

## Návod na spájanie rúrok PEX 17x2 mm lisovacími fittingami typu IVAR.AC

### 1. Všeobecné požiadavky na montáž

- 1.1 Pre realizáciu rozvodov zo systému rúrok PEX musia byť použité komponenty, ktoré sú kompatibilné podľa pokynov výrobcu rúrok alebo jeho zástupcu s tým, že rúrky a lisovacie fittingy musia tvoriť jednotný systém s garanciou výrobcu rúrok alebo jeho zástupcu. Počet spojov na systéme rúrok PEX musí byť obmedzený na minimum.
- 1.2 Lisované spoje môžu byť vytvorené výhradne lisovacím zariadením určeným výrobcom systému rúrok PEX alebo jeho zástupcom.
- 1.3 Lisovacie zariadenie pre realizáciu lisovaných spojov musí byť využívané a kontrolované v súlade s pokynmi výrobcu, ktoré sú súčasťou sprievodnej dokumentácie.
- 1.4 Ukončenie správneho lisovacieho procesu musí byť pre obsluhu jasne identifikovateľné, napr. akusticky.
- 1.5 Systém IVAR.PRESS-AC nesmie byť pri transporte, skladovaní a inštalácii vystavený klimatickým vplyvom, ako je napr. slnečné UV žiarenie, vietor, dážď, sneh apod. Pred týmito vplyvmi musí byť uložený v ochrannej trubke, v šachte, kanáliku, v zemi alebo pod omietkou stien. V prípade použitia rúrok PEX v ochrannej trubke je zaručená dostatočná ochrana proti UV žiareniu za predpokladu, že tento parameter ochranná trubka spĺňa. Okrem iného môže funkciu ochrany proti UV žiareniu pri rúrkach PEX prevziať taktiež opláštenie tepelne izolačným materiálom.
- 1.6 Systém IVAR.PRESS-AC sa nesmie používať alebo spoločne používať ani ako ochranné a prevádzkové uzemnenie, ani ako elektrický ochranný vodič.

### 2. Požiadavky na náradie

#### 2.1 Lisovacie zariadenia a čel'uste

- 2.1.1 Pri použití lisovacieho zariadenia je nevyhnutné postupovať podľa návodu výrobcu.
- 2.1.2 Systém IVAR.PRESS-AC sa môže realizovať výhradne s technicky bezchybne fungujúcimi lisovacími zariadeniami.
- 2.1.3 Ako lisovacie zariadenia sa môžu používať výhradne lisovacie zariadenia REMS, schválené podľa zoznamu kompatibility (viď Obr. 1 a Tabuľka 1a), pri ktorých je pravidelne vykonávaná kontrola a údržba. Iné lisovacie zariadenia sa nesmú používať.

Obr. 1 – Lisovacie zariadenia REMS



IVAR.MINI-PRESS ACC



IVAR.POWER-PRESS / POWER-PRESS ACC

Tabuľka 1a – Zoznam kompatibility schválených hydraulických lisovacích zariadení

Výrobca	Typ	Sieť / Akumulátor
REMS	IVAR.MINI-PRESS ACC	akumulátor 14,4 V
REMS	IVAR.MINI-PRESS 22V ACC	akumulátor 21,6 V
REMS	IVAR.POWER-PRESS	230 V
REMS	IVAR.POWER-PRESS ACC	230 V

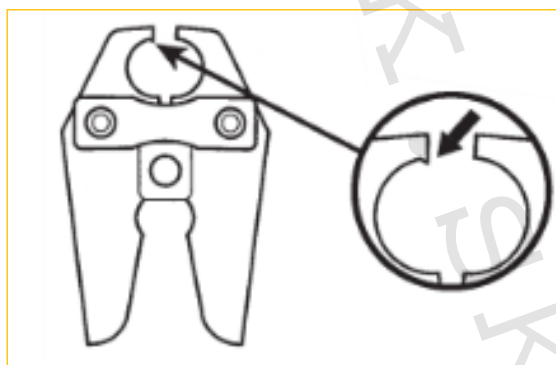
- 2.1.4 K realizácii systému IVAR.PRESS-AC rozmer potrubia 17x2 mm je schválené používať výhradne lisovacie čeluste s kontúrou TH zodpovedajúce danému priemeru potrubia (viď Tabuľka 1b).

Tabuľka 1b – Tabuľka kompatibility schválených lisovacích čelustí

Výrobca	Typ	Kontúra lisovacích čelustí	Objednávací kód čeluste
REMS	Lisovacia čelusť MINI	TH 17	<b>578354</b>
	Lisovacia čelusť	TH 17	<b>570462</b>

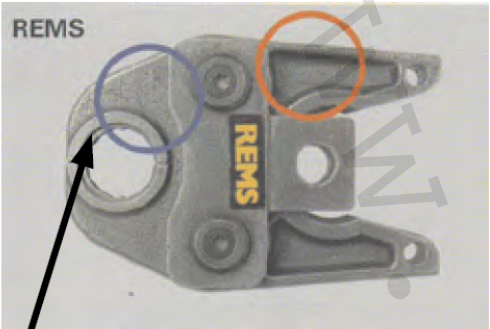

- 2.1.5 Opatrebované lisovacie čeluste, defektné lisovacie čeluste a lisovacie čeluste s inými kontúrami alebo lisovacie čeluste nezodpovedajúce aktuálnym štandardom sa nesmú používať.
- 2.1.6 Pred použitím lisovacieho zariadenia skontrolujte jeho stav a stav lisovacích čelustí, či nevykazujú praskliny, nadmernú vôľu v uchytení čapov, či nie sú nečistoty v mieste stlačenia čelustí alebo iné poškodenia, ktoré môžu negatívne ovplyvniť kvalitu spoja (viď Obr. 2).

Obr. 2 – Príklad kontroly stavu lisovacích čelustí



- 2.1.7 Lisovacie čeluste musia byť podrobované pravidelnej servisnej údržbe 1x za rok. Lisovacie čeluste nemôžu byť staršie ako 8 rokov, pokiaľ výrobcom určený autorizovaný servis nestanoví predĺženie životnosti na základe preverenia ich stavu.
- 2.1.8 Príklad doby použitia lisovacích čelustí vyplýva z údajov (viď Obr. 3).

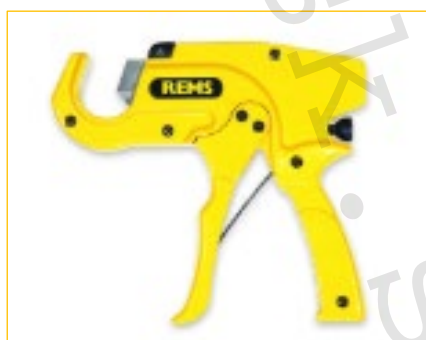
Obr. 3 – Označenie lisovacích čelústí a význam číselného značenia dátumu výroby

VÝROBCA/ OZNAČENIE	PRÍKLAD OZNAČENIA ČELUSTÍ DÁTUMOM VÝROBY
	
<p><b>REMS</b> Vyrazené označenie B20, B26 alebo B32</p>	<p>Trojmiestne vyrazené označenie v hornej časti čeluste</p> <p><b>Príklad 308:</b> Vyrobené v 3. štvrtroku 2008</p>

## 2.2 Pomôcky pre delenie trubiek

- 2.2.1 K realizácii systému IVAR.PRESS-AC sa môžu používať výhradne originálne pomôcky pre delenie rúrok (vid' Obr. 4).

Obr. 4 – Pomôcka pre delenie trubiek IVAR.ROS P 35 A (kód 291220)



## 3. Príprava a postup pred zalisovaním spoja

### 3.1 Príprava rúrky

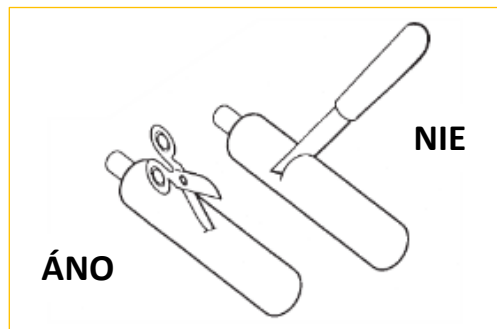
- 3.1.1 V prípade rúrok v návine je potrebné odstrániť ochranný obal tak, aby nemohlo dôjsť k poškodeniu rúrok, nesmie sa postupovať rozrezaním obalu naprieč vinutím rúrok (vid' Obr. 5).

3.1.2 V prípade rúrok vybavených náplekovou tepelnou izoláciou je nutné postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu povrchu rúrok (viď Obr. 6).

Obr. 5 – Nepovolený spôsob pri odstraňovaní obalu



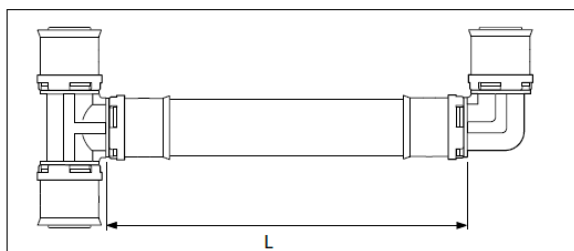
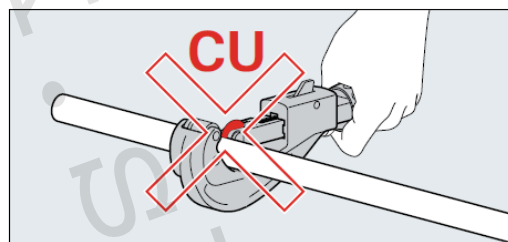
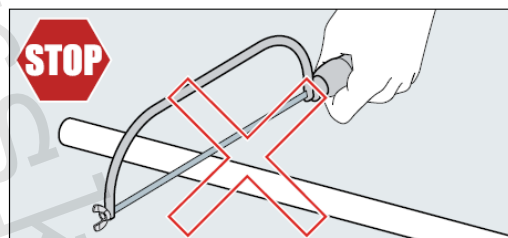
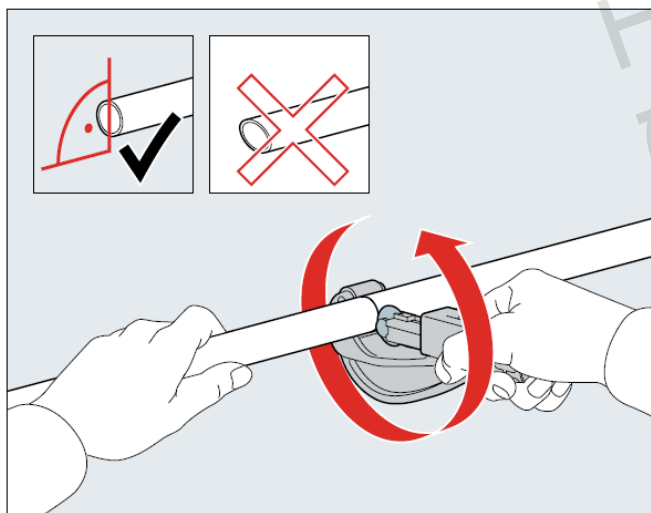
Obr. 6 – Povolený a zakázaný postup pri odstraňovaní náplekovej tepelnej izolácie



## 3.2 Delenie rúrky

- 3.2.1 Delenie rúrky musí byť vykonané kolmo na jej os (pod uhlom 90°) k tomu určenou pomôckou pre delenie rúrok.  
 3.2.2 Správne a chybné oddelenie rúrky je uvedené na (viď Obr. 7).

Obr. 7 – Správne a chybné oddelenie rúrky



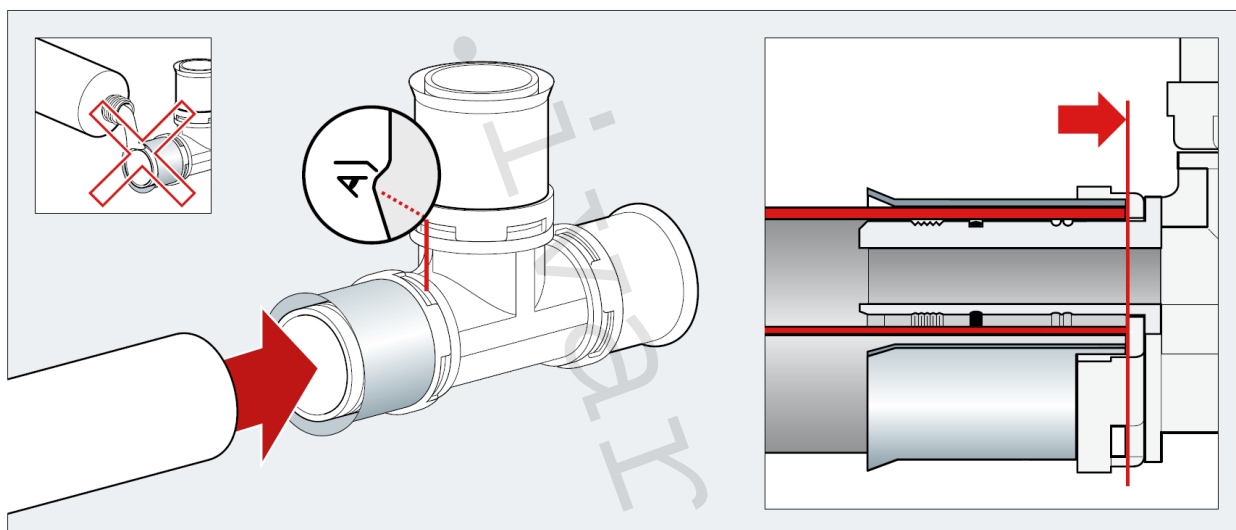
### Minimálna dĺžka inštalácie

Rozměr potrubí	Délka L (mm)
16 x 2.0	60mm
20 x 2.0	60mm
26 x 3.0	70mm
32 x 3.0	80mm
40 x 3.5	100mm
50 x 4.0	110mm
63 x 4.5	120mm
75 x 5.0	150mm

## 3.3 Spojenie rúrky s lisovacím fittingom

- 3.3.1 Pri vkladaní rúrky do lisovacieho fittingu je nutné sa uistiť, že os rúrky i fittingu sú osovo vyrovnané, a potom sa vtláča fitting na rúrku bez jej otáčania (viď Obr. 8).
- 3.3.2 Proces nasunutia lisovacieho fittingu na rúrku sa môže uľahčiť navlhčením rúrky alebo fittingu vodou. Nesmie sa použiť olej alebo iné mazivo.
- 3.3.3 Správne uloženie rúrky v lisovacom fittingu pred vlastným zalisovaním je indikované v otvoroch nerezovej objímky lisovacieho fittingu.
- 3.3.4 Pred každou lisovacou operáciou musí byť vykonaná vizuálna kontrola správneho uloženia rúrky v lisovacom fittingu (viď Obr. 8).

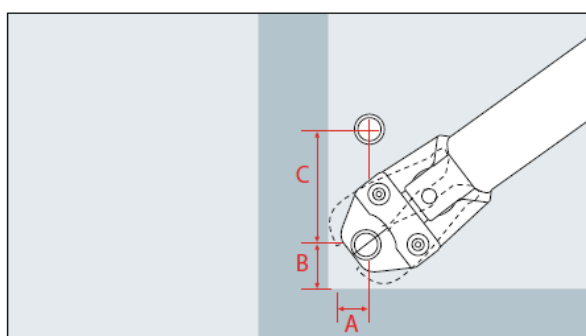
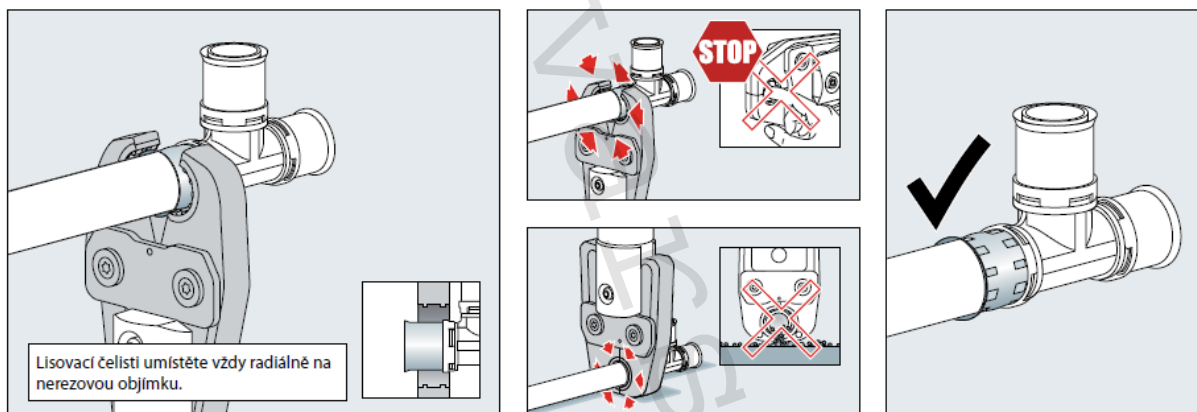
Obr. 8 – Vizuálna kontrola správneho uloženia rúrky v lisovacom fittingu



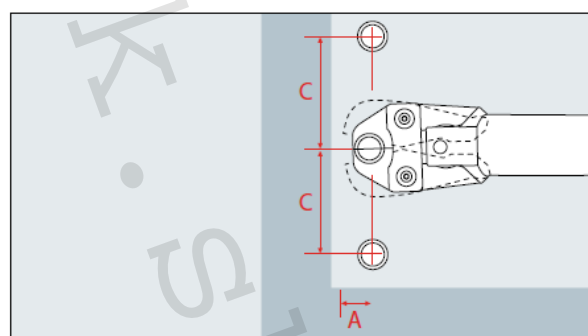
## 4. Zalisovanie rúrky PEX rozmer 17x2 mm s lisovacím fittingom

- 4.1 Lisovacia čelusť daného typu (kontúra TH) a rozmeru sa umiestni na nerezovú objímku lisovacieho fittingu tak, aby aretačný plastový krúžok bezpečne zapadol do stranového vybrania lisovacej čeluste z pravej či z ľavej strany (vid' Obr. 9).
- 4.2 Pred začatím vlastnej lisovacej operácie je potrebné overiť, či nedošlo k zmene správneho uloženia rúrky v lisovacom fittingu a či sú lisovacie čeluste správne založené kolmo k lisovaciemu fittingu (vid' Obr. 9).
- 4.3 Nerezový plášť lisovacieho fittingu musí byť počas lisovacieho procesu stláčaný rovnomerne, kruhovite (radiálne) a bez akýchkoľvek nežiadúcich deformácií.
- 4.4 Pokiaľ dôjde k deformácii nerezového plášťa lisovacieho fittingu a jeho vtlačeniu do priestoru stykových plôch čelustí, znamená to, že lisovacia čelusť je nadmerne opotrebovaná a je nutné ju vymeniť za novú.
- 4.5 Pre bezproblémové lisovanie je nutné udržiavať lisovacie čeluste v úplnej čistote a nedopustiť zhrdzavenie vnútornej kruhovej plochy čelustí, lisovacie čeluste je potrebné pravidelne čistiť a ošetrovať olejom, alebo mazacím tukom.

Obr. 9 – Správne a chybné usadenie lisovacej čeluste na lisovací fitting s rozmerom 17x2 mm



Rozmър potrubí [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
16 x 2 .0	31	30	77
20 x 2 .0	31	30	77
26 x 3 .0	31	34	90
32 x 3 .0	31	52	90



Rozmър potrubí [mm]	A [mm]	C [mm]
16 x 2 .0	21	48
20 x 2 .0	21	50
26 x 3 .0	26	77
32 x 3 .0	28	77

## 5. Kontrola kvality zalisovaného spoja

- 5.1 Kvalitu zalisovaného spoja vykonajte pomocou vizuálnej kontroly nerezovej objímky.  
5.2 Pokiaľ nedošlo k dostatočnému stlačeniu nerezového plášt'a lisovacieho fittingu, potom je nutné vymeniť lisovaciu čel'usť za novú. V prípade, že chyba pretrváva, je neodkladne nutné problém riešiť s dodávateľom systému IVAR.PRESS-AC.

## 6. Bezpečnostné opatrenia

- 6.1 Nesmie sa vykonávať operácia po dlhú nepretržitú dobu, to by viedlo k prehriatiu lisovacieho zariadenia. Maximálne po 50 lisovacích operáciách je nutné nechať lisovacie zariadenie vychladnúť minimálne 15 minút.  
6.2 Nesmú sa používať lisovacie fittingy, ktoré boli už raz zlisované.  
6.3 Neudržiavané (neservisované) náradie môže spôsobiť netesnosť či poškodenie potrubného systému.  
6.4 Montáž prvkov IVAR.PRESS-AC musí byť vykonaná bez akéhokoľvek namáhania, poškodenia vonkajšej vrstvy rúrky a prídavných síl.  
6.5 Je neprípustné zamieňať alebo kombinovať potrubie a lisovacie fittingy iných výrobcov.  
6.6 Pri závitových fittingoch typu IVAR.PRESS-AC s vykonaním závitov podľa normy STN EN 10226-1 odporúčame ako tesnenie použiť teflónovú niť alebo teflónovú pásku. Pri použití konopného vlákna v spojení so schválenou pastou je potrebné zachovať viditeľnosť vrcholu závitov, pri použití veľkého množstva konope alebo nadmerného krútiaceho momentu hrozí poškodenie lisovacieho fittingu.  
6.7 Inštruktážne video lisovania nálejdete na <https://www.ivarcs.cz/katalog/vytapeni-ivartrio/potrubi-a-press-fitinky-alpex-pex-c719/#video>  
6.8 V prípade akýchkoľvek doplňujúcich dotazov alebo pochybností kontaktujte našich regionálnych obchodných zástupcov alebo technické oddelenie. Kontakty nájdete na <https://www.ivarsk.sk/katalog/vykurovanie-ivartrio/#persons>

## 7. Doplňujúce informácie:

Spôsoby spájania potrubia PEX			
Rozmer (mm)	17 x 2,0	20 x 2,0	25 x 2,3
Rozoberateľné spojenie (šróbované)	IVAR.TP 4410	IVAR.TP 4410	-
	IVAR.TA 4420	IVAR.TA 4420	-
	-	-	IVAR.RP xxx
	IVAR.RR xxx	IVAR.RR xxx	-
Nerozoberateľné spojenie (lisované)	IVAR.AC xxx	-	-
	-	IVAR.PT xxx	-
	-	IVAR.PPSU xxx	-

## 8. 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 návode.
- 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 vyhotovení nezbavujú užívateľa povinnosti dodržiavať platné normatívy a platné technické predpisy.
- Dokument je chránený autorským právom. Takto založené práva, obzvlášť práva prekladu, rozhlasového vysielania, reprodukcia fotomechanikou, alebo podobnou cestou a uloženie v zariadení na spracovanie údajov zostávajú vyhradené.
- Za tlačové chyby alebo chybné údaje nepreberáme žiadnu zodpovednosť.