

1) Výrobek: KOLENO PRESS 45° - PPSU

2) Typ: IVAR.K45 PPSU



3) Charakteristika použití:

- Technologie lisovacích fitinků IVAR.PRESS z materiálu PPSU ve spojení s vícevrstevnými trubkami ALPEX, TURATEC a PEX představuje nejproduktivnější, nejmodernější, ale především ekonomicky výhodný systém instalací topenářských a sanitárních rozvodů.
- Nabízí vynikající úroveň kvality v kombinaci se snadnou a rychlou montáží.
- Splňuje garanci zachování těch nejvyšších technických parametrů, jako je tlaková a teplotní odolnost a v neposlední řadě i zákaznicky tolik požadovaná dlouhodobá životnost.
- Lisovací fitinky jsou použitelné pro rozvody teplovodního podlahového vytápění, rozvody k otopným tělesům a instalace sanitárních rozvodů.
- Mají vysokou odolnost proti korozi a tvorbě usazenin.
- Lze je použít jako spoje nepřístupné v podlahách, v šachtách a pod omítkou stěn.
- Tlakové zatížení je možné okamžitě po ukončení lisovacího procesu.
- Umožňují mechanické spojení bez otevřeného plamene a nehrozí tak nebezpečí požáru.
- Při montáži je bezpodmínečně nutné dodržovat platný „Návod ke spojování vícevrstevných trubek ALPEX, TURATEC a trubek PEX s lisovacími fitinkami typu IVAR PRESS“ vydaný výrobcem systému.

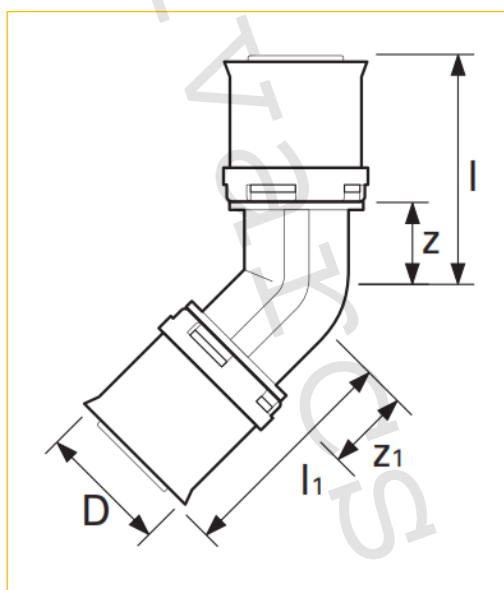
4) Tabulka s objednávacími kódy a základními údaji:

KÓD	TYP	SPECIFIKACE
88626201	IVAR.K45 PPSU	26 x 26
88632201	IVAR.K45 PPSU	32 x 32
88440201	IVAR.K45 PPSU	40 x 40
88450201	IVAR.K45 PPSU	50 x 50
88463201	IVAR.K45 PPSU	63 x 63

5) Základní technické a provozní parametry:

Maximální provozní tlak	PN 10
Teplotní rozsah použití	+3 °C až +120 °C
Pro napojení potrubí	ALPEX, TURATEC a PEX stejných průměrů
Rozměrová dostupnost	26 ÷ 63 mm
Lisovací čelisti B	Ø 26 a 32 mm
Lisovací čelisti B/F	Ø 40, 50 a 63 mm
Princip lisování	radiální
Materiál	tělo plast PPSU (polyfenylsulfon); lisovací objímka AISI 304; O-kroužek EPDM; aretační kroužek polykarbonát

6) Technický náčrt s rozměry a objednáacími kódy:



Kód	Rozměr	D (mm)	I/I1 (mm)	Z/Z1 (mm)	Hmotnost (g)
88626201	26 x 26	26/3	51	20	54
88632201	32 x 32	32/3	56	20	58
88440201	40 x 40	40/3,5	55	15	123
88450201	50 x 50	50/4	66	15	190
88463201	63 x 63	63/4,5	73	17	266

7) Tabulka vnitřních průměrů lisovacích fitinků systému IVAR PRESS:

Rozměr lisovacího fitinku	16	20	26	32	40	50	63
Vnitřní průměr v mm	7,6	11,6	15,2	20,4	23,5	32,0	43,0

8) Místní odpory:

Tlakové ztráty místními odpory jednotlivých lisovacích fitinků systému ALPEX se stanovují přes součinitele místní ztráty ξ případně přes příslušné ekvivalenty potrubních délek. Tyto ekvivalenty jsou poté připočítány k délce potrubí příslušného úseku.

K výpočtu ekvivalentů potrubních délek je uvažováno s průtokem 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 průtokem	TA ^{a)}		10,1	5,1	3,8	3,2	3,4	4,2	2,3	1,9	
T-kus s přímým průtokem	TA ^{b)}		4,1	1,9	1,1	0,7	1,4	0,8	0,9	0,5	
T-kus s přímým průtokem	TG ^{b)}		10,1	5,1	3,8	3,2	3,4	4,2	2,3	1,9	
T-kus se sloučeným odbočným průtokem	TVA ^{b)}		17	10	8	5	5,5	4,5	4	3,5	
T-kus se sloučeným přímým průtokem	TVD ^{b)}		35	23	16	11	10	9	8	7	
T-kus se sloučeným protisměrným průtokem	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 průtoku „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 průtoku (částečnému průtoku), který je v diagramu označen symbolem „V“.

9) Přehled rychlostí a jednotkových odporů ve fitincích IVAR.PRESS:

Dimenze potrubí	16 x 2 mm			Vnitřní průměr potrubí: 12 mm			Vnitřní průměr tvarovky: 7 mm										
	m/s	Pa	Místní odpor (1ξ)	m/s	Pa	Místní odpor (1ξ)	m/s	Pa	Místní odpor (1ξ)								
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)	173	270	389	529	691	874	1080	1306	1555	1824	2116	2429	2764	3120	3498	3897	4318
Dimenze potrubí	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)	117	183	263	359	468	593	732	886	1054	1237	1435	1647	1874	2115	2371	2642	2928
Dimenze potrubí	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)	131	205	295	401	524	664	819	991	1180	1384	1606	1843	2097	2367	2654	2957	3277
Dimenze potrubí	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)	83	130	187	255	333	422	521	630	750	880	1020	1171	1333	1505	1687	1879	2082
Dimenze potrubí	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	0,61	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
Místní odpor (1ξ)	57	89	129	175	228	289	357	432	514	603	700	803	914	1032	1157	1289	1428
Dimenze potrubí	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)	71	112	161	219	286	362	447	541	643	755	876	1005	1144	1291	1448	1613	1787
Dimenze potrubí	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)	52	82	118	161	210	266	328	397	472	554	643	738	840	948	1063	1184	1312
Dimenze potrubí	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)	45	71	102	139	181	230	284	343	408	479	556	638	726	820	919	1024	1134

Postup výpočtu:

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

10) Poznámka:

- Pokyny a doplňující informace ke spojování vícevrstevných trubek ALPEX, TURATEC a PEX s lisovacími tvarovkami typu IVAR.PRESS naleznete v „Návodu ke spojování vícevrstevných trubek ALPEX, TURATEC a trubek PEX s lisovacími tvarovkami typu IVAR.PRESS“.
- Doplňující technické informace týkající se dimenzování rozvodů, teplotních dilatací, výkonových parametrů, tlakových ztrát potrubí a místních odporů najdete v technickém a montážním manuálu IVARTRIO na <https://www.ivarcs.cz/katalog/vytapeni-ivartrio/#materials>
- Instruktažní video procesu lisování na <https://www.ivarcs.cz/katalog/vytapeni-ivartrio/#video>

11) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.