

1) Výrobok: **NÁSTENKA PRESS**
- priechodzia

2) Typ: **IVAR.PT 5780**



3) Charakteristika použitia:

- Technológia lisovacích fittingov IVAR.PRESS v spojení s viacvrstvovými rúrkami ALPEX, TURATEC a PEX predstavuje najproduktívnejší, najmodernejší, ale predovšetkým najpoužívanější 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 zákazníkmi 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 nehrozí tak nebezpečenstvo požiaru.
- Pri montáži je bezpodmienečne nutné dodržiavať platný „Návod na spájanie viacvrstvových rúrok ALPEX, TURATEC a rúrok PEX s lisovacími fittingami typu IVAR.PRESS“ vydaný výrobcom systému.

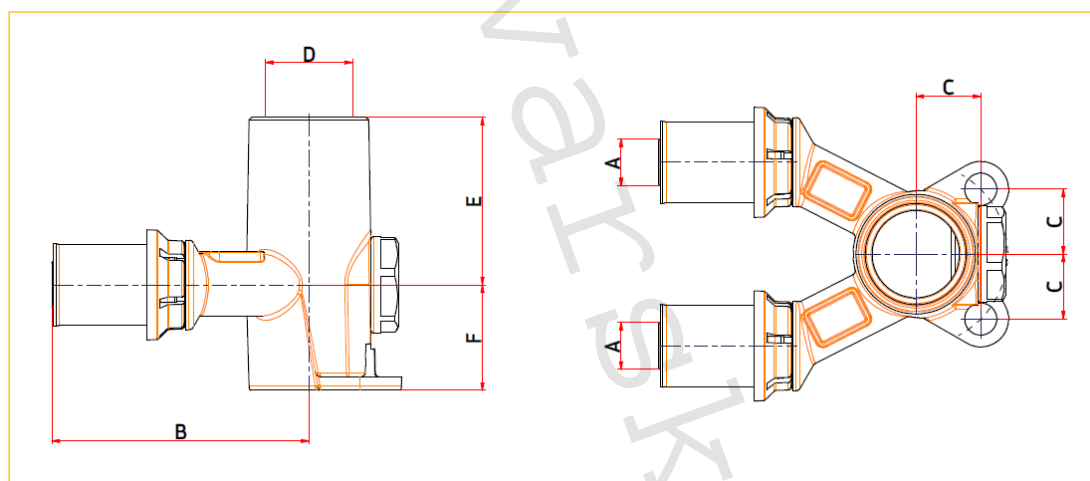
4) Tabuľka s objednávacími kódmi a základnými údajmi:

| KÓD | TYP | ŠPECIFIKÁCIA |
|--------|--------------|--------------|
| 510062 | IVAR.PT 5780 | 1/2" F x 16 |
| 510063 | IVAR.PT 5780 | 1/2" F x 18 |
| 510064 | IVAR.PT 5780 | 1/2" F x 20 |

5) Základné technické a prevádzkové parametre:

| | |
|-------------------------------|---|
| Maximálny prevádzkový tlak | 10 bar |
| Maximálna prevádzková teplota | +120 °C |
| Pre napojenie potrubia | ALPEX, TURATEC a PEX Rovnakých priemerov |
| Rozmerová dostupnosť | 16 ÷ 20 mm |
| Lisovacie čeluste B | 16; 18 a 20 mm |
| Princíp lisovania | radiálne |
| Pripojovací rozmer nástenky | závit vnútorný 1/2" F |
| Materiál | telo niklovaná mosadz CW617N; lisovacia objímka žíhaná nerez oceľ AISI 304; O-krúžok EPDM; aretačný krúžok polykarbonát |

6) Technický náčrt s rozmermi a objednávacími kódmi:



| KÓD | ROZMER | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D | E (mm) | F (mm) |
|--------|---------------|--------|--------|--------|------|--------|--------|
| 510062 | 1/2" F x 16/2 | 16/2 | 56 | 14,14 | 1/2" | 36,5 | 23 |
| 510063 | 1/2" F x 18/2 | 18/2 | 56 | 14,14 | 1/2" | 36,5 | 23 |
| 510064 | 1/2" F x 20/2 | 20/2 | 56 | 14,14 | 1/2" | 36,5 | 23 |

7) Tabuľka vnútorných priemerov lisovacích tvaroviek 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) 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 odbočeným 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 odbočeným 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 fittingu 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) **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) Podľa typu miestneho odporu najdzte hodnotu součinitele místnic h odporů v tabulce **Místní odpory**.
- 2) Podľa rychlosti proudění v potrubí naleznzte tlakovou ztrátu pro hodnotu zeta = 1 viz. tabulka **Přehled rychlostí**.
- 3) Vynásobte nalezenou hodnotu zeta jednotkovou tlakovou ztrátou a získáte odpor příslušné tvarovky v 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.