	8,03	6,86	5,78	4,83	3,89	TIO-006
30	0,19	0,29	0,32	0,34	0,36	0,36	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	0,10	TIO-00X
	0,49	0,75	0,83	0,88	0,91	0,94	0,85	0,74	0,65	0,56	0,48	0,41	0,34	0,27	TIO-000
	1,15	1,75	1,93	2,05	2,13	2,19	1,98	1,73	1,51	1,30	1,12	0,95	0,79	0,62	TIO-001
	1,97	3,01	3,30	3,51	3,66	3,75	3,39	2,96	2,59	2,23	1,92	1,62	1,36	1,07	TIO-002
	3,13	4,76	5,23	5,56	5,79	5,94	5,36	4,69	4,10	3,53	3,03	2,57	2,16	1,69	TIO-003
	5,10	7,77	8,53	9,07	9,44	9,69	8,75	7,65	6,70	5,77	4,95	4,19	3,52	2,76	TIO-004
	6,20	9,44	10,36	11,02	11,48	11,77	10,63	9,29	8,14	7,01	6,01	5,09	4,27	3,36	TIO-005
	7,18	10,94	12,01	12,77	13,30	13,65	12,33	10,77	9,43	8,12	6,97	5,90	4,95	3,89	TIO-006
25	0,25	0,29	0,32	0,34	0,36	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	0,10	TIO-00X
	0,63	0,74	0,81	0,86	0,90	0,82	0,73	0,64	0,55	0,48	0,41	0,34	0,27	0,20	TIO-000
	1,48	1,72	1,90	2,02	2,10	1,92	1,69	1,49	1,29	1,12	0,95	0,80	0,62	0,47	TIO-001
	2,53	2,95	3,25	3,46	3,60	3,29	2,90	2,56	2,22	1,91	1,63	1,37	1,07	0,76	TIO-002
	4,01	4,68	5,14	5,48	5,71	5,21	4,60	4,06	3,51	3,03	2,58	2,17	1,69	1,17	TIO-003
	6,54	7,63	8,39	8,94	9,31	8,51	7,50	6,62	5,73	4,95	4,21	3,55	2,76	1,97	TIO-004
	7,95	9,27	10,20	10,86	11,31	10,34	9,11	8,04	6,96	6,01	5,11	4,31	3,36	2,36	TIO-005
	9,22	10,75	11,82	12,59	13,11	11,98	10,56	9,32	8,07	6,97	5,93	5,00	3,89	2,76	TIO-006
20	0,17	0,24	0,28	0,31	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,16	0,13	0,10	0,07	TIO-00X
	0,44	0,61	0,72	0,79	0,84	0,78	0,70	0,62	0,54	0,47	0,40	0,34	0,27	0,20	TIO-000
	1,04	1,42	1,67	1,85	1,97	1,83	1,63	1,45	1,27	1,10	0,94	0,80	0,62	0,47	TIO-001
	1,78	2,44	2,87	3,16	3,37	3,13	2,79	2,49	2,17	1,88	1,61	1,36	1,07	0,76	TIO-002
	2,82	3,86	4,54	5,01	5,34	4,96	4,42	3,94	3,44	2,98	2,55	2,16	1,69	1,17	TIO-003
	4,59	6,30	7,41	8,17	8,71	8,09	7,21	6,42	5,61	4,87	4,16	3,53	2,76	1,97	TIO-004
	5,58	7,66	9,00	9,93	10,58	9,83	8,76	7,80	6,81	5,91	5,06	4,28	3,36	2,36	TIO-005
	6,47	8,88	10,43	11,51	12,27	11,39	10,16	9,05	7,90	6,86	5,86	4,97	3,89	2,76	TIO-006

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 407C

kondenzační teplota		výkon kW ventilu typ TI..-N....										tryska
rosný bod °C	bod varu °C	R407C										
		vypařovací teplota °C										
		+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25		
54	50	0,49	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,46	0,38	0,32	TIO-00X	
		1,27	1,34	1,36	1,37	1,37	1,36	1,19	1,00	0,83	TIO-000	
		3,17	3,35	3,39	3,42	3,42	3,41	2,99	2,49	2,07	TIO-001	
		5,16	5,45	5,53	5,57	5,57	5,55	4,86	4,06	3,37	TIO-002	
		8,33	8,80	8,92	8,98	9,00	8,96	7,85	6,55	5,44	TIO-003	
		13,58	14,35	14,55	14,65	14,67	14,61	12,80	10,69	8,87	TIO-004	
		16,57	17,50	17,75	17,87	17,89	17,82	15,61	13,04	10,82	TIO-005	
19,11	20,18	20,46	20,60	20,63	20,55	18,00	15,03	12,47	TIO-006			
45	40	0,44	0,49	0,51	0,52	0,53	0,53	0,47	0,39	0,33	TIO-00X	
		1,14	1,28	1,32	1,34	1,36	1,37	1,21	1,02	0,85	TIO-000	
		2,86	3,19	3,29	3,36	3,40	3,42	3,02	2,54	2,13	TIO-001	
		4,66	5,19	5,36	5,47	5,54	5,58	4,93	4,14	3,46	TIO-002	
		7,52	8,38	8,65	8,83	8,95	9,00	7,95	6,69	5,59	TIO-003	
		12,25	13,66	14,10	14,40	14,58	14,67	12,96	10,91	9,11	TIO-004	
		14,95	16,67	17,20	17,57	17,79	17,90	15,82	13,31	11,12	TIO-005	
17,24	19,22	19,83	20,25	20,52	20,64	18,24	15,34	12,82	TIO-006			
40	35	0,40	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52	0,46	0,39	0,33	TIO-00X	
		1,03	1,21	1,26	1,30	1,33	1,34	1,19	1,01	0,85	TIO-000	
		2,58	3,02	3,15	3,25	3,32	3,36	2,99	2,52	2,12	TIO-001	
		4,20	4,91	5,14	5,30	5,41	5,47	4,86	4,11	3,45	TIO-002	
		6,78	7,93	8,29	8,55	8,73	8,84	7,85	6,63	5,56	TIO-003	
		11,06	12,93	13,52	13,94	14,23	14,41	12,79	10,81	9,07	TIO-004	
		13,49	15,77	16,49	17,01	17,36	17,58	15,61	13,19	11,06	TIO-005	
15,56	18,19	19,02	19,61	20,02	20,27	18,00	15,21	12,75	TIO-006			
35	30	0,34	0,43	0,46	0,48	0,49	0,50	0,45	0,38	0,32	TIO-00X	
		0,88	1,11	1,18	1,24	1,28	1,30	1,16	0,99	0,83	TIO-000	
		2,19	2,78	2,96	3,09	3,19	3,25	2,91	2,47	2,08	TIO-001	
		3,57	4,53	4,82	5,04	5,20	5,30	4,74	4,02	3,39	TIO-002	
		5,76	7,30	7,78	8,13	8,39	8,56	7,64	6,49	5,47	TIO-003	
		9,39	11,91	12,69	13,26	13,67	13,95	12,46	10,58	8,92	TIO-004	
		11,46	14,53	15,48	16,18	16,68	17,02	15,21	12,91	10,88	TIO-005	
13,22	16,75	17,85	18,66	19,23	19,62	17,53	14,89	12,54	TIO-006			
30	25		0,38	0,42	0,44	0,46	0,48	0,43	0,37	0,31	TIO-00X	
			0,98	1,08	1,15	1,21	1,24	1,12	0,96	0,81	TIO-000	
			2,46	2,70	2,88	3,01	3,11	2,80	2,39	2,02	TIO-001	
			4,01	4,40	4,70	4,91	5,06	4,55	3,89	3,29	TIO-002	
			6,47	7,11	7,58	7,92	8,16	7,35	6,28	5,32	TIO-003	
			10,55	11,59	12,36	12,91	13,31	11,98	10,24	8,67	TIO-004	
			12,87	14,14	15,07	15,75	16,24	14,62	12,49	10,58	TIO-005	
	14,84	16,31	17,38	18,17	18,72	16,86	14,40	12,19	TIO-006			
26	20			0,37	0,40	0,43	0,45	0,41	0,35	0,30	TIO-00X	
				0,95	1,04	1,11	1,16	1,06	0,91	0,78	TIO-000	
				2,37	2,61	2,78	2,91	2,65	2,28	1,94	TIO-001	
				3,86	4,25	4,54	4,74	4,31	3,71	3,16	TIO-002	
				6,23	6,86	7,32	7,65	6,96	6,00	5,11	TIO-003	
				10,16	11,19	11,93	12,47	11,35	9,77	8,33	TIO-004	
				12,40	13,65	14,56	15,22	13,85	11,92	10,16	TIO-005	
		14,30	15,74	16,79	17,55	15,97	13,75	11,71	TIO-006			

Vypařovací / kondenzační teploty jsou syté teploty (rosný bod / bod varu).

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 410A

kondenzační teplota °C	R 410A													tryska
	výkon kW ventilu typ TI...S....													
	vypařovací teplota °C													
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50	0,53	0,55	0,57	0,58	0,59	0,60	0,53	0,47	0,40	0,33	0,28	0,23	0,20	TIO-00X
	1,38	1,44	1,49	1,52	1,54	1,56	1,39	1,21	1,03	0,87	0,73	0,61	0,51	TIO-000
	3,40	3,55	3,66	3,74	3,80	3,84	3,41	2,98	2,54	2,14	1,79	1,49	1,25	TIO-001
	5,64	5,87	6,06	6,20	6,29	6,36	5,65	4,94	4,21	3,54	2,96	2,48	2,08	TIO-002
	9,04	9,42	9,72	9,94	10,09	10,20	9,06	7,92	6,75	5,68	4,75	3,97	3,33	TIO-003
	14,79	15,41	15,89	16,25	16,51	16,67	14,82	12,94	11,03	9,28	7,76	6,49	5,44	TIO-004
	17,98	18,73	19,32	19,76	20,07	20,27	18,02	15,74	13,42	11,28	9,44	7,89	6,62	TIO-005
20,75	21,61	22,29	22,79	23,16	23,39	20,79	18,16	15,48	13,02	10,89	9,11	7,63	TIO-006	
40	0,49	0,53	0,55	0,58	0,59	0,61	0,54	0,48	0,41	0,35	0,29	0,25	0,21	TIO-00X
	1,28	1,37	1,44	1,50	1,54	1,58	1,41	1,24	1,07	0,90	0,76	0,64	0,54	TIO-000
	3,14	3,37	3,55	3,69	3,80	3,88	3,48	3,06	2,63	2,22	1,87	1,57	1,32	TIO-001
	5,20	5,58	5,88	6,11	6,29	6,42	5,76	5,07	4,35	3,68	3,10	2,60	2,19	TIO-002
	8,35	8,95	9,43	9,81	10,09	10,30	9,24	8,13	6,98	5,91	4,97	4,18	3,52	TIO-003
	13,65	14,64	15,42	16,04	16,50	16,85	15,11	13,30	11,41	9,66	8,13	6,83	5,76	TIO-004
	16,60	17,80	18,75	19,50	20,06	20,48	18,37	16,17	13,88	11,75	9,88	8,31	7,00	TIO-005
19,15	20,54	21,64	22,50	23,15	23,64	21,20	18,66	16,01	13,55	11,40	9,58	8,07	TIO-006	
35	0,45	0,49	0,53	0,56	0,58	0,60	0,54	0,47	0,41	0,35	0,29	0,25	0,21	TIO-00X
	1,17	1,28	1,38	1,45	1,51	1,55	1,40	1,23	1,06	0,90	0,76	0,64	0,54	TIO-000
	2,87	3,16	3,39	3,57	3,70	3,81	3,44	3,04	2,62	2,22	1,88	1,58	1,34	TIO-001
	4,75	5,23	5,61	5,91	6,14	6,31	5,69	5,03	4,34	3,68	3,11	2,62	2,21	TIO-002
	7,62	8,39	9,00	9,47	9,84	10,12	9,13	8,07	6,96	5,91	4,99	4,20	3,55	TIO-003
	12,46	13,73	14,72	15,49	16,09	16,55	14,93	13,20	11,38	9,66	8,15	6,87	5,80	TIO-004
	15,15	16,69	17,89	18,84	19,57	20,12	18,15	16,05	13,83	11,75	9,91	8,35	7,05	TIO-005
17,48	19,26	20,65	21,73	22,58	23,22	20,94	18,52	15,96	13,55	11,44	9,64	8,14	TIO-006	
30	0,39	0,45	0,49	0,53	0,55	0,58	0,52	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,21	TIO-00X
	1,00	1,16	1,28	1,37	1,44	1,50	1,36	1,21	1,05	0,89	0,76	0,64	0,54	TIO-000
	2,47	2,86	3,15	3,37	3,55	3,69	3,35	2,98	2,58	2,20	1,86	1,57	1,33	TIO-001
	4,10	4,73	5,21	5,59	5,88	6,10	5,55	4,93	4,27	3,64	3,08	2,61	2,21	TIO-002
	6,57	7,59	8,36	8,96	9,43	9,79	8,89	7,91	6,85	5,84	4,94	4,18	3,54	TIO-003
	10,74	12,41	13,67	14,66	15,42	16,01	14,54	12,94	11,20	9,55	8,09	6,83	5,79	TIO-004
	13,06	15,09	16,63	17,82	18,75	19,46	17,68	15,73	13,62	11,61	9,83	8,31	7,04	TIO-005
15,07	17,41	19,18	20,56	21,63	22,46	20,40	18,15	15,71	13,40	11,34	9,59	8,12	TIO-006	
25	0,30	0,38	0,44	0,49	0,52	0,55	0,50	0,45	0,39	0,34	0,29	0,24	0,21	TIO-00X
	0,77	0,99	1,15	1,26	1,35	1,42	1,31	1,17	1,02	0,87	0,74	0,63	0,53	TIO-000
	1,89	2,43	2,82	3,11	3,33	3,50	3,21	2,88	2,51	2,15	1,83	1,55	1,32	TIO-001
	3,13	4,03	4,67	5,15	5,52	5,80	5,32	4,77	4,16	3,56	3,03	2,57	2,18	TIO-002
	5,03	6,46	7,49	8,26	8,85	9,31	8,54	7,65	6,66	5,71	4,85	4,11	3,49	TIO-003
	8,22	10,57	12,24	13,50	14,47	15,22	13,97	12,51	10,90	9,34	7,93	6,73	5,71	TIO-004
	10,00	12,85	14,89	16,42	17,60	18,51	16,98	15,22	13,25	11,35	9,65	8,18	6,95	TIO-005
11,53	14,83	17,18	18,95	20,31	21,36	19,59	17,56	15,29	13,10	11,13	9,44	8,01	TIO-006	
20	0,13	0,28	0,37	0,43	0,48	0,51	0,47	0,43	0,38	0,32	0,28	0,24	0,20	TIO-00X
	0,33	0,74	0,96	1,12	1,24	1,33	1,23	1,12	0,98	0,84	0,72	0,61	0,52	TIO-000
	0,82	1,82	2,37	2,76	3,04	3,26	3,04	2,75	2,41	2,08	1,77	1,51	1,29	TIO-001
	1,35	3,02	3,93	4,57	5,04	5,41	5,03	4,55	3,99	3,44	2,94	2,50	2,13	TIO-002
	2,17	4,84	6,30	7,32	8,09	8,67	8,06	7,30	6,40	5,52	4,71	4,01	3,42	TIO-003
	3,55	7,91	10,30	11,98	13,23	14,18	13,18	11,93	10,47	9,02	7,70	6,56	5,59	TIO-004
	4,32	9,62	12,52	14,56	16,08	17,24	16,03	14,51	12,73	10,97	9,36	7,97	6,79	TIO-005
4,98	11,10	14,45	16,80	18,55	19,89	18,50	16,74	14,68	12,65	10,81	9,20	7,84	TIO-006	

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 507

kondenzační teplota °C	výkon kW ventilu typ TI...H....													tryska	
	R 507														
	vypařovací teplota °C														
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50	0,29	0,34	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,32	0,27	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	TIO-00X
	0,73	0,85	0,91	0,92	0,93	0,93	0,92	0,80	0,68	0,58	0,49	0,4	0,33	0,26	TIO-000
	1,68	1,95	2,09	2,12	2,13	2,13	2,11	1,83	1,57	1,33	1,12	0,92	0,76	0,61	TIO-001
	2,85	3,31	3,54	3,59	3,62	3,61	3,58	3,10	2,66	2,26	1,89	1,57	1,28	1,03	TIO-002
	4,54	5,26	5,63	5,71	5,75	5,74	5,69	4,93	4,23	3,59	3,01	2,49	2,04	1,64	TIO-003
	7,39	8,57	9,17	9,31	9,36	9,35	9,28	8,04	6,88	5,85	4,90	4,06	3,32	2,67	TIO-004
	9,00	10,44	11,16	11,33	11,40	11,39	11,30	9,79	8,38	7,12	5,97	4,94	4,04	3,26	TIO-005
	10,39	12,05	12,89	13,08	13,16	13,15	13,04	11,31	9,68	8,22	6,89	5,7	4,66	3,76	TIO-006
40	0,21	0,31	0,36	0,37	0,38	0,39	0,39	0,34	0,30	0,26	0,22	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
	0,52	0,77	0,89	0,93	0,96	0,97	0,98	0,86	0,75	0,64	0,54	0,46	0,38	0,31	TIO-000
	1,20	1,77	2,05	2,14	2,20	2,23	2,25	1,98	1,71	1,47	1,25	1,05	0,87	0,71	TIO-001
	2,04	3,00	3,48	3,63	3,73	3,79	3,82	3,35	2,91	2,50	2,12	1,78	1,47	1,2	TIO-002
	3,24	4,76	5,54	5,77	5,93	6,02	6,07	5,33	4,62	3,97	3,37	2,82	2,34	1,91	TIO-003
	5,28	7,76	9,02	9,40	9,66	9,81	9,88	8,68	7,53	6,47	5,49	4,6	3,8	3,1	TIO-004
	6,43	9,45	10,99	11,45	11,76	11,95	12,04	10,57	9,17	7,88	6,68	5,6	4,63	3,78	TIO-005
	7,42	10,91	12,68	13,22	13,58	13,79	13,90	12,20	10,59	9,10	7,72	6,46	5,35	4,36	TIO-006
35	0,27	0,34	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
	0,67	0,84	0,90	0,94	0,94	0,96	0,98	0,86	0,75	0,65	0,56	0,47	0,39	0,32	TIO-000
	1,53	1,94	2,06	2,15	2,21	2,21	2,25	1,99	1,74	1,50	1,28	1,08	0,9	0,73	TIO-001
	2,60	3,29	3,50	3,65	3,75	3,81	3,81	3,37	2,94	2,55	2,17	1,83	1,52	1,25	TIO-002
	4,14	5,23	5,56	5,80	5,96	6,06	6,06	5,36	4,68	4,05	3,45	2,9	2,41	1,98	TIO-003
	6,74	8,52	9,06	9,45	9,71	9,87	9,87	8,73	7,62	6,59	5,62	4,73	3,93	3,23	TIO-004
	8,21	10,38	11,04	11,50	11,82	12,02	12,02	10,63	9,28	8,03	6,84	5,76	4,79	3,93	TIO-005
	9,47	11,98	12,74	13,28	13,65	13,87	13,87	12,27	10,72	9,27	7,90	6,65	5,53	4,54	TIO-006
30	0,20	0,31	0,34	0,36	0,37	0,38	0,38	0,34	0,30	0,26	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
	0,50	0,76	0,84	0,89	0,93	0,96	0,96	0,85	0,75	0,65	0,56	0,47	0,4	0,33	TIO-000
	1,16	1,75	1,93	2,05	2,14	2,20	2,20	1,96	1,73	1,50	1,29	1,09	0,91	0,75	TIO-001
	1,96	2,98	3,27	3,48	3,63	3,73	3,73	3,33	2,93	2,55	2,19	1,85	1,54	1,27	TIO-002
	3,12	4,73	5,19	5,53	5,77	5,93	5,93	5,29	4,66	4,05	3,47	2,94	2,45	2,02	TIO-003
	5,08	7,71	8,46	9,01	9,40	9,66	9,66	8,62	7,59	6,60	5,66	4,79	4	3,29	TIO-004
	6,18	9,38	10,30	10,97	11,44	11,76	11,76	10,50	9,24	8,04	6,89	5,83	4,87	4,01	TIO-005
	7,14	10,83	11,90	12,66	13,21	13,58	13,58	12,12	10,67	9,28	7,96	6,73	5,62	4,63	TIO-006
25	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,37	0,33	0,29	0,26	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X	
	0,64	0,75	0,82	0,88	0,92	0,92	0,83	0,73	0,64	0,56	0,47	0,4	0,33	TIO-000	
	1,48	1,72	1,90	2,02	2,11	2,11	1,90	1,69	1,48	1,28	1,09	0,91	0,75	TIO-001	
	2,50	2,92	3,21	3,43	3,58	3,68	3,23	2,87	2,51	2,17	1,84	1,55	1,28	TIO-002	
	3,98	4,64	5,11	5,45	5,68	5,13	4,56	3,99	3,45	2,93	2,46	2,03	1,64	TIO-003	
	6,48	7,56	8,32	8,87	9,26	8,36	7,42	6,51	5,61	4,77	4,01	3,32	2,67	TIO-004	
	7,89	9,20	10,13	10,80	11,28	11,18	10,18	9,04	7,92	6,84	5,82	4,88	4,04	TIO-005	
	9,11	10,63	11,70	12,47	13,02	11,76	10,44	9,15	7,89	6,71	5,63	4,66	3,76	TIO-006	
20	0,18	0,25	0,29	0,32	0,34	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X	
	0,45	0,62	0,73	0,80	0,86	0,86	0,79	0,71	0,63	0,54	0,46	0,39	0,33	TIO-000	
	1,04	1,42	1,67	1,85	1,97	1,97	1,81	1,63	1,44	1,25	1,07	0,9	0,75	TIO-001	
	1,76	2,41	2,84	3,13	3,34	3,34	3,07	2,76	2,44	2,12	1,81	1,53	1,27	TIO-002	
	2,80	3,84	4,51	4,98	5,32	4,88	4,38	3,88	3,37	2,88	2,43	2,02	1,64	TIO-003	
	4,57	6,25	7,34	8,11	8,66	7,95	7,14	6,31	5,49	4,7	3,96	3,29	2,67	TIO-004	
	5,56	7,61	8,94	9,88	10,55	9,68	8,69	7,69	6,68	5,72	4,82	4,01	3,26	TIO-005	
	6,42	8,78	10,32	11,40	12,18	11,17	10,04	8,88	7,71	6,6	5,57	4,63	3,76	TIO-006	

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 422A

kondenzační teplota		výkon kW ventilu typ TI..-S....												tryska
rosný bod °C	bod varu °C	R 422A												
		vypařovací teplota °C												
		+15	+10	+5	0	01	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
51	50	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,24	0,21	0,17	0,14	0,12	0,10	TIO-00X
		0,71	0,72	0,73	0,73	0,72	0,72	0,63	0,54	0,45	0,38	0,31	0,25	TIO-000
		1,74	1,77	1,79	1,79	1,77	1,76	1,55	1,33	1,11	0,92	0,76	0,62	TIO-001
		2,89	2,94	2,96	2,96	2,93	2,92	2,57	2,20	1,85	1,53	1,26	1,03	TIO-002
		4,63	4,71	4,75	4,74	4,70	4,68	4,12	3,53	2,96	2,46	2,02	1,66	TIO-003
		7,57	7,71	7,77	7,75	7,68	7,65	6,74	5,77	4,84	4,02	3,31	2,71	TIO-004
		9,20	9,37	9,44	9,43	9,34	9,30	8,19	7,01	5,89	4,88	4,02	3,30	TIO-005
		10,6	10,8	10,9	10,8	10,7	10,7	9,45	8,09	6,79	5,63	4,64	3,80	TIO-006
41	40	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,30	0,27	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	TIO-00X
		0,69	0,73	0,76	0,77	0,78	0,79	0,70	0,61	0,52	0,44	0,37	0,31	TIO-000
		1,71	1,80	1,86	1,90	1,91	1,94	1,73	1,51	1,28	1,08	0,90	0,75	TIO-001
		2,83	2,98	3,08	3,14	3,17	3,21	2,87	2,50	2,13	1,79	1,50	1,25	TIO-002
		4,54	4,78	4,94	5,04	5,09	5,15	4,61	4,00	3,41	2,87	2,40	2,00	TIO-003
		7,43	7,82	8,09	8,24	8,32	8,42	7,53	6,55	5,58	4,70	3,93	3,27	TIO-004
		9,03	9,51	9,83	10,0	10,1	10,2	9,16	7,96	6,78	5,71	4,77	3,98	TIO-005
		10,4	10,9	11,3	11,5	11,6	11,8	10,5	9,18	7,83	6,59	5,51	4,59	TIO-006
36	35	0,25	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
		0,65	0,70	0,74	0,77	0,78	0,80	0,72	0,63	0,54	0,46	0,38	0,32	TIO-000
		1,60	1,73	1,82	1,88	1,92	1,96	1,77	1,55	1,33	1,13	0,95	0,79	TIO-001
		2,65	2,87	3,02	3,12	3,18	3,25	2,93	2,57	2,20	1,87	1,57	1,32	TIO-002
		4,25	4,60	4,84	5,01	5,11	5,22	4,71	4,12	3,53	2,99	2,52	2,11	TIO-003
		6,94	7,52	7,92	8,19	8,35	8,53	7,70	6,73	5,78	4,89	4,12	3,45	TIO-004
		8,44	9,14	9,63	9,95	10,1	10,3	9,36	8,19	7,02	5,95	5,00	4,20	TIO-005
		9,74	10,5	11,1	11,4	11,7	11,9	10,8	9,45	8,10	6,86	5,77	4,84	TIO-006
31	30	0,22	0,25	0,27	0,29	0,29	0,30	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,57	0,65	0,70	0,74	0,77	0,79	0,72	0,64	0,55	0,47	0,40	0,33	TIO-000
		1,41	1,60	1,73	1,83	1,89	1,95	1,77	1,57	1,35	1,15	0,97	0,82	TIO-001
		2,33	2,65	2,87	3,02	3,13	3,23	2,94	2,59	2,24	1,91	1,61	1,36	TIO-002
		3,74	4,24	4,60	4,85	5,01	5,18	4,71	4,16	3,59	3,06	2,59	2,18	TIO-003
		6,11	6,94	7,52	7,93	8,20	8,47	7,71	6,80	5,87	5,00	4,23	3,57	TIO-004
		7,43	8,44	9,15	9,64	9,97	10,3	9,37	8,27	7,14	6,08	5,15	4,34	TIO-005
		8,58	9,74	10,5	11,1	11,5	11,8	10,8	9,54	8,23	7,02	5,94	5,01	TIO-006
26	25	0,17	0,22	0,25	0,27	0,28	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,45	0,56	0,64	0,70	0,74	0,77	0,71	0,63	0,55	0,47	0,40	0,34	TIO-000
		1,10	1,39	1,58	1,72	1,81	1,90	1,74	1,55	1,35	1,16	0,99	0,84	TIO-001
		1,82	2,30	2,62	2,84	3,00	3,14	2,89	2,57	2,24	1,92	1,63	1,38	TIO-002
		2,92	3,68	4,20	4,56	4,81	5,04	4,63	4,12	3,59	3,08	2,62	2,22	TIO-003
		4,78	6,03	6,86	7,45	7,86	8,24	7,58	6,74	5,86	5,03	4,28	3,63	TIO-004
		5,81	7,33	8,35	9,06	9,56	10,0	9,21	8,20	7,13	6,12	5,20	4,41	TIO-005
		6,70	8,45	9,63	10,4	11,0	11,5	10,6	9,46	8,23	7,06	6,00	5,09	TIO-006
21	20	0,08	0,17	0,21	0,24	0,26	0,28	0,26	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,20	0,43	0,55	0,63	0,68	0,73	0,68	0,61	0,54	0,47	0,40	0,34	TIO-000
		0,50	1,06	1,35	1,55	1,68	1,80	1,68	1,51	1,33	1,15	0,98	0,84	TIO-001
		0,83	1,75	2,24	2,56	2,79	2,98	2,78	2,50	2,20	1,90	1,63	1,39	TIO-002
		1,33	2,81	3,59	4,11	4,47	4,78	4,46	4,01	3,52	3,04	2,61	2,22	TIO-003
		2,17	4,59	5,87	6,72	7,31	7,82	7,30	6,56	5,76	4,98	4,26	3,63	TIO-004
		2,64	5,58	7,14	8,17	8,89	9,50	8,87	7,98	7,00	6,05	5,18	4,42	TIO-005
		3,04	6,44	8,23	9,43	10,2	10,9	10,2	9,21	8,08	6,98	5,98	5,10	TIO-006

Vypařovací / kondenzační teploty jsou syté teploty (rosný bod / bod varu).

Pro toto chladivo musí být TI..-S... přestavěn (viz str 3).

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 422D

kondenzační teplota		výkon kW ventilu typ TI..-H....												tryska
rosný bod °C	bod varu °C	R 422D												
		vypařovací teplota °C												
		+15	+10	+5	0	01	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
52	50	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,27	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	TIO-00X
		0,81	0,82	0,83	0,83	0,83	0,82	0,70	0,60	0,50	0,41	0,34	0,28	TIO-000
		1,99	2,03	2,05	2,05	2,03	2,01	1,73	1,47	1,23	1,02	0,84	0,70	TIO-001
		3,30	3,36	3,39	3,39	3,37	3,33	2,86	2,43	2,03	1,69	1,40	1,16	TIO-002
		5,29	5,39	5,44	5,44	5,40	5,33	4,59	3,89	3,26	2,71	2,24	1,86	TIO-003
		8,65	8,81	8,89	8,89	8,84	8,72	7,50	6,37	5,33	4,43	3,67	3,03	TIO-004
		10,5	10,7	10,8	10,8	10,7	10,6	9,12	7,74	6,48	5,39	4,46	3,69	TIO-005
12,1	12,3	12,4	12,4	12,4	12,2	10,5	8,93	7,48	6,22	5,15	4,26	TIO-006		
42	40	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,33	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
		0,77	0,81	0,83	0,85	0,86	0,86	0,75	0,64	0,54	0,46	0,38	0,32	TIO-000
		1,90	1,99	2,05	2,09	2,11	2,12	1,84	1,58	1,34	1,13	0,94	0,79	TIO-001
		3,14	3,30	3,40	3,47	3,50	3,50	3,05	2,62	2,22	1,87	1,56	1,31	TIO-002
		5,04	5,29	5,46	5,56	5,61	5,62	4,89	4,20	3,56	2,99	2,51	2,10	TIO-003
		8,24	8,65	8,93	9,10	9,18	9,19	8,00	6,88	5,82	4,89	4,10	3,43	TIO-004
		10,0	10,5	10,8	11,0	11,1	11,1	9,73	8,36	7,08	5,95	4,98	4,17	TIO-005
11,5	12,1	12,5	12,7	12,8	12,8	11,2	9,65	8,17	6,87	5,75	4,81	TIO-006		
37	35	0,28	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,72	0,77	0,81	0,84	0,85	0,86	0,75	0,65	0,55	0,47	0,39	0,33	TIO-000
		1,76	1,90	1,99	2,06	2,10	2,11	1,85	1,60	1,37	1,15	0,97	0,82	TIO-001
		2,92	3,14	3,30	3,40	3,47	3,50	3,07	2,65	2,26	1,91	1,61	1,35	TIO-002
		4,68	5,04	5,29	5,46	5,57	5,62	4,93	4,26	3,63	3,06	2,58	2,17	TIO-003
		7,65	8,24	8,65	8,93	9,10	9,19	8,05	6,96	5,93	5,01	4,22	3,55	TIO-004
		9,31	10,0	10,5	10,8	11,0	11,1	9,79	8,47	7,21	6,09	5,13	4,31	TIO-005
10,7	11,5	12,1	12,5	12,7	12,8	11,3	9,77	8,32	7,03	5,91	4,97	TIO-006		
32	30	0,24	0,27	0,29	0,31	0,32	0,32	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,63	0,71	0,76	0,80	0,83	0,84	0,75	0,65	0,56	0,47	0,40	0,34	TIO-000
		1,55	1,74	1,88	1,97	2,04	2,08	1,84	1,60	1,37	1,16	0,98	0,83	TIO-001
		2,58	2,89	3,11	3,27	3,38	3,44	3,04	2,65	2,27	1,93	1,63	1,38	TIO-002
		4,13	4,63	4,99	5,24	5,41	5,52	4,88	4,25	3,64	3,09	2,61	2,21	TIO-003
		6,75	7,58	8,16	8,58	8,85	9,02	7,98	6,94	5,95	5,05	4,27	3,61	TIO-004
		8,21	9,21	9,93	10,4	10,7	10,9	9,70	8,44	7,23	6,14	5,19	4,39	TIO-005
9,48	10,6	11,4	12,0	12,4	12,6	11,1	9,74	8,34	7,08	5,99	5,06	TIO-006		
27	25	0,19	0,24	0,27	0,29	0,30	0,31	0,28	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,50	0,62	0,70	0,75	0,79	0,81	0,73	0,64	0,55	0,47	0,40	0,34	TIO-000
		1,24	1,52	1,71	1,85	1,94	2,00	1,79	1,57	1,35	1,16	0,98	0,83	TIO-001
		2,06	2,52	2,83	3,06	3,21	3,32	2,96	2,60	2,24	1,91	1,63	1,38	TIO-002
		3,30	4,04	4,55	4,90	5,15	5,32	4,75	4,17	3,59	3,07	2,61	2,21	TIO-003
		5,40	6,61	7,43	8,02	8,43	8,70	7,77	6,82	5,88	5,02	4,27	3,62	TIO-004
		6,56	8,03	9,04	9,75	10,2	10,5	9,45	8,29	7,15	6,10	5,19	4,40	TIO-005
7,57	9,27	10,4	11,2	11,8	12,2	10,9	9,56	8,25	7,04	5,98	5,08	TIO-006		
22	20	0,11	0,19	0,23	0,26	0,28	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,29	0,48	0,60	0,68	0,73	0,77	0,69	0,62	0,54	0,46	0,39	0,34	TIO-000
		0,70	1,19	1,47	1,66	1,80	1,89	1,71	1,52	1,32	1,13	0,97	0,83	TIO-001
		1,16	1,97	2,44	2,75	2,98	3,13	2,83	2,51	2,18	1,88	1,60	1,37	TIO-002
		1,86	3,16	3,91	4,42	4,77	5,02	4,54	4,03	3,50	3,01	2,57	2,19	TIO-003
		3,05	5,17	6,39	7,22	7,81	8,21	7,43	6,58	5,72	4,92	4,20	3,59	TIO-004
		3,71	6,28	7,77	8,78	9,49	9,98	9,03	8,00	6,96	5,98	5,11	4,36	TIO-005
4,28	7,25	8,97	10,1	10,9	11,5	10,4	9,23	8,03	6,90	5,90	5,03	TIO-006		

Vypařovací / kondenzační teploty jsou syté teploty (rosný bod / bod varu).

Pro toto chladivo musí být TI..-H... přestavěn (viz str 3).

Tabulky pro rychlou volbu ventilu s R 413A

kondenzační teplota		výkon kW ventilu typ TI..-M....											tryska
rosný bod °C	bod varu °C	R 413A											
		vypařovací teplota °C											
		+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30		
52	50	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15		TIO-00X
		0,74	0,75	0,76	0,76	0,76	0,75	0,64	0,55	0,47	0,39		TIO-000
		1,75	1,79	1,81	1,82	1,81	1,79	1,52	1,30	1,11	0,94		TIO-001
		2,85	2,92	2,95	2,96	2,95	2,93	2,49	2,12	1,81	1,53		TIO-002
		4,60	4,71	4,76	4,78	4,76	4,72	4,01	3,42	2,92	2,46		TIO-003
		7,63	7,81	7,91	7,93	7,91	7,83	6,66	5,68	4,84	4,09		TIO-004
		9,29	9,50	9,62	9,66	9,62	9,53	8,10	6,91	5,89	4,98		TIO-005
10,7	11,0	11,1	11,1	11,1	11,0	9,39	8,01	6,83	5,77		TIO-006		
42	40	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15		TIO-00X
		0,66	0,70	0,72	0,74	0,75	0,75	0,65	0,56	0,48	0,41		TIO-000
		1,57	1,66	1,72	1,76	1,78	1,78	1,54	1,32	1,14	0,97		TIO-001
		2,55	2,70	2,80	2,87	2,90	2,91	2,50	2,16	1,86	1,58		TIO-002
		4,12	4,36	4,52	4,62	4,68	4,70	4,04	3,48	3,00	2,55		TIO-003
		6,84	7,23	7,50	7,68	7,77	7,80	6,71	5,78	4,97	4,24		TIO-004
		8,32	8,80	9,13	9,34	9,45	9,49	8,16	7,03	6,05	5,16		TIO-005
9,64	10,2	10,5	10,8	10,9	10,9	9,45	8,14	7,01	5,98		TIO-006		
37	35	0,22	0,24	0,26	0,27	0,27	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15		TIO-00X
		0,59	0,65	0,68	0,71	0,72	0,73	0,63	0,55	0,48	0,41		TIO-000
		1,41	1,53	1,62	1,68	1,72	1,74	1,51	1,31	1,13	0,97		TIO-001
		2,30	2,50	2,65	2,74	2,81	2,84	2,46	2,13	1,84	1,58		TIO-002
		3,70	4,03	4,27	4,43	4,53	4,58	3,97	3,44	2,97	2,55		TIO-003
		6,15	6,70	7,08	7,35	7,52	7,61	6,59	5,71	4,94	4,23		TIO-004
		7,48	8,15	8,62	8,94	9,15	9,26	8,02	6,95	6,01	5,15		TIO-005
8,66	9,44	9,99	10,3	10,6	10,7	9,29	8,05	6,96	5,96		TIO-006		
33	30	0,19	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,23	0,20	0,17	0,15		TIO-00X
		0,50	0,57	0,63	0,66	0,69	0,70	0,61	0,54	0,47	0,40		TIO-000
		1,18	1,36	1,49	1,58	1,63	1,67	1,46	1,27	1,11	0,95		TIO-001
		1,93	2,23	2,43	2,57	2,67	2,73	2,38	2,08	1,81	1,56		TIO-002
		3,12	3,59	3,92	4,14	4,30	4,40	3,84	3,35	2,92	2,51		TIO-003
		5,18	5,96	6,50	6,88	7,14	7,30	6,38	5,56	4,84	4,16		TIO-004
		6,30	7,25	7,91	8,37	8,69	8,89	7,76	6,77	5,89	5,07		TIO-005
7,30	8,40	9,16	9,70	10,0	10,2	8,99	7,84	6,82	5,87		TIO-006		
28	25	0,14	0,18	0,21	0,23	0,24	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15		TIO-00X
		0,36	0,48	0,55	0,60	0,64	0,66	0,59	0,51	0,45	0,39		TIO-000
		0,86	1,13	1,31	1,43	1,52	1,57	1,39	1,22	1,07	0,93		TIO-001
		1,40	1,85	2,14	2,34	2,47	2,57	2,27	1,99	1,75	1,51		TIO-002
		2,26	2,98	3,44	3,77	3,99	4,14	3,66	3,22	2,82	2,44		TIO-003
		3,75	4,94	5,72	6,25	6,62	6,88	6,07	5,34	4,68	4,05		TIO-004
		4,56	6,01	6,96	7,61	8,06	8,37	7,39	6,50	5,69	4,92		TIO-005
5,28	6,97	8,06	8,81	9,34	9,69	8,56	7,53	6,59	5,70		TIO-006		
23	20	0,12	0,17	0,20	0,22	0,23	0,20	0,18	0,16	0,14		TIO-00X	
		0,33	0,45	0,52	0,57	0,61	0,55	0,49	0,43	0,37		TIO-000	
		0,79	1,07	1,24	1,36	1,45	1,30	1,15	1,02	0,89		TIO-001	
		1,29	1,74	2,03	2,22	2,36	2,12	1,88	1,66	1,45		TIO-002	
		2,07	2,80	3,27	3,59	3,81	3,41	3,03	2,68	2,34		TIO-003	
		3,44	4,65	5,43	5,95	6,32	5,66	5,04	4,45	3,88		TIO-004	
		4,19	5,66	6,60	7,25	7,69	6,89	6,13	5,42	4,72		TIO-005	
4,85	6,56	7,65	8,39	8,91	7,98	7,10	6,27	5,47		TIO-006			

Vypařovací / kondenzační teploty jsou syté teploty (rosný bod / bod varu).

Pro toto chladivo musí být TI..-M... přestavěn (viz str 3).

Opravné součinitele

teplota kapaliny před ventilem °C	R 134a															
	opravný součinitel K_t vypařovací teplota °C															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
+ 60	1,22	1,25	1,27	1,30	1,33	1,36	1,40	1,44	1,48	1,75	2,08	2,46	2,94			
+ 55	1,14	1,16	1,18	1,21	1,23	1,26	1,29	1,33	1,36	1,60	1,90	2,25	2,68			
+ 50	1,07	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,23	1,26	1,48	1,76	2,07	2,46			
+ 45	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15	1,17	1,38	1,63	1,92	2,28			
+ 40	0,93	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,05	1,08	1,10	1,29	1,52	1,79	2,12			
+ 35	0,90	0,91	0,92	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,21	1,43	1,68	1,99			
+ 30	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96	0,98	1,14	1,35	1,58	1,87			
+ 25		0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89	0,91	0,92	1,08	1,27	1,49	1,76			
+ 20			0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,89	0,88	1,02	1,21	1,41	1,67			
+ 15				0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,84	0,97	1,15	1,34	1,58			
+ 10					0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,93	1,09	1,28	1,51			
+ 5						0,73	0,74	0,75	0,76	0,89	1,04	1,22	1,44			
0							0,71	0,72	0,73	0,85	1,00	1,17	1,37			
- 5								0,69	0,70	0,82	0,96	1,12	1,31			
- 10									0,68	0,79	0,92	1,07	1,26			
opravný součinitel $K_{\Delta p}$																
Δp (bar)	0,5	1,0	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
$K_{\Delta p}$	3,50	2,48	2,02	1,75	1,57	1,43	1,32	1,24	1,17	1,11	1,06	1,01	0,97	0,94	0,90	0,88
Δp (bar)	8,5	9,0	9,5	10	10,5	11	11,5	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$K_{\Delta p}$	0,85	0,83	0,80	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,60	0,58	0,57	0,55

teplota kapaliny před ventilem °C	R 22															
	opravný součinitel K_t vypařovací teplota °C															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+ 60	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,28	1,30	1,31	1,38	1,58	1,84	2,16	2,56	3,04	3,55	4,23
+ 55	1,14	1,15	1,16	1,17	1,19	1,20	1,22	1,23	1,29	1,42	1,72	2,02	2,39	2,83	3,30	3,94
+ 50	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,15	1,16	1,21	1,39	1,62	1,89	2,24	2,66	3,10	3,68
+ 45	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,10	1,15	1,31	1,52	1,79	2,11	2,50	2,91	3,46
+ 40	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,09	1,24	1,45	1,69	2,00	2,37	2,75	3,27
+ 35	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,03	1,18	1,37	1,61	1,89	2,24	2,60	3,09
+ 30	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,99	1,13	1,31	1,55	1,83	2,13	2,47	2,93
+ 25		0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,89	0,90	0,94	1,08	1,25	1,46	1,72	2,03	2,36	2,80
+ 20			0,83	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,90	1,03	1,19	1,40	1,64	1,94	2,25	2,66
+ 15				0,80	0,81	0,81	0,82	0,83	0,87	0,99	1,14	1,34	1,57	1,86	2,15	2,55
+ 10					0,78	0,78	0,79	0,80	0,83	0,95	1,10	1,28	1,51	1,78	2,06	2,44
+ 5						0,75	0,76	0,77	0,80	0,91	1,06	1,23	1,45	1,71	1,98	2,34
0							0,73	0,74	0,77	0,88	1,02	1,19	1,39	1,65	1,90	2,25
- 5								0,71	0,74	0,85	0,98	1,14	1,34	1,58	1,83	2,17
- 10									0,72	0,82	0,95	1,10	1,30	1,53	1,77	2,09
opravný součinitel $K_{\Delta p}$																
Δp (bar)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
$K_{\Delta p}$	4,25	3,00	2,46	2,13	1,90	1,74	1,61	1,50	1,42	1,35	1,28	1,23	1,18	1,14	1,06	1,00
Δp (bar)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$K_{\Delta p}$	0,95	0,91	0,87	0,83	0,80	0,78	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,66	0,64	0,63	0,61	0,60

teplota kapaliny před ventilem °C	R 404A															
	opravný součinitel K_t vypařovací teplota °C															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,56	1,59	1,64	1,69	1,74	1,81	1,88	1,96	2,06	2,43	2,95	3,56	4,37	5,38	6,71	8,47
+55	1,32	1,35	1,38	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,96	2,36	2,83	3,43	4,16	5,12	6,34
+50	1,16	1,18	1,20	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,67	1,99	2,37	2,85	3,43	4,18	5,14
+45	1,04	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,46	1,74	2,05	2,46	2,95	3,57	4,35
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,02	1,04	1,07	1,09	1,13	1,30	1,55	1,82	2,17	2,59	3,13	3,80
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,18	1,40	1,64	1,96	2,33	2,80	3,38
+30	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	1,08	1,28	1,50	1,78	2,11	2,53	3,05
+25		0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	1,00	1,18	1,39	1,64	1,94	2,32	2,79
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,81	0,94	1,10	1,29	1,52	1,80	2,15	2,58
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,88	1,03	1,21	1,42	1,68	2,00	2,40
+10					0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,83	0,97	1,13	1,34	1,58	1,88	2,25
+5						0,65	0,66	0,67	0,68	0,78	0,92	1,07	1,26	1,49	1,77	2,11
0							0,63	0,64	0,65	0,75	0,88	1,02	1,20	1,41	1,67	2,00
-5								0,61	0,62	0,71	0,83	0,97	1,14	1,34	1,59	1,90
-10									0,60	0,68	0,80	0,93	1,09	1,28	1,52	1,81
opravný součinitel $K_{\Delta p}$																
Δp (bar)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
$K_{\Delta p}$	4,55	3,21	2,62	2,27	2,03	1,86	1,72	1,61	1,52	1,44	1,37	1,31	1,26	1,21	1,14	1,07
Δp (bar)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$K_{\Delta p}$	1,02	0,97	0,93	0,89	0,86	0,83	0,8	0,78	0,76	0,74	0,72	0,7	0,69	0,67	0,66	0,64

teplota kapaliny před ventilem °C	R 407C															
	opravný součinitel K_t vypařovací teplota °C															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25				
+55	1,20	1,21	1,23	1,26	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,63	1,98	2,42				
+50	1,10	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27	1,48	1,79	2,18				
+45	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,35	1,64	2,00				
+40	0,95	0,96	0,98	0,99	1,01	1,02	1,04	1,06	1,08	1,25	1,52	1,84				
+35	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,96	0,98	0,99	1,01	1,17	1,41	1,71				
+30	0,85	0,85	0,87	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,95	1,10	1,32	1,60				
+25		0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,90	1,03	1,25	1,51				
+20			0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,98	1,18	1,43				
+15				0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,93	1,12	1,35				
+10					0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,89	1,07	1,29				
+5						0,71	0,72	0,73	0,74	0,85	1,02	1,23				
0							0,69	0,70	0,71	0,81	0,98	1,18				
-5								0,67	0,68	0,78	0,94	1,13				
-10									0,65	0,75	0,90	1,08				
opravný součinitel $K_{\Delta p}$																
Δp (bar)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
$K_{\Delta p}$	4,78	3,33	2,72	2,36	2,11	1,92	1,78	1,67	1,57	1,49	1,42	1,36	1,31	1,26	1,18	4,78
Δp (bar)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$K_{\Delta p}$	1,05	1,01	0,96	0,92	0,89	0,86	0,83	0,81	0,79	0,76	0,75	0,73	0,71	0,7	0,68	1,05

teplota kapaliny před ventilem °C	R 507															
	opravný součinitel K_t vypařovací teplota °C															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,54	1,57	1,61	1,65	1,71	1,76	1,83	1,90	1,98	2,36	2,84	3,44	4,23	5,25	6,61	8,45
+55	1,30	1,33	1,36	1,39	1,43	1,47	1,52	1,57	1,62	1,92	2,29	2,75	3,35	4,11	5,11	6,44
+50	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,28	1,31	1,35	1,40	1,64	1,95	2,33	2,81	3,43	4,23	5,29
+45	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,45	1,71	2,04	2,45	2,97	3,64	4,53
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,11	1,30	1,53	1,82	2,18	2,63	3,22	3,98
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,18	1,39	1,65	1,97	2,37	2,89	3,56
+30	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,93	1,09	1,28	1,51	1,80	2,17	2,63	3,23
+25		0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	1,01	1,18	1,40	1,66	1,99	2,42	2,97
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81	0,94	1,10	1,30	1,54	1,85	2,24	2,74
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,88	1,03	1,21	1,44	1,73	2,09	2,55
+10					0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,83	0,97	1,14	1,35	1,62	1,95	2,38
+5						0,64	0,65	0,67	0,68	0,78	0,92	1,07	1,27	1,52	1,83	2,23
0							0,62	0,63	0,64	0,74	0,87	1,02	1,20	1,43	1,73	2,10
-5								0,60	0,61	0,70	0,82	0,96	1,14	1,35	1,63	1,98
-10									0,58	0,67	0,78	0,91	1,08	1,28	1,54	1,87
opravný součinitel $K_{\Delta p}$																
Δp (bar)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
$K_{\Delta p}$	4,63	3,27	2,67	2,31	2,07	1,89	1,75	1,64	1,54	1,46	1,40	1,34	1,28	1,24	1,16	1,09
Δp (bar)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$K_{\Delta p}$	1,03	0,99	0,94	0,91	0,87	0,85	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67	0,65

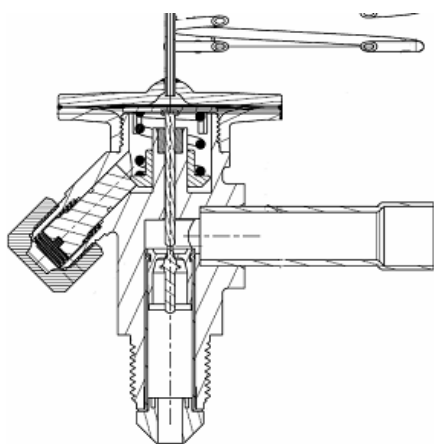
teplota kapaliny před ventilem °C	R 410A															
	opravný součinitel K_t vypařovací teplota °C															
	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45		
+65			1,75	1,76	1,78	1,8	1,83	1,86	1,89	2,18	2,55	3,05	3,69	4,49	5,46	6,62
+60			1,49	1,5	1,51	1,53	1,54	1,57	1,59	1,83	2,14	2,55	3,08	3,73	4,52	5,45
+55			1,31	1,32	1,33	1,35	1,36	1,38	1,4	1,61	1,87	2,23	2,68	3,25	3,92	4,72
+50			1,19	1,2	1,2	1,21	1,23	1,24	1,26	1,44	1,68	2	2,4	2,9	3,49	4,2
+45			1,09	1,09	1,1	1,11	1,12	1,13	1,15	1,32	1,53	1,82	2,18	2,63	3,17	3,8
+40			1,01	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,21	1,41	1,67	2,01	2,41	2,9	3,48
+35			0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,13	1,31	1,55	1,86	2,24	2,69	3,21
+30			0,88	0,89	0,89	0,9	0,91	0,91	0,92	1,06	1,22	1,45	1,74	2,09	2,5	2,99
+25			0,83	0,84	0,84	0,85	0,85	0,86	0,87	0,99	1,15	1,36	1,63	1,96	2,35	2,8
+20				0,79	0,8	0,8	0,81	0,81	0,82	0,94	1,09	1,29	1,54	1,84	2,21	2,64
opravný součinitel $K_{\Delta p}$																
Δp (bar)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
$K_{\Delta p}$	5,29	3,74	3,05	2,65	2,37	2,16	2,00	1,87	1,76	1,67	1,60	1,53	1,47	1,41	1,32	1,25
Δp (bar)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$K_{\Delta p}$	1,18	1,13	1,08	1,04	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	2,65	0,76

Provedení

Těleso ventilu je mosazný výkovek s hrdly v rohovém uspořádání. Do vstupního hrdla ventilu se vsazují výměnné trysky. Ocelová hřídelka přenáší pohyb membrány v hlavě ventilu na uzavírací část vsazené trysky. Při vzestupu tlaku náplně v hlavě ventilu se membrána prohýbá ve směru zvýšení tlaku a tento průhyb je přenášen hřídelkou na uzavírací část trysky a ta otevírá průtok chladiva tryskou.

Proti průhybu membrány působí vestavěná pružina, jejíž stlačení je stavitelné zvnějšku. Stlačováním pružiny se nastavuje statické přehřátí ventilu. Ovládání přehřátí se provádí šroubem umístěným pod krycí maticí – zvýšení otáčením ve směru hodinových ručiček

Řez sestavou ventilu a trysky



Šroubovací a pájecí připojení

Provedení **TI(E)** má šroubovací hrdla. Těleso ventilu je pro všechny velikosti shodné a má stejné připojovací rozměry. Těleso ventilu má pro montáž šestihrannou část vhodnou pro použití stranového klíče (OK19) – omezení možnosti poškození ventilu při utahování.

Provedení **TILE** a **TIS(E)** má hrdla pájecí (výstup a vnější vyrovnání). Pro vstupní hrdlo je možno použít pájecí adapter, aby bylo připojení i výměna trysky co nejsnazší. Adaptery se objednávají samostatně (viz příslušenství na str.4)

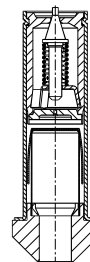
TIS(E) s měděnými hrdly vyžaduje při pájení chlazení mokrým textílem, zatímco **TILE** s nerezovými hrdly chlazení nepožaduje.

Trysky

Pro pokrytí celého rozsahu výkonů je dodáváno osm velikostí trysek. Tryska sestává z pouzdra, v kterém je vsazena ovládací hřídelka, jehla a pružinka spolu se sítkem pro zachycení nečistot. Sítko lze čistit nebo vyměnit a je dodáváno ve dvou provedeních – pro pájecí adapter nebo pro šroubovací připojení.

Pružinka dotlačuje jehlu do otvoru – sedla trysky. Ta zajišťuje vysokou těsnost sedla, ale k úplnému přerušení průtoku chladiva je vhodné použít elektromagnetický ventil.

Řez sestavou trysky



Konstrukční řešení trysky a materiály jednotlivých částí vykazují vysokou odolnost vůči nepříznivým vlivům při provozu, jako je kapalný ráz, pulzace vzniklé vysokým podchlazením nebo činností elektromagnetického ventilu, náhlé změny tlaku nebo teplot ale rovněž i proti mechanickému opotřebením.

Plnění snímací části ventilu

Použitelnost termostatického vstřikovacího ventilu je značně ovlivněna vnitřní náplní snímací části ventilu.

Kapalinové plnění

Chování vstřikovacího ventilu s kapalnou náplní je ovlivňováno výhradně teplotními změnami náplně v tykavce ventilu a není závislé na teplotě okolí. Doby odezvy ventilu na změny teplot tykavky jsou velmi krátké a ventil tak reaguje okamžitě na změny v chladicím okruhu. Kapalná náplň však **nemůže zajistit funkci MOP**. Nejvyšší teplota tykavky je omezena a neměla by překročit hodnoty uvedené v tabulce

plnění	nejvyšší teplota tykavky
MW	100 °C
SW	85 °C
HW/NW	90 °C
ZW	60 °C

Použitelnost kapalinového plnění TXV

náplň	doporučení
odtávání horkými parami	- použít páry ze sběrače - horké páry zavést až za ventil
reverzní okruh	nedoporučeno

Parní plnění

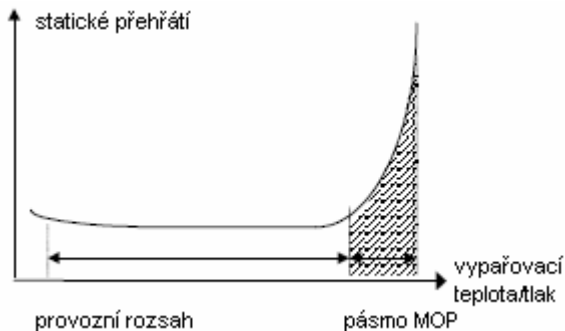
Pro parní náplň je charakteristické, že se činnost ventilu řídí nejnižší teplotou všech částí ventilu s náplní (tykavka, kapilára, hlava ventilu). Je-li tedy jiná část ventilu chladnější než tykavka, ventil nepracuje správně. (nevhodné přehřátí, podsávání) Ventily ALCO s parním plněním mají **vždy MOP** omezení. Způsob plnění se vyznačuje pozvolným otevíráním ventilu, ale velmi rychlým zavíráním. Teplota tykavky může dosahovat až 175°C.

MOP (nejvyšší provozní přetlak)

Funkce MOP je podobná činnosti regulátoru nejvyššího sacího tlaku kompresoru. Sací – vypařovací tlak je omezen na hodnotu, která vyhovuje příslušnému kompresoru a kompresor se nepřetěžuje. Při volbě MOP se vychází z povolených mezí sacích tlaků kompresoru, přičemž vypařovací teplota může být nejvýš o 3K vyšší než odpovídá meznímu tlaku.

Vlastnosti vstřikovacího ventilu s parní náplní a funkcí MOP jsou zobrazeny na obrázku.

Ventil pracuje jako regulátor přehřátí v běžném provozním rozsahu a jako regulátor sacího tlaku v pásmu MOP



Praktické rady :

Nastavení přehřátí ovlivňuje MOP:

- vyšší přehřátí snižuje MOP
- snížení přehřátí zvýší MOP

Hodnoty MOP , parní plnění

MOP		horní mez vypařovací teploty °C		
kód	bar	R134a	R22	R404A/R507
MW55	3.8	+11	-	-
SW75	5.2	-	-	-2
HW100	6.9	-	+13	-

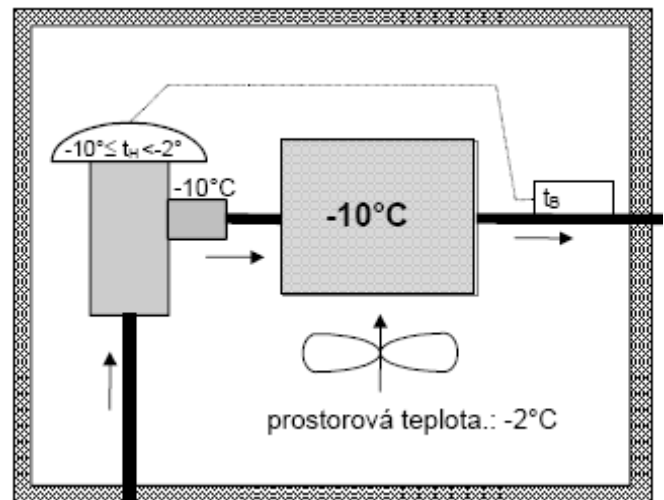
Pozn: tlaky jsou přetlaky

Vliv teploty okolí

Okolí ovlivní činnost ventilu, je-li teplota tykavky vyšší, než zbytku ventilu. Díky konstrukčnímu řešení TXV ventilu je vstup teplé kapaliny zdola a výstup seškracených par – chladných – výše než vstup kapaliny. Je proto horní část ventilu chladnější než spodní. Při vysokém přehřátí by mohlo dojít k tomu, že je teplota tykavky vyšší než teplota hlavy ventilu. Proto je u některých výrobců hlava ventilu elektricky vyhřívána

Jiná možnost je nahradit plnění adsorpční náplní s podobnou činností MOP.

Příklad chladírný:



je-li přehřátí = 7K $T_B = -10 + 7 = -3^{\circ}\text{C}$

je-li přehřátí = 4K $T_B = -10 + 4 = -6^{\circ}\text{C}$

Pro správnou činnost vždy $T_H > T_B$

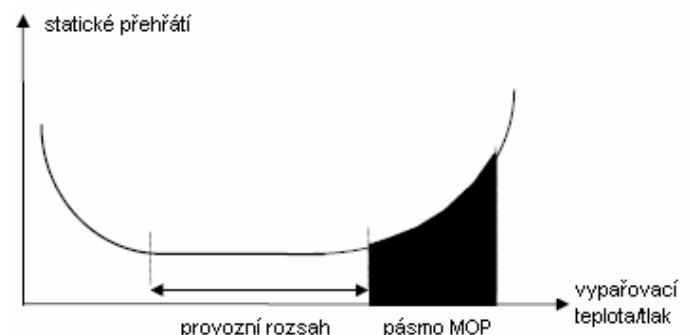
(T_B = teplota tykavky / T_H = teplota hlavy ventilu)

Je-li T_H asi -4°C , teplota okolí má vliv při přehřátí 7K ale nemá při přehřátí jen 4K.

Adsorpční plnění

Zvláštní adsorpční plnění ventilu zabezpečuje **podobné** vlastnosti jako MOP u parního plnění v horní pracovní oblasti ventilu. Adsorpční plnění vykazuje pomalé otevírání i zavírání ventilu. Nejvyšší teplota tykavky je 130°C. Okolní teplota nemá vliv na činnost ventilu

Vlastnosti TXV s adsorpční náplní podobná MOP funkce



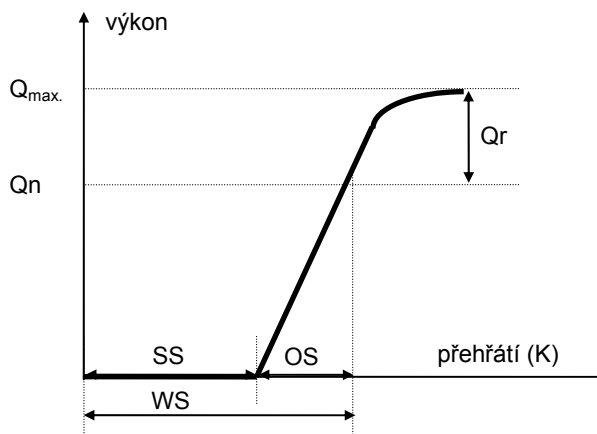
Hodnota MOP je stanovena v rozmezí 5 až 10 K nad nejvyšší vypařovací teplotou v závislosti na druhu adsorpční náplně. Protože není charakteristika ventilu s adsorpční náplní tak strmá jako u parní náplně, je pásmo MOP širší. Vyšší sací tlak než odpovídá danému MOP může nastat je-li rozdíl teplot chladiva a chlazené látky vyšší než asi 10 K. Adsorpční plnění s MOP není vhodné pro zchlazovací pochody s širokým rozsahem provozních vypařovacích teplot. V takových případech bývá vhodnější TXV s parním plněním s vnitřním elektrickým ohřevem hlavy ventilu

Přehřátí

Výrobce nastavuje trysky ventilu TI tak, aby se již při prvním startu ventil okamžitě přizpůsoboval provozním podmínkám. Velikost přehřátí natavená výrobcem je tzv. statické přehřátí (SS). Zvýšení přehřátí nad hodnotu statického záleží na stupni otevření trysky a odpovídá požadovanému výkonu ventilu. toto zvýšení se nazývá dynamické přehřátí (OS). Pracovní přehřátí (WS), které lze na zařízení změřit, je dáno součtem statického a dynamického přehřátí.

Otevírací přehřátí TXV ventilu je různé, pracuje-li ventil mimo rozsah svého výkonu. Doporučuje se používat ventily s výkonem odpovídajícím provozním podmínkám. Používání menších ventilů vede k vyššímu dynamickému přehřátí a dlouhé době zavírání průtoku chladiva – prodlevám při startu nebo po odtávání. Opačně velký ventil vykazuje nižší provozní přehřátí a může vést k cyklování systému TXV.

ALCO Termostatické[®]-Expanzní ventily jsou výrobcem nastaveny na optimální přehřátí. To lze měnit jen v nejnnutnějších případech. Přeseřzení by mělo být prováděno pouze při **nejnižší** předpokládané vypařovací teplotě.



$Q_r = 0$ pro TIO-00X a TIO-000

$Q_r \approx 15\%$ z Q_n pro jiné trysky

SS: statické přehřátí

OS: otevírací přehřátí

WS: provozní přehřátí

Technické údaje

Nejvyšší provozní přetlak	PS: 45 bar
destrukční tlak	225 bar
rozsah teplot pracovní látky	TS: -45 až 75°C
zkušební přetlak	PT: 49.5 bar
předpisy	RoHS odpovídá
netěsnost sedla	≤ 1% jmenovitého výkonu

použitelnost *)	CFC, HCFC, HFC, minerální, alkybenzeny a POE maziva
hrdla	nerezová ODF, měděná ODF nebo mosazné šroubení
plnění	bez CFC
odolnost	test slanou vodou
hmotnost	asi 0.4 kg

*) TI nelze použít s hořlavými látkami.

Balení

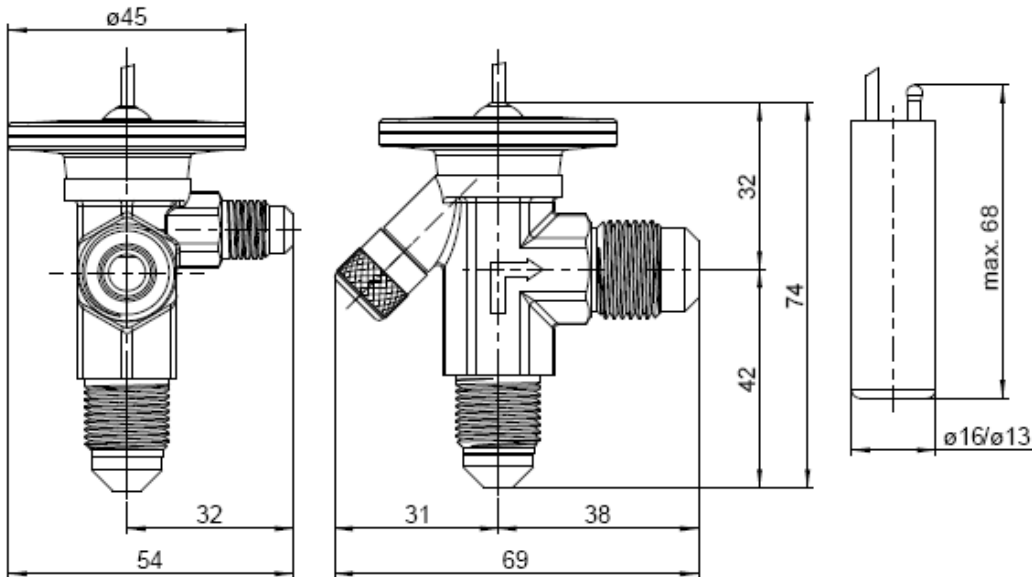
	ventil	pájecí adaptéry	trysky
množství v balení	20 (balené samostatně)	20	20
OEM balení	20 ks (jedna krabice s dělením)	-	-

Samostatné balení obsahuje těleso ventilu, sponu na tykavku a návody k montáži.

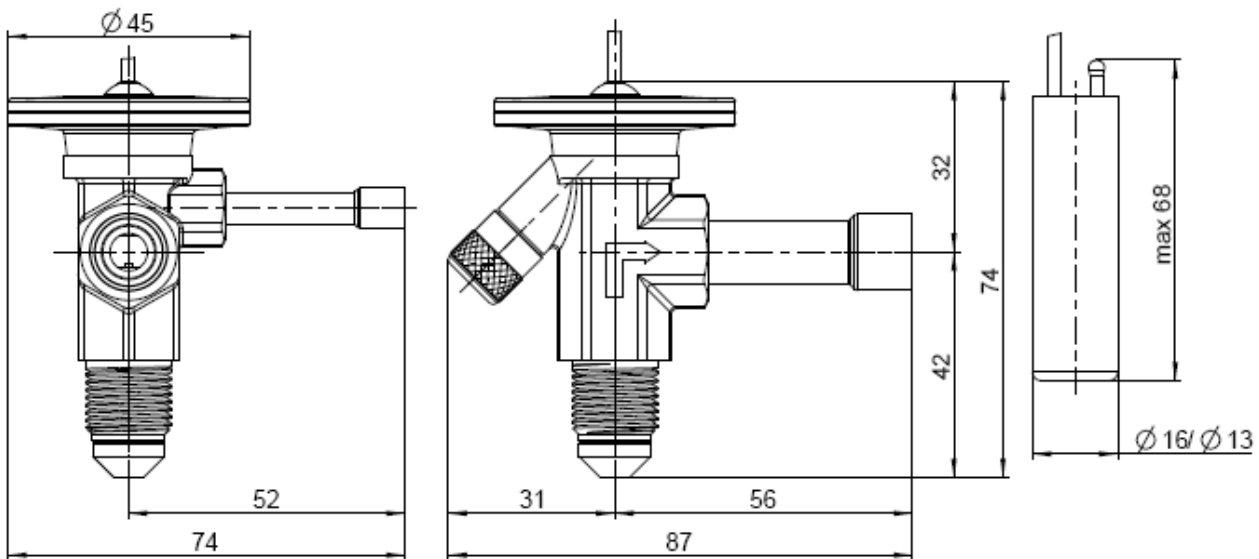
OEM balení obsahuje 20 ks těles ventilu, spon k tykavce a jediný návod k montáži.

Rozměry

TI(E):



TILE/TIS(E):



Tykavka

plnění	průměr tykavky, mm	délka kapiláry, mm
MW / SW / HW / ZW	13	1500
MW55 / SW75 / HW100 / ZW 175	16	1500
SAD / HAD	16	1500

ALCO CONTROLS neodpovídá za chybné údaje v dokumentaci. Údaje uvedené v typovém listě podléhají změnám a jsou platné v době vydání. Změny nejsou zpětně do již vydaných materiálů promítány - jsou vydávány nové podklady. Podklady slouží pouze osobám s potřebnou odbornou kvalifikací, které je používají na vlastní zodpovědnost. ALCO CONTROLS neručí za

nesprávné použití ani za následné škody, které nesprávným použitím vzniknou. Rovněž tak nezodpovídá za úrazy vzniklé neodbornou manipulací se zařízením. Tento dokument nahrazuje předchozí verze.