

**AMETEK®**



Tectra s.r.o.

# TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

# TRACERPAK





Obsah	Strana
<b>Popis čísla modelu</b> .....	3
<b>Špecifikácie materiálu</b>	
Plášť .....	4
Izolácia .....	4
<b>Teplotné limity</b> .....	4
<b>Údaje o potrubí</b> .....	5
<b>Údaje o elektrickom vyhrievaní</b> .....	6
<b>Informácie o konkrétnom produkte</b>	
Potrubie s parným ohrevom TPL a TPH .....	7-11
Elektricky vyhrievané potrubie TPE .....	12-14
Predizolované potrubie S-Line .....	15-16
<b>Príslušenstvo</b>	
Manžety .....	17
Vstupná tesnica manžeta .....	17
Koncová tesnica manžeta .....	17
Pripojenie napájania na potrubie.....	18
Ukončenie potrubia.....	19
Regulátory .....	19
Termostat s meraním teploty v potrubí .....	19
Termostat s meraním okolitej teploty .....	19



## Technické špecifikácie

Táto brožúra obsahuje špecifikácie a technické informácie o zväzkoch rúrok O'Brien Tracepak a S-Line. Zväzky vyrobené na mieru môžu obsahovať materiály, potrubia a konštrukčné špecifikácie, ktoré sa od týchto líšia. Špeciálne zväzky sú označené štvormiestnym kódom a špeciálnym označením na plášti a sú doplnené špecifickými produktovými listami.

### Číslo modelu TRACEPAK

Model Tracepak Číslo X = Písmeno # = Číslo	Popis																																																																
X	Merná jednotka – používa sa iba v prípade balíkov predávaných a označených v metroch. Chýbajúca predpona znamená, že výrobok sa predáva a označuje v stopách. M = metre																																																																
/	Oddeľovač																																																																
T	Označenie výrobku Tracepak																																																																
P	Toto miesto v čísle modelu udáva maximálnu teplotu vystavenia a dobu trvania (nepretržité alebo prerušované). Štandardnému vystaveniu je priradené písmeno P. Štandardné vystavenie je definované ako akýkoľvek neizolovaný zväzok alebo akýkoľvek zväzok s teplotným rozsahom najviac 400 °F. Výnimka: zväzky s teplotným rozsahom vyšším ako 400 °F, ale určené iba na udržovanie teploty. Akejkolvek teplotnej odolnosti inej ako presné teploty uvedené nižšie bude priradené označenie Z. <b>Štandardná expozícia P</b>																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Parou a v nepretržitom režime</th> <th>Prerušovaný K označeniu teploty pridajte písmeno „N“</th> <th>Jedna minúta MAX K označeniu teploty pridajte písmeno „S“</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>450F/230C</td><td><b>A</b></td><td><b>AN</b></td><td><b>AS</b></td></tr> <tr><td>500F/260C</td><td><b>B</b></td><td><b>BN</b></td><td><b>BS</b></td></tr> <tr><td>550F/290C</td><td><b>C</b></td><td><b>CN</b></td><td><b>CS</b></td></tr> <tr><td>600F/315C</td><td><b>D</b></td><td><b>DN</b></td><td><b>DS</b></td></tr> <tr><td>650F/345C</td><td><b>F</b></td><td><b>FN</b></td><td><b>FS</b></td></tr> <tr><td>700F/370C</td><td><b>G</b></td><td><b>GN</b></td><td><b>GS</b></td></tr> <tr><td>750F/400C</td><td><b>J</b></td><td><b>JN</b></td><td><b>JS</b></td></tr> <tr><td>800F/425C</td><td><b>K</b></td><td><b>KN</b></td><td><b>KS</b></td></tr> <tr><td>850F/455C</td><td><b>M</b></td><td><b>MN</b></td><td><b>MS</b></td></tr> <tr><td>900F/480C</td><td><b>N</b></td><td><b>NN</b></td><td><b>NS</b></td></tr> <tr><td>950F/510C</td><td><b>Q</b></td><td><b>QN</b></td><td><b>QS</b></td></tr> <tr><td>1000F/540C</td><td><b>R</b></td><td><b>RN</b></td><td><b>RS</b></td></tr> <tr><td>1050F/565C</td><td><b>S</b></td><td><b>SN</b></td><td><b>SS</b></td></tr> <tr><td>1100F/595C</td><td><b>T</b></td><td><b>TN</b></td><td><b>TS</b></td></tr> <tr><td>Iné</td><td><b>Z</b></td><td><b>ZN</b></td><td><b>ZS</b></td></tr> </tbody> </table>		Parou a v nepretržitom režime	Prerušovaný K označeniu teploty pridajte písmeno „N“	Jedna minúta MAX K označeniu teploty pridajte písmeno „S“	450F/230C	<b>A</b>	<b>AN</b>	<b>AS</b>	500F/260C	<b>B</b>	<b>BN</b>	<b>BS</b>	550F/290C	<b>C</b>	<b>CN</b>	<b>CS</b>	600F/315C	<b>D</b>	<b>DN</b>	<b>DS</b>	650F/345C	<b>F</b>	<b>FN</b>	<b>FS</b>	700F/370C	<b>G</b>	<b>GN</b>	<b>GS</b>	750F/400C	<b>J</b>	<b>JN</b>	<b>JS</b>	800F/425C	<b>K</b>	<b>KN</b>	<b>KS</b>	850F/455C	<b>M</b>	<b>MN</b>	<b>MS</b>	900F/480C	<b>N</b>	<b>NN</b>	<b>NS</b>	950F/510C	<b>Q</b>	<b>QN</b>	<b>QS</b>	1000F/540C	<b>R</b>	<b>RN</b>	<b>RS</b>	1050F/565C	<b>S</b>	<b>SN</b>	<b>SS</b>	1100F/595C	<b>T</b>	<b>TN</b>	<b>TS</b>	Iné	<b>Z</b>	<b>ZN</b>	<b>ZS</b>
	Parou a v nepretržitom režime	Prerušovaný K označeniu teploty pridajte písmeno „N“	Jedna minúta MAX K označeniu teploty pridajte písmeno „S“																																																														
450F/230C	<b>A</b>	<b>AN</b>	<b>AS</b>																																																														
500F/260C	<b>B</b>	<b>BN</b>	<b>BS</b>																																																														
550F/290C	<b>C</b>	<b>CN</b>	<b>CS</b>																																																														
600F/315C	<b>D</b>	<b>DN</b>	<b>DS</b>																																																														
650F/345C	<b>F</b>	<b>FN</b>	<b>FS</b>																																																														
700F/370C	<b>G</b>	<b>GN</b>	<b>GS</b>																																																														
750F/400C	<b>J</b>	<b>JN</b>	<b>JS</b>																																																														
800F/425C	<b>K</b>	<b>KN</b>	<b>KS</b>																																																														
850F/455C	<b>M</b>	<b>MN</b>	<b>MS</b>																																																														
900F/480C	<b>N</b>	<b>NN</b>	<b>NS</b>																																																														
950F/510C	<b>Q</b>	<b>QN</b>	<b>QS</b>																																																														
1000F/540C	<b>R</b>	<b>RN</b>	<b>RS</b>																																																														
1050F/565C	<b>S</b>	<b>SN</b>	<b>SS</b>																																																														
1100F/595C	<b>T</b>	<b>TN</b>	<b>TS</b>																																																														
Iné	<b>Z</b>	<b>ZN</b>	<b>ZS</b>																																																														
	Typ zväzku/indikátora E = elektricky L = indikátor ľahkej pary H = indikátor ťažkej pary																																																																
#	Počet procesných potrubí 1 = jedno procesné potrubie 2 = dve procesné potrubia																																																																
X	Materiál plášťa S = SV47-O'Brien PVC U = TPU																																																																
-	Materiál, konštrukcia a hrúbka steny procesného potrubia																																																																
XX	Pozri zoznam potrubí																																																																
##	Veľkosť procesného potrubia v 1/8" alebo mm																																																																
- XX	Oddeľovač																																																																
##	Potrubie – rad elektricky vyhrievacích káblov alebo materiál parných potrubí, konštrukcia a hrúbka steny																																																																
<b>Zoznam možností (v prípade potreby zopakujte)</b>	Elektrický výkon v W/ft alebo rozmer parného potrubia v 1/8" alebo mm																																																																
/																																																																	
X	Oddeľovač medzi jednotlivými možnosťami – podľa potreby opakujte																																																																
	Farba plášťa A = sivá (predtým označovaná ako „GY“ (3. 4. 2003)) R = červená B = modrá G = zelená Y = žltá W = biela P = fialová N = oranžová U = hnedá																																																																
X##	Teplotný senzor J = J-termočlánok K = K-termočlánok T = T-termočlánok R = 100W / 100PT 3-vodičový RTD XX = vzdialenosť od napájacieho konca v jednotkách merania																																																																
####	Identifikátor špeciálnych modelov – ak sa v čísle modelu používa písmeno „Z“																																																																

## Technické špecifikácie

### Špecifikácie materiálov

#### Plášť

**SV47** je patentovaná termoplastická zmes, ktorá prekračuje požiadavky kladené na PVC 105C a v porovnaní s inými materiálmi na výrobu plášťa z PVC vyniká odolnosťou voči UV žiareniu a zároveň ponúka ohybnosť pri nízkych teplotách.

**TPU** je plášť z termoplastického polyuretánu, ktorý ponúka vynikajúcu odolnosť proti oderu a spracovateľnosť pri extrémne nízkych teplotách. TPU navyše neobsahuje žiadne chloridy, preto by sa mal voľiť pre aplikácie, kde predstavuje problém praskanie pod vplyvom chloridov.

	O'Brien SV47	TPU
Odolnosť proti oderu	G	E
Pevnosť v ťahu (PSI)	2200	3800
Predĺženie (%)	350	700
Tvrdosť podľa Shore A	80	80
Minimálna prevádzková teplota	-30°F/-35°C*	-67 °F/-58 °C
Minimálna prevádzková teplota	-10°F/-23°C*	-40 °F/-40 °C
Horľavosť podľa UL94	V2	V0 až V2
Obsah halogénov (chloridov)	ÁNO	NIE
Maximálna teplota	220°F/105°C	250 °F/120 °C
Odolnosť proti poveternostným vplyvom	G	E
Odolnosť proti UV žiareniu	G	E

**E = Výborné G = Dobré F = uspokojivé P = Nedostatočné**

\* Minimálna prevádzková a montážna teplota materiálu SV47 bola stanovená na základe skúšok na zväzkoch rúrok. Výrobca uvádza, že základný materiál je pri použití ako plášť na drôty a káble odolný voči teplotám do -40 °C. Ide však o nesprávny údaj o výkone pri použití ako poveternostne odolný plášť na zväzky rúrok. Zväzky rúrok majú zvyčajne oveľa väčší priemer, sú pružnejšie a majú väčšie „jadro“ ako drôty a káble. V dôsledku toho uvádzané teploty pre takzvané arktické PVC nadhodnocujú užitočný teplotný rozsah na zväzkoch rúrok.

#### Izolácia

Nehorľavý

Nehigroskopický

Chemicky inertný

Obsah vo vode rozpustných chloridov v priemere 45 ppm, s maximálnou hodnotou 100 ppm.

#### Teplotné limity

Maximálna prevádzková teplota +400 °F (204 °C)

Maximálna teplota povrchu plášťa +140 °F (60 °C)

pri okolitej teplote +80 °F (27 °C) a rýchlosti vetra 10 mph (16 km/h).



## POTRUBIE

### Frakčné

Označenie	Materiál	Konštrukcia	VP	Stena	Max. Tlak*	Max. možná dĺžka v nepretržitom režime*	Špecifikácie
F1	316/316L SS	Ťahaná	1/8"	0,035"	10,900 psig	900 ft	A269, A213-EAW
F2	316/316L SS	Ťahaná	1/4"	0,035"	5 100	1 000	A269, A213-EAW
F3	316/316L SS	Ťahaná	3/8"	0,035"	3 300	1 200	A269, A213-EAW
F4	316/316L SS	Ťahaná	1/2"	0,035"	2 600	700	A269, A213-EAW
B3	316/316L SS	Ťahaná	3/8"	0,049"	4 800	500	A269, A213-EAW
B4	316/316L SS	Ťahaná	1/2"	0,049"	3 700	460	A269, A213-EAW
K4	316/316L SS	Ťahaná	1/2"	0,065"	5 100	250	A269, A213-EAW
A2	316/316L SS	Zváraná	1/4"	0,035"	4 080	1 000	A269
A3	316/316L SS	Zváraná	13/8"	0,035"	2 640	1 000	A269
A4	316/316L SS	Zváraná	1/2"	0,035"	2 080	1 000	A269
J2	Med'	Ťahaná	1/4"	0,030"	1 400	1 000	B68, B75
C3	Med'	Ťahaná	3/8"	0,032"	900	1 500	B68, B75
D4	Med'	Ťahaná	1/2"	0,035"	800	1 000	B68, B75
M4	Med'	Ťahaná	1/2"	0,049"	1 100	500	B68, B75
G2	PFA Teflon	Extrudovaná	1/4"	0,030"	155	1 000	
G3	PFA Teflon	Extrudovaná	3/8"	0,030"	95	1 000	
N2	Monel	Ťahaná	1/4"	0,035"	4 800	1 000	B163, B165
N3	Monel	Ťahaná	3/8"	0,035"	3 100	600	B163, B165
P4	Monel	Ťahaná	1/2"	0,049"	3 210	600	B163, B165
H4	PFA Teflon	Extrudovaná	1/2"	0,062"	155	1 000	

### Max. možná dĺžka v nepretržitom

### Metrické

Označenie	Materiál	Konštrukcia	VP	Stena	Max. Tlak*	režime**	Špecifikácie
MF6	316/316L SS	Ťahaná	6mm	1mm	460 Bar	300m	A269, A213-EAW, DIN 17458 1.4401/1.4404
MF8	316/316L SS	Ťahaná	8mm	1mm	330	210	A269, A213-EAW, DIN 17458 1.4401/1.4404
MF10	316/316L SS	Ťahaná	10mm	1mm	260	165	A269, A213-EAW, DIN 17458 1.4401/1.4404
MF12	316/316L SS	Ťahaná	12mm	1mm	210	150	A269, A213-EAW, DIN 17458 1.4401/1.4404
MB10	316/316L SS	Ťahaná	10mm	1.5mm	410	150	A269, A213-EAW, DIN 17458 1.4401/1.4404
MB12	316/316L SS	Ťahaná	12mm	1.5mm	330	120	A269, A213-EAW, DIN 17458 1.4401/1.4404
MD6	Med'	Ťahaná	6mm	1mm	95	600	B68, B75
MD8	Med'	Ťahaná	8mm	1mm	60	455	B68, B75
MD12	Med'	Ťahaná	12mm	1mm	55	300	B68, B75
MG6	PFA Teflon	Extrudovaná	6mm	1mm	10	300	
MG8	PFA Teflon	Extrudovaná	8mm	1mm	8	300	
MA12	316/316L SS	Zváraná	12mm	1mm	170	300	ASTM, A269 300
MG10	PFA Teflon	Extrudovaná	10mm	1mm	7	300	
MG12	PFA Teflon	Extrudovaná	12mm	1mm	4	300	

\*Maximálny tlak pri 72 °F (23 °C). Hodnoty vypočítané na základe hodnôt S podľa normy ANSI B31.3.

\*\* Ohľadom dostupnosti dlhších súvislých dĺžok kontaktujte výrobcu.

### Korekčné faktory tlaku

	PFA Teflon	Med'	316SS	Monel
200F (93C)	0.84	0.80	1.00	0.88
400F (204C)	0.30	0.50	0.95	0.79
600F (316C)	-	-	0.82	0.79
800F (427C)	-	-	0.79	0.76

# ÚDAJE O ELEKTRICKOM VYHRIEVANÍ

## ELEKTRICKY VYHRIEVANÉ POTRUBIE

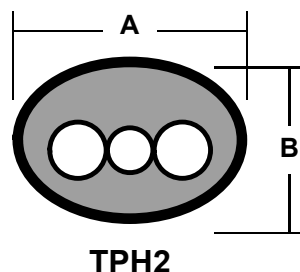
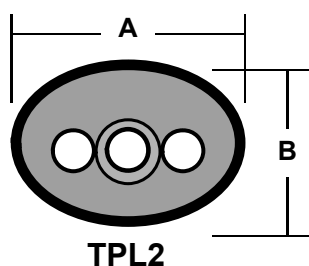
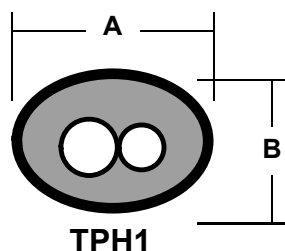
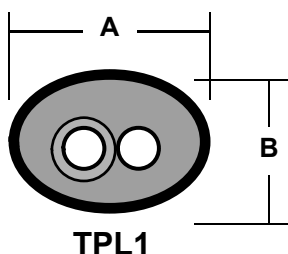
Kód	V	W/ft	W/M	Max. teplota pri nepretržitej expozícii a udržiavaníe	Max. teplota pri prerušovanom pôsobení**	T-Hodnotenie	Výkon	Zakončenie	Schválenia
J5	120	5	16	150F (65C)	185F (85C)	T6	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T6, PTB Ex s II T6
J8	120	8	26	150F (65C)	185F (85C)	T6	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T6, PTB Ex s II T6
J10	120	10	33	150F (65C)	185F (85C)	T6	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T6, PTB Ex s II T6
P5	240	5	16	150F (65C)	185F (85C)	T6	T210-PC T9310-PC TPC1	T210-ET T310-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T6, PTB Ex s II T6
P8	240	8	26	150F (65C)	185F (85C)	T6	T210-PC T9310-PC TPC1	T210-ET T310-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T6, PTB Ex s II T6
P10	240	10	33	150F (65C)	185F (85C)	T6	T210-PC T9310-PC TPC1	T210-ET T310-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T6, PTB Ex s II T6
B5	120	5	-	250F (120C)	420F (215C)	T3	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G
B10	120	10	-	250F (120C)	420F (215C)	T3	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G
B15	120	15	-	250F (120C)	420F (215C)	T2D	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G
B20	120	20	-	250F (120C)	420F (215C)	T2C	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G
N5	240	5	-	250F (120C)	420F (215C)	T3	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G
N10	240	10	-	250F (120C)	420F (215C)	T3	T210-PC TPC1	T210-ET	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G
N15	240	15	49	250F (120C)	420F (215C)	T3	T210-PC T9310-PC TPC1	T210-ET T310-ET13	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T3, PTB Ex s II T3
N20	240	20	66	250F (120C)	420F (215C)	T2	T210-PC T9310-PC TPC1	T210-ET T310-ET13	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T2, PTB Ex s II T2
MN4	240	4	12	250F (120C)	420F (215C)		T9310-PC	T310-ET13	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T3, PTB Ex s II T3
MN8	240	8	26	250F (120C)	420F (215C)	T3	T9310-PC	T310-ET13	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T3, PTB Ex s II T3
MN12	240	12	39	250F (120C)	420F (215C)	T3	T9310-PC	T310-ET13	FM Appvd. Cl I, II, III Div. 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CSA Cert. Cl I, II Div. 1 & 2 Gr. A,B,C,D,E,F,G CENELEC Ex e II T3, PTB Ex s II T3

\* Nepretržité zapnutie/vypnutie

\*\* Celkovo 1 000 hodín zapnutia alebo vypnutia

## Rozmery

	Minimálny ohyb potrubia - cm	Vzdialenosť medzi podperami potrubia horizontálne / vertikálne		Nominálna hmotnosť - kg/m	Nominálne rozmery - cm A B	
TPL1 – 1× 3/8" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	0.74 kg/m	4.1cm	2.8cm
TPL1 – 1× 1/2" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	0.89 kg/m	4.8cm	3.0cm
TPL1 – 1× 1/2" proc. pot. + 1/2" potr.	20cm	1.8m	4.6m	1.04 kg/m	4.8cm	3.0cm
TPL2 – 2× 3/8" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	0.89 kg/m	5.8cm	3.0cm
TPL2 – 2× 1/2" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	1.19 kg/m	6.6cm	3.3cm
TPL2 – 2× 1/2" proc. pot. + 1/2" potr.	20cm	1.8m	4.6m	1.30 kg/m	6.6cm	3.3cm
TPH1 – 1× 3/8" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	0.74 kg/m	3.8cm	3.0cm
TPH1 – 1× 1/2" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	0.89 kg/m	4.1cm	3.0cm
TPH1 – 1× 1/2" proc. pot. + 1/2" potr.	20cm	1.8m	4.6m	1.04 kg/m	4.3cm	3.0cm
TPH2 – 2× 3/8" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	0.89 kg/m	5.1cm	3.0cm
TPH2 – 2× 1/2" proc. pot. + 3/8" potr.	20cm	1.8m	4.6m	1.19 kg/m	5.6cm	3.0cm



## Odporúčané príslušenstvo

Súprava tesnení koncoviek	Model TPKSK-10
Tesniaca manžeta	Model TPKHS-C2, D2, A3, B3
Súprava na opravu plášťa	Model TPKJP-1 alebo -2

## Typický výkon

Uvedené informácie predstavujú typické údaje o výkone pre dané podmienky. Skutočné výsledky sa môžu líšiť v závislosti od podmienok inštalácie. V prípade kritických alebo špeciálnych aplikácií sa obráťte na výrobcu, aby vám poskytol konkrétne údaje o výkone.

Na ochranu proti zamrznutiu použite ako minimálnu povolenú teplotu procesnej rúrky 50 °F (10 °C). Tým sa zabezpečí dostatočný bezpečnostný faktor.

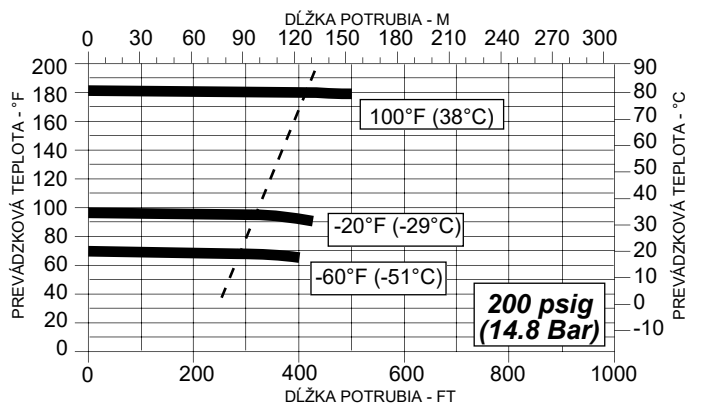
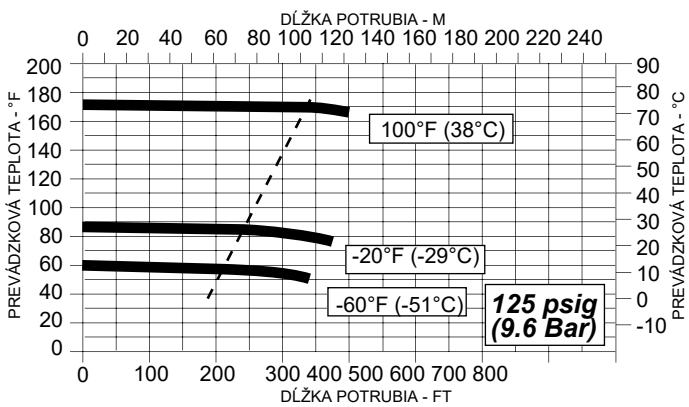
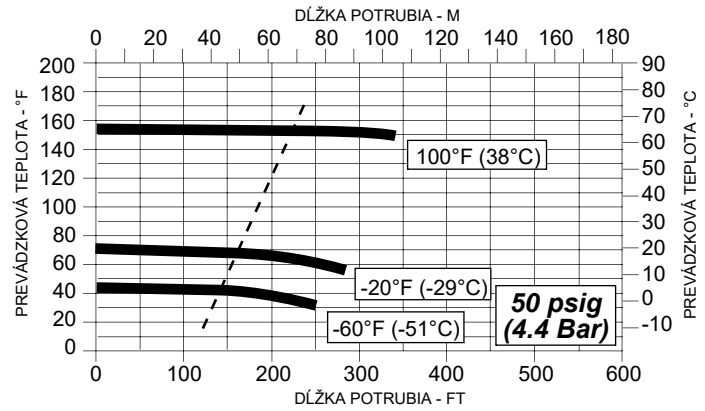
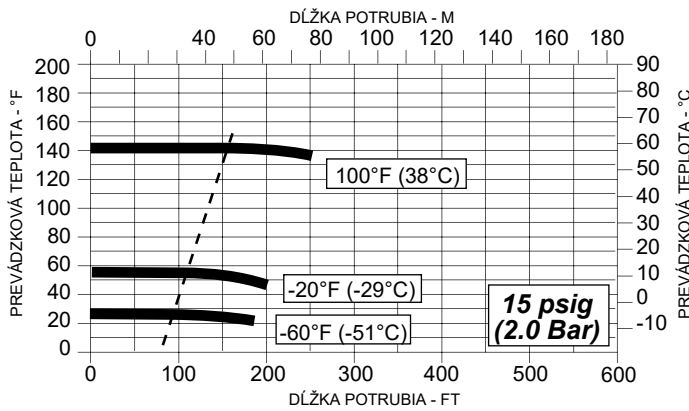
Zimné vonkajšie podmienky predpokladajú vietor s rýchlosťou 25 mph (40 km/h) a letné vonkajšie podmienky predpokladajú vietor s rýchlosťou 10 mph (16 km/h).

Ideálny návrh inštalácie s parným ohrevom vyžaduje sklon 1/4" na stopu (20 mm/m) dĺžky potrubia a maximálny pokles parného tlaku 10 %. Bodkovaná čiara (---) na grafoch označuje dĺžku, pri ktorej možno očakávať 10% pokles tlaku pary.

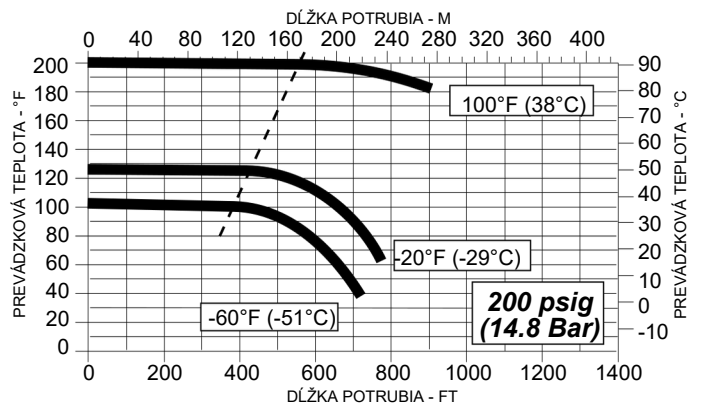
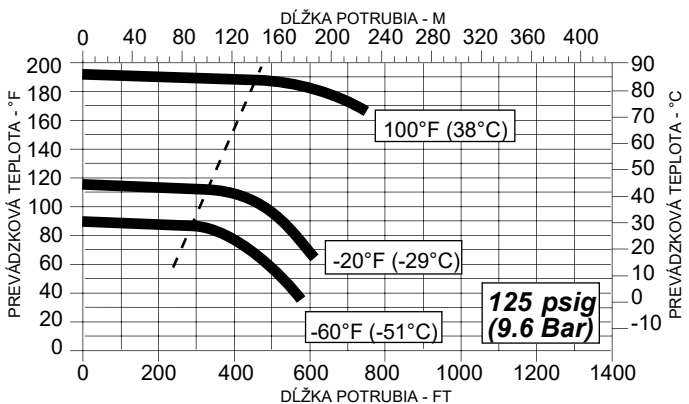
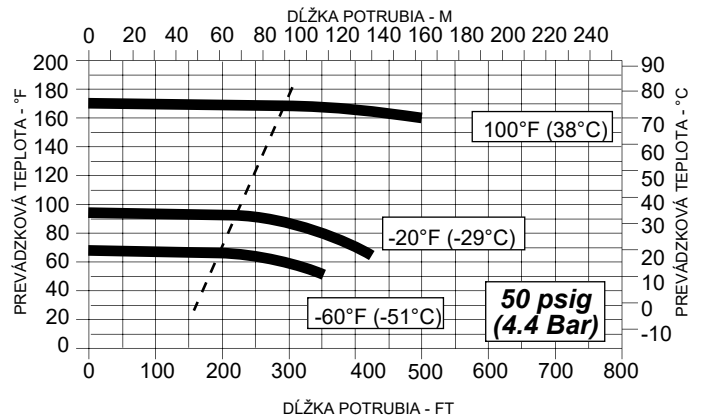
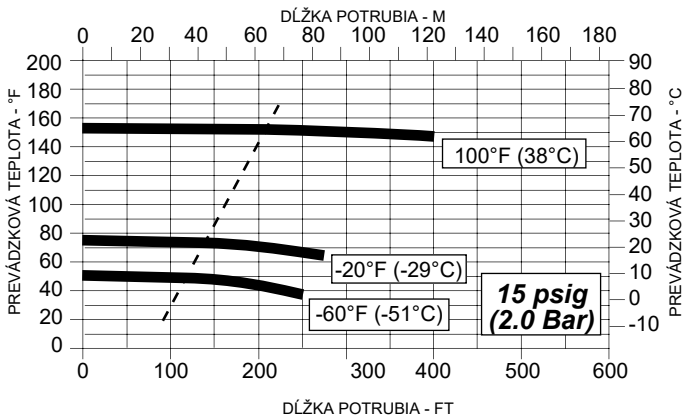
# Typický výkon – TPL1



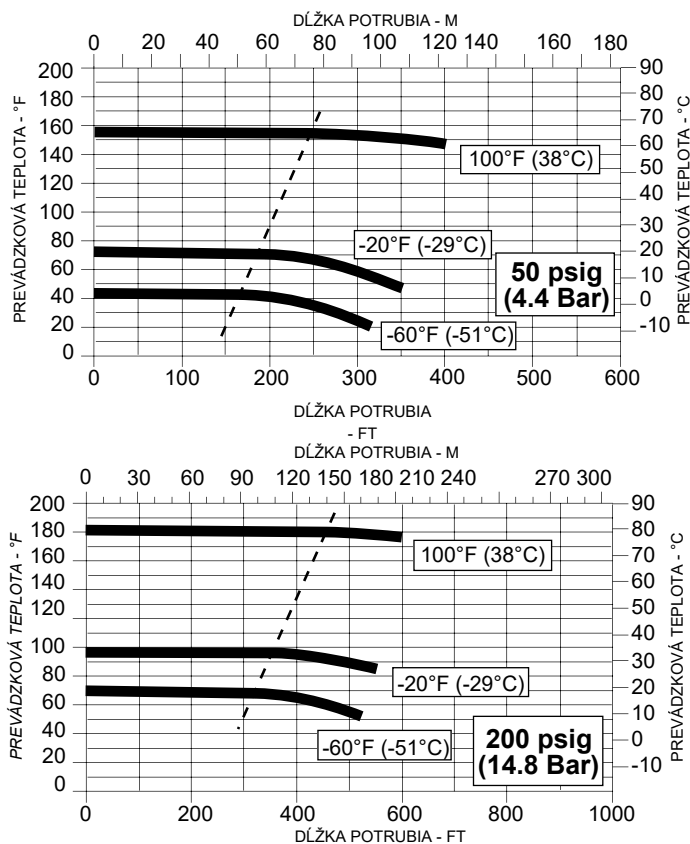
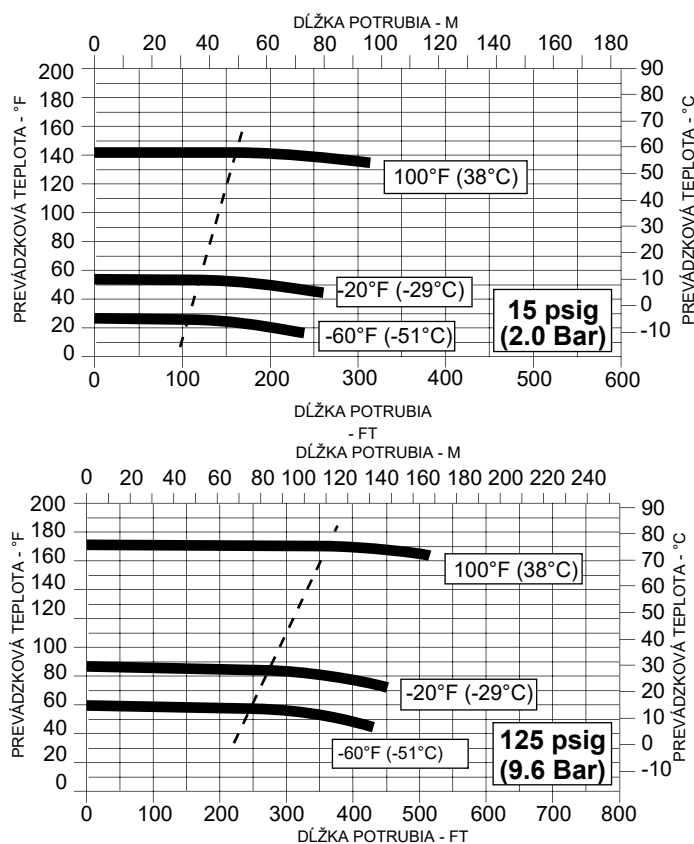
## TPL1 – 1/2" Proces s 3/8" potrubím (tiež 12 mm proces s 8 mm prídavným potrubím)



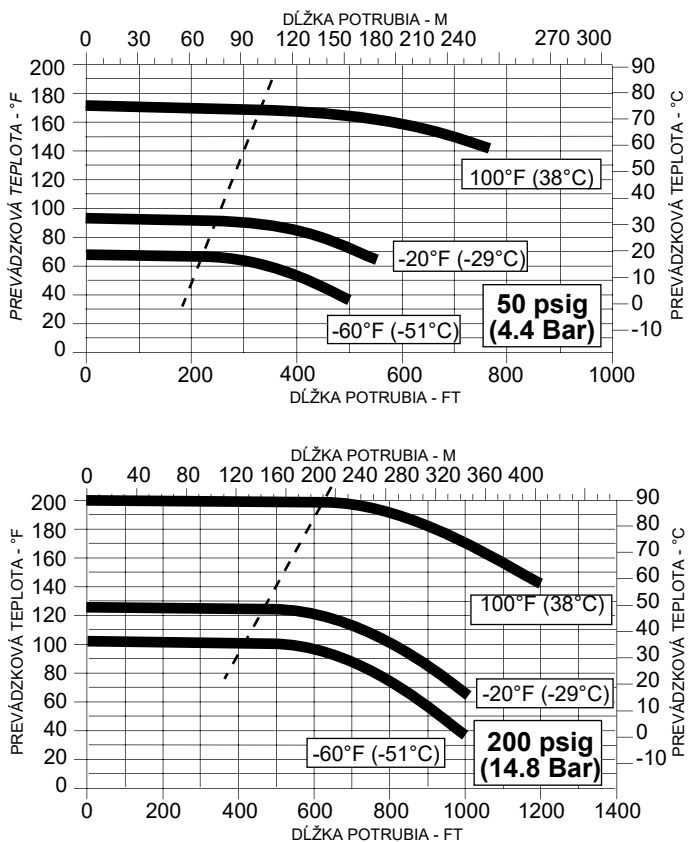
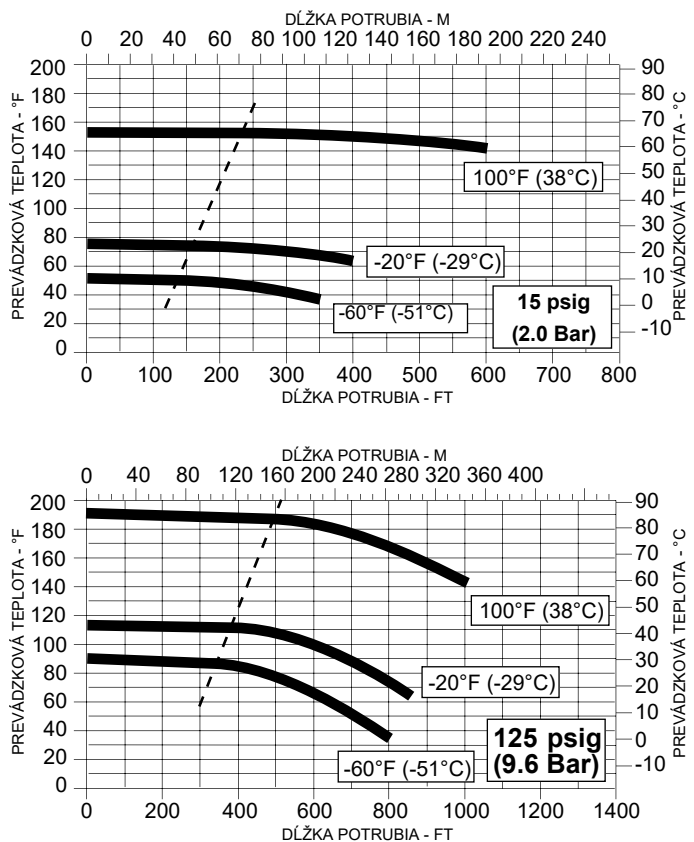
## TPL1 – 1/2" Proces s 1/2" potrubím (tiež 12 mm proces s 12 mm potrubím)



## TPL2 – 1/2" proces s 3/8" potrubím (tiež 12 mm proces s 8 mm potrubím)



## TPL2 – 1/2" proces s 1/2" potrubím (tiež 12 mm proces s 12 mm potrubím)

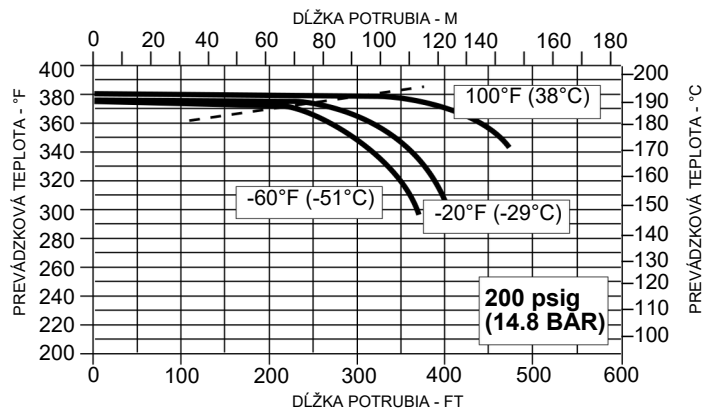
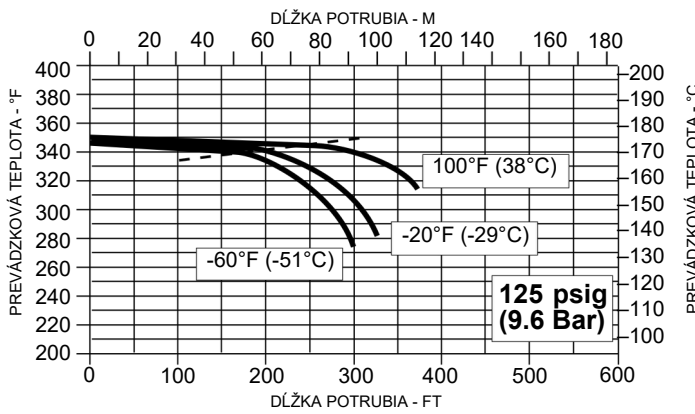
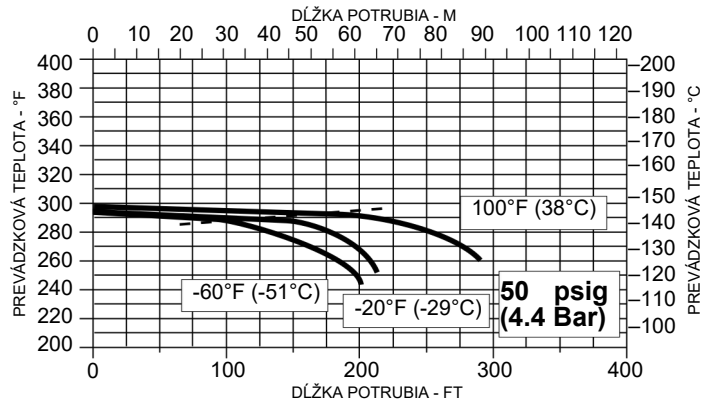
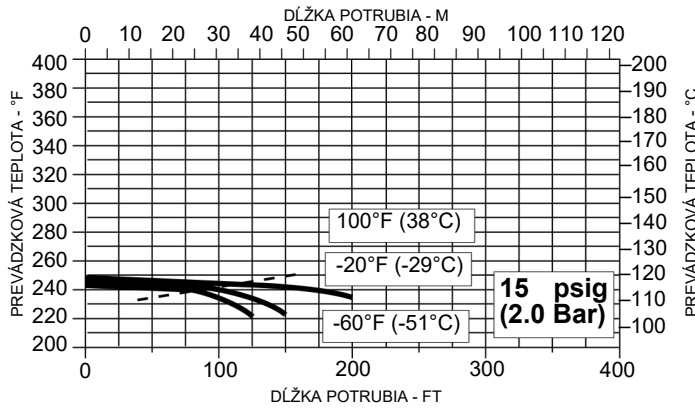


# Typické výkonové parametre – TPH1

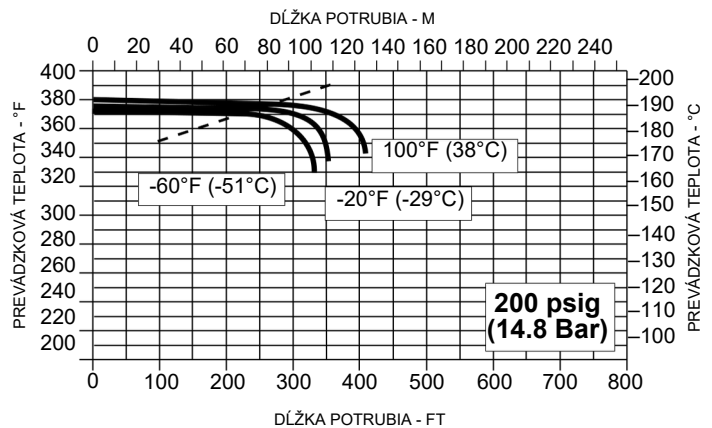
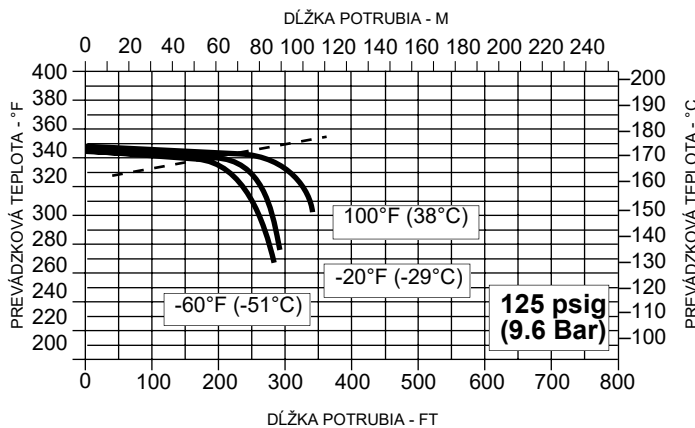
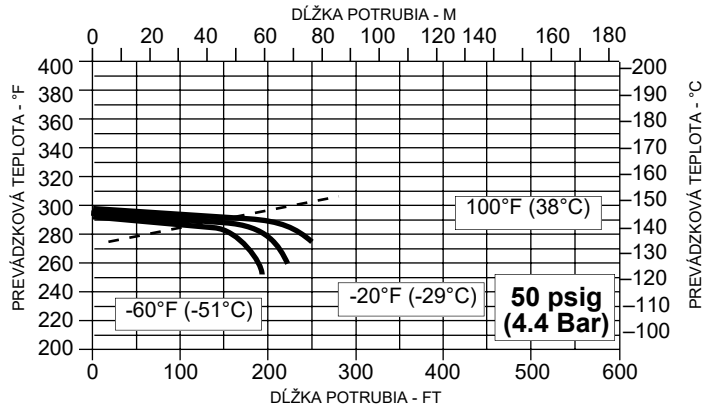
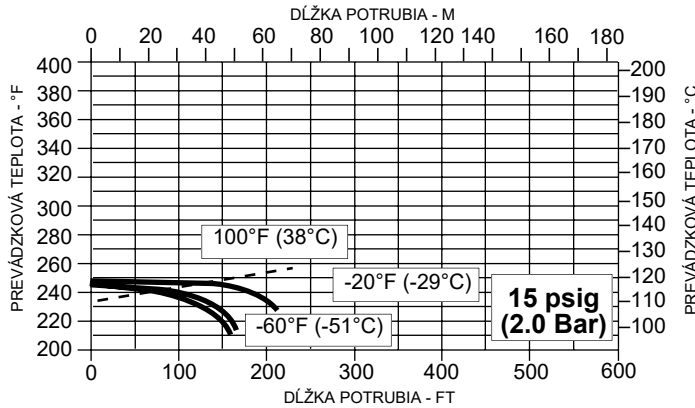
Distribútor: Tectra s.r.o.  
 Pod amfiteátrom 7 | Tel/Fax: 0366312188  
 E-mail: tectra@tectra.sk  
 Web: [www.tectra.sk](http://www.tectra.sk) 934 01 Levice



## TPH1-3/8,, proces s 3/8" potrubím(tiež 8 mm proces s 8 mm potrubím)



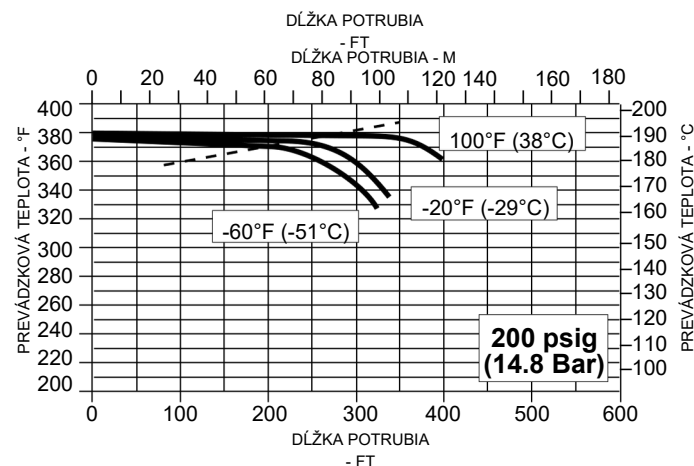
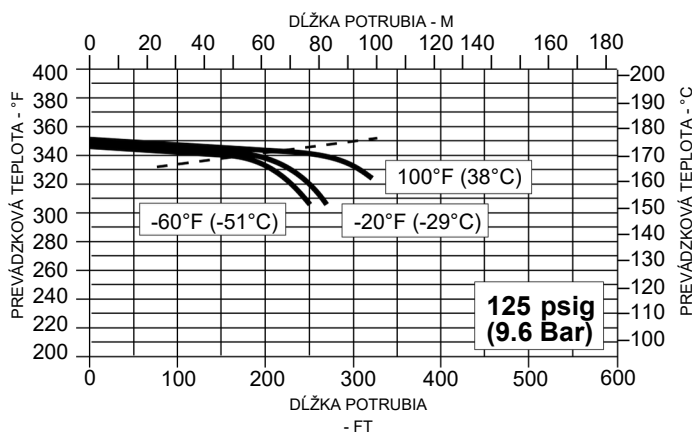
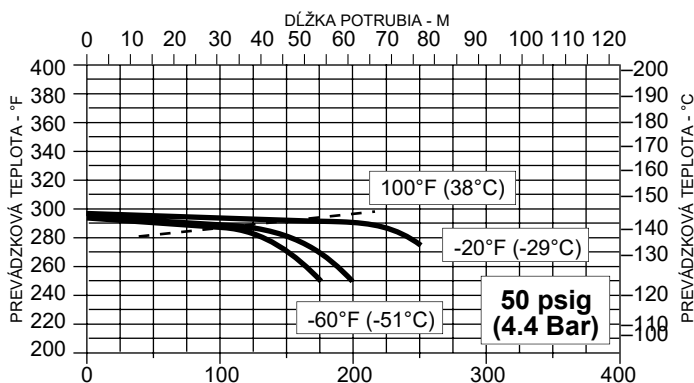
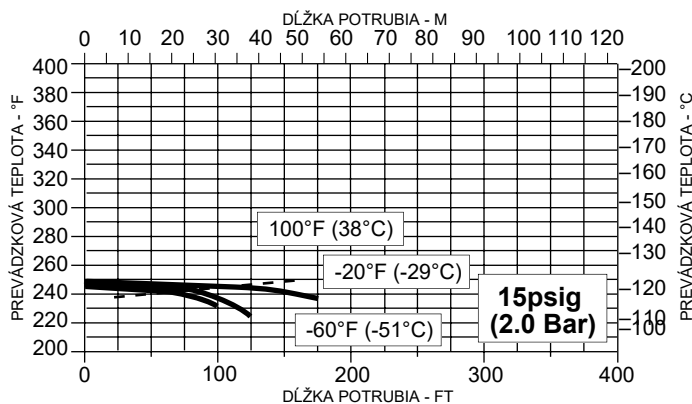
## TPH1 – 1/2" proces s 3/8" potrubím (tiež 12 mm proces s 8 mm potrubím)



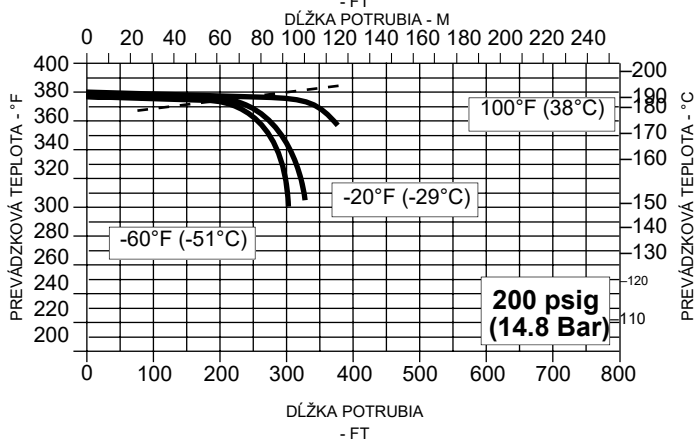
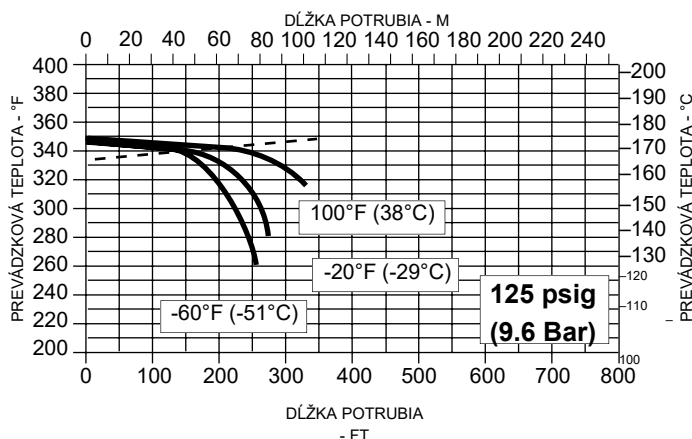
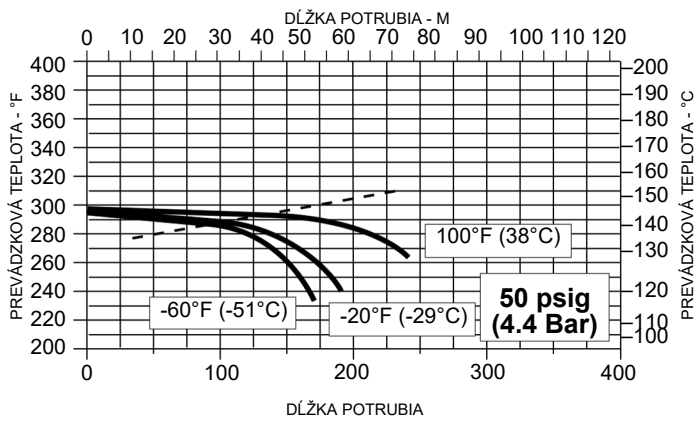
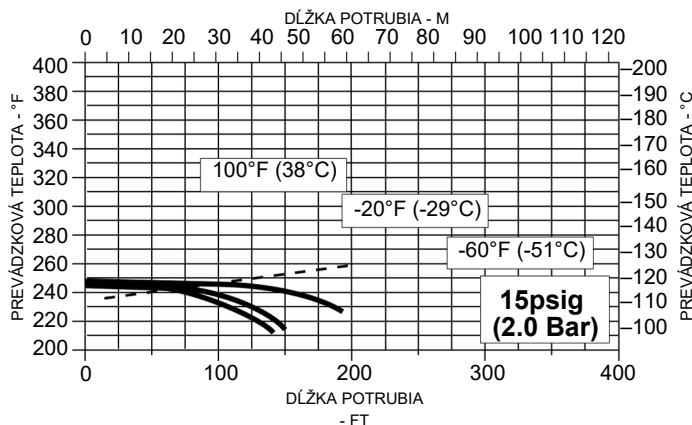


# Typické výkonové parametre – TPH2

## TPH2 – 3/8" Proces s 3/8" potrubím (tiež 8 mm proces s 8 mm potrubím)



## TPH2 – 1/2" Proces s 3/8" potrubím (tiež 12 mm proces 8 mm potrubím)



## Samoregulačné technické špecifikácie

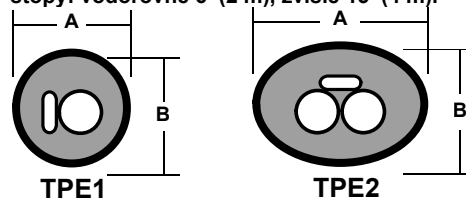
### Odporúčané príslušenstvo

Súprava tesnení koncoviek	Model TPKSK-10
Tesniaca manžeta	Model TPKHS-D2 / B3
Súprava na opravu plášťa	Model TPKJP-1 / -2
Súprava na pripojenie napájania	Model T210-PC Model T9310-PC Model TPC1
Súprava na ukončenie	Model T210-ET Model T310-ET10 Model T310-ET13

### Rozmery

	NOMINÁLNA HMOTNOSŤ KG/M	NOMINÁLNE ROZMERY - (CM)	
		A	B
TPE1- 1/4" Procesné potrubie	0.45kg/m	2.8cm	2.5cm
TPE1- 3/8" Procesné potrubie	0.60kg/m	3.3cm	2.5cm
TPE1- 1/2" Procesné potrubie	0.74kg/m	3.6cm	2.8cm
TPE2- 1/4" Procesné potrubia	0.60kg/m	3.3cm	2.8cm
TPE2- 3/8" Procesné potrubia	0.89kg/m	3.8cm	3.0cm
TPE2- 1/2" Procesné potrubia	1.19kg/m	4.3cm	3.6cm

Minimálny polomer ohybu: 8 palcov (20 cm). Maximálne rozstupy podpier – stopy: vodorovne 6' (2 m), zvisle 15' (4 m).



### Voliteľné príslušenstvo

Regulátor pre univerzálne termočlánky typu J alebo K – séria HC5;  
Regulátor teploty s meraním okolitej teploty – model TPKTS-A-7;  
Regulátor teploty s meraním na potrubí – model TPKTS-B-7

### Maximálna dĺžka obvodu VS Menovitý prúd ističa

Na určenie maximálnej dĺžky obvodu v metroch – M = FT × 0,3048)

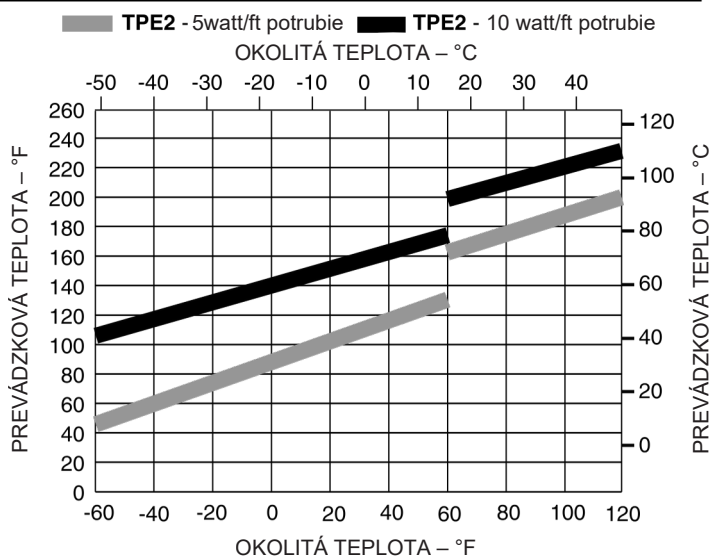
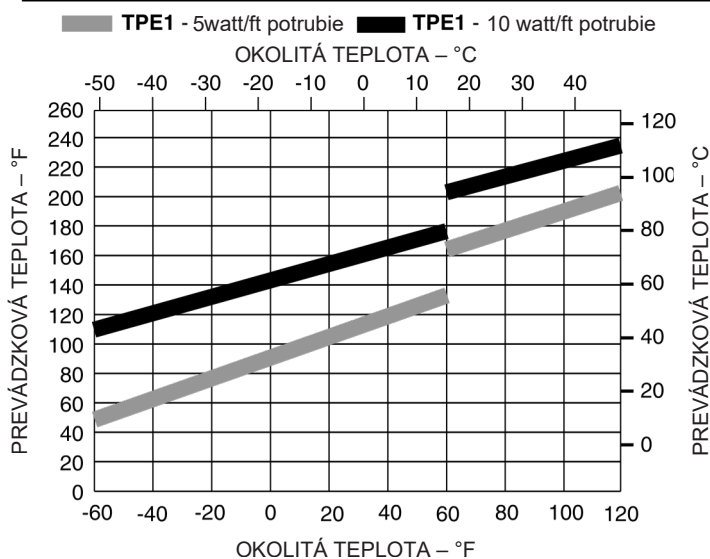
Počiatočná teplota – °F (°C)	120 VAC					240 VAC				
	15A	20A	30A	40A	50A	15A	20A	30A	40A	50A
<b>B5 (120VAC)</b>	50 (10)	180'	240'	360'	380'	380'	360'	480'	720'	765'
<b>N5 (240VAC)</b>	0 (-18)	160'	215'	325'	380'	380'	320'	425'	640'	765'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	155'	210'	315'	380'	380'	305'	410'	615'	765'
	-40 (-40)	150'	200'	305'	380'	380'	295'	390'	590'	765'
<b>B10 (120VAC)</b>	50 (10)	110'	145'	220'	270'	270'	220'	295'	440'	540'
<b>N10 (240VAC)</b>	0 (-18)	95'	130'	195'	265'	270'	195'	260'	390'	520'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	95'	125'	190'	255'	270'	185'	245'	370'	495'
	-40 (-40)	90'	120'	180'	245'	270'	175'	235'	355'	475'
<b>B15 (120 VAC)</b>	50 (10)	76'	101'	151'	201'	220'	151'	202'	302'	403'
<b>N15 (240 VAC)</b>	0 (-18)	66'	88'	133'	176'	220'	132'	177'	265'	353'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	63'	84'	126'	168'	210'	126'	168'	252'	336'
	-40 (40)	60'	80'	120'	160'	200'	120'	161'	241'	321'
<b>B20 (120 VAC)</b>	50 (10)	60'	80'	119'	159'	190'	115'	153'	229'	305'
<b>N20 (240 VAC)</b>	0 (-18)	55'	73'	109'	145'	182'	104'	139'	208'	277'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	53'	71'	106'	141'	176'	101'	134'	201'	268'
	-40 (40)	51'	69'	103'	137'	171'	97'	130'	195'	259'
<b>J5 (120 VAC)</b>	50 (10)	230'	270'	270'	270'	270'	460'	540'	540'	540'
<b>P5 (240 VAC)</b>	0 (-18)	150'	200'	270'	270'	270'	300'	400'	540'	540'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	130'	175'	260'	270'	270'	260'	345'	520'	540'
<b>J8 (120 VAC)</b>	50 (10)	150'	200'	210'	210'	210'	295'	390'	420'	420'
<b>P8 (240 VAC)</b>	0 (-18)	105'	140'	210'	210'	210'	195'	260'	390'	420'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	95'	125'	185'	210'	210'	170'	230'	340'	420'
<b>J10 (120 VAC)</b>	50 (10)	115'	150'	180'	180'	180'	230'	305'	360'	360'
<b>P10 (240 VAC)</b>	0 (-18)	70'	95'	145'	180'	180'	150'	200'	300'	360'
<b>Vyhrievací kábel</b>	-20 (-28)	60'	85'	125'	165'	180'	135'	180'	270'	360'

Vyhrievacie káble schválené organizáciou CENELEC	Štartovacia teplota – °F (°C)	240 VAC			
		16A	25A	32A	40A
<b>MN4 Vyhrievací kábel</b>	10	165m	250m	250m	250m
	-20	140m	215m	250m	250m
<b>MN8 Vyhrievací kábel</b>	10	105m	165m	180m	180m
	-20	85m	135m	175m	180m
<b>MN12 Vyhrievací kábel</b>	10	75m	120m	145m	145m
	-20	65m	100m	130m	145m

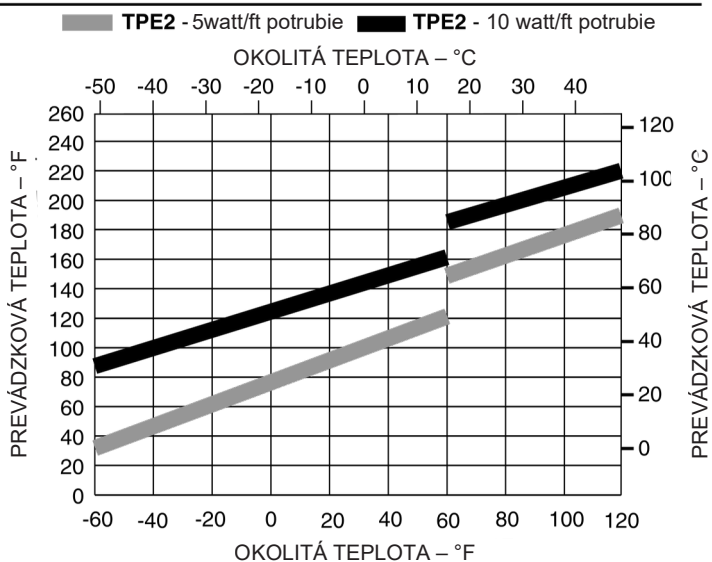
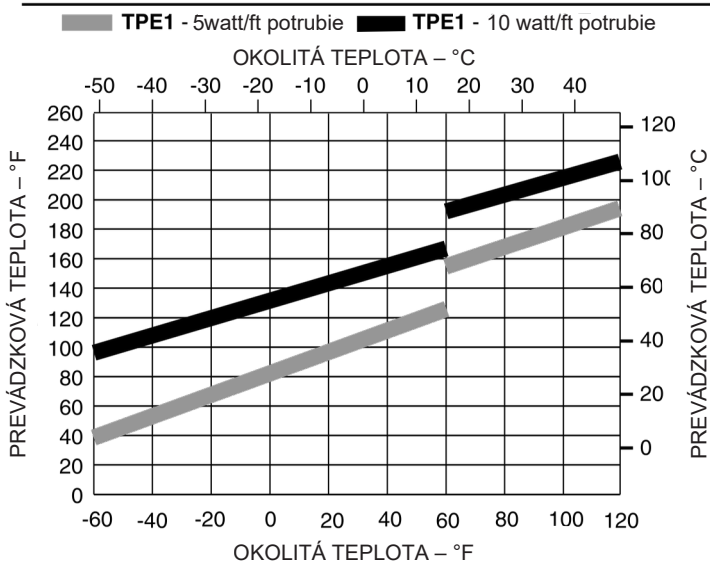
### Typický výkon

Uvedené informácie predstavujú typické údaje o výkone pre dané podmienky a pri menovitom napätí. Skutočné výsledky sa môžu líšiť v závislosti od podmienok inštalácie. V prípade kritických aplikácií sa obráťte na výrobcu, aby ste získali konkrétne údaje o výkone. Pri zimných teplotách pod 60 °F (16 °C) sa predpokladá vietor s rýchlosťou 25 mph (40 km/h) a pri letných teplotách nad 60 °F (16 °C) sa predpokladá vietor s rýchlosťou 10 mph (16 km/h). Na ochranu proti zamrznutiu použite ako minimálnu prípustnú teplotu procesnej rúrky 50 °F (10 °C). Tým sa zabezpečí dostatočný bezpečnostný faktor.

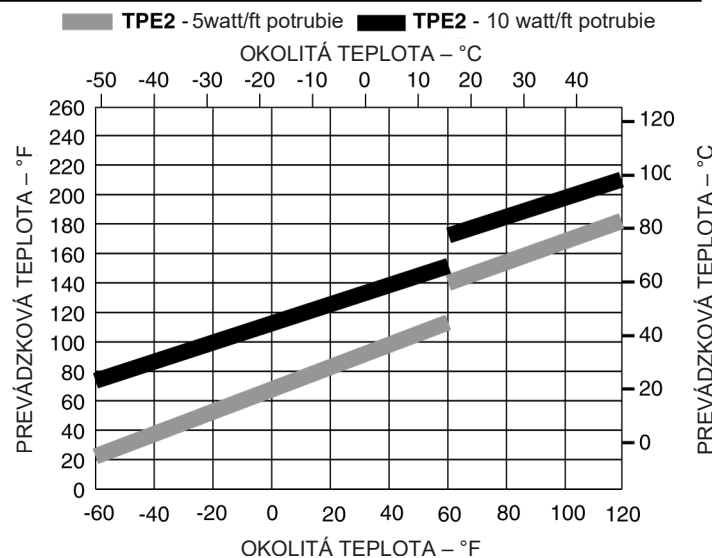
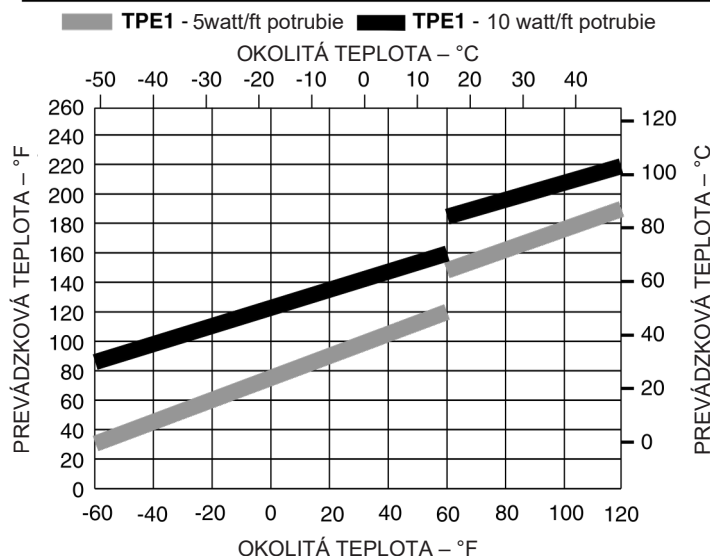
## 1/4" Procesné potrubie



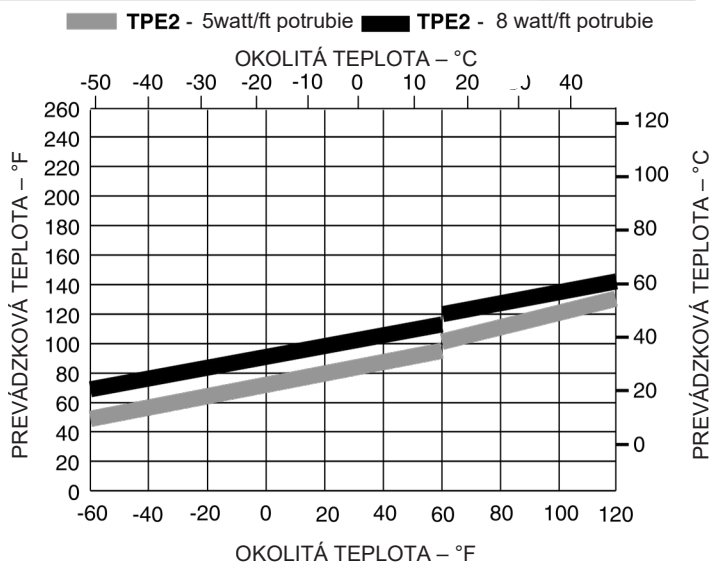
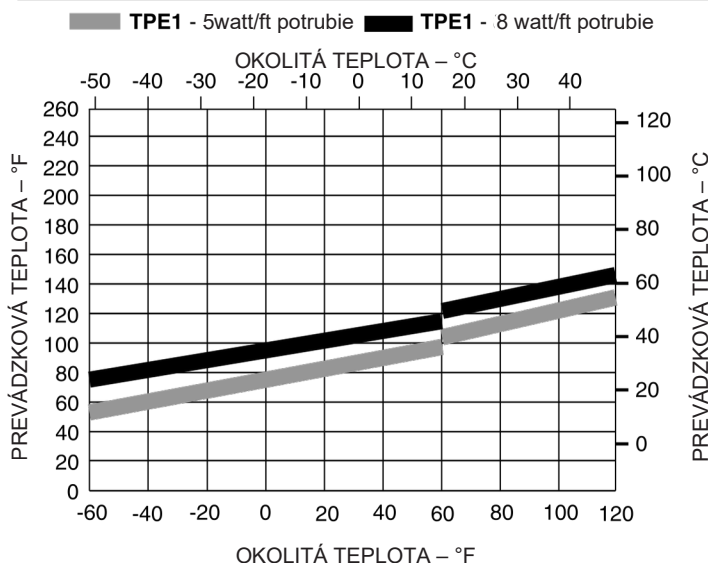
## 3/8" Procesné potrubie



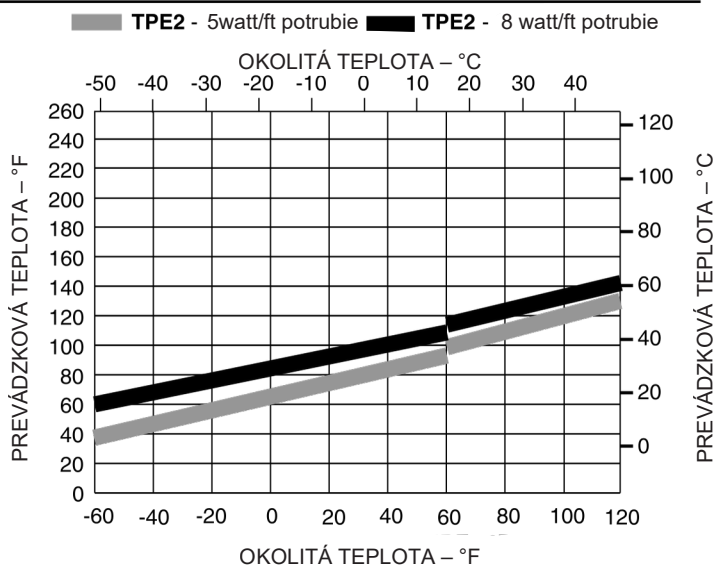
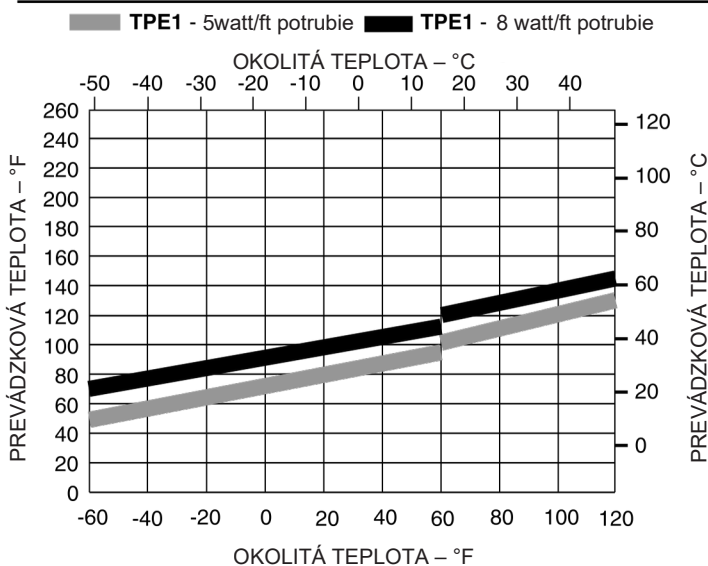
## 1/2" Procesné potrubie



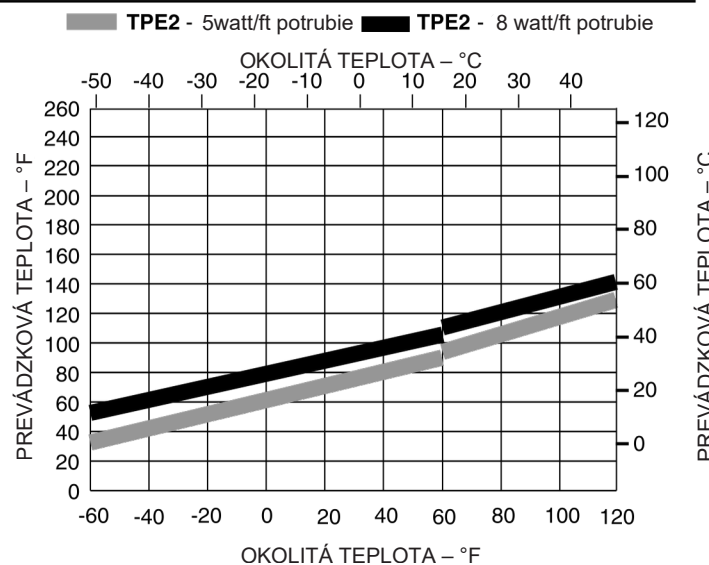
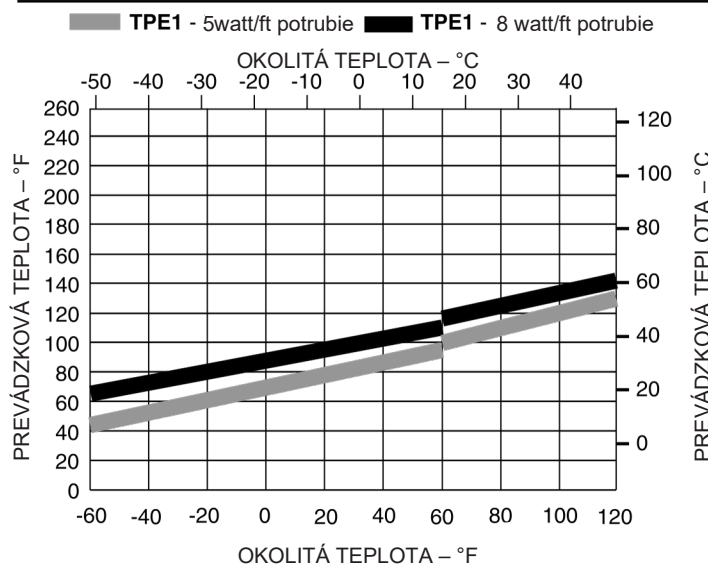
## 1/4" Procesné potrubie



## 3/8" Procesné potrubie



## 1/2" Procesné potrubie





## Technické špecifikácie

### Číslo modelu

Produktová rada S – predizolované  
jednopriechodové procesné rúrky

Procesná rúrka (Vyberte nižšie.)

- A2** 1/4" × 0,035 stena, zváraná 316 SS
- A3** 3/8" × 0,035 stena, zváraná 316 SS
- A4** 1/2" × 0,035 stena, zváraná 316 SS
- F2** 1/4" × 0,035 stena, bezšvová 316 SS
- F3** 3/8" × 0,035 stena, bezšvová 316 SS
- F4** 1/2" × 0,035 stena, bezšvová 316 SS
- B3** 3/8" × 0,049 stena, bezšvová 316 SS
- B4** 1/2" × 0,049 stena, bezšvová 316 SS
- J2** 1/4" × 0,030 stena, meď
- C3** 3/8" × 0,032 stena, meď
- D4** 1/2" × 0,035 stena, meď
- M4** 1/2" × 0,049 stena, meď
- M6** 3/4" × 0,049 stena, meď
- MF6** 6 mm OD × 1 mm stena, bezšvová 316 SS
- MF8** 8 mm OD × 1 mm stena, bezšvová 316 SS
- MF10** 10 mm OD × 1 mm stena, bezšvová 316 SS
- MF12** 12 mm OD × 1 mm stena, meď
- MB10** 10 mm OD × 1,5 mm stena, bezšvová 316 SS
- MB12** 12 mm OD × 1,5 mm stena, bezšvová 316 SS
- MD6** 6 mm OD × 1 mm stena, meď
- MD8** 8 mm OD × 1 mm stena, meď
- MD12** 12 mm OD × 1 mm stena, meď

#### Príklad:

- SC3** Jedno predizolované potrubie z medi s rozmermi 3/8" x 0,032" pre procesnú linku.

### Špecifikácie materiálu

#### Plášť SV47

SV47 je patentovaná zmes termoplastov, ktorá prekračuje požiadavky kladené na PVC odolné voči teplote 105 °C a v porovnaní s inými materiálmi na výrobu plášťa z PVC vyniká odolnosťou voči UV žiareniu, pričom si zachováva ohybnosť aj pri nízkych teplotách až do -40 °F/-40 °C.

	O'Brien SV47
Odolnosť proti oderu	G
Pevnosť v ťahu (PSI)	2200
Predĺženie (%)	350
Tvrdosť podľa Shore A	80
Minimálna prevádzková teplota	-30°F/-35°C*
Minimálna pervádzková teplota	-10°F/-23°C*
Horľavosť podľa UL94	V2
Halogénové zlúčeniny (chloridy)	ÁNO
Maximálna teplota	220°F/105°C
Odolnosť proti počasiu	G
Odolnosť proti UV žiareniu	G

E = Výborné G = Dobré F = uspokojivé P = Nedostatočné

#### Izolácia

- Nehorľavý
- Nehigroskopický
- Chemicky inertný
- Obsah vo vode rozpustných chloridov v priemere 45 ppm, s maximálnou hodnotou 100 ppm.

#### Teplotné limity

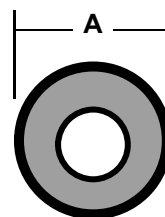
Minimálna teplota pri inštalácii: -10 °F (-23 °C) Maximálna prevádzková teplota: 400 °F (204 °C) Maximálna teplota povrchu plášťa: 140 °F (60 °C) pri teplote okolia 80 °F (27 °C) pri rýchlosti vetra 10 mph (16 km/h).

## Rozmery

	Minimálny ohyb potrubia - cm	Vzdialenosť medzi podperami potrubia horizontálne / vertikálne		Nominálna hmotnosť - kg/m	Nominálne rozmery - cm
<b>S-LINE – Jedno 1/4" procesné potrubie</b>	20cm	1.8m	4.6m	0.30kg/m	2.5cm
<b>S-LINE – Jedno 3/8" procesné potrubie</b>	50cm	1.8m	4.6m	0.45kg/m	2.8cm
<b>S-LINE – Jedno 1/2" procesné potrubie</b>	30cm	1.8m	4.6m	0.60kg/m	3.0cm

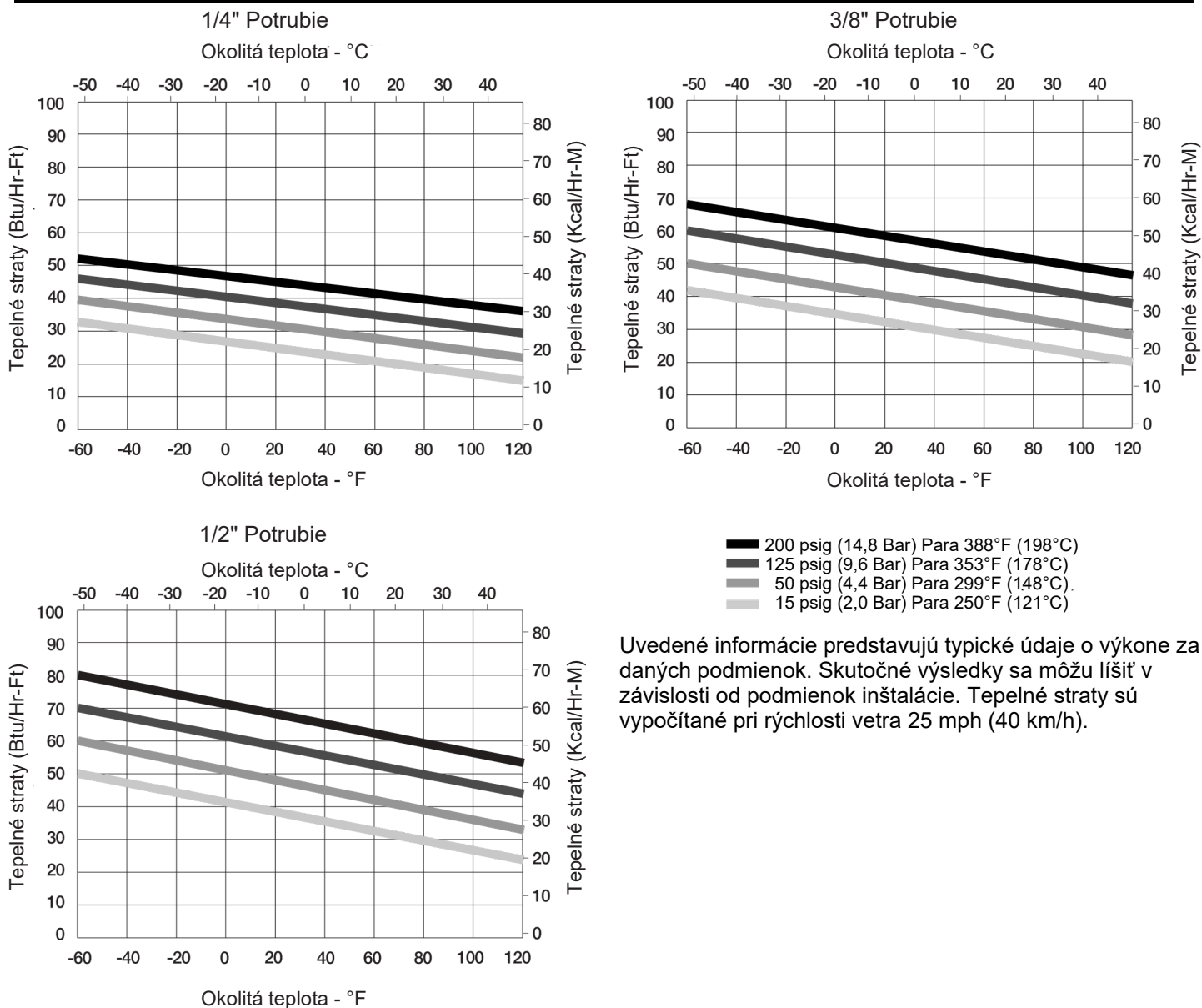
## Odporúčané príslušenstvo

Súprava tesnení koncoviek	Model TPKSK-10
Tesniaca manžeta	Model TPKHS-E1
Súprava na opravu plášťa	Model TPKJP-1 or -2



**S-LINE**






## Typický výkon



Hoci sa v produktoch TRACEPAK spoločnosti O'Brien používa izolácia, ktorá nie je hygroskopická a neprepúšťa vlhkosť, všetky konce zväzkov musia byť utesnené, aby sa zabránilo znečisteniu izolácie.

### TPKHS - Koncová tesniaca manžeta

**TPKHS** je séria tepelne zmrštiteľných koncových tesniacich manžiet vyrobených z tepelne stabilizovaného, modifikovaného polyolefínu. Sú navrhnuté tak, aby zabezpečili odolné tesnenie na koncoch zväzkov hadíc. Tieto manžety je možné používať pri prevádzkových teplotách až do 400 °F (204 °C).

	Hlavná časť Min/Max	Pridavná časť Min/Max
 <b>TPKHS-E1</b>	0.375"/1.30" (9mm/33mm)	-----
 <b>TPKHS-C2</b>	0.95"/1.90" (24mm/48mm)	0.30"/0.75" (8mm/19mm)
 <b>TPKHS-D2</b>	0.45"/1.60" (11mm/40mm)	0.15"/0.55" (4mm/14mm)
 <b>TPKHS-A3</b>	1.40"/2.40" 36mm/60mm	0.50"/1.13" 12mm/28mm
 <b>TPKHS-B3</b>	0.90"/1.70" 22mm/43mm	0.30"/0.80" 8mm/20mm

### Výber TPKHS

Séria TRACEPAK	Procesné potrubie	Pridavné potrubie	Číslo modelu – veľkosť
<b>S-LINE</b>	3/8" (8mm)	----	TPKHS-E1
	1/2" (12mm)	----	TPKHS-E1
<b>TPL1</b>	3/8" (8mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-C2
	3/8" (8mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-C2
	1/2" (12mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-C2
	1/2" (12mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-C2
<b>TPL2</b>	3/8" (8mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-B3
	3/8" (8mm)	1/2" (12mm)	*TPKHS-A3
	1/2" (12mm)	3/8" (8mm)	*TPKHS-A3
	1/2" (12mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-A3
<b>TPH1</b>	3/8" (8mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-C2
	3/8" (8mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-C2
	1/2" (12mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-C2
	1/2" (12mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-C2
<b>TPH2</b>	3/8" (8mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-B3
	1/2" (12mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-B3
	3/8" (8mm)	3/8" (8mm)	TPKHS-A3
	1/2" (12mm)	1/2" (12mm)	TPKHS-A3
<b>TPE1</b>	1/4" (6mm)	----	TPKHS-D2
	3/8" (8mm)	----	TPKHS-C2
	1/2" (12mm)	----	TPKHS-C2
<b>TPE2</b>	3/8" (8mm)	----	TPKHS-B3
	1/2" (12mm)	----	TPKHS-B3

### TPKSK – Tesniaci prostriedok

**TPKSK** je čierny silikónový RTV tmel, ktorý sa používa na zabránenie vniknutiu vlhkosti do zväzku. Doba vytvrdzovania je približne 24 hodín pri teplote 77 °F (25 °C). Prevádzková teplota je od -50 °F (-46 °C) do 400 °F (204 °C). Má vynikajúcu odolnosť voči poveternostným vplyvom, oleju a mnohým chemikáliám. Táto možnosť by sa mala použiť na utesnenie oboch koncov zväzku hadíc. TPKSK-10 utesní približne 10 zväzkov.

**Objednajte si TPKSK-10.**

### TPKES - Vstupná tesniaca manžeta

**TPKES** Tepelne zmrštiteľná vstupná tesniaca manžeta zabezpečuje vodotesné pripojenie v mieste, kde systém TRACEPAK vstupuje do uzáveru. Je možné ju namontovať na deliacu líniu alebo na povrchové montážne panely **VIPAK** alebo akýchkoľvek iných panelov. Táto tepelne stabilizovaná, modifikovaná polyolefínová vstupná tesniaca manžeta sa skladá z O-krúžku, ktorý tesní pri uzáveri, a z tepelne zmrštiteľného výstupku, ktorý tesní zväzok káblov **TRACEPAK**.

### Výber TPKES

\*Hrúbka panelu sa líši od variantov VIPAK ES

Číslo modelu	Max. Panel* Hrúbka (A)	Max. V.P. Nosa (B)	Min. V.P. Nosa (C)	Priemer montážneho otvoru (D)
TPKES-4	1.30cm	4.00cm	1.90cm	5.00cm
TPKES-4S	2.54cm	5.33cm	1.90cm	6.00cm
TPKES-5	2.54cm	7.00cm	3.63cm	8.89cm
TPKES-6X	2.54cm	9.00cm	3.81cm	10.16cm



\*Manžetu potrubia je potrebné v horúcom stave stlačiť kliešťami a držať ju tak, kým nevychladne, aby sa zmenšil jej priemer.

## Napájacie pripojenie, zakončenie potrubia, regulátory a termostaty

### Súprava na pripojenie napájania

Slúži na napájanie potrubia, ak sa zväzok používa samostatne.  
Používajú sa aj v prípade, ak je zväzok napájaný z konca oproti uzáveru.



**T210-PC**

### Špecifikácie

Súprava na pripojenie napájania s certifikáciou FM a CSA triedy I, divízie 2, určená na použitie s akýmkoľvek typom vykurovacím káblom B, N, J alebo P s ľubovoľným výkonom. Obsahuje rozvodnú skrinku a montážnu konzolu s nastaviteľnými popruhmi. Súčasťou rozvodnej skrinky sú aj nožičky na montáž na povrch.



**T9310-PC**

Schválené podľa noriem CENELEC pre použitie v nebezpečnom prostredí. Možno používať s akýmkoľvek vykurovacími káblami P, MN a N15 alebo N20 s ľubovoľným výkonom. Inštaluje sa do rozvodnej skrinky dodanej zákazníkom s rozbočovačom M25.



**TPC1**

Súprava na pripojenie napájania alebo koncové zakončenie s certifikáciou CSA triedy I, divízie 1, určená na použitie s akýmkoľvek vykurovacím káblom typu B, N, J alebo P s ľubovoľným výkonom. Inštaluje sa do rozvodnej skrinky dodanej zákazníkom s 1/2" NPT prípojkou.

## Ukončenie potrubia

Koncovka je schválená organizáciou FM a certifikovaná organizáciou CSA pre samoregulačné potrubia XTV a BTV.



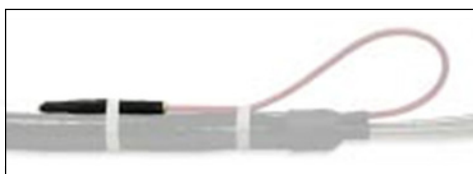
### T210-ET



## Špecifikácie

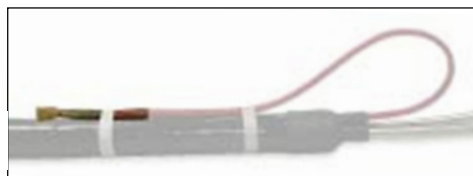
Súprava koncových prvkov schválená FM a certifikovaná CSA pre triedu I, divíziu 2, určená na použitie s akýmkoľvek potrubím typu B, N, J alebo P s ľubovoľným výkonom.

### T310-ET10



Schválené podľa noriem CENELEC pre použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu. Možno používať s akýmkoľvek P-potrubím s ľubovoľným výkonom.

### T310-ET13



Schválené podľa noriem CENELEC pre použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu. Vhodné pre použitie so všetkými typmi regulátorov MN a N15 alebo N20.

## Regulátory

Regulátory radu O'Brien 1017 sú kompaktné, plne vybavené mikroprocesorové regulátory s jedným alebo dvoma sledovacími bodmi pre systémy elektrického ohrevu. Slúžia na riadenie a monitorovanie zväzkov rúrok Tracepak a Stackpak určených na ochranu proti zamrznutiu a udržiavanie teploty. Regulátory je možné nastaviť tak, aby monitorovali a signalizovali vysokú a nízku teplotu, vysoký a nízky prúd, poruchu uzemnenia a napätie.



Regulátory série 1017 sú vybavené polovodičovým relé (SSR) určeným na použitie v neexplozívnych priestoroch a v explozívnych priestoroch triedy I, divízia 2 / zóna 2.

## Termostaty

Pri použití s elektricky vyhrievanými zväzkami rúrok sa voliteľne termostaty používajú na reguláciu teploty procesnej rúrky alebo na zapnutie vyhrievacieho kábla pri určitej teplote okolia.

Oba termostaty sú:

Schválené FM pre triedu I, II, Div. 1, 2, Skup. B, C, D, E, F, G certifikované organizáciou CSA pre triedu I, II, skupina C, D, E, F, G. Certifikované organizáciou CSA pre triedu III



TPKTS-A-7



TPKTS-B-7

### TPKTS-A-7

Termostat s detekciou okolitej teploty s nastaviteľným teplotným rozsahom a externým nastavovacím gombíkom, kryt NEMA 7 a 9, 22 A, 125/250 V striedavého prúdu

### TPKTS-B-7

Termostat s detekciou napätia s nastaviteľným teplotným rozsahom, externým nastavovacím gombíkom a kapilárou s dĺžkou 3 m bez opláštenia, kryt NEMA 7 a 9, 22 A 125/250 VAC



Tectra s.r.o.

**Tectra s.r.o.**  
Pod amfiteátrom 7

934 01 Levice  
Tel/Fax: 0366312188  
E-mail: [tectra@tectra.sk](mailto:tectra@tectra.sk)  
Web: [www.tectra.sk](http://www.tectra.sk)

© 2014, AMETEK, Inc. Všetky práva vyhradené • Oznámenie TPSPEC-DOM • 20. decembra 2014



BELGICKO • BRAZÍLIA • ČÍNA • RUSKO • SINGAPUR • JUŽNÁ KÓREA • USA  
[sales.obrien@ametek.com](mailto:sales.obrien@ametek.com) • [www.obcorp.com](http://www.obcorp.com)

