

1) Výrobek: **T-KUS PRESS**
- redukovaný

2) Typ: **IVAR.PT 5720 R**



3) Charakteristika použití:

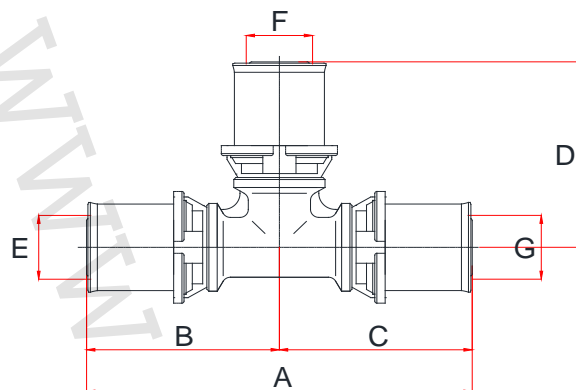
- Technologie lisovacích tvarovek IVAR.PRESS ve spojení s vícevrstevnými trubkami ALPEX, TURATEC a PEX představuje nejproduktivnější, nejmodernější, ale především nepoužívanější systém instalací topenářských a sanitárních rozvodů.
- Nabízí vynikající úroveň kvality v kombinaci se snadnou a rychlou montáží.
- Splňuje garanci zachování těch nejvyšších technických parametrů, jako je tlaková a teplotní odolnost a v neposlední řadě i zákazníci tolik požadovaná dlouhodobá životnost.
- Lisovací tvarovky 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 tvarovkami typu IVAR PRESS“ vydaný výrobcem systému.

4) Tabulka s objednáacími kódy a základními údaji:

KÓD	TYP	SPECIFIKACE
512056	IVAR.PT 5720 R	16 x 18 x 16
512013	IVAR.PT 5720 R	16 x 20 x 16
512058	IVAR.PT 5720 R	18 x 16 x 16
512055	IVAR.PT 5720 R	18 x 16 x 18
512061	IVAR.PT 5720 R	18 x 26 x 18
512009	IVAR.PT 5720 R	20 x 16 x 16
512004	IVAR.PT 5720 R	20 x 16 x 20
512064	IVAR.PT 5720 R	20 x 18 x 18
512057	IVAR.PT 5720 R	20 x 18 x 20
512007	IVAR.PT 5720 R	20 x 20 x 16
512014	IVAR.PT 5720 R	20 x 26 x 20
512051	IVAR.PT 5720 R	20 x 32 x 20
512010	IVAR.PT 5720 R	26 x 16 x 20
512005	IVAR.PT 5720 R	26 x 16 x 26
512062	IVAR.PT 5720 R	26 x 18 x 18
512059	IVAR.PT 5720 R	26 x 18 x 26
512011	IVAR.PT 5720 R	26 x 20 x 16
512012	IVAR.PT 5720 R	26 x 20 x 20
512006	IVAR.PT 5720 R	26 x 20 x 26
512048	IVAR.PT 5720 R	26 x 26 x 16
512063	IVAR.PT 5720 R	26 x 26 x 18
512008	IVAR.PT 5720 R	26 x 26 x 20
512019	IVAR.PT 5720 R	26 x 32 x 26
512015	IVAR.PT 5720 R	32 x 16 x 32
512060	IVAR.PT 5720 R	32 x 18 x 32
512021	IVAR.PT 5720 R	32 x 20 x 20
512050	IVAR.PT 5720 R	32 x 20 x 26
512016	IVAR.PT 5720 R	32 x 20 x 32
512024	IVAR.PT 5720 R	32 x 26 x 20
512017	IVAR.PT 5720 R	32 x 26 x 26
512018	IVAR.PT 5720 R	32 x 26 x 32
512068	IVAR.PT 5720 R	32 x 32 x 16

KÓD	TYP	SPECIFIKACE
512052	IVAR.PT 5720 R	32 x 32 x 20
512053	IVAR.PT 5720 R	32 x 32 x 26
510120	IVAR.PT 5720 R	32 x 40 x 32
512089	IVAR.PT 5720 R	40 x 20 x 40
510116	IVAR.PT 5720 R	40 x 26 x 26
512090	IVAR.PT 5720 R	40 x 26 x 40
510118	IVAR.PT 5720 R	40 x 32 x 32
512037	IVAR.PT 5720 R	40 x 32 x 40
510117	IVAR.PT 5720 R	40 x 40 x 26
510119	IVAR.PT 5720 R	40 x 40 x 32
510127	IVAR.PT 5720 R	40 x 50 x 40
512091	IVAR.PT 5720 R	50 x 20 x 50
512092	IVAR.PT 5720 R	50 x 26 x 50
512039	IVAR.PT 5720 R	50 x 32 x 50
510125	IVAR.PT 5720 R	50 x 40 x 40
512038	IVAR.PT 5720 R	50 x 40 x 50
510124	IVAR.PT 5720 R	50 x 50 x 32
510126	IVAR.PT 5720 R	50 x 50 x 40
510122	IVAR.PT 5720 R	50 x 63 x 50
512093	IVAR.PT 5720 R	63 x 26 x 63
512094	IVAR.PT 5720 R	63 x 32 x 63
512095	IVAR.PT 5720 R	63 x 40 x 63
510121	IVAR.PT 5720 R	63 x 50 x 50
510059	IVAR.PT 5720 R	63 x 50 x 63
510123	IVAR.PT 5720 R	63 x 63 x 50
86775380	IVAR.PT 5720 R	75 x 40 x 75
86775390	IVAR.PT 5720 R	75 x 50 x 75

5) Technický náčrt s rozměry a objednáacími kódy:



KÓD	ROZMĚR	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
512056	16 x 18 x 16	93	46,5	46,5	46,5	16/2	18/2	16/2
512013	16 x 20 x 16	93	46,5	46,5	46,5	16/2	20/2	16/2
512058	18 x 16 x 16	93	46,5	46,5	46,5	18/2	16/2	16/2
512055	18 x 16 x 18	93	46,5	46,5	46,5	18/2	16/2	18/2
512061	18 x 26 x 18	105	52,5	52,5	52,5	18/2	26/3	18/2
512009	20 x 16 x 16	93	46,5	46,5	46,5	20/2	16/2	16/2
512004	20 x 16 x 20	93	46,5	46,5	46,5	20/2	16/2	20/2
512064	20 x 18 x 18	93	46,5	46,5	46,5	20/2	18/2	18/2
512057	20 x 18 x 20	93	46,5	46,5	46,5	20/2	18/2	20/2
512007	20 x 20 x 16	105	52,5	52,5	52,5	20/2	20/2	16/2
512014	20 x 26 x 20	105	52,5	52,5	52,5	20/2	26/3	20/2
512051	20 x 32 x 20	115	57,5	57,5	57,5	20/2	32/3	20/2
512010	26 x 16 x 20	105	52,5	52,5	52,5	26/3	16/2	20/2
512005	26 x 16 x 26	105	52,5	52,5	52,5	26/3	16/2	26/3
512062	26 x 18 x 18	105	52,5	52,5	52,5	26/3	18/2	18/2
512059	26 x 18 x 26	105	52,5	52,5	52,5	26/3	18/2	26/3
512011	26 x 20 x 16	105	52,5	52,5	52,5	26/3	20/2	16/2
512012	26 x 20 x 20	105	52,5	52,5	52,5	26/3	20/2	20/2
512006	26 x 20 x 26	105	52,5	52,5	52,5	26/3	20/2	26/3
512048	26 x 26 x 16	105	52,5	52,5	52,5	26/3	26/3	16/2
512063	26 x 26 x 18	105	52,5	52,5	52,5	26/3	26/3	18/2
512008	26 x 26 x 20	105	52,5	52,5	52,5	26/3	26/3	20/2
512019	26 x 32 x 26	115	57,5	57,5	57,5	26/3	32/3	26/3
512015	32 x 16 x 32	115	57,5	57,5	57,5	32/3	16/2	32/3
512060	32 x 18 x 32	115	57,5	57,5	57,5	32/3	18/2	32/3
512021	32 x 20 x 20	115	57,5	57,5	57,5	32/3	20/2	20/2
512050	32 x 20 x 26	115	57,5	57,5	57,5	32/3	20/2	26/3
512016	32 x 20 x 32	115	57,5	57,5	57,5	32/3	20/2	32/3

KÓD	ROZMĚR	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
512024	32 x 26 x 20	115	57,5	57,5	57,5	32/3	26/3	20/2
512017	32 x 26 x 26	115	57,5	57,5	57,5	32/3	26/3	26/3
512018	32 x 26 x 32	115	57,5	57,5	57,5	32/3	26/3	32/3
512068	32 x 32 x 16	115	57,5	57,5	57,5	32/3	32/3	16/2
512052	32 x 32 x 20	115	57,5	57,5	57,5	32/3	32/3	20/2
512053	32 x 32 x 26	115	57,5	57,5	57,5	32/3	32/3	26/3
510120	32 x 40 x 32	127	63,5	63,5	69,5	32/3	40/3,5	32/3
512089	40 x 20 x 40	139	69,5	69,5	57,5	40/3,5	20/2	40/3,5
510116	40 x 26 x 26	130	69,5	60,5	60,5	40/3,5	26/3	26/3
512090	40 x 26 x 40	139	69,5	69,5	60,5	40/3,5	26/3	40/3,5
510118	40 x 32 x 32	133	69,5	63,5	63,5	40/3,5	32/3	32/3
512037	40 x 32 x 40	139	69,5	69,5	63,5	40/3,5	32/3	40/3,5
510117	40 x 40 x 26	130	69,5	60,5	69,5	40/3,5	40/3,5	26/3
510119	40 x 40 x 32	133	69,5	63,5	69,5	40/3,5	40/3,5	32/3
510127	40 x 50 x 40	151	75,5	75,5	81	40/3,5	50/4	40/3,5
512091	50 x 20 x 50	162	81	81	63	50/4	20/2	50/4
512092	50 x 26 x 50	162	81	81	66,5	50/4	26/3	50/4
512039	50 x 32 x 50	162	81	81	69,5	50/4	32/3	50/4
510125	50 x 40 x 40	156,5	81	75,5	75,5	50/4	40/3,5	40/3,5
512038	50 x 40 x 50	162	81	81	75,5	50/4	40/3,5	50/4
510124	50 x 50 x 32	150,5	81	69,5	81	50/4	50/4	32/3
510126	50 x 50 x 40	156,5	81	75,5	81	50/4	50/4	40/3,5
510122	50 x 63 x 50	175	87,5	87,5	94	50/4	63/4,5	50/4
512093	63 x 26 x 63	163	81,5	81,5	73,5	63/4,5	26/3	63/4,5
512094	63 x 32 x 63	163	81,5	81,5	76,5	63/4,5	32/3	63/4,5
512095	63 x 40 x 63	163	81,5	81,5	82,5	63/4,5	40/3,5	63/4,5
510121	63 x 50 x 50	181,5	94	87,5	87,5	63/4,5	50/4	50/4
510059	63 x 50 x 63	188	94	94	87,5	63/4,5	50/4	63/4,5
510123	63 x 63 x 50	181,5	94	87,5	94	63/4,5	63/4,5	50/4
86775380	75 x 40 x 75	210	105	105	92	75/5	40/3,5	75/5
86775390	75 x 50 x 75	210	105	105	100	75/5	50/4	75/5

6) Základní technické a provozní parametry:

- maximální provozní tlak 10 bar
- maximální provozní teplota +120 °C
- pro napojení potrubí ALPEX, TURATEC a PEX různých průměrů
- materiál: tělo niklovaná mosaz CW617N, lisovací objímka žíhaná nerez ocel AISI 304, O-kroužek EPDM, oddělovací kroužek polykarbonát
- použitelnost pro rozvody teplovodního podlahového vytápění, rozvody k otopným tělesům a instalace sanitárních rozvodů
- rozměrová dostupnost pro potrubí 16 ÷ 75 mm
- použitelné lisovací čelisti B pro průměry 16, 18, 20, 26 a 32 mm
- použitelné lisovací čelisti F pro průměry 40, 50, 63 a 75 mm
- radiální lisování




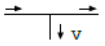

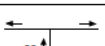
7) Tabulka vnitřních průměrů lisovacích tvarovek systému IVAR.PRESS:

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

8) Místní odpory:

Místní odpory vznikají z důvodu změny směru proudící kapaliny a v důsledku toku média přes škrťací prvky, např. příruby, tvarovky, ventily, difuzory, filtry, vodoměry apod. Při návrhu systému a výpočtu tlakových ztrát místními odpory musí být zohledněna tlaková ztráta dané lisovací tvarovky.

Místní odpor se stanovuje přes součinitele místního odporu (zeta) ζ , eventuálně přes ekvivalenty příslušné délky trubek. Tyto ekvivalenty se pak přidávají k příslušným úsekům potrubí. Pro určení ekvivalentů potrubních délek se uvažuje s průtokovou rychlostí 2 m/s.

Rozměr $d_a \times s$ [mm] Vnitřní průměr d_i [mm] Zeta hodn. ξ (-)/ ekvivalent délky potrubí ΔL [m]	16 x 2 12		20 x 2 16		26 x 3 20		32 x 3 26		40 x 3,5 33		50 x 4,0 42		63 x 4,5 54		75 x 5,0 65	
	ξ	ΔL	ξ	ΔL	ξ	ΔL	ξ	ΔL	ξ	ΔL	ξ	ΔL	ξ	ΔL	ξ	ΔL
90° koleno 	4,2	1,8	2,8	1,7	2,4	2,0	2,0	2,2	1,6	2,5	1,6	3,2	1,2	3,4	1,2	4,2
koleno 	/		/		1,5	1,3	1,2	1,4	1,2	1,8	0,8	1,6	0,8	2,2	0,8	2,8
redukcce 	1,8	0,8	1,3	0,8	1,0	0,8	0,8	0,9	0,7	1,1	0,6	1,2	0,5	1,3	0,5	1,7
T-kus s odbočovacím průtokem 	4,9	2,1	3,2	2,0	2,6	2,2	2,0	2,3	1,8	2,8	1,8	3,6	1,5	4,2	1,5	5,2
T-kus s přímým průtokem 	1,9	0,8	1,0	0,6	0,8	0,7	0,6	0,7	0,5	0,8	0,5	0,1	0,4	1,1	0,4	1,4
T-kus s dvousměrným průtokem 	4,6	2,0	3,0	1,9	2,6	2,1	2,0	2,3	1,8	2,7	1,7	3,5	1,4	3,8	1,4	4,9

Součinitel místní ztráty ξ je v každém případě přiřazen k objemovému průtoku (dílčímu průtoku), který je v tabulce označen symbolem „V“.

9) Přehled rychlostí a jednotkových odporů v tvarovkách IVAR.PRESS:

16 x 2 mm		Vnitřní průměr potrubí: 12 mm		-		Vnitřní průměr tvarovky: 7 mm												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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	285	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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												
Dimenze potrubí	m/s	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 v potrubí	m/s	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 najdete hodnotu součinitele místních odporů v tabulce **Místní odpory**.
- 2) Podle rychlosti proudění v potrubí naleznete tlakovou ztrátu pro hodnotu čísla = 1 viz. tabulka **Přehled rychlostí**.
- 3) Vynásobíte nalezenu hodnotu čísla jednotkovou tlakovou ztrátou a získáte odpor příslušné tvarovky v 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.