

Einbauanleitung für Steckmuffenverbindung an TYTON®-Formstücken nach DIN EN 545 und DIN 28650

Installation instructions for push-in socket joint on TYTON® fittings acc. to EN 545 and DIN 28650

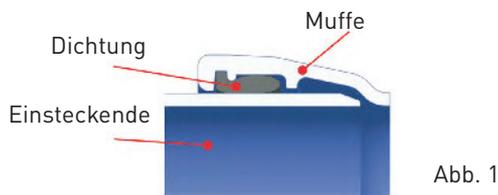
Geltungsbereich:

- Diese Einbauanleitung gilt für TYTON®-Steckmuffenverbindung nach DIN 28 603. Für den Einbau von längskraftschlüssigen Verbindungen (Tyton-SIT und TYTON SIT PLUS®) sind zusätzliche Anforderungen ergänzend angefügt

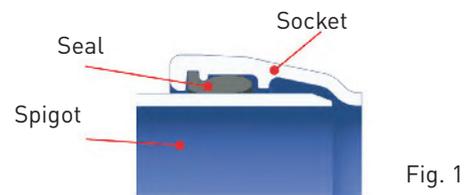
Scope:

- These installation instructions apply to the TYTON® push-in socket joint to DIN 28 603. For the installation of restrained joints (Tyton-SIT and TYTON SIT PLUS®), additional requirements are added at the end.

Aufbau der Verbindung:

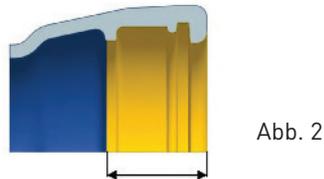


Components of the joint:



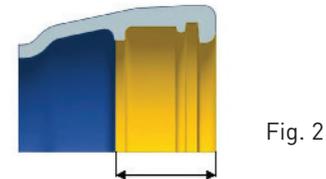
Reinigen:

- Die in Abb. 2 gekennzeichneten Flächen reinigen und ggf. Beschichtungshäufungen entfernen



Cleaning:

- Clean the areas marked in Fig. 2 and if necessary remove accumulations of coating



- Einsteckende bis zur Markierungslinie reinigen (für Formstücke siehe Tabelle 1). Verschmutzungen und übermäßige Farbanhaftungen entfernen

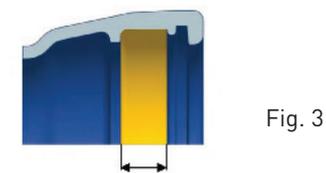
- Clean the spigot up to the marking line (for fittings, see Table 1). Remove dirt and excessive paint adhesions

Gleitmittel:

- Nur die in Abb. 3 gekennzeichnete Dichtfläche mit zugelassenem Gleitmittel sorgfältig und dünn bestreichen

Lubricant:

- Only coat the sealing area marked in Fig. 3, use approved lubricant and carefully apply a thin coating



Zusammenbau der Verbindung

- TYTON®-Dichtung reinigen und herzförmig zusammendrücken



Abb. 4

- TYTON®-Dichtung so in die Muffe einsetzen, dass die äußere Hartgummikralle in die Haltenut der Muffe eingreift. Anschließend die Schlaufe glattdrücken. Sollten Sie hierbei Probleme haben, versuchen Sie an der gegenüberliegenden Seite eine zweite Schlaufe zu ziehen. Diese beiden kleinen Schlaufen lassen sich dann ohne Mühe der Muffenform angleichen
- Auf den eingesetzten Dichtring eine dünne Schicht Gleitmittel auftragen
- Einsteckende – besonders an der Anfasung – dünn mit Gleitmittel bestreichen und dann soweit in die Muffe einführen, bis es an der TYTON®-Dichtung zentrisch anliegt
- Auswinkelung von Muffe und Einsteckende während des Einzugs vermeiden!
- Einsteckende soweit in die Muffe schieben, bis der erste Markierungsstrich nicht mehr zu sehen ist. Für Formstücke können nachfolgende Maße angenommen werden:

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	1000
Mark. 1	69	73	76	79	85	90	95	95	95	105	105	135	145	170
Mark. 2	82	86	89	92	98	103	108	108	108	118	118	148	158	183

Tabelle 1 · Table 1

- Hierzu die empfohlenen Montagemittel verwenden (Tabelle 2)
- Nach Herstellen der Verbindung den Sitz der TYTON®-Dichtung mit einem Taster am gesamten Umfang prüfen. Dabei sollte man über den gesamten Umfang gleichmäßig tief in den Spalt zwischen Einsteckende und Muffenstirn eindringen. Ist es an einer oder mehreren Stellen möglich tiefer einzudringen, so besteht die Möglichkeit, dass an diesen Stellen Schleifen und somit Undichtigkeiten vorliegen. In diesem Fall muss die Verbindung demontiert und der Dichtungssitz kontrolliert werden
- Abschließend kann das Einsteckende in der Muffe ausgewinkelt werden

Assembling the joint

- Clean the TYTON® gasket and deform it to a heart shape



Fig. 4

- Insert the TYTON® gasket in the socket so that the outer hard rubber claw engages in the retaining groove of the socket. Then press the loop so it is smooth. If you have problems with this, try pulling a second loop on the opposite side. These two small loops can easily be adjusted to the shape of the socket
- Apply a thin coat of lubricant to the inserted sealing ring
- Apply a thin coat of lubricant to the spigot – especially at the chamfered edge – and then push it into the socket until it lies centrally against the TYTON® gasket
- Avoid angular deflection of socket and spigot when pulling in!
- Push the spigot into the socket until the first marking line disappears in the socket. The following dimensions can be assumed for fittings:

- Use the recommended installation equipment (Table 2)
- After making the joint, use a depth gauge to check the fit of the TYTON® gasket along the entire circumference. Penetrate uniformly deep into the gap between the spigot and the end face of the socket along the entire circumference. If it is possible to penetrate deeper in one or several places, it is possible that loops and therefore leaks exist in these positions. In this case the joint must be dismantled and the fit of the gasket must be checked
- Finally the spigot can be deflected in the socket

Kürzen von duktilen Rohren

- Bezüglich Schnittfähigkeit von Rohren und geeigneten Werkzeugen sind die einschlägigen Vorschriften und Vorgaben der Rohrhersteller zu beachten
- Auf der Baustelle gekürzte Rohre sind an den Schnittflächen entsprechend dem Originaleinsteckende anzu fassen (siehe Abb. 5 und 6)

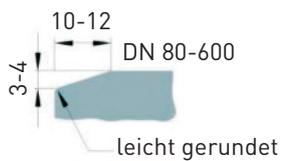


Abb. 5



Abb. 6

- Die blanke Metallfläche wird mit einem dem Außenschutz des Rohres entsprechenden Lack nachgestrichen. Dafür eignet sich eine schnelltrocknende Deckbeschichtung, die den Anforderungen des Lebensmittelgesetzes entspricht. Anschließend die Strichmarkierungen vom Originaleinsteckende auf das geschnittene Einsteckende übertragen

Montagegeräte und Hilfsmittel

- Für die Montage von Rohren und Formstücken sind folgende Montagegeräte und Hilfsmittel notwendig:

Montagegeräte (Tabelle 2):

DN	Rohre	Formstücke	
80-125	Hebel	MMA, MMB, MMR und EU: Hebel	MMK/MMQ: Montagegerät (z.B. V 301)
80-400 *)	Montagegerät V 301	Wie bei Rohren	
500-1000	Kettenzuggerät	Wie bei Rohren	

*) Bei TYTON SIT PLUS® Verbindungen ist bereits ab DN 350 das Kettenzuggerät zu verwenden

Hilfsmittel:

- Handfeger, Putzlappen, Drahtbürste, Spachtel, Kratzer (z.B. umgebogener Schraubendreher), Pinsel, Gleitmittel, Taster (Fühlerlehre, „Spion“)

Shortening DI pipes

- Follow the relevant regulations and specifications of the pipe manufacturers regarding the cuttability of the pipes and suitable tools
- The cut surfaces of pipes shortened on the construction site must be chamfered according to the original spigot (see Fig. 5 and 6)

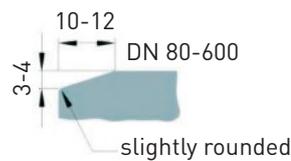


Fig. 5

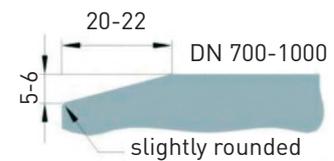


Fig. 6

- The bare metal surface is then coated with paint matching the outer protection of the pipe. A fast-drying topcoat, which conforms to food legislation requirements, is suitable. Then copy the line markings from the original spigot onto the cut spigot

Installation equipment and tools

- The following installation equipment and tools are required to install pipes and fittings:

Installation equipment (Table 2):

DN	Pipes	Fittings	
80-125	Lever	MMA, MMB, MMR and EU: Lever	MMK/MMQ: Laying tool (e.g. V 301)
80-400 *)	Laying tool V 301	As for pipes	
500-1000	Chain hoist equipment	As for pipes	

*) The chain hoist equipment must be used for TYTON SIT PLUS® joints, size DN 350 and larger

Tools:

- Hand brush, cleaning cloths, wire brush, putty knife, scraper (e.g. curved screw driver), brush, lubricant, depth gauge

Längskraftschlüssige TYTON®-Verbindungen (Tyton SIT, TYTON SIT PLUS®)

- Bei der Verlegung von Druckrohren und Formstücken mit Zugsicherung Tyton-SIT (SIT) bzw. TYTON SIT PLUS® (TSP) ist grundsätzlich die Verlegeanleitung für Druckrohre und Formstücke aus duktilem Gusseisen mit TYTON®-Verbindungen zu beachten (s.o)

Anwendungsbereiche (Tabelle 3):

Tyton SIT Verbindung		PFA
DN	Verbindung zu K9-Rohr	
80 - 200	16 bar	
250 - 400	10 bar	

TYTON SIT PLUS® Verbindung		PFA
DN	Verbindung zu K9-Rohr	
80 - 100	32 bar	
125 - 300	25 bar	
400 - 500	16 bar	
600	10 bar	
Verbindung zu C40-Rohr		PFA
80 - 300	16 bar	

TYTON® restrained joints (Tyton SIT, TYTON SIT PLUS®)

- When laying pressure pipes and fittings with Tyton-SIT (SIT) and TYTON SIT PLUS® (TSP) self-anchoring joints, always follow the laying instructions for pressure pipes and fittings made of ductile cast iron with TYTON® joints (see above)

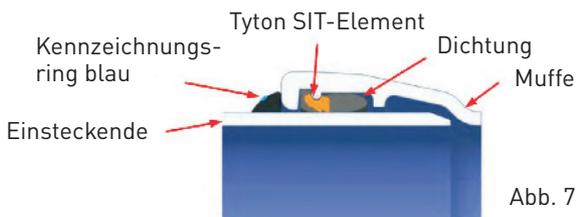
Application ranges (Table 3):

Tyton SIT joint		PFA
DN	Joint with K9 pipe	
80 - 200	16 bar	
250 - 400	10 bar	

TYTON SIT PLUS® joint		PFA
DN	Joint with K9 pipe	
80 - 100	32 bar	
125 - 300	25 bar	
400 - 500	16 bar	
600	10 bar	
Joint with C40 pipe		PFA
80 - 300	16 bar	

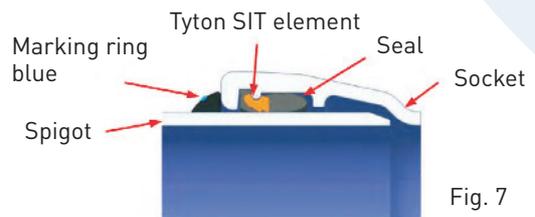
Aufbau der Verbindungen:

Tyton SIT:

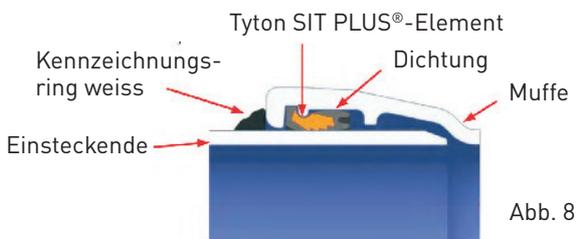


Configuration of the joints:

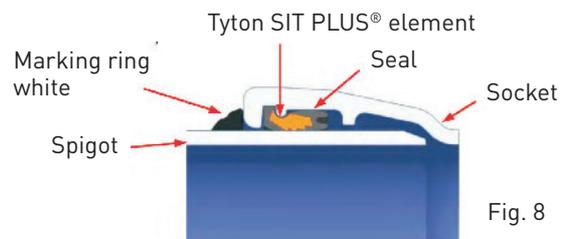
Tyton SIT:



TYTON SIT PLUS®:



TYTON SIT PLUS®:



- Diese Schubsicherungen ersetzen Beton-Widerlager. Die Zahl der zu sichernden Muffenverbindungen ist dem DVGW-Merkblatt GW 368 zu entnehmen
- Muffe und Einsteckende reinigen und mit Gleitmittel behandeln (siehe Montage von TYTON®-Verbindungen). Tyton SIT / TYTON SIT PLUS®-Ring reinigen, herzförmig zusammendrücken und in die Muffe einlegen. Dabei ist zu beachten, dass die Schlaufe zwischen zwei Segmenten liegt



Abb. 9

- Auf den eingesetzten Dichtring eine dünne Schicht Gleitmittel auftragen
- Den mit blauem (SIT) bzw. weißem (TSP) Farbstreifen markierten und profilierten Kennzeichnungsring auf das Einsteckende schieben
- Einsteckende – besonders an der Anfasung – dünn mit Gleitmittel bestreichen und bis zur Anlage am Dichtring in die Muffe einführen (vgl. Verlegung von TYTON®-Verbindungen). Verlegegerät auf Muffe und Einsteckende montieren und das Einsteckende in die Muffe einziehen (siehe Montage von TYTON®-Verbindungen)
- Auswinkelung von Muffe und Einsteckende während des Einzugs vermeiden!
- Veränderungen in Umfangsrichtung (z.B. Ausrichten eines seitlichen Anschlusses oder eines Hydranten) müssen **vor** der Verriegelung erfolgen
- Die Montage erfolgt mit Montagegeräten und Hilfsmitteln entsprechend Tabelle 2
- Beim Zusammenbau mit Montagegerät erfolgt die anschließende Verriegelung durch entgegengesetzte Bewegung der Schlüsselstange. Dabei wird das Rohr auf den Haltekrallen zentriert und die Zugsicherung aktiviert. Die Reckwege bei Druckbeaufschlagung werden durch die vorherige Verriegelung minimiert
- Nach Herstellen der Verbindung, den Sitz des Dichtringes mit einem Taster am gesamten Umfang prüfen (siehe Montage von TYTON®-Verbindungen)

- These restraint joints replace concrete abutments. The number of socket joints to be secured is given in the DVGW leaflet GW 368
- Clean the socket and spigot and treat with lubricant (see installation of TYTON® joints). Clean Tyton SIT / TYTON SIT PLUS® ring, press together to form a heart shape and insert in the socket. Ensure that the loop is positioned between two segments



Fig. 9

- Apply a thin coat of lubricant to the inserted sealing ring
- Push the marking ring marked with blue (SIT) or white (TSP) coloured stripes onto the spigot
- Apply a thin coat of lubricant on the spigot – especially on the chamfering edge – and push into the socket until it lies against the sealing ring (see laying of TYTON® joints). Install the laying tool on the socket and spigot and pull the spigot into the socket (see installation of TYTON® joints)
- Avoid angular deflection of the socket and spigot when pulling in!
- Changes in the circumferential direction (e.g. aligning a lateral connection or hydrant) must be made **before** locking
- Use the installation equipment and tools according to Table 2
- When assembling with laying tool the subsequent locking is carried out by moving the key in the opposite direction. The pipe is centred on the retaining claws and the self-anchoring joint is activated. The setting distances when pressure is applied are minimised by the prior locking
- After making the joint, use a depth gauge to check the fit of sealing ring along the entire circumference (see installation of TYTON® joints)