

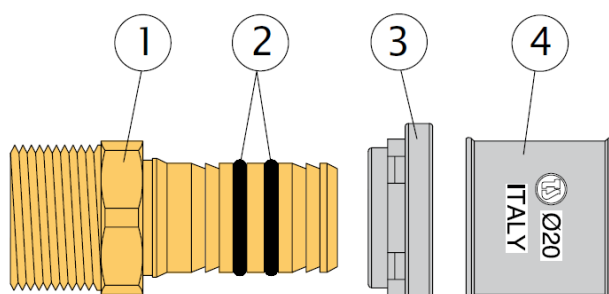
POUŽITÍ

Lisovací tvarovky **te-sa** jsou vhodné pro lisované spoje vícevrstvých trubek pro použití v sanitárních a topných systémech. Zvláštní tvar profilu tvarovek umožňuje použít většinu běžně dostupných čelistí s profilem TH. Materiály prvotřídní kvality, vysoké kvalitativní standardy dosažené vícero kontrolami během výrobní fáze a široký sortiment rozměrů a konfigurací umožňují realizovat i složité instalace jednoduše a spolehlivě na dlouhou dobu.

Konstrukční zvláštnost výrobků je dána 4 průhlednými okénky na plastovém kroužku, který udržuje na místě nerezový rukávek. Tyto otvory umožňují zkontrolovat, zda vsunutá trubka je umístěna ve správné pozici před zalisováním tvarovky. Druhou funkcí plastového kroužku je zamezit kontaktu mosazné tvarovky s hliníkovou vrstvou vícevrstvé trubky. Tato elektrická izolace předchází korozivnímu fenoménu způsobenému elektrolytickými jevy, které se ve vzácných a nešťastných případech mohou vyskytnout. Na tvarovkách jsou umístěny dva O-kroužky, které zvyšují jejich spolehlivost. Použitá mosazná slitina respektuje evropské standardy pro materiály používané v systémech pro distribuci teplé a studené vody určené pro lidskou spotřebu.

Všechny tvarovky te-sa jsou kompletně vyrobené v Itálii.

Komponenty, materiály a technické údaje



- 1) tělo tvarovky z mosazi
- 2) dva těsnící O-kroužky
- 3) plastový kroužek vymezující rukávek
- 4) rukávek z nerezů

Tělo tvarovky (1) je celomosazné v rozměrové řadě zahrnující většinu velikostí trubek. Mosazné slitiny, které **te-sa** používá pro sérii lisovacích tvarovek jsou vhodné pro styk s pitnou vodou a ve shodě s předpisy „4MS Common Composition List“ a „UBA HCACL List“. Závitová připojení respektují standardy UNI-EN 10226-1. Těsnost je garantovaná přítomností dvou O-kroužků z EPDM (peroxidované) (2). Umístění O-kroužků je navrženo tak, aby slisování tvarovky bylo realizované čelistmi profilu TH. Rukávek z nerezů (4) obsahuje kromě loga firmy také rozměr tvarovky pro její rychlou rozměrovou identifikaci. Plastový kroužek (3), kromě funkce držet tvarovku smontovanou, vytváří fyzickou bariéru mezi materiálem tvarovky a hliníkem vícevrstvé trubky. Toto řešení brání možnému jevu galvanické koroze, který vzniká při kontaktu dvou různých kovů.

- Tělesa lisovaná z mosazi UNI-EN 12165:2016 CW617N-DW
- Tělesa z tyčové mosazi UNI-EN 12164:2016 CW617N-DW
- Těsnící O-kroužky z EPDM-PX 70SH
- Rukávek z nerezové oceli AISI 304 – EN 1.4301
- Plastový kroužek izolační z polypropylénu
- Lisovací tvarovka je vhodná pro použití v systémech distribuujících pitnou studenou a teplou vodu, v otopných systémech s obsahem nemrznoucí směsi v maximální koncentraci 30% a v systémech pro stlačený vzduch.
- Maximální provozní tlak 10 bar
- Maximální zkušební tlak při teplotě prostředí 16 bar
- Maximální provozní teplota 95°C
- Maximální teplota/výkyv 110°C po dobu max 1hod

(Při použití v systému závisí maximální teplota a maximální tlak na vlastnostech trubky.)

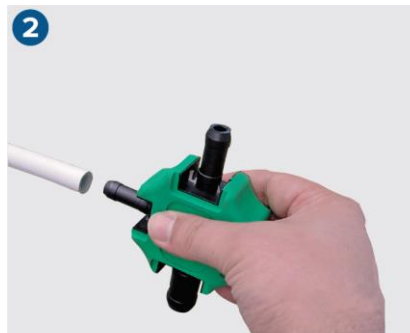
Montážní návod

Následující montážní návod musí být přesně krok po kroku dodržovaný, aby se zabránilo netěsnostem a špatnému fungování systému. Před montáží musí být trubky i tvarovky/presfitinky pečlivě vizuálně zkontrolovány. Po provedené montáži je nutné celý systém podrobit kolaudaci dle platných místních standardů a všeobecných pravidel, aby se ověřilo, že všechny spoje jsou zalisované a těsní.



1) ŘEZ

Vhodným nástrojem uříznout trubku a dávat pozor, aby řez byl kolmý a trubku nezploštil (na řezu ovál namísto kruhu)



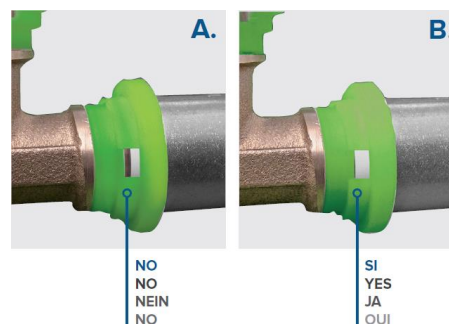
2) KALIBRACE

Použít vhodný kalibrátor pro obnovení kruhového průřezu a zkosení hran konce plastové trubky vymezující tím správný vnitřní průměr a zkosení, které zabrání pohybu o-kroužku během vkládání trubky.



3) Vložení do presfitinky/tvarovky

Vsunout trubku do tvarovky až do konce tak, aby byla vidět otvory v plastovém kroužku. Je zakázáno použít jakékoli mazadlo, které by mohlo poškodit o-kroužek, pokud by nebylo vhodné pro použití se směsí EPDM-PX.



Fotografie "A" znázorňuje špatné vložení trubky do tvarovky. Fotografie "B" znázorňuje SPRÁVNÉ vložení trubky, která dosedá až na sedlo plastového kroužku.



4) LISOVÁNÍ

Otevřít čelisti profilu TH a umístit tvarovku tak, aby límeček plastového kroužku byl uvnitř vyhrazeného sedla v kleštích. Stisknout tvarovku pouze jednou a uvolnit ji po dokončení lisovacího cyklu. Pro správné používání lisovacího stroje dodržujte pokyny obsažené v návodu výrobce.



5) ZKOUŠKA

Na konci procesu provést vizuální a hydraulickou kontrolu, aby bylo prokázáno správné zalisování tvarovky. Zkouškou je nutné ověřit, že nedochází k netěsnostem, zejména pokud je tvarovka umístěna v konstrukcích a není tedy vidět.

Nezalisované tvarovky te-sa při zkoušce pod tlakem netěsní.

Tlaková zkouška systému

Po montáži musí být systém podrobený kontrole a tlakové zkoušce, jejíž výsledky mají být zaznamenány v kolaudačním protokolu, jehož kopii má obdržet zákazník.

Účelem kolaudace je ověřit kompletnost, vnitřní tlakovou odolnost a těsnost. Před zkouškou musejí být koncové tvarovky zazátkované, systém napuštěný čistou vodou a odvzdušněný v nejvyšších bodech.

Kolaudační zkouška podléhá lokálním předpisům, které se mohou v rámci EU lehce odlišovat. Všeobecně jsou systémy kolaudovány 1,5násobkem předpokládaného provozního tlaku, v každém případě musí být tlaková zkouška provedena tlakem ne menším než 1,5Mpa (15bar).

Německá norma DIN1988 ukládá provést před finální kolaudační zkouškou ještě předběžný test podle jejich předpisů.

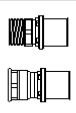
te-sa doporučuje provést předběžný test alespoň hodinu trvající vzduchovou zkouškou při tlaku 6bar, aby se prověřilo, že všechny spoje jsou zalisované a neprojevují se makroskopické úniky.

Následně proveďte finální kolaudační test vodou při tlaku 15 bar po dobu nejméně 2 hodin. Pro potvrzení plné spolehlivosti systému je možné provést ještě test třetí opět vodou při nízkém tlaku 2 bary po dobu 12 hodin.

Tlakové ztráty v systému

Tlakové ztráty v distribučním systému mohou být jednoduše vypočítány použitím koeficientů KV, které umožňují použít různé kalkulační softwary. Nízká drsnost vícevrstvé trubky te-sa a vnitřní geometrie řady lisovacích tvarovek umožňují získat distribuční systém vyznačující se velmi nízkou tlakovou ztrátou a následně dostupným vysokým průtokem vody. Níže uvedená tabulka obsahuje KV koeficienty hlavních komponentů **lisovacího systému te-sa**.

Koeficienty KV níže jsou uvedené pro vodu o teplotě 50°C.

	PIPE STRAIGHT	PIPE CURVED								
Size	KV									
16x2	4,36	5,63	4,87	4,59	3,68	3,82	3,98	3,56	3,44	3,44
20x2	7,67	10,84	12,12	10,84	7,31	7,67	9,91	6,73	6,48	6,48
26x3	15,82	25,02	28,88	25,02	15,82	15,82	22,37	14,44	13,87	13,87
32x3	31,60	57,69	70,66	57,69	35,33	---	57,69	31,60	30,13	30,13