

Anwendung

Die **te-sa Press fittings** eignen sich zur Pressverbindungen mit Multischichtrohren in Trinkwasseranlagen und Heizsystemen.

Dank Ihrem Sonderprofil können die te-sa Pressfittings durch die meisten marktüblichen Zangen, mit "TH" gepresst werden. (DVGW empfiehlt das "TH" Profil für Größen 16x2 und 20x2)

Der ausgezeichnete Rohstoff, der hohe Qualitätsstandard erreicht durch die während der Produktion übernommene Kontrollen und die vollständige Palette von Größen und Konfigurationen erlauben auch komplexe Installationen zu realisieren, einfach zu montieren und zuverlässig in der Zeit.

Durch die vier durchsichtige Fenster auf dem Kunststoffring, ist das möglich die richtige Positionierung des Rohrs im Fitting Körper zu sehen.

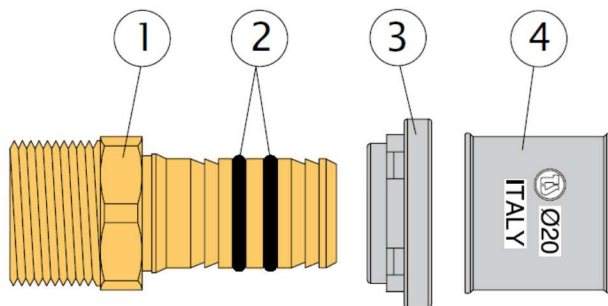
Die zweite Funktion des Kunststoffrings verhindert den Kontakt zwischen dem Fitting aus Messing und dem Aluminium des Multischichtrohrs. Diese elektrische Isolierung verhindert eventuelle Korrosionsphänomene begründet aus elektrolytischen Effekten.

Auf den Fittings befinden sich zwei O-Ringe, die eine höhere Sicherheit in der Verbindung ermöglichen.

Die verwendeten Messinglegierungen entsprechen den europäischen Normen bezüglich der Materialien für die Verwendung in Trinkwasseranlagen und Heizsysteme.

Alle **te-sa** Fittings werden vollständig in **Italien** hergestellt.

Komponenten, Material und technische Daten



- 1) Fitting Körper aus Messing
- 2) O-Ring Dichtung (zwei)
- 3) Kunststoffring
- 4) Edelstahlbuchse

Der Fittings Körper (1) aus Messing wird in einem kompletten Sortiment für die meisten Rohrgrößen hergestellt. Die von te-sa verwendeten Messinglegierungen für die Herstellung der Pressfittings-Serie entspricht Standard "4MS Common Composition List" und "UBA HCACL List". Die Verschraubungen werden laut Norm UNI-EN 10226-1 hergestellt. Die hydraulische Dichte wird durch zwei O-Ringe aus EPDM Peroxid (2) gewährleistet. Die Position der Dichtungen wurde studiert, um den Pressfitting durch die drei an den häufigsten verwendeten Zangen zu pressen, d.h. die mit Profilen TH, H und U. Zur einfachen Erkennung wird die Edelstahlbuchse (4) mit dem Logo des Herstellers und der Fittingsgröße graviert. Der Kunststoffring (3) trennt das Messing vom Fitting und das Aluminium vom Multischichtrohr um eventuelle galvanische Korrosionsprobleme zu vermeiden, die durch den Kontakt zwischen den zwei verschiedenen Metallen entstehen können.

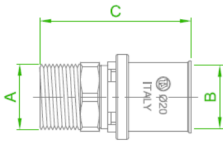
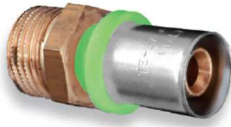
- Fitting Körper gedruckt aus Messing UNI EN 12165:2016 CW617N-DW
- Fitting Körper aus Stange aus Messing UNI-EN 12164:2016 CW617N-DW
- O-Ring Dichtungen aus EPDM-PX 70SH
- Edelsthalbuchse AISI 304 – EN 1.4301
- Kunststoffring aus Polypropylen
- Pressfittings für Trinkwasseranlagen, Heizsysteme und Druckluftanlagen
- Hochprozentsatz von Glycol 30%
- Max Betriebsdruck 10 bar
- Max Prüfdruck bei Raumtemperatur 16 bar
- Max Temperaturbereich 95° C
- Max Höchsttemperatur 110° C für 1 Stunde
- Größe 16x2 und 20x2 sind für TH Profil in Kombination mit te-sa Press Multischichtrohr PE-Xb/Al/PE-Xb (DVGW Zertifizierung Nr DW-8501CT0402)

(In einer Systemanwendung sind maximaler Betriebsdruck und bzw. Temperaturdruck vom Rohrkennzeichen abhängig)

Die te-sa Pressfittings Serie

Art. 800

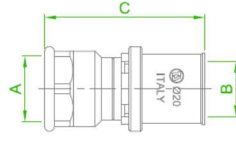
- Anschluss gerade AG



Art.	A	B	C
800-04-160	1/2"	Ø16x2	49,8
800-04-200	1/2"	Ø20x2	49,8
800-05-200	3/4"	Ø20x2	52,8

Art. 801

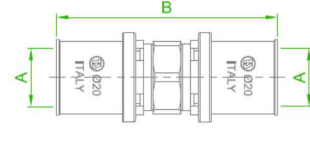
- Anschluss gerade IG



Art.	A	B	C
801-04-160	1/2"	Ø16x2	52,3
801-04-200	1/2"	Ø20x2	52,3
801-05-200	3/4"	Ø20x2	54,3

Art. 802

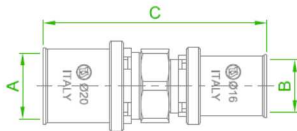
- Doppelschluss gerade



Art.	A	B
802-160-160	Ø16x2	70
802-200-200	Ø20x2	70

Art. 803

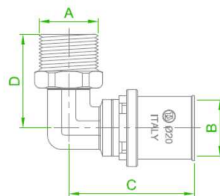
- Reduzierter Anschluss gerade



Art.	A	B	C
803-200-160	Ø20x2	Ø16x2	70

Art. 810

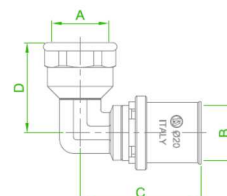
- Übergangswinkel 90° AG



Art.	A	B	C	D
810-04-160	1/2"	Ø16x2	45,8	39,5
810-04-200	1/2"	Ø20x2	45,8	40,5
810-05-200	3/4"	Ø20x2	48,8	43,5

Art. 811

- Übergangswinkel 90° IG

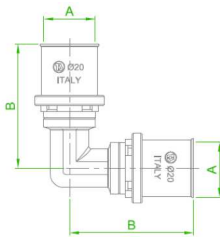


Art.	A	B	C	D
811-04-160	1/2"	Ø16x2	45,8	39,5
811-04-200	1/2"	Ø20x2	45,8	40,5
811-05-200	3/4"	Ø20x2	50,3	42,5

Die te-sa Pressfittings Serie

Art. 812

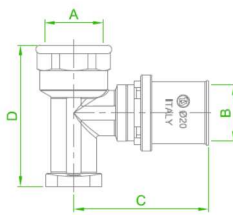
- Übergangswinkel 90°



Art.	A	B
812-160-160	Ø16x2	46
812-200-200	Ø20x2	50

Art. 813

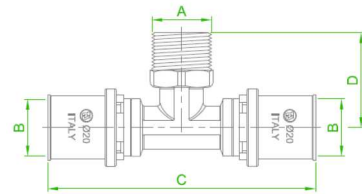
- Wandwinkel



Art.	A	B	C	D
813-04-160	1/2"	Ø16x2	49,3	40
813-04-200	1/2"	Ø20x2	49,3	50
813-05-200	3/4"	Ø20x2	49,3	62

Art. 820

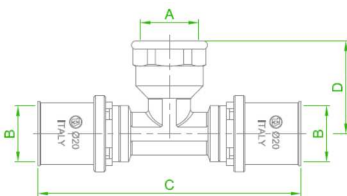
- TEE-Anschluss AG



Art.	A	B	C	D
820-160-04-160	1/2"	Ø16x2	91,6	33
820-200-04-200	1/2"	Ø20x2	96,6	33
820-200-05-200	3/4"	Ø20x2	97,6	39

Art. 821

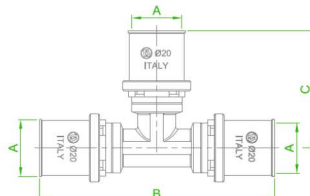
- TEE-Anschluss IG



Art.	A	B	C	D
821-160-04-160	1/2"	Ø16x2	91,6	33
821-200-04-200	1/2"	Ø20x2	96,6	33
821-200-05-200	3/4"	Ø20x2	100,6	36

Art. 822

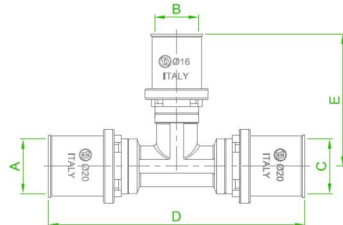
- TEE Anschluss



Art.	A	B	C
822-160-160-160	Ø16x2	91,6	46
822-200-200-200	Ø20x2	96,6	50

Art. 823

- TEE-Anschluss Mittelabgang reduziert

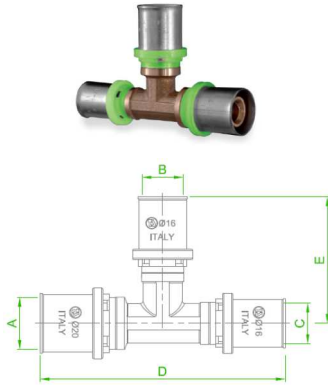


Art.	A	B	C	D	E
823-200-160-200	Ø20x2	Ø16x2	Ø20x2	96,6	46

Die te-sa Pressfittings Serie

Art. 824

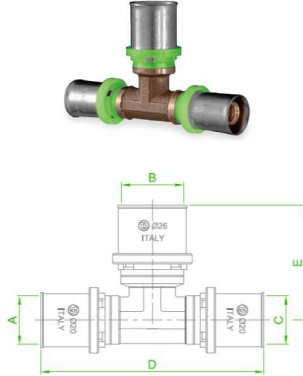
- TEE-Anschluss reduziert



Art.	A	B	C	D	E
824-200-160-160	Ø20x2	Ø16x2	Ø16x2	96,6	46
824-200-200-160	Ø20x2	Ø20x2	Ø16x2	96,6	50

Art. 825

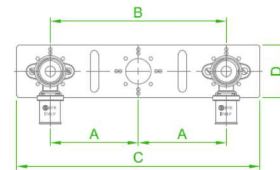
- TEE-Anschluss Mittelabgang erweitert



Art.	A	B	C	D	E
825-160-200-160	Ø16x2	Ø20x2	Ø16x2	91,6	50

Art. 844

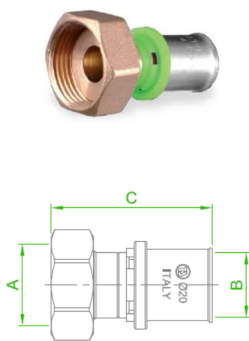
- Montageplatte mit Anschlüssen Art. 813



Art.	Size	A	B	C	D
844-076-04-160	1/2" - 16x2	76	152	210	45
844-076-04-200	1/2" - 20x2	76	152	210	45
844-076-05-200	3/4" - 20x2	76	152	210	45

Art. 830

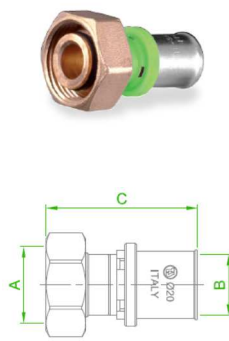
- Anschlusspressverschraubung



Art.	A	B	C
830-05-160	3/4"	Ø16x2	49,8
830-05-200	3/4"	Ø20x2	49,8

Art. 831

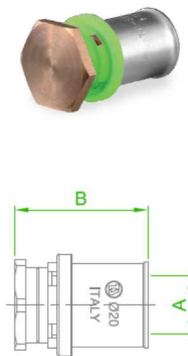
- Anschluss gerade, Eurokonus



Art.	A	B	C
831-04-160	1/2"	Ø16x2	50
831-05-160	3/4"	Ø16x2	50
831-05-200	3/4"	Ø20x2	50

Art. 832

- Pressstopfen

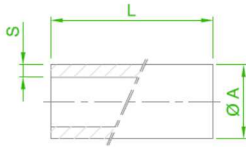


Art.	A	B
832-160	Ø16x2	35,3
832-200	Ø20x2	35,3

Die te-sa Pressfittings Serie

Art. 8781

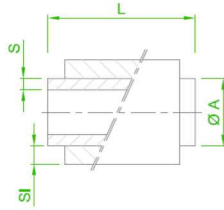
- Mehrschichtrohr PE-Xb/Al/PE-Xb



Art.	ØA x S	L
8781/2-16020	Ø16x2	200 m
8781/4-16020	Ø16x2	400 m
8781/1-20020	Ø20x2	100 m

Art. 8783

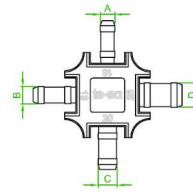
- Mehrschichtrohr PE-Xb/Al/PE-Xb isoliert



Art.	ØA x S	Si	L
8783-16020	Ø16x2	6	50 m
8783-20020	Ø20x2	6	50 m

Art. 840

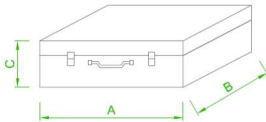
- Reibahle



Art.	A	B	C	D
840-16-18-20-26	16x2	18x2	20x2	26x3

Art. 862

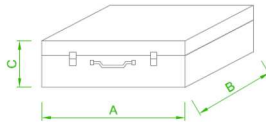
- Elektrische Radialpresse mit automatischem Rücklauf



Art.	A	B	C
862	510	290	125

Art. 864

- Akku-Radialpresse mit automatischen Rücklauf



Art.	A	B	C
864	510	290	125

Art. 870

- Presszange TH Profil



870-16 für Rohr Ø 16 mm
870-20 für Rohr Ø 20 mm

Für mehrere Informationen beziehen Sie sich bitte auf te-sa Katalog oder **te-sa** Website.

Montageanleitung

Die Montageanleitung wie unten muss Schritt für Schritt sorgfältig befolgt werden, um ein schlechtes Funktionieren oder Wasserverluste im System zu vermeiden. Eventuelle Defekte am Rohr oder am Fitting müssen vor der Installation visuell überprüft werden. Nach der Montage erfordert das System einen Drucktest gemäß den örtlichen Normen und Regeln, um sicherzustellen, dass der Fitting gepresst sind und keinen Wasserverlust anwesend ist.



1) Schnitt

Das Rohr mit einem geeigneten Werkzeug quer zur Achse schneiden und dabei darauf achten, dass das Rohr nicht verformt wird.



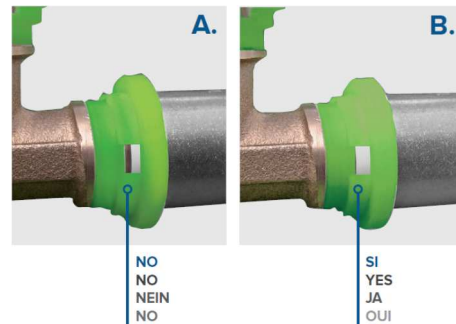
2) KALIBRIERUNG

Das soeben abgeschnittene Rohrende mit einem geeigneten Werkzeug kalibrieren und ausweiten. Der richtige Innendurchmesser des Rohrs festsetzen und eine Abstufung schaffen, sodass ein Verrutschen des O-Rings beim Einführen des Rohrs verhindert.



3) EINFÜHREN DES FITTINGS

Das Rohr bis zum Anschlag in den Anschluss schieben und dabei prüfen, dass es durch die Kontrollfenster des Kunststoffrings gut sichtbar ist. Die Verwendung von Schmiermitteln ist verboten. Wenn sie mit EPDM-PX Mischung unsachgemäß sind, können die O-Ringe angreifen.



Das Bild "A" zeigt die unkorrekte Einführung des Rohrs im Fitting. Das Bild "B" zeigt die korrekte Einführung des Rohrs, d.h. im Kopf des Kunststoffrings.



4) VERPRESSUNG

Die Zangen der Presse öffnen. Werden "TH"-Zangen verwendet, den Anschluss so positionieren, dass die Einfassung des Kunststoffring genau in der Zange sitzt. Wird hingegen eine "H" oder "U" Zange verwendet, muss die Zange so auf der Buchse angesetzt werden, dass sie neben dem Kunststoffring sitzt. Der Anschluss nur einmal pressen und nach Beendigung der Operation auslösen. **Für die korrekte Anwendung des Presswerkzeug die Gebrauchsanweisungen des Werkzeugs folgen.**



5) ÜBERPRÜFUNG

Am Ende des Pressvorgangs prüfen Sie optisch und hydraulisch, dass der Anschluss korrekt gepresst ist. Der Drucktest ermöglicht eventuelle Verluste zu sehen, insbesondere wenn die Fittings eingebaut sind. **Die te-sa Fittings, die nicht korrekt gepresst werden, werden beim Drucktest tropfen.**

Druckprüfung vom System

Nach Abschluss der Montage muss das System kontrolliert und druckgeprüft werden, und die Ergebnisse müssen in einem Bericht aufgezeichnet werden, der für den Endbenutzer in Kopie zur Verfügung bleibt.

Zweck des Systemdrucktestes sind Vollständigkeit, Innendruckfestigkeit und Dichtheit zu prüfen. Vor der Druckprüfung müssen die Fittings verschlossen werden, das System mit sauberem Wasser gefüllt und die eingeschlossene Luft vollständig abgelassen. Das Testverfahren hängt von den lokalen Regeln oder Standards ab, die in den europäischen Ländern ein wenig anders sein können. Normalerweise werden die Systeme mit einem Druck 1,5-mal höher als den Betriebsdruck getestet, der jedoch mindestens 1,5 MPa (15 bar) betragen muss. DIN1988 ist den angefragten Standard in Deutschland, der vor der Endprüfung eine Vorprüfung vorschreibt. Der Vorprüfung wird mit einem Druck 15 bar durchgeführt. Nach 15 Minuten muss der Druck neu eingestellt werden und für 30 Minuten gehalten. Der Druck muss sich weniger als 0,3 bar reduziert werden, andernfalls ist eine sofortige Überprüfung des Systems erforderlich, um zu prüfen, wo die Verluste liegen. Nach einer positiven Vorprüfungsergebnis wird der Druck auf null reduziert und wieder auf 15 bar erhöht. Um den Test als positiv zu betrachten, muss den Druck nach zwei Stunden weniger als 0,3 bar reduziert sein. Nur nach der Endprüfung kann das System eingebaut werden. Der Druck bleibt im System unverändert. **te-sa** empfiehlt, eine Vorprüfung mit Druckluft bei 6 Bar für eine Zeit von mindestens einer Stunde durchzuführen, um zu überprüfen, wenn die Fittings gepresst sind, und keine makroskopischen Verluste vorliegen. In der zweiten Phase muss die Druckprüfung mit Wasser 15 bar für mindestens 2 Stunden durchgeführt werden. Um sicher zu sein, dass das System absolut zuverlässig ist, ist es möglich, einen dritten Test Nieder Druck durchzuführen, d.h. 12 Stunden mit Wasser bei einem Druck von 2 bar.

Technische Details

Biegeradius vom Rohr

Das **te-sa** Press Multischichtrohr kann bei kleineren Durchmessern mit einem minimalen Biegeradius leicht manuell gebogen werden, der bis zum 5-Mal Außendurchmesser ist. ($R_{min} = 80$ mm für die Größe 16x2, und $R_{min} = 100$ mm für die Größe 20x2) Wenn geringere Radien erforderlich sind, werden Biegefeder oder Biegewerkzeugen verwendet. In diesem Fall ist der minimale Biegeradius 3-Mal der Außendurchmesser des Rohrs ($R_{min} = 45$ mm für die Größe 16x2 und $R_{min} = 60$ mm für die Größe 20x2). Geringere Radien sind verboten, weil das Rohr sich brechen kann oder der Schlag eine Reduzierung des Wasserdurchflusses verursacht.

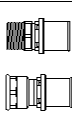
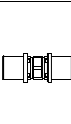
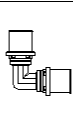
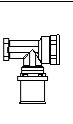
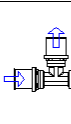
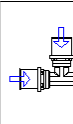
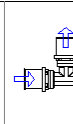
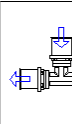
Longitudinale Wärmeausdehnung vom Rohr und Abklemmen

Das **te-sa** Press Multischichtrohr PE-Xb/Al/PE-Xb kann, wie alle anderen Materialien, bei Temperaturschwankungen eine longitudinale Wärmeausdehnung haben. Dank der inneren Aluminiumschicht ist diese Dehnung sehr gering, in jedem Fall muss sie aber berücksichtigt sein, wenn die Rohre mit Manschetten befestigt werden oder wenn die Rohrleitung lang ist. Für das **te-sa** Press Multischichtrohr beträgt der Wärmeausdehnungskoeffizient $0,026$ mm / mK (z. B.: ein Rohr 10 m lang mit einer Temperaturdifferenz von 50°C hat eine Dehnung ΔL , welches ist $0,026 \times 50 \times 10 = 13$ mm). Im Fall eines aufgezputzten Rohrs, muss man eine ausreichende Zahl von Manschetten mit Isoliergummi verwenden, die die Rohrleitung festhalten. Der empfohlene Achsabstand zwischen den Befestigungspunkten beträgt 75-80 cm. Bei den Bogen und TEE Fittings empfehlen wir etwa 25 cm Abstand. Um Rohrbeschädigungen zu vermeiden, ist die Verwendung von Manschetten aus Metall ohne Isoliergummi verboten.

Druckverluste im System

Der Druckverlust in einem Verteilungssystem kann mit einer Sondersoftware leicht berechnet, der die KV-Faktoren kalkuliert. Die geringe Rauigkeit von **te-sa** Multischichtrohrs und Pressfittings Profil ermöglichen ein Verteilungssystem mit sehr geringen Druckverlusten und hohem Wasserdurchfluss. In folgende Tabelle finden Sie die KV-Faktoren der Hauptkomponenten von **te-sa** Press System.

Folgende KV-Faktoren sind bei Wassertemperatur von 50°C festgesetzt.

Size	PIPE STRAIGHT	PIPE CURVED								
	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