

1) Výrobok: T-KUS PRESS - PPSU

2) Typ: IVAR.T PPSU



3) Charakteristika použitia:

- Technológia lisovacích fittingov IVAR.PRESS z materiálu PPSU v spojení s viacvrstvomými rúrkami ALPEX, TURATEC a PEX predstavuje najproduktívnejší, najmodernejší, ale predovšetkým ekonomicky výhodný systém inštalácií kúrenárskych a sanitárnych rozvodov.
 - Ponúka vynikajúcu úroveň kvality v kombinácii s jednoduchou a rýchlou montážou.
 - Spĺňa garanciu zachovania tých najvyšších technických parametrov, ako je tlaková a teplotná odolnosť a v neposlednom rade aj zákazníkov tak požadovaná dlhodobá životnosť.
 - Lisovacie fittingy sú použiteľné pre rozvody teplovodného podlahového vykurovania, rozvody k vykurovacím telesám a inštaláciu sanitárnych rozvodov.
 - Majú vysokú odolnosť proti korózii a tvorbe usadenín.
 - Možno ich použiť ako spoje neprístupné v podlahách, v šachtách a pod omietkou stien.
 - Tlakové zaťaženie je možné okamžite po ukončení lisovacieho procesu.
 - Umožňujú mechanické spojenie bez otvoreného plameňa a neohrozuje tak nebezpečenstvo požiaru.
 - Pri montáži je bezpodmienečne nutné dodržiavať platný „Návod na spájanie viacvrstvomých rúrok ALPEX, TURATEC a rúrok PEX s lisovacími fittingmi typu IVAR PRESS“ vydaný výrobcom systému.

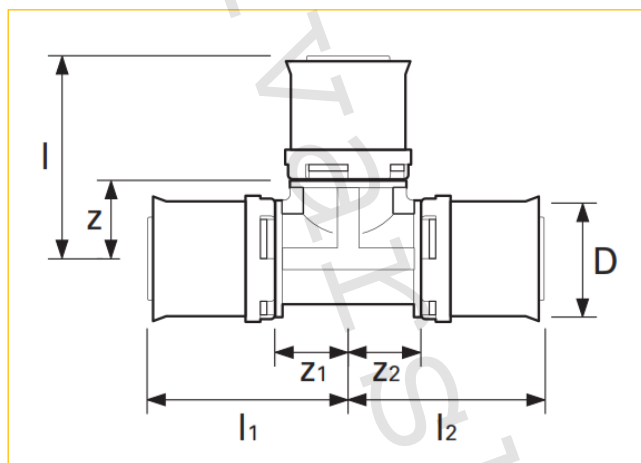
4) Tabuľka s objednávacími kódmi a základnými údajmi:

KÓD	TYP	ŠPECIFIKÁCIA
88616300	IVAR.T PPSU	16 x 16 x 16
88620300	IVAR.T PPSU	20 x 20 x 20
88626300	IVAR.T PPSU	26 x 26 x 26
88632300	IVAR.T PPSU	32 x 32 x 32
88440300	IVAR.T PPSU	40 x 40 x 40
88450300	IVAR.T PPSU	50 x 50 x 50

5) Základné technické a prevádzkové parametre:

Maximálny prevádzkový tlak	PN 10
Teplotný rozsah použitia	+3 °C až +120 °C
Pre napojenie potrubia	ALPEX, TURATEC a PEX rovnakých priemerov
Rozmerová dostupnosť	16 ÷ 50 mm
Lisovacia čelúšť B	Ø 16, 20, 26 a 32 mm
Lisovacia čelúšť B/F	Ø 40 a 50 mm
Princíp lisovania	radiálne
Materiál	telo plast PPSU (polyfenylsulfón); lisovacia objímka AISI 304; O-krúžok EPDM; aretačný krúžok polykarbonát

6) Technický náčrt s rozmermi a objednávacími kódmi:



Kód	Rozmer	D (mm)	l/l1/l2	z/z1/z2	Hmotnosť (g)
88616300	16 x 16 x 16	16/2	40	18	32
88620300	20 x 20 x 20	20/2	43	18	42
88626300	26 x 26 x 26	26/3	55	22	80
88632300	32 x 32 x 32	32/3	60	24	120
88440300	40 x 40 x 40	40/3,5	66	23	193
88450300	50 x 50 x 50	50/4	80	29	297













7) Tabuľka vnútorných priemerov lisovacích tvaroviek systému IVAR.PRESS:

Rozměr fitinku	16	18	20	26	32	40	50	63	75
Vnitřní průměr fitinku v mm	7	9	10	14	20	24	33	44	65

8) Miestne odpory:

Tlakové straty miestnymi odpormi jednotlivých lisovacích fittingov systému ALPEX sa stanovujú cez súčiniteľa miestnej straty ξ prípadne cez príslušné ekvivalenty potrubných dĺžok. Tieto ekvivalenty sú potom pripočítané k dĺžke potrubia príslušného úseku.

Na výpočet ekvivalentov potrubných dĺžok sa uvažuje s prietokom 2 m/s.

Individuální odpory b)	Zkratka dle DVGW	Grafický symbol a) zjednodušené znázornění	Součinitel místního odporu ζ							
			DN 12	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65
			Vnější rozměr potrubí d_o [mm]							
			16	20	26	32	40	50	63	75
T-kus s odbočným prútokom	TA ^{a)}		10,1	5,1	3,8	3,2	3,4	4,2	2,3	1,9
T-kus s priýmým prútokom	TA ^{b)}		4,1	1,9	1,1	0,7	1,4	0,8	0,9	0,5
T-kus s priýmým prútokom	TG ^{b)}		10,1	5,1	3,8	3,2	3,4	4,2	2,3	1,9
T-kus se sloučeným odbočným prútokom	TVA ^{b)}		17	10	8	5	5,5	4,5	4	3,5
T-kus se sloučeným priýmým prútokom	TVD ^{b)}		35	23	16	11	10	9	8	7
T-kus se sloučeným protisměrným prútokom	TVG ^{b)}		27	17	12	9	8	7	6	5
Koleno 90	W90		11,2	5,9	4,2	0,6	3,5	3,9	2	2
Koleno 45	W45		0	0	3,2	2	1,9	1,6	0,6	0,6
Redukce	RED		0	5,3	2,7	2,2	3,1	3,2	2,5	1,2
Nástěnná deska	WS		7,4	5,5	4,9	0	0	0	0	0
Rozdělovač	STV		4,5	3	0	0	0	0	0	0
Spojka	K		3,6	1,6	0,7	0,5	1	0,5	0,3	0,3

a) Symbol rychlosti prútku „V“ definuje pozici správného směru referenční rychlosti ve fitinku a spojovacím kusu.

b) U redukovaných T-kusů se předpokládá hodnota odporu podobného redukovaného T-kusu s nejmenším rozměrem, který má být vypočten.

Obecně: Součinitel místního odporu ζ je v každém případě přiřazen k objemovému prútku (částečnému prútku), který je v diagramu označen symbolem „V“.

9) **Prehľad rýchlostí a jednotkových odporov v tvarovkách IVAR.PRESS:**

16 x 2 mm		Vnitřní průměr potrubí: 12 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 7 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,59	0,73	0,88	1,03	1,18	1,32	1,47	1,62	1,76	1,91	2,06	2,20	2,35	2,50	2,64	2,79	2,94
Místní odpor (1ξ)	Pa 173	270	389	529	691	874	1080	1306	1555	1824	2116	2429	2764	3120	3498	3897	4318
18 x 2 mm		Vnitřní průměr potrubí: 14 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 9 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,48	0,60	0,73	0,85	0,97	1,09	1,21	1,33	1,45	1,57	1,69	1,81	1,94	2,06	2,18	2,30	2,42
Místní odpor (1ξ)	Pa 117	183	263	359	468	593	732	886	1054	1237	1435	1647	1874	2115	2371	2642	2928
20 x 2 mm		Vnitřní průměr potrubí: 16 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 10 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,51	0,64	0,77	0,90	1,02	1,15	1,28	1,41	1,54	1,66	1,79	1,92	2,05	2,18	2,30	2,43	2,56
Místní odpor (1ξ)	Pa 131	205	295	401	524	664	819	991	1180	1384	1606	1843	2097	2367	2654	2957	3277
25 x 2 mm		Vnitřní průměr potrubí: 20 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 14 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,41	0,51	0,61	0,71	0,82	0,92	1,02	1,12	1,22	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,84	1,94	2,04
Místní odpor (1ξ)	Pa 83	130	187	255	333	422	521	630	750	880	1020	1171	1333	1505	1687	1879	2082
32 x 2 mm		Vnitřní průměr potrubí: 26 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 20 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,34	0,42	0,51	0,59	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01	1,10	1,18	1,27	1,35	1,44	1,52	1,61	1,69
Místní odpor (1ξ)	Pa 57	89	129	175	228	289	357	432	514	603	700	803	914	1032	1157	1289	1428
40 x 3,5 mm		Vnitřní průměr potrubí: 33 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 24 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,38	0,47	0,57	0,66	0,76	0,85	0,95	1,04	1,13	1,23	1,32	1,42	1,51	1,61	1,70	1,80	1,89
Místní odpor (1ξ)	Pa 71	112	161	219	286	362	447	541	643	755	876	1005	1144	1291	1448	1613	1787
50 x 4 mm		Vnitřní průměr potrubí: 42 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 33 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,32	0,40	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,89	0,97	1,05	1,13	1,21	1,30	1,38	1,46	1,54	1,62
Místní odpor (1ξ)	Pa 52	82	118	161	210	266	328	397	472	554	643	738	840	948	1063	1184	1312
63 x 4,5 mm		Vnitřní průměr potrubí: 54 mm					Vnitřní průměr tvarovky: 44 mm										
Rychlost v potrubí	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Rychlost ve tvarovce	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60	0,68	0,75	0,83	0,90	0,98	1,05	1,13	1,20	1,28	1,36	1,43	1,51
Místní odpor (1ξ)	Pa 45	71	102	139	181	230	284	343	408	479	556	638	726	820	919	1024	1134

Postup výpočtu:

- 1) Podle typu místního odporu najděte hodnotu součinitele místních odporů v tabulce **Místní odpory**.
- 2) Podle rychlosti proudění v potrubí nalezněte tlakovou ztrátu pro hodnotu zeta = 1 viz. tabulka **Přehled rychlostí**.
- 3) Vynásobte nalezenou hodnotu zeta jednotkovou tlakovou ztrátou a získáte odpor příslušné tvarovky Pa.

10) Poznámka:

- Pokyny a doplňujúce informácie k spájaniu viacvrstvových rúrok ALPEX, TURATEC a PEX s lisovacími tvarovkami typu IVAR.PRESS nájdete v „Návode na spájanie viacvrstvových rúrok ALPEX, TURATEC a rúrok PEX s lisovacími tvarovkami typu IVAR.PRESS“.
- Doplňujúce technické informácie týkajúce sa dimenzovania rozvodov, teplotných dilatácií, výkonových parametrov, tlakových strát potrubia a miestnych odporov nájdete v technickom a montážnom manuáli IVARTRIO na <https://www.ivarsk.sk/katalog/vykurovanie-ivartrio/#materials>
- Inštruktážne video procesu lisovania na <https://www.ivarsk.sk/katalog/vykurovanie-ivartrio/#video>

11) Upozornenie:

- Spoločnosť IVAR CS spol. s r.o. si vyhradzuje právo vykonávať v akomkoľvek momente a bez predchádzajúceho upozornenia zmeny technického alebo obchodného charakteru pri výrobkoch, uvedených v tomto technickom liste.
- Vzhľadom k ďalšiemu vývoju výrobkov si vyhradzuje právo vykonávať technické zmeny alebo vylepšenia bez oznámenia, odchýlky medzi vyobrazeniami výrobkov sú možné.
- Informácie uvedené v tomto technickom oznámení nezbavujú užívateľa povinnosti dodržiavať platné normy a platné technické predpisy.
- Dokument je chránený autorským právom. Takto založené práva, najmä práva prekladu, rozhlasového vysielať, reprodukcie fotomechanikou, alebo podobnou cestou a uloženie v zariadení na spracovanie údajov zostávajú vyhradené.
- Za tlačové chyby alebo chybné údaje nepreberáme žiadnu zodpovednosť.