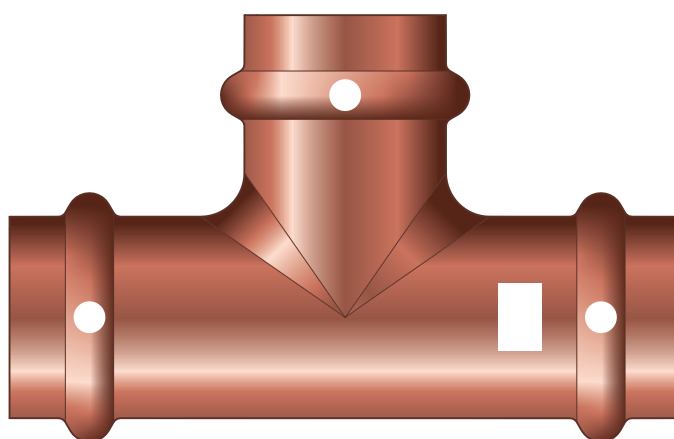
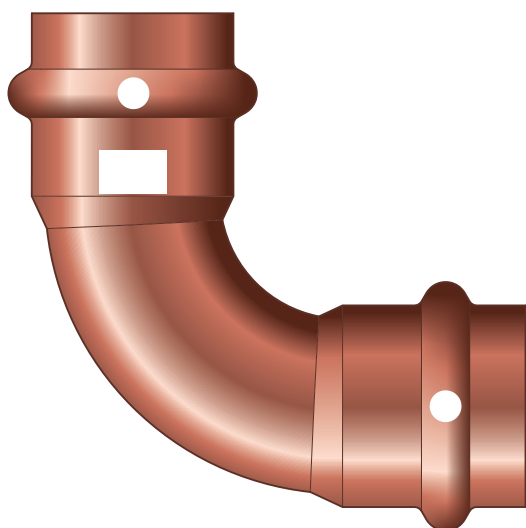
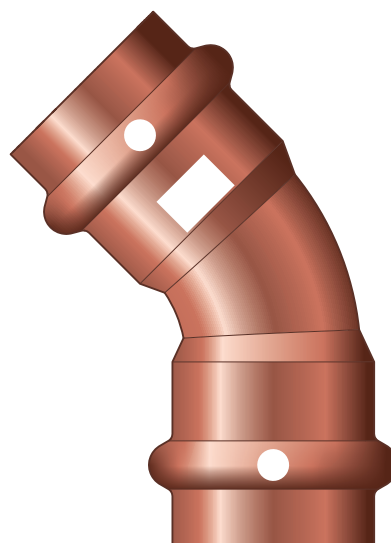
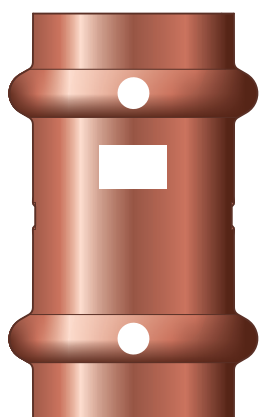


Návod k použití

Profipress S



Lisovací spojovací systém z mědi pro měděné trubky

Systém
Profipress S

Rok výroby (od)
01/2008

viega

Obsah

1	O tomto návodu k použití	3
1.1	Cílové skupiny	3
1.2	Označení pokynů	3
1.3	Poznámka k této jazykové verzi	4
2	Informace o výrobku	5
2.1	Normy a pravidla	5
2.2	Použití v souladu se stanovením výrobce	6
2.2.1	Oblasti použití	6
2.2.2	Média	7
2.3	Popis výrobku	7
2.3.1	Přehled	7
2.3.2	Trubky	7
2.3.3	Lisovací spojky	10
2.3.4	Těsnicí prvky	11
2.3.5	Označení na komponentách	12
2.4	Informace o použití	13
2.4.1	Koroze	13
3	Manipulace	14
3.1	Přeprava	14
3.2	Skladování	14
3.3	Informace k montáži	14
3.3.1	Montážní pokyny	14
3.3.2	Vyrovnaní potenciálů	15
3.3.3	Přípustná výměna těsnicích prvků	15
3.3.4	Potřebný prostor a odstupy	16
3.3.5	Potřebné nářadí	18
3.4	Montáž	19
3.4.1	Výměna těsnicího prvku	19
3.4.2	Ohýbání trubek	20
3.4.3	Zkrácení trubek	20
3.4.4	Odhrotování trubek	21
3.4.5	Lisování spoje	22
3.4.6	Přírubová spojení	23
3.4.7	Zkouška těsnosti	26
3.5	Údržba	26
3.6	Likvidace	27

1 O tomto návodu k použití

Pro tento dokument platí ochranná práva, další informace naleznete na viega.com/legal.

1.1 Cílové skupiny

Informace v tomto návodu jsou určeny odborníkům na sanitární zařízení a vytápění resp. vyškolenému odbornému personálu.

Nepřípustná je montáž, instalace a příp. údržba tohoto výrobku osobami, které nemají výše uvedené vzdělání resp. kvalifikaci. Toto omezení neplatí pro možné pokyny k obsluze.

Montáž výrobků Viega se musí provádět za předpokladu dodržování všeobecně uznávaných technických pravidel a návodů k použití Viega.

1.2 Označení pokynů

Výstražné a informační texty jsou odsazeny od ostatního textu a jsou speciálně označeny příslušnými piktogramy.



NEBEZPEČÍ!

Varuje před možnými, život ohrožujícími zraněními.



VAROVÁNÍ!

Varuje před možnými vážnými zraněními.



UPOZORNĚNÍ!

Varuje před možnými zraněními.



OZNÁMENÍ!

Varuje před možnými věcnými škodami.



Dodatečné informace a tipy.

1.3 Poznámka k této jazykové verzi

Tento návod k použití obsahuje důležité informace k výrobku resp. výběru systému, jeho montáži a uvedení do provozu, stejně jako k jeho řádnému užívání a případným opatřením pro údržbu. Tyto informace k výrobkům, jejich vlastnostem a aplikačním technikám jsou založeny na aktuálně platných normách v Evropě (např. EN) anebo v Německu (např. DIN/DVGW).

Některé pasáže v textu mohou odkazovat na technické předpisy v Evropě/Německu. Tyto předpisy platí jako doporučení pro jiné země, ve kterých nejsou k dispozici příslušné národní požadavky. Příslušné národní zákony, standardy, předpisy, normy a jiné technické předpisy mají přednost před německými/evropskými směnicemi v tomto návodu: Zde uvedené informace jsou pro jiné země a oblasti nezávazné a jak již bylo řečeno, je třeba je považovat za pomůcku.

2 Informace o výrobku



Tento návod k použití obsahuje videa

Některé kroky montáže a činnosti jsou uvedeny jako příklad na jiném než zde popsaném potrubním systému, ale jsou zde stejně platné.

2.1 Normy a pravidla

Následující normy a pravidla platí v Německu resp. v Evropě. Národní legislativu najdete na webových stránkách příslušné země na viega.cz/normy.

Pravidla z oddílu: Trubky

Rozsah platnosti / upozornění	Pravidla platná v Německu
přípustné měděné trubky	DIN EN 1057
schválení lisovacích spojek pro použití s měděnými trubkami	DVGW-Arbeitsblatt GW 392

Předpisy z oddílu: Korozí

Rozsah platnosti / upozornění	Pravidla platná v Německu
pravidla pro vnější ochranu před korozí	DIN EN 806-2
pravidla pro vnější ochranu před korozí	DIN 1988-200
pravidla pro vnější ochranu před korozí	DKI-Informationsdruck i. 160

Předpisy z oddílu: Uskladnění

Rozsah platnosti / upozornění	Pravidla platná v Německu
požadavky na uskladnění materiálů	DIN EN 806-4, kapitola 4.2

Předpisy z oddílu: Vytvoření přírubového spojení

Rozsah platnosti / upozornění	Pravidla platná v Německu
kvalifikace odborné způsobilosti personálu k montáži přírubových spojení	VDI-Richtlinie 2290
stanovení utahovacích momentů	DIN EN 1591-1

Předpisy z oddílu: Zkouška těsnosti

Rozsah platnosti / upozornění	Pravidla platná v Německu
zkouška na hotovém, ale ještě nezakrytém systému	DIN EN 12976-1
zkouška na hotovém, ale ještě nezakrytém systému	DIN EN 12976-2
zkouška na hotovém, ale ještě nezakrytém systému	DKI-Informationsdruck i.160

Pravidla z oddílu: údržba

Rozsah platnosti / upozornění	Pravidla platná v Německu
provoz a údržba solárních zařízení	DKI-Informationsdruck i.160

2.2 Použití v souladu se stanovením výrobce



Použití systému v zařízeních s aditivem (např. s protikorozní a nemrznoucí kapalinou) v topné vodě nebo v jiných než popsaných oblastech použití a pro jiná média nechte schválit společností Viega.

2.2.1 Oblasti použití

Nepoužívejte potrubní systém v instalacích pitné vody a v instalacích plynu.

Lisovací spojovací systém je koncipovaný pro jmenovitý tlak PN 16.

Použití je mj. možné v těchto oblastech:

- solární zařízení
- systémy dálkového vytápění v sekundárních okruzích
(Před instalací si vyžádejte konzultaci s dodavatelským podnikem, aby bylo zaručeno, že bude zařízení nainstalováno podle požadavků dodavatele.)

- parní zařízení s nízkým tlakem
- rozvody chladicí vody (uzavřený okruh)

Informace o oblastech použití těsnicích prvků viz ↗ *Kapitola 2.3.4 „Těsnící prvky“ na straně 11.*

2.2.2 Média

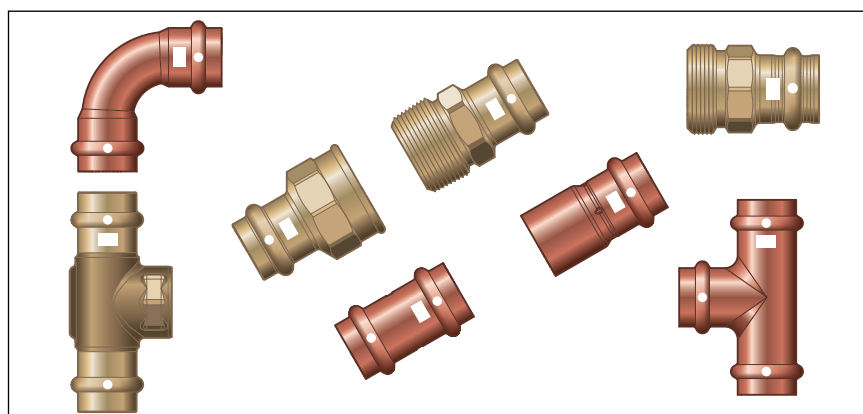
Systém je vhodný mj. pro následující média:

- nemrznoucí kapaliny, chladicí solanky až po koncentraci 50 %
- pára v parních zařízeních s nízkým tlakem

2.3 Popis výrobku

2.3.1 Přehled

Potravní systém tvoří lisovací spojky v kombinaci s měděnými trubkami a vhodným lisovacím nářadím.



Obr. 1: lisovací spojky Profipress S

Systémové komponenty jsou k dispozici v následujících rozměrech: d12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35.



Pro rozměry větší než 35 mm lze spojky Profipress vybavit těsnicími prvky FKM.

2.3.2 Trubky

Používat se smí jen měděné trubky, které splňují platná pravidla, viz ↗ *„Pravidla z oddílu: Trubky“ na straně 5:*

Měděné trubky v solárních zařízeních

d × s [mm]	Objem na jeden metr trubky [l/m]	Hmotnost trubky [kg/m]
12 × 0,7	0,09	0,22
12 × 1,0	0,08	0,31
15 × 0,8	0,14	0,32
15 × 1,0	0,13	0,39
18 × 0,8	0,13	0,39
18 × 1,0	0,20	0,48
22 × 1,0	0,31	0,59
28 × 1,0	0,53	0,76
35 × 1,2	0,84	1,13
42 × 1,2	1,23	1,37
54 × 1,5	2,04	2,20

Vedení a upevnění trubek

U solárních zařízení se musí dodržovat mj. následující pokyny k vedení potrubí:

- Přívodní vedení se musí vytvořit se stoupáním a zpětné vedení se sklonem, aby se zařízení mohlo vypouštět.
- Při vypouštění se musí teplotně odolná kapalina zachytit do vhodné nádoby.

Pro upevnění trubek použijte jen trubkové příchytky s ochrannými protihlukovými vložkami.

Dodržujte všeobecná pravidla upevňovací techniky:

- Upevněná potrubí nepoužívejte jako držák jiných potrubí a dílů.
- Nepoužívejte žádné potrubní háky.
- Dodržujte odstup od lisovacích spojek.
- Řiďte se směrem roztažnosti – naplňujte pevné a kluzné body.

Potrubí připevněte a od montážního tělesa odpojte tak, aby se nemohl přenášet hluk tělesa z důvodu tepelných změn délky a možných tlakových rázů na montážní těleso nebo jiné komponenty.

Dodržujte následující rozteče připevnění:

Odstup mezi objímkami trubky

d [mm]	Rozteč připevnění objímek trubky [m]
12,0	1,25
15,0	1,25
18,0	1,50

d [mm]	Rozteč připevnění objímek trubky [m]
22,0	2,00
28,0	2,25
35,0	2,75

Délková roztažnost

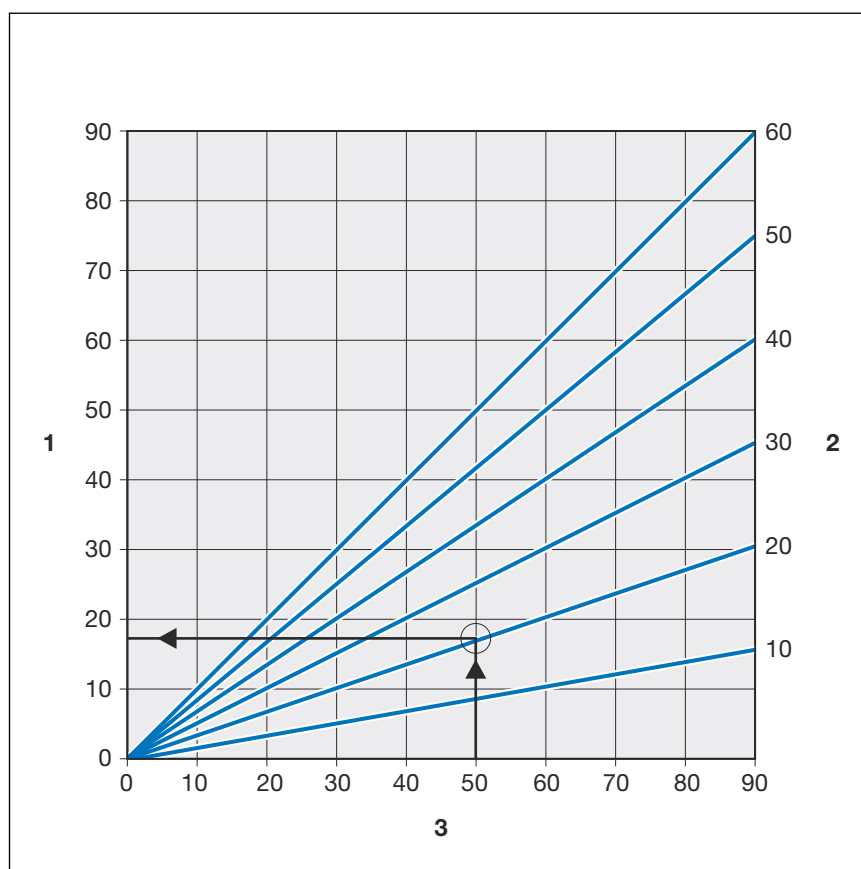
Potrubí se při zahřátí roztahují. Tepelná roztažnost závisí na materiálu. Změny délek vedou k napětí uvnitř instalace. Tato napětí se musí vyrovnat vhodnými opatřeními.

Osvědčilo se:

- pevné a kluzné body
- úseky vyrovnání roztažnosti (kompenzační ramena)
- kompenzátory

Koeficient tepelné roztažnosti

Materiál	Koeficient tepelné roz- tažnosti α [mm/mK]	Příklad: Délková roztažnost u trubky délky = 20 m a $\Delta T = 50$ K [mm]
měď	0,0166	16,6



Obr. 2: délková roztažnost měděných trubek

1 - délková roztažnost Δl [mm]

2 - délka trubky l_0 [m]

3 - teplotní rozdíl $\Delta\theta$ [K]

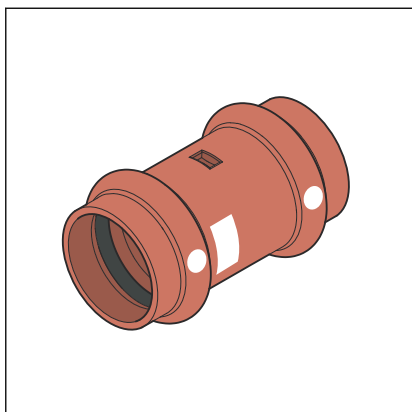
Délkovou roztažnost Δl lze odečíst z grafu nebo se může vypočítat podle následujícího vzorce:

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/mK]} \times L \text{ [m]} \times \Delta\theta \text{ [K]}$$

2.3.3 Lisovací spojky

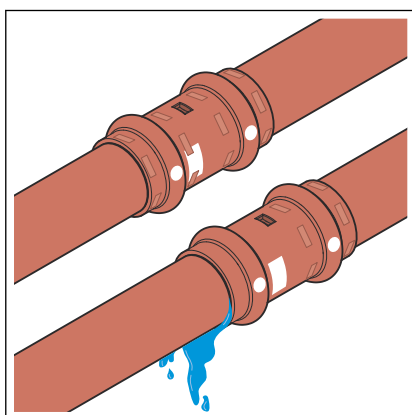
Lisovací spojky systému Profipress S jsou vyrobeny z těchto materiálů:

- měď
- červený bronz/křemíkový bronz



Obr. 3: lisovací spojky

SC-Contur



Obr. 4: SC-Contur

Lisovací spojky Viega mají SC-Contur. SC-Contur je bezpečnostní mechanismus s certifikací DVGW, která zajišťuje, že lisovací spojka je v neslisovaném stavu netěsná. Omylem neslisovaná spojení jsou při zkoušce těsnosti zřetelně vidět.

Viega zaručuje, že omylem neslisované spojky budou během zkoušky těsnosti vidět:

- u mokré zkoušky těsnosti v tlakovém rozmezí 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- u suché zkoušky těsnosti v tlakovém rozmezí 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 Těsnicí prvky

Lisovací spojky jsou z výroby vybaveny těsnicími prvky FKM.

Pokud k okamžiku pokládky připojovacího potrubí do oblasti použití solárního ohřevu ještě není stanoven typ kolektoru (ploché / vakuové trubkové kolektory), doporučuje Viega použít v lisovacích spojkách těsnicí prvky FKM.

Oblast použití těsnicího prvku FKM

Oblast použití	Solární zařízení	Parní zařízení s nízkým tlakem
Aplikace	solární okruh	—
Provozní teplota [$T_{\max}$]	1)	120 °C
Provozní tlak [$P_{\max}$]	0,6 MPa (6 bar)	< 0,1 MPa (1 bar)
Poznámky	pro ploché / vakuové trubkové kolektory 2)	2)

1) Nutný souhlas společnosti Viega.

2) viz také dokument „*Oblasti použití kovových instalačních systémů*“ na internetové stránce Viega



Těsnicí materiály lisovacího spojovacího systému podléhají tepelnému stárnutí, které závisí na teplotě média a době provozu. Čím vyšší teplota média, tím rychlejší tepelné stárnutí těsnicího materiálu. V případě zvláštních provozních podmínek, např. u průmyslových systémů rekuperace tepla, je nutné porovnat specifikace výrobce spotřebiče se specifikacemi lisovacího spojovacího systému.

Před použitím lisovacího spojovacího systému mimo popsané oblasti použití nebo v případě pochybností o správném výběru materiálu kontaktujte společnost Viega.

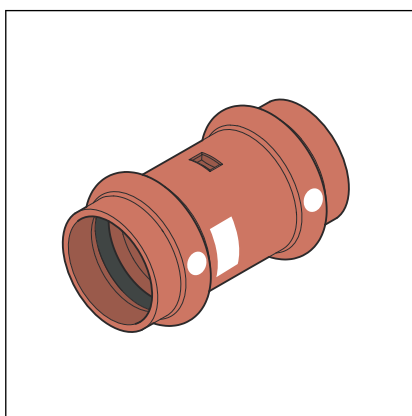
2.3.5 Označení na komponentách

Označení lisovacích spojek

Lisovací spojky jsou označeny barevným bodem. Bod označuje SC-Contur, u které v případě omylem neslisovaného spojení uniká zkušební médium.

Lisovací spojky jsou označeny takto:

- bílý bod
- bílý obdélník s nápisem FKM



Obr. 5: označení

2.4 Informace o použití

2.4.1 Koroze



Pozinkované součásti se nesmí použít v solárních zařízeních.

Potrubí a armatury volně uložené v místnostech nepotřebují v normálním případě žádnou vnější ochranu proti korozi.

Výjimky tvoří tyto případy:

- kontakt s agresivními stavebními látkami, jako materiály s obsahem nitritu nebo amonia
- agresivní prostředí

Je-li zapotřebí vnější ochrana před korozí, dodržujte platné směrnice, viz  „Předpisy z oddílu: Koroze“ na straně 5.

3 Manipulace

3.1 Přeprava

Při transportu trubek dodržujte následující:

- Neposouvejte trubky přes hrany náložní plochy. Mohl by se poškodit jejich povrch.
- Při přepravě trubky zajistěte. Při sklouznutí by se trubky mohly ohnout.
- Nepoškodte ochranná víčka na koncích trubek a odstraňte je až bezprostředně před montáží. Poškozené konce trubek se již nesmí lisovat.



Dodržujte navíc údaje výrobce trubky.

3.2 Skladování

Při skladování dodržujte požadavky platných směrnic, viz  „Předpisy z oddílu: Uskladnění“ na straně 5:

- Komponenty skladujte v suchu a čistotě.
- Neskladujte komponenty přímo na zemi.
- Pro uskladnění trubek vytvořte minimálně tři dosedací body.
- Různé rozměry trubek skladujte pokud možno odděleně.
Není-li možné oddělené uskladnění, uložte malé rozměry na velkých rozměrech.



Dodržujte navíc údaje výrobce trubky.

3.3 Informace k montáži

3.3.1 Montážní pokyny

Kontrola systémových komponent

Při přepravě a uskladnění se mohly systémové komponenty poškodit.

- Zkontrolujte všechny díly.
- Poškozené komponenty vyměňte.
- Poškozené komponenty neopravujte.
- Znečištěné komponenty se nesmí instalovat.



Závitové spoje v solárních zařízeních neutěsňujte páskou z materiálu Teflon®, protože by z důvodu postupných změn chování směsi vody a glykolu mohlo dojít ke vzniku netěsností.

Použijte místo toho odborně vytvořené konopné těsnění.

3.3.2 Vyrovnání potenciálů



NEBEZPEČÍ! **Nebezpečí zásahu elektrickým proudem**

Zásah elektrickým proudem může mít za následek těžká až smrtelná zranění.

Jelikož jsou všechny kovové potrubní systémy vodivé, může neúmyslný kontakt s dílem vedoucím síťové napětí způsobit, že bude pod napětím celý potrubní systém a připojené kovové komponenty (např. topná tělesa).

- Práce na elektrické soustavě nechejte provést pouze odborným řemeslníkem – elektrikářem.
- Napojte kovové potrubní systémy vždy do vyrovnání potenciálů.



Zřizovatel elektrického zařízení je odpovědný za to, že bude přezkoušeno resp. zajištěno vyrovnání potenciálů.

3.3.3 Přípustná výměna těsnicích prvků



Důležité upozornění

Těsnicí prvky v lisovacích spojkách jsou díky svým materiálově specifickým vlastnostem sladěny s příslušnými médii resp. oblastmi použití potrubních systémů a zpravidla jsou certifikovány jen pro ně.

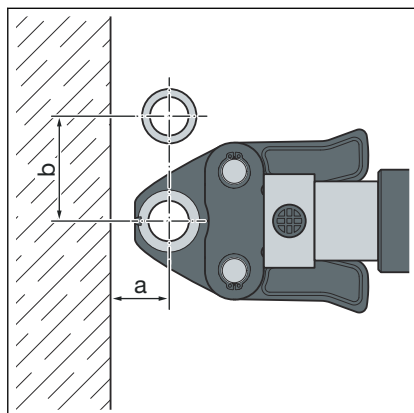
Výměna těsnicího prvku je ze zásady přípustná. Těsnicí prvek se musí vyměnit za náhradní díl určený k danému účelu použití ↪ *Kapitola 2.3.4 „Těsnicí prvky“ na straně 11*. Použití jiných těsnicích prvků není přípustné.

Výměna těsnicího prvku je přípustná v následujících situacích:

- když je těsnicí prvek v lisovací spojkě zjevně poškozený a má se vyměnit za náhradní těsnicí prvek Viega ze stejného materiálu
- když se má vyměnit těsnicí prvek EPDM ve spojovacích kusech Profipress za těsnicí prvek FKM (vyšší teplotní odolnost, např. pro průmyslové použití)

3.3.4 Potřebný prostor a odstupy

Lisování mezi potrubími

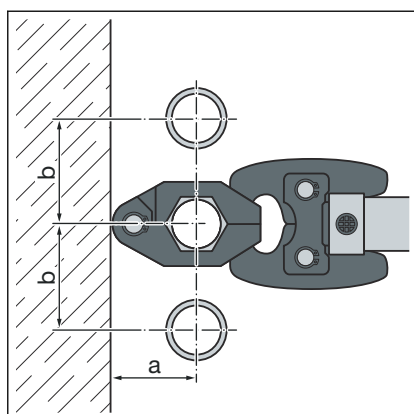


Potřebné místo PT1, Typ 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	20	20	20	25	25	30
b [mm]	50	50	55	60	70	85

Potřebné místo pro Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6

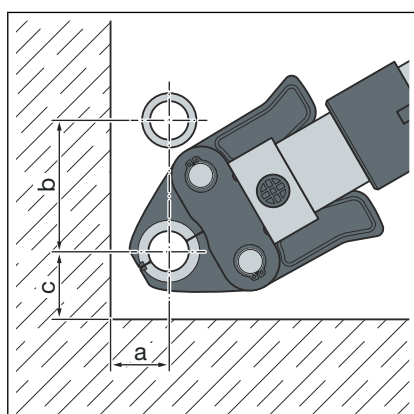
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25	25
b [mm]	55	60	60	65	65	65



Potřebný prostor pro lisovací prstenec

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	40	40	45	45	50	55
b [mm]	45	50	55	60	70	75
c [mm]	35	35	40	40	45	50

Lisování mezi trubicí a stěnou



Potřebné místo pro PT1, typ 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B, 6 Plus

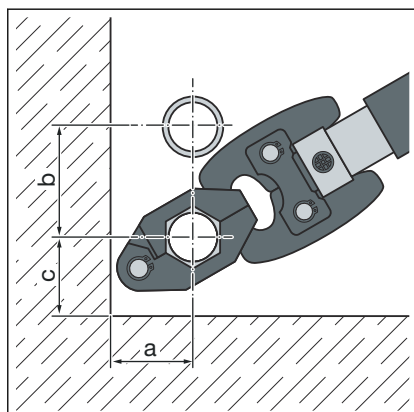
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	30	30	50
b [mm]	65	65	75	80	85	95
c [mm]	40	40	40	40	50	50

Potřebné místo PT1, Typ 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	30	30	50
b [mm]	65	65	75	80	85	95
c [mm]	40	40	40	40	50	50

Potřebné místo pro Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 B

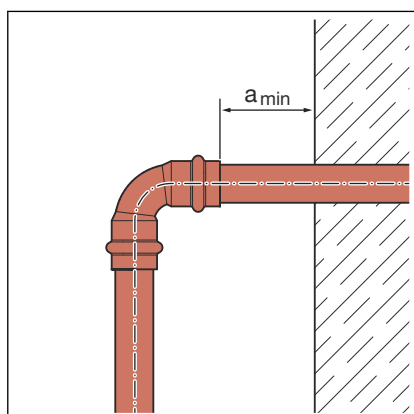
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40	40



Potřebný prostor pro lisovací prstenec

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	40	40	45	45	50	55
b [mm]	45	50	55	60	70	75
c [mm]	35	35	40	40	45	50

Odstup od stěn



Minimální odstup při d 12–35

Lisovací nástroj	a _{min} [mm]
PT1	45
Typ 2 (PT2)	50
Typ PT3-EH	
Typ PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6 / 6 B	35
Picco / Pressgun Picco	
Pressgun Picco 6 / Pressgun Picco 6 Plus	

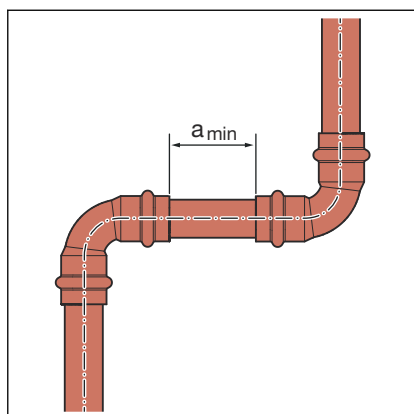
Odstup mezi sliisovanými spoji



OZNÁMENÍ!

Netěsné lisované spoje z důvodu příliš krátkých trubek

Pokud se na jednu trubku mají nasadit dvě lisovací spojky bez odstupů za sebou, nesmí být trubka příliš krátká. Pokud není trubka při lisování zasunutá v lisovací spojce až do určité hloubky, může být spoj netěsný.



d	12	15	18	22	28	35
Mini- mální odstup a [mm]	0	0	0	0	0	10

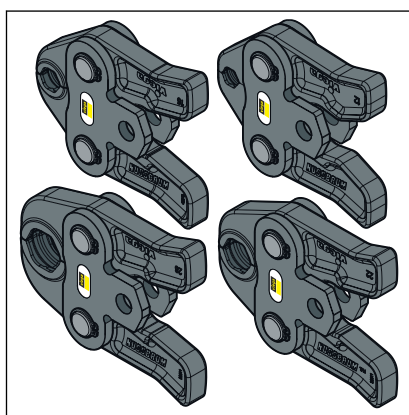
Rozměrové údaje Z

Rozměrové údaje Z naleznete na straně příslušného výrobku v online katalogu.

3.3.5 Potřebné nářadí

Pro vytvoření lisovaného spoje je zapotřebí následující nářadí:

- ořezávač trubek nebo pila na kov s jemnými zuby
- odhrotač a barevná tužka pro vyznačení
- lisovací nástroj s konstantní lisovací silou
- lisovací čelist nebo lisovací prstenec s příslušnou tažnou kloubovou čelistí, vhodnou pro průměr trubky a s vhodným profilem



Obr. 6: lisovací čelisti



Pro lisování doporučuje společnost Viega použít systémové nářadí Viega.

Systémové lisovací nářadí Viega bylo speciálně vyvinuto a sladěno pro zpracování lisovacích spojovacích systémů Viega.

3.4 Montáž

Instruktažní video



Odkaz na video:

Lisování lisovacího spojovacího systému

3.4.1 Výměna těsnicího prvku



Pokud k okamžiku pokládky připojovacího potrubí do oblasti použití solárního ohřevu ještě není stanoven typ kolektoru (ploché / vakuové trubkové kolektory), doporučuje Viega použít v lisovacích spojkách těsnicí prvky FKM. Dodržujte kapitulu *☞ Kapitola 2.3.4 „Těsnicí prvky“ na straně 11.*

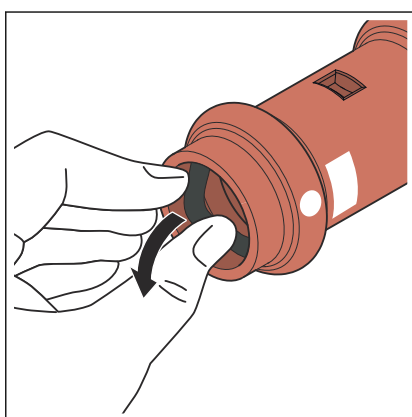
Odstranění těsnicího prvku



Při odstraňování těsnicího prvku nepoužívejte žádné předměty s ostrými hranami, které by mohly poškodit těsnicí prvek nebo drážku.

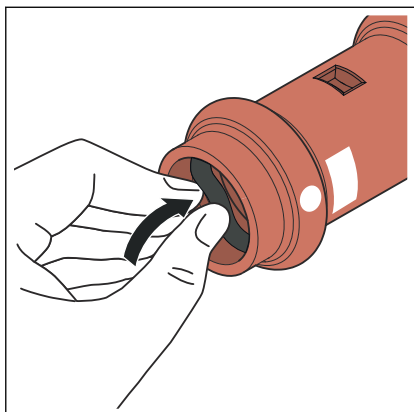


Pokud k okamžiku pokládky připojovacího potrubí do oblasti použití solárního ohřevu ještě není stanoven typ kolektoru (ploché / vakuové trubkové kolektory), doporučuje Viega použít v lisovacích spojkách těsnicí prvky FKM. Dodržujte kapitulu *☞ Kapitola 2.3.4 „Těsnicí prvky“ na straně 11.*



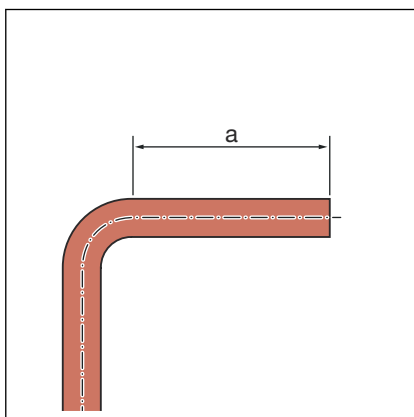
➤ Odstraňte těsnicí prvek z drážky.

Vsazení těsnicího prvku



- Vsadte nový, nepoškozený těsnicí prvek do drážky.
- Ujistěte se, že je těsnicí prvek dokonale uložen v drážce.

3.4.2 Ohýbání trubek



Měděné trubky v rozměrech d 12, 15, 18, 22 a 28 lze za studena ohýbat běžnými ohýbacími pomůckami (poloměr minimálně $3,5 \times d$).

Konce trubek (a) musí být dlouhé minimálně 50 mm, aby se mohly správně nasunout lisovací spojky.

3.4.3 Zkrácení trubek



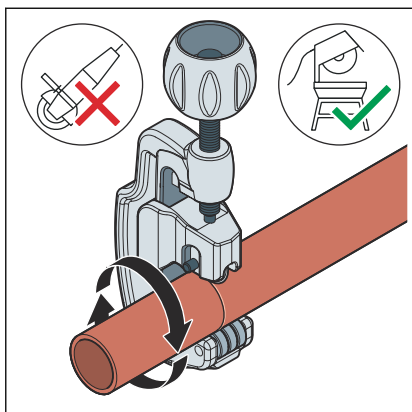
OZNÁMENÍ! **Netěsné lisované spoje z důvodu poškození materiálu!**

V případě poškozených trubek nebo těsnicích prvků mohou být lisované spoje netěsné.

Aby se zabránilo poškození trubek a těsnicích prvků, dodržujte následující pokyny:

- Pro zkracování nepoužívejte řezací kotouče (úhlové brusky) nebo řezací hořáky.
- Nepoužívejte tuky ani oleje (jako např. řezací olej).

Informace k nářadí viz také ↗ *Kapitola 3.3.5 „Potřebné nářadí“ na straně 18.*



- Zkraťte trubku pokud možno v pravém úhlu řezačkou trubek nebo pilou na kov s jemnými zuby, aby byla hloubka zasunutí trubky po celém obvodu rovnoměrná.

Nevytvořte přitom rýhy na povrchu trubky.

3.4.4 Odhrotování trubek

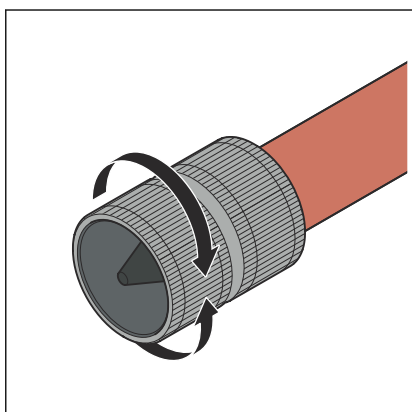
Konce trubek se po zkrácení musí zevnitř i vně pečlivě odhrotovat.

Odstraněním otřepů se zabrání poškození těsnicího prvku nebo vzpříčení lisovací spojky při montáži. Viega doporučuje používat odhrotovač (model 2292.2).



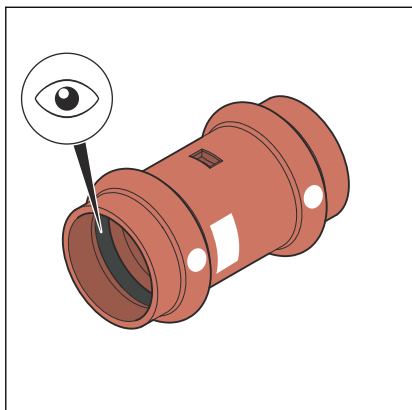
OZNÁMENÍ! **Poškození nesprávným nářadím!**

Pro odstranění otřepů nepoužívejte brusný kotouč nebo podobné nářadí. Trubky by se tím mohly poškodit.



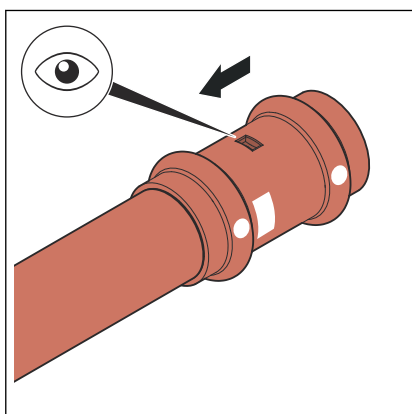
- Odstraňte otřepy z vnitřní i vnější strany trubky.

3.4.5 Lisování spoje

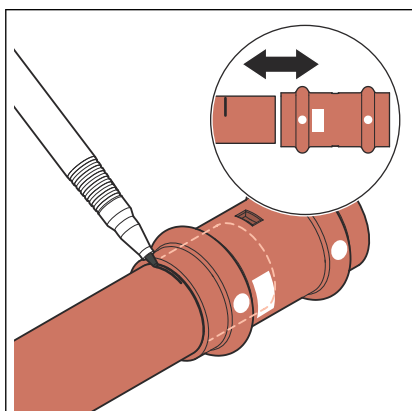


Předpoklady:

- Konec trubky není ohnutý nebo poškozený.
- Trubka je odhroťovaná.
- V lisovací spojce se nachází správný těsnicí prvek.
- Těsnicí prvek je nepoškozený.
- Těsnicí prvek se nachází v drážce.

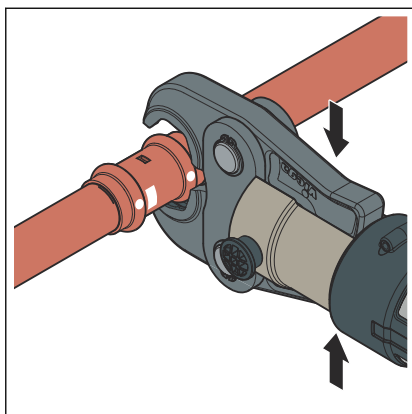


- Nasuňte lisovací spojku až na doraz na trubku.

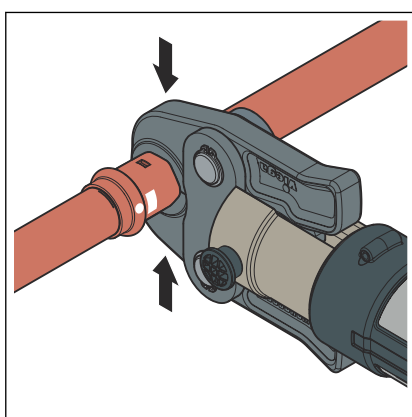


- Vyznačte hloubku zasunutí a zkontrolujte ji kompletním vytažením a opětovným nasazením lisovací spojky.
- Nasadte lisovací čelist do lisovacího nástroje a zasuňte přídržovací čep až zapadne.

Informace! Dodržujte návod k lisovacímu nářadí.



- Otevřete lisovací čelist a nasadte ji v pravém úhlu na lisovací spojku.
- Zkontrolujte hloubku zasunutí podle značky.
- Ujistěte se, že je lisovací čelist usazená uprostřed na drážce lisovací spojky.



- Provedte proces lisování.
- Otevřete a odstraňte lisovací čelist.
- Spoj je slisovaný.

3.4.6 Přírubová spojení

V zobrazených lisovacích spojovacích systémech lze použít přírubová spojení o velikosti od 28 do 54 mm.

Montáž přírubových spojení smí provádět jen kvalifikovaný personál. Kvalifikace odborné způsobilosti personálu k montáži přírubových spojení může proběhnout např. v souladu s platnými směrnici, viz
 ☞ „Předpisy z oddílu: Vytvoření přírubového spojení“ na straně 6.

- Za platný doklad lze přitom považovat odpovídající ukončené odborné vzdělání pro montáž přírubových spojení (běžní pracovníci i kvalifikovaní odborníci) s příslušnou kvalifikací a úspěšné pravidelné používání.
- Ostatní pracovníci bez příslušného odborného vzdělání (např. provozní personál), kteří jsou pověřeni montáží přírubových spojení, musí být patřičně teoreticky i prakticky proškoleni a toto školení se musí dokumentovat.

Podložky

Výhody použití tvrzených podložek:

- třecí plocha definovaná při montáži;
- drsnost definovaná při výpočtu a následné omezení rozptylu hodnot utahovacího momentu, čímž lze početně dosáhnout větší svěrné síly šroubů se šestihrannou hlavou.

Vytvoření přírubového spojení

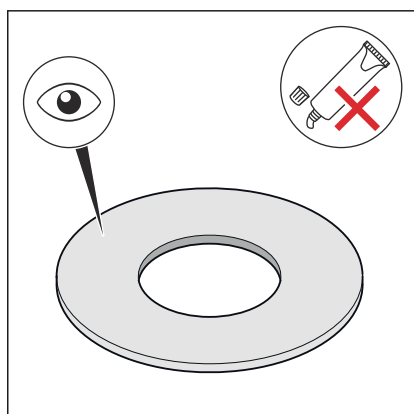


Nejprve vytvořte přírubové spojení a poté lisovaný spoj.

- V případě potřeby před montáží odstraňte dočasnou povrchovou úpravu na těsnicích plochách příruby pomocí čistícího prostředku a vhodného drátěného kartáče tak, aby na ploše nezůstaly žádné zbytky.

OZNÁMENÍ! Při výměně těsnění dejte pozor, abyste z těsnicích ploch příruby důkladně očistili veškeré zbytky starého těsnění, aniž by byly plochy poškozeny.

- Těsnicí plochy příruby musí být čisté, rovné a nesmí být poškozené. Povrch nesmí být poškozen zejména v radiálním směru, tj. nesmí na něm být patrné rýhy nebo místa poškozená vlivem nárazu.



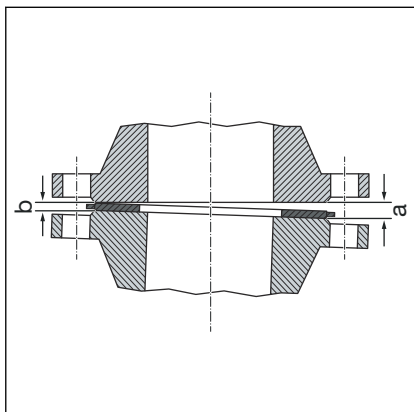
- Poškozené šrouby se šestihrannou hlavou, matice a podložky vyměňte při demontáži za nové.
- Těsnění musí být zcela čisté, suché a nesmí být poškozené. Na těsnění nepoužívejte adhezivní prostředky ani montážní pasty.
- Nikdy znovu nepoužívejte použitá těsnění.
- Nepoužívejte prasklá těsnění, protože představují potenciální bezpečnostní riziko.
- Zajistěte, aby těsnění nevykazovala vady a nedostatky a respektujte informace výrobce.
- Ošetřete následující prvky příruby vhodným mazacím prostředkem:
 - závit šroubu se šestihrannou hlavou
 - podložka
 - dosedací plocha matice

OZNÁMENÍ! Dodržujte informace výrobce o rozsahu používání a teplotním rozmezí maziva.

Montáž a vystředění těsnicího prvku

Při správné montáži přírubových spojení jsou listy příruby vůči sobě paralelně zarovnané bez přesazení středu, což umožňuje vložit těsnicí prvek ve správné poloze tak, aby se nepoškodil.

- Těsnicí plochy odtlačte od sebe natolik, aby bylo možné vložit těsnění snadno a bez poškození.



Postup utahování šroubů se šestihrannou hlavou

Dokud nebudou dotaženy šrouby se šestihrannou hlavou, je mezera (nerovnoběžnost těsnicích ploch) přijatelná za předpokladu, že nejsou překročeny přípustné hodnoty.

- Odstraňte mezera z otevřené strany (a).
- V případě pochyb dotáhněte na zkoušku šrouby příruby, aniž byste vkládali těsnění, tak, aby souběžnost a vzdálenost mezi těsnicími plochami dosahovala přibližně 10 % stanoveného jmenovitého utahovacího momentu.
- Mezera není přípustná v případě, že polohu příruby nelze dosáhnout jinak než velkou silou.

- Pořadí utahování šroubů se šestihrannou hlavou a matic má významný vliv na rozložení síly, která působí na těsnění (tlak na plochu). Při nesprávném utahování šroubů dochází k velkému rozptýlu upínacích sil a může se stát, že nebude dosažen nejmenší požadovaný tlak na plochu, což může vést až k netěsnosti.
- Po utahování musí matice přesahovat nejméně dva závity a maximálně pět závitů na konci šroubu se šestihrannou hlavou.
- Zašroubujte šrouby se šestihrannou hlavou rukou a dodržujte přitom následující:
 - Šrouby se šestihrannou hlavou vkládejte tak, aby byly všechny hlavy šroubů řazeny na jedné straně příruby.
 - U horizontálních přírub prostrčte šrouby se šestihrannou hlavou shora.
 - Šrouby se šestihrannou hlavou s těžkým otáčením vyměňte za šrouby s lehkým otáčením.
- Lze současně použít několik utahovacích nástrojů.

Pořadí přitažení

- Do kříže utáhněte všechny šrouby se šestihrannou hlavou na 30 % požadovaného utahovacího momentu.
- Utáhněte všechny šrouby se šestihrannou hlavou, jak je popsáno v kroku 1, na 60 % požadovaného utahovacího momentu.
- Utáhněte všechny šrouby se šestihrannou hlavou, jak je popsáno v kroku 1, na 100 % požadovaného utahovacího momentu.
- Po utahování na 100 % požadovaného utahovacího momentu tento krok ještě jednou zopakujte. opakujte tento krok tak často, až se matice při utahování na plný utahovací moment již nebudou dále protáčet.

Požadované utahovací momenty

Uvolnění přírubového spojení

Než přistoupíte k demontáži stávajícího přírubového spojení, vyžádejte si souhlas a povolení k práci od odpovědného pracoviště a respektujte přitom následující pokyny:

- Příslušný oddíl zařízení musí být bez napětí a kompletně propláchnutý.
- Než uvolníte přírubové spojení, zajistěte montované a nástavbové díly, které nejsou drženy odděleně. To platí i pro upevňovací systémy, jako jsou pružinové závěsy a podpěry.
- Nejprve povolte šrouby se šestihrannou hlavou popř. matice na straně, která není v kontaktu s tělesem, poté zlehka povolte zbývající šrouby, zkontrolujte, zda potrubní systém není zdrojem nebezpečí a teprve poté proveďte úplnou demontáž šroubů. Pokud je potrubí pod tlakem, hrozí jeho vyražení.
- Šrouby se šestihrannou hlavou popř. matice povolujte do kříže, a to v nejméně dvou krocích.
- Otevřené konce vedení uzavřete zaslepovacími uzávěry.
- Demontovaná potrubí přepravujte jen v uzavřeném stavu.
- Při výměně těsnění dejte pozor, abyste z těsnicí plochy příruby důkladně očistili veškeré zbytky starého těsnění, aniž by byly plochy poškozeny.



OZNÁMENÍ!

Při použití brusky buďte opatrní!

Při povolování vadných šroubů se šestihrannou hlavou a matic pomocí brusky vznikají jiskry, které mohou narušit povrchovou úpravu trubky a způsobit korozi.

3.4.7 Zkouška těsnosti

Před uvedením do provozu musí instalatér provést zkoušku těsnosti.

Tuto zkoušku proveďte na hotovém, ale ještě nezakrytém systému.

Dodržujte platné směrnice, viz ☞ „*Předpisy z oddílu: Zkouška těsnosti*“ na straně 6.

Výsledek dokumentujte.

3.5 Údržba

Při provozu a údržbě solárních zařízení dodržujte platné směrnice, viz ☞ „*Pravidla z oddílu: údržba*“ na straně 6.

3.6 Likvidace

Výrobek a obaly roztrďte podle příslušných skupin materiálů (např. papír, kovy, plasty nebo neželezné kovy) a zlikvidujte podle platných národních zákonů.



Viega s.r.o.
info@viega.cz
viega.cz

CZ • 2025-12 • VPN250017

