

# TECHKO

TECHKO, spol. s r.o., Průmyslová 368, 679 21 BOŘITOV

☎: 516 437 200, fax: 516 437 025; e-mail: boritov@techko.cz; http://www.techko.cz

## TEPLOVODNÍ VÝMĚNÍK TV

08/2017

### 1. POUŽITÍ

Teplovodní výměník je určen pro ohřev plynu před jeho redukcí na nižší tlak v regulačních stanicích plynu dle ČSN EN 12186 a ČSN EN 12279. Pracovní látkou je zemní plyn dle ČSN EN ISO 13443. Plyn proudící trubkovým svazkem je ohříván horkou oběhovou kapalinou (voda nebo voda s nemrznoucí kapalinou) proudící v mezitrubkovém prostoru.

Teplovodní výměník splňuje technické požadavky na zařízení pro předeřev plynu dle ČSN EN 12186, ČSN EN 12279 a TPG 605 02.

Teplovodní výměník je tlakovým zařízením ve smyslu nařízení vlády č. 219/2016 Sb. a je certifikován notifikovanou osobou SZÚ Brno (NO č. 1015). Pevnostní výpočet je proveden dle ČSN EN 13445-3.

### 2. POPIS ZAŘÍZENÍ

Výměník se skládá z děleného trubkového tělesa a trubkovnice. Spodní dvoukomorová část trubkového tělesa je opatřena přírubovými hrdly pro vstup a výstup plynu. Horní část trubkového tělesa je opatřena přírubovými hrdly pro vstup a výstup oběhové kapaliny a připojení pojistného ventilu nebo odvzdušňování. Mezi horní a spodní část trubkového tělesa je vsazena trubkovnice s U-trubkovým svazkem. Výměník je opatřen patkami pro upevnění na rám nebo nohami pro ustavení na podlahu.



### 3. TECHNICKÉ PARAMETRY

#### Základní technické parametry – TEPLOVODNÍ VÝMĚNÍK TV .. PN 40

TV		06	12	18	30	46	60	75	100	150	200	400	
Jmenovitý tepelný výkon	kW	6	12	18	30	46	60	75	100	150	200	400	
Nejvyšší dovolený tlak	bar	40											
Pracovní teplota	° C	Plynová část: -20 až +50 °C						Vodní část: -20 až +100 °C					
Teplosměnná plocha	m <sup>2</sup>	0,37	0,62	1,13	1,70	2,29	2,94	4,12	4,12	6,22	7,08	13,07	
Provozní tlak plynu	bar	25											
Průtok plynu *	m <sup>3</sup> (n)/h	1 300	2 100	3 400	7 000	10 000	13 000	17 000	20 000	30 000	40 000	60 000	
Teplota plynu vstup / výstup výměníku	° C	4 / 20	4 / 21	4 / 20	4 / 17	4 / 17	4 / 17	4 / 19	4 / 19	4 / 19	4 / 19	4 / 21	
Teplota plynu za regulátorem	° C	~ 6,5	~ 7,5	~ 6,5	~ 3,5	~ 3,5	~ 3,5	~ 5,5	~ 5,5	~ 5,5	~ 5,5	~ 7,5	
Min. průtok vody	m <sup>3</sup> /h	1,44	1,44	1,44	1,44	2,88	2,88	4,32	5,76	8,64	12,96	20,88	
Teplota vody vstup/výstup	° C	80 / 74	80 / 69	80 / 64	80 / 53	80 / 60	80 / 54	80 / 55	80 / 58	80 / 57	80 / 59	80 / 58	
Provozní tlak plynu	bar	40											
Průtok plynu *	m <sup>3</sup> (n)/h	650	1 300	2 000	3 000	5 000	6 000	8 000	10 000	15 000	20 000	40 000	
Teplota plynu vstup / výstup výměníku	° C	4 / 26	4 / 27	4 / 25	4 / 26	4 / 24	4 / 26	4 / 27	4 / 26	4 / 27	4 / 27	4 / 26	
Teplota plynu za regulátorem	° C	~ 5	~ 6	~ 4	~ 5	~ 3	~ 5	~ 6	~ 5	~ 6	~ 6	~ 5	
Min. průtok vody	m <sup>3</sup> /h	1,44	1,44	1,44	1,44	2,88	2,88	4,32	5,76	8,64	12,96	20,88	
Teplota vody vstup / výstup	° C	80 / 75	80 / 71	80 / 67	80 / 59	80 / 64	80 / 59	80 / 61	80 / 63	80 / 62	80 / 64	80 / 60	

\* hodnoty průtoku plynu uvedené v tabulce platí pro redukcí z uváděného provozního tlaku na výstupní tlak 1 bar

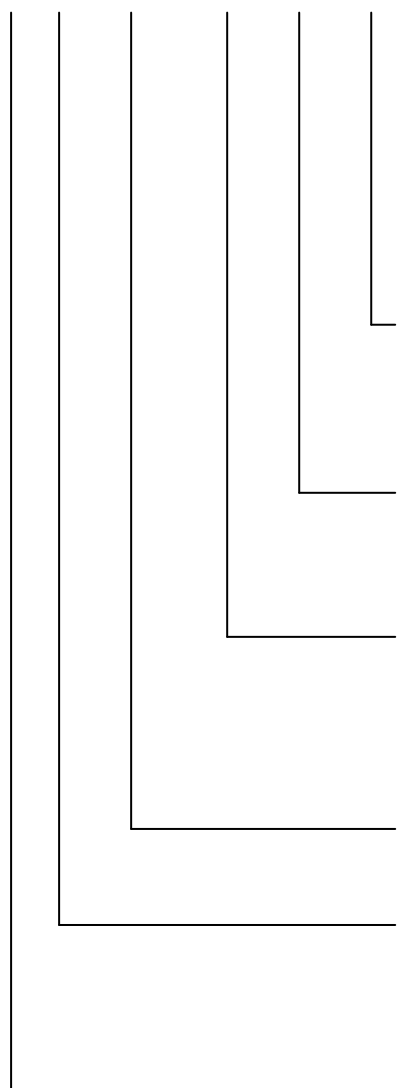
## Základní technické parametry – TEPLOVODNÍ VÝMĚNÍK TV .. PN 63, 100

TV		06	12	18	30	46	60	75	100	200	30	46	
Jmenovitý tepelný výkon	kW	6	12	18	30	46	60	75	100	200	30	46	
Nejvyšší dovolený tlak	bar	63										100	
Pracovní teplota	° C	Plynová část: -20 až +50 °C					Vodní část: -20 až +100 °C						
Teplosměnná plocha	m <sup>2</sup>	0,41	0,63	1,42	2,90	2,90	3,20	3,92	3,92	4,52	2,84	2,84	
Provozní tlak plynu	bar	45										80	
Průtok plynu	m <sup>3</sup> (n)/h	500	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	7 000	10 000	15 000	1 200	2500	
Teplota plynu vstup / výstup výměníku	° C	4 / 33	4 / 33	4 / 29	4 / 31	4 / 32	4 / 33	4 / 33	4 / 29	4 / 30	4 / 44	4/40	
Teplota plynu za regulátorem	° C	~ 9	~ 9	~ 5	~ 7	~ 8	~ 9	~ 9	~ 5	~ 6	~ 8	~ 6	
Min. průtok vody	m <sup>3</sup> /h	1,44	1,44	1,44	1,44	2,88	3,96	4,32	5,76	12,6	1,44	3,6	
Teplota vody vstup/výstup	° C	80 / 75	80 / 71	80 / 64	80 / 54	80 / 62	80 / 63	80 / 59	80 / 60	80 / 65	80 / 62	80/66	
Provozní tlak plynu	bar	63										100	
Průtok plynu	m <sup>3</sup> (n)/h	400	800	1 100	2 000	3 000	4 000	5 000	7 000	12 000	800	1250	
Teplota plynu vstup / výstup výměníku	° C	4 / 33	4 / 33	4 / 38	4 / 35	4 / 34	4 / 35	4 / 37	4 / 34	4 / 34	4 / 50	4/45	
Teplota plynu za regulátor	° C	~ 2	~ 2	~ 7	~ 4	~ 3	~ 4	~ 6	~ 3	~ 3	~ 11	~ 4	
Min. průtok vody	m <sup>3</sup> /h	1,44	1,44	1,44	1,44	2,88	3,96	4,32	5,76	12,6	1,44	1,98	
Teplota vody vstup / výstup	° C	80 / 76	80 / 72	80 / 67	80 / 58	80 / 64	80 / 64	80 / 61	80 / 62	80 / 66	80 / 65	80/64	

\* hodnoty průtoku plynu uvedené v tabulce platí pro redukci z uváděného provozního tlaku na výstupní tlak 1 bar

### Typ výměníku se určuje následujícím způsobem:

#### TV 18 - 40 - 50 - 06 - 25 - 25 - K - S



#### Speciální provedení:

uvádí se pouze v případě požadavku na provedení odlišné od standardního

#### Orientace přírub teplovodní části:

K – kolmo k směru toku plynu

R – rovnoběžně se směrem toku plynu

**Přírubové hrdlo dna teplovodní části d<sub>3</sub>:** 25 – DN 25  
50 – DN 50  
65 – DN 65

**Vstupní a výstupní příruba teplovodní části d<sub>2</sub>:** 25 - DN 25  
32 - DN 32  
40 - DN 40  
50 - DN 50  
65 - DN 65  
80 - DN 80  
100 - DN 100

#### Jmenovitý tlak teplovodní části:

06 – pro max. dovolený tlak 6 bar  
40 – pro max. dovolený tlak 40 bar  
63 – pro max. dovolený tlak 63 bar  
100 – pro max. dovolený tlak 100 bar

#### Vstupní a výstupní příruba plynové části d<sub>1</sub>:

25 - DN 25  
50 - DN 50  
80 - DN 80  
100 - DN 100  
125 - DN 125  
150 - DN 150  
200 - DN 200

#### Jmenovitý tlak plynové části:

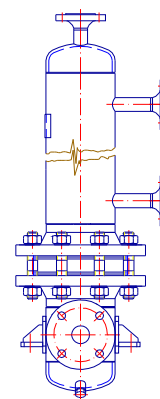
40 – pro max. dovolený tlak 40 bar  
63 – pro max. dovolený tlak 63 bar  
100 – pro max. dovolený tlak 100 bar

#### Jmenovitý výkon výměníku v kW:

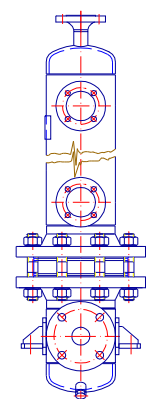
06 - 6 kW                      60 - 60 kW                      400 – 400 kW  
12 - 12 kW                      75 - 75 kW  
18 - 18 kW                      100 - 100 kW  
30 - 30 kW                      150 - 150 kW  
46 - 46 kW                      200 - 200 kW

#### Základní typové označení výměníku

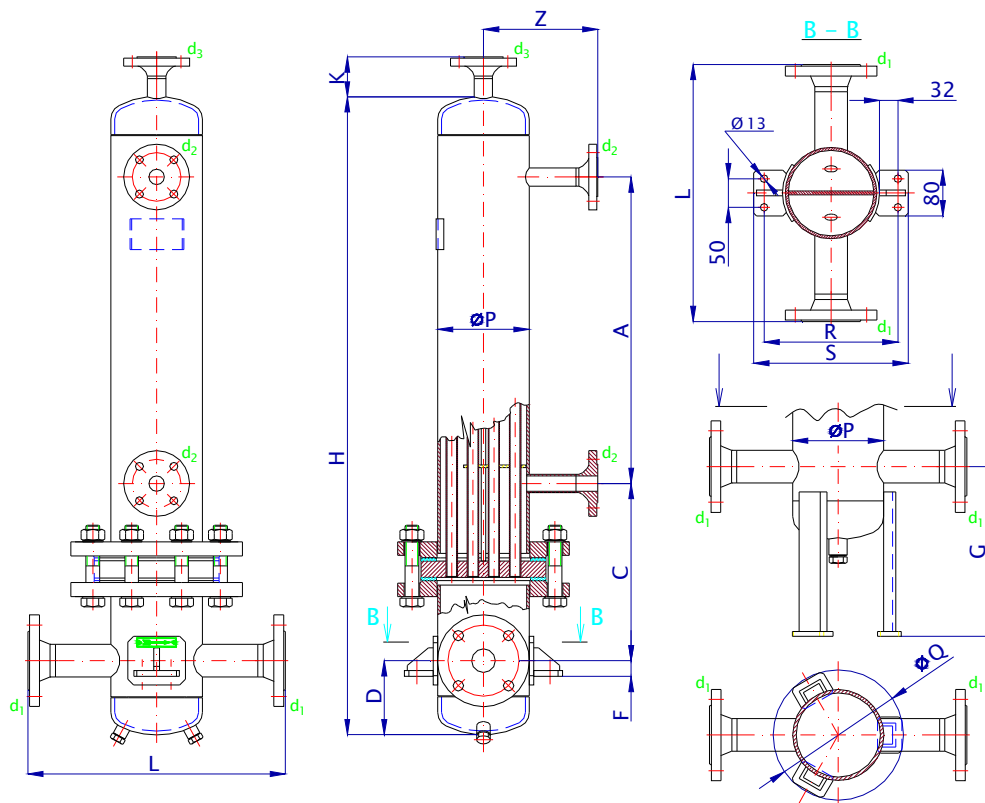
#### PROVEDENÍ K



#### PROVEDENÍ R



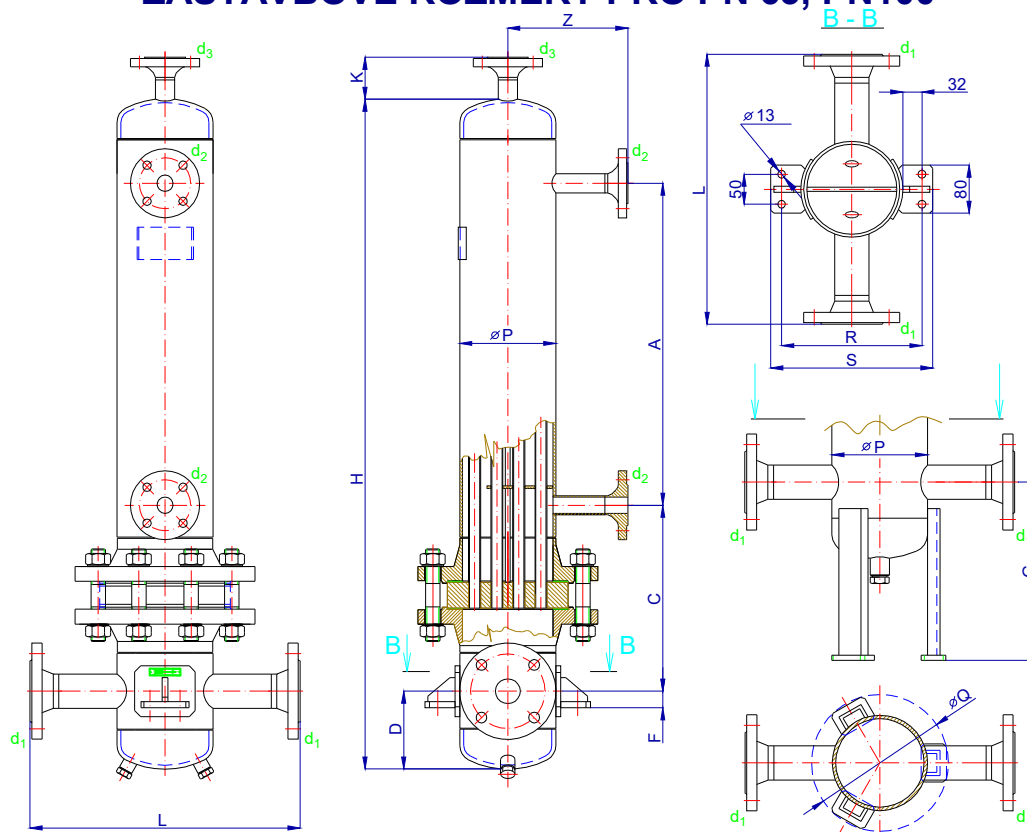
## ZÁSTAVBOVÉ ROZMĚRY PRO PN 40



PŘÍRUBY  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  DLE ČSN EN 1092-1, typ B1 do PN 40  
 PŘÍRUBY  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  jiného provedení na přání zákazníka

PN 40	A	C	D	F	G	H	K	L	$\phi P$	$\phi Q$	R	S	Z	$d_1$	$d_2$	$d_3$	Objem vody [ l ]	Hmotnost [ kg ]
TV 06	245	315	156	20	-	865	100	450	168	-	240	276	200	25	25	25	9	70÷78
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 12	525	315	156	20	-	1145	100	450	168	-	240	276	200	25	25	25	13	80÷89
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 18	405	375	185	20	-	1140	100	500	219	-	294	330	230	50	25	25	19	140÷150
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 30	705	375	185	20	-	1440	100	500	219	-	294	330	230	50	25	25	26	165÷170
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 46	476	450	230	-	600 (522)	1375	120	600	273	380	-	-	280	50	50	50	34	245÷250
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 60	715	450	230	-	600	1605	120	600	273	380	-	-	280	80	50	50	43	280÷285
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 75	590	510	275	-	600	1615	120	650	324	430	-	-	300	80	50	50	56	375÷380
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 100	590	510	275	-	600	1615	120	650	324	430	-	-	300	100	50	50	56	375÷380
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 150	710	530	275	-	600	1770	120	650	324	430	-	-	325	100	50	50	63	415÷420
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 200	530	700	403	-	600	1961	122	900	406	500	-	-	400	125	50	50	93	730÷765
														32	32	32		
														40	40	40		
TV 400	640	715	454	-	800	2184	120	900	508	620	-	-	450	150	50	50	158	1140÷1175
														32	32	32		
														40	40	40		

## ZÁSTAVBOVÉ ROZMĚRY PRO PN 63, PN100



PŘÍRUBY  $d_1, d_2, d_3$  DLE ČSN EN 1092-1, typ 11/B2  
 PŘÍRUBY  $d_1, d_2, d_3$  jiného provedení na přání zákazníka

PN 63	A	C	D	F	G	H	K	L	$\phi P$	$\phi Q$	R	S	Z	$d_1$	$d_2$	$d_3$	Objem vody [ l ]	Hmotnost [ kg ]
TV 06	450	363	156	20	-	1127	100	450	168	-	240	276	200	25	25	25	12	117
															32	25		
															40	50		
															50	50		
TV 12	800	363	156	20	-	1460	100	450	168	-	240	276	200	25	25	25	17	132
															32	25		
															40	50		
TV 18	655	415	185	20	-	1440	100	500	219	-	294	330	230	25	25	24,5	210	
														32	25			
														40	50			
TV 30	695	510	230	-	600	1655	120	600	273	380	-	-	280	50	40	50	39	345
														50	50	65		
TV 46	695	510	230	-	600	1655	120	600	273	380	-	-	280	50	40	50	39	345
															50	50		
															65	65		
															80	65		
TV 60	795	510	230	-	600	1755	120	600	273	380	-	-	280	50	40	50	45	355
															50	50		
															65	65		
															80	65		
TV 75	1035	510	230	-	600	1995	120	600	273	380	-	-	280	50	50	50	55	390
															65	65		
															80	65		
TV 100	1035	510	230	-	600	1995	120	600	273	380	-	-	280	50	50	50	55	395
														65	50			
														80	65			
TV 200	1235	510	230	-	600	2192	120	600	273	380	-	-	280	50	50	50	60	420
														65	50			
														80	65			
TV 30 PN 100	795	620	243	-	600	1890	125	600	273	375	-	-	280	25	25	25	43	520
														32	25			
														40	50			
TV 46 PN 100	795	620	243	-	600	1890	125	600	273	375	-	-	280	25	25	25	43	520
														32	25			
														40	50			

Podrobnější údaje o teplovodním výměníku TV jsou uvedeny v příslušných TPN, které Vám zašleme na vyžádání.