

# TF LINE



**pneuparts**  
.com

**cmatic**<sup>®</sup>  
P N E U M A T I C F I T T I N G S

Push-in Fittingen voor Lucht Rem Systemen  
Fittings for Air Brake Systems Raccords Instantanés  
pour Systèmes de Freinage Pneumatique  
Steckverschraubungen für Druckluftbremssysteme



De push-in fittingen van de TF Line zijn volledig gemaakt van messing en ze zijn de oplossing voor industriële en commerciële voertuig luchtremssystemen. Deze lijn combineert hoge kwaliteitsnormen, met uitstekende prestaties, die zich vervolgens vertalen in een product dat zeer betrouwbaar en veilig is. Alle TF-fittingen zijn TÜV-gecertificeerd volgens DIN 74324:1996, DIN EN ISO 9227:2017 en 60068-2-6:2008.



The push-in fittings of the TF Line are completely made of brass and they are Cmatic solution for industrial and commercial vehicles air brake systems. This line combines high quality standards, outstanding performances over time, which then translate into a product highly reliable and safe. All TF fittings are TÜV certified according to DIN 74324:1996, DIN EN ISO 9227:2017 e 60068-2-6:2008.



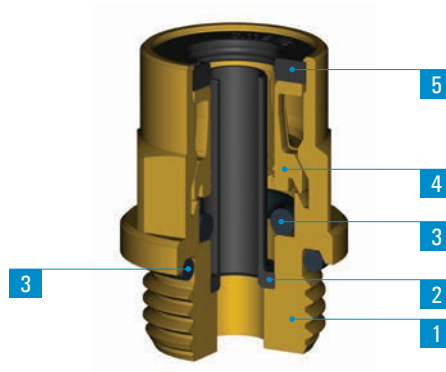
Les raccords instantanés de la gamme TF sont entièrement en laiton et sont la solution de Cmatic pour les systèmes de freinage à air des véhicules industriels et commerciaux. Cette gamme combine une qualité élevées, des performances exceptionnelles dans le temps, qui se traduisent par un produit hautement fiable et sûr. Tous les raccords TF sont certifiés TÜV selon la norme DIN 74324: 1996, DIN EN ISO 9227: 2017 e 60068-2-6: 2008.



Die Steckverschraubungen der TF-Serie, die vollständig aus Messing bestehen, sind Cmatic-Lösung für die Bremssysteme von Industrie- und Nutzfahrzeugen. Diese Serie kombiniert Qualität und optimale Leistungen im Laufe der Zeit, was sich in der hohen Zuverlässigkeit des Produkts niederschlägt. Alle TFVerschraubungen sind gemäß den Normen nach DIN 74324: 1996, DIN EN ISO 9227: 2017 und 60068-2-6: 2008 TÜV-zertifiziert erhalten.

TF

	1	2	3	4	5
Body		Tubing guide	Seal	Gripping ring	Dust Cover ring
	Brass UNI EN 12164 CW614N - UNI EN 12165 CW617N	Messing, Brass, Laiton,	NBR (low temperature)	Brass UNI EN 12164 CW614N	EPDM



	M10x1	M12x1.5	M14x1.5	M16x1.5	M22x1.5
6	●	●	●	●	
8	●	●	●	●	●
10		●	●	●	●
12		●	●	●	●
15				●	●
16				●	●
18					●

**TECHNISCHE INFORMATIE**

Aanbevolen slangen:  
Polyamide 12 flexibel volgens  
DIN-norm 74324 en DIN  
73378  
Geaccepteerde  
slangtolerantie: volgens DIN  
74324 en DIN 73378

Toepassingsgebieden:  
Remsystemen voor de  
industrie  
en bedrijfsvoertuigen

**DATA SHEET**

Recommended hoses:  
Flexible Polyamide 12 tubings  
according to DIN 74324 and DIN  
73378  
Acceptable hose tolerances:  
According to DIN 74324 and DIN  
73378

Application fields:  
Brake Systems for the industry  
and Industrial Vehicles

**REINSEIGNEMENTS  
TECHNIQUES**

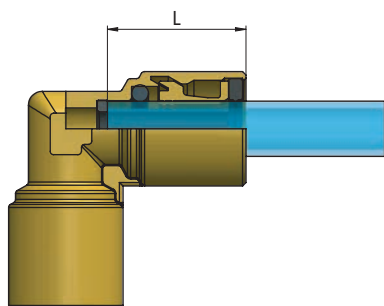
Tuyaux conseillés:  
Polyamide 12 flexible réalisé selon  
la norme DIN 74324 et DIN 73378  
Tolérances tuyaux permises:  
Selon la norme DIN 74324 et DIN  
73378

Domaines d'emploi:  
Systèmes de freinage pour  
véhicules industriels et commerciaux

**TECHNISCHE AUSKÜNFTE**

Empfohlene Schläuche:  
Polyamid 12 flexibel gemäss DIN  
Norm 74324 und DIN 73378  
Akzeptierte Schlauchtoleranze:  
gemäß DIN 74324 und DIN 73378

Anwendungsbereiche:  
Bremsanlagen für Industrie  
und Nutzfahrzeuge



Ø <sub>e</sub> Tubo	L
6	20
8	20
10	21.9
12	22.3
15	24.9
16	24.9
18	26.4

**MONTAGE-INSTRUCTIES**

**ASSEMBLY INSTRUCTIONS**

**INSTRUCTIONS DE MONTAGE**

**MONTAGEANLEITUNGEN**

1. Snijd de buis op 90° door middel van het "TCUT"-gereedschap en zorg ervoor dat er geen bramen achterblijven en dat de buis niet ovaal is na het snijden.
2. Steek de buis in de fitting door te duwen totdat deze de bodem raakt.

1. Cut the tube at 90° by means of the "TCUT" tool making sure that no burrs are left and that the tube is not oval after cutting.
2. Insert the tube into the fitting by pushing until it bottoms.

1. Coupez le tube avec l'outil TCUT à 90° Vérifiez que le tube ne soit pas ovalisé et qu'il n'y ait pas de bavures.
2. Insérez le tube jusqu'au fond du raccord.

1. Schlauch mit TCUT Schlauchschere 90° ab-schneiden und entgraten. Darauf achten, dass der Schlauch nach dem Schneiden nicht oval gequetscht ist.
2. Schlauch bis zum Verschraubungsanschlag einstecken.

**Buis loskoppelen**

Koppel de buis los met behulp van het buisontgrendelingsgereedschap TREL. Selecteer het juiste buismaatgedeelte van het gereedschap; leg de TREL over de stofafdekring; oefen een gelijkmatige druk uit op de stofafdekring en trek de buis eruit.

**Tube release**

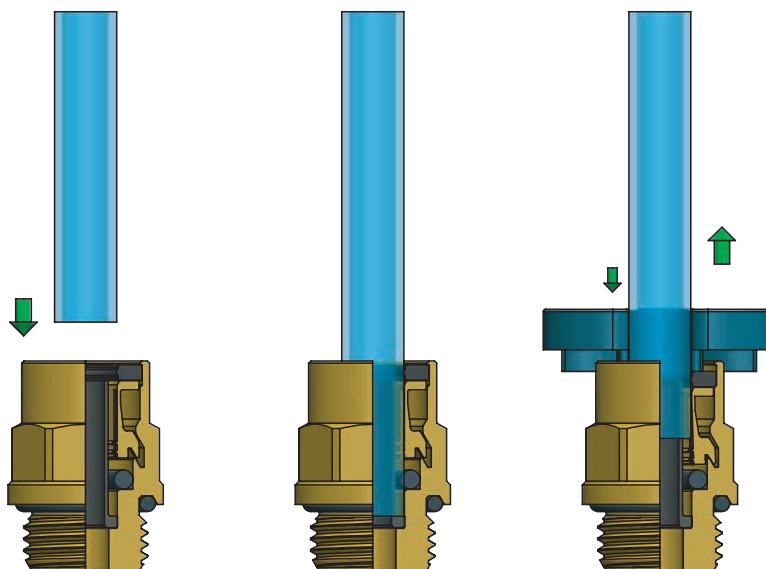
Disconnect the tube by means of the tube release tool TREL. Select the right tube size section of the tool; lay the TREL over the dust cover ring; apply a uniform pressure on the dust cover ring and pull the tube out.

**Débranchement du tube**

Utilisez l'outil TREL pour détacher le tube. Choisir sur l'outil TREL la taille de tuyau correct et placez-le sur la bague de protection poussières. Appliquer une pression uniforme sur la bague de protection poussières tout en tirant sur le tube.

**Schlauchlösen**


Zum Schlauchlösen, das TREL Werkzeug verwenden. Den entsprechenden Schlauchgrösseabschnitt vom TREL wählen und TREL auf den Staub-schützring legen. Gleichmässigen Druck auf dem Staubschützring üben und gleichzeitig den Schlauch ziehen.





TREL  
Hulpmiddel voor het losmaken van buizen


Dimension 1	Dimension 2
Da 6 mm a 12 mm	Da 15 mm a 12 mm
From 6 mm to 12 mm	From 15 mm to 18 mm
De 6 mm à 12 mm	De 15 mm à 18 mm
Von 6 mm bis 12 mm	Von 15 mm bis 18 mm



 Verwijder de slang niet van de fitting als deze nog onder druk staat. Om de schroefdraaddelen van de fitting vast te draaien, wordt aanbevolen om u te houden aan de aanhaalmomenten op de volgende pagina; Het wordt aanbevolen dat het aansluiten en loskoppelen wordt uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

 Do not release the tube if still under pressure. To tighten all threaded parts pls follow instructions related to the torque forces stated in the following page. It is recommended that all connections and dis-connections operations are performed by trained personnel.

 Ne pas débrancher le tube si encore sous pression. Pour serrer toutes les pièces filetées, suivez les instructions données à la page suivante sur les couples de serrage. Il est recommandé que le montage et le démon-tage du tube soit fait par du personnel qualifié.

 Schlauch nicht lösen wenn noch unter Druck. Zum Festziehen aller Gewindeteile bitte die Anweisungen zu den auf der folgenden Seite angegebenen Drehmoment-kraften einhalten. Es wird empfohlen, dass Schlauchmontagen und Demontagen von ausgebildetem Personal durch-geführt werden.

**MONTAGE VAN FITTINGEN:**

1. Draai de borgmoer helemaal los. Deze handeling moet handmatig worden uitgevoerd zonder het gebruik van spangereedschap.
2. Schroef de fitting met de hand in de vrouwelijke schroefdraad totdat de o-ring in contact komt met de vrouwelijke zitting.
3. Richt de fitting in de gewenste positie en zorg ervoor dat de rotatie niet groter is dan 180 ° met de klok mee en tegen de klok in.
4. Zodra de juiste positie is bereikt, houdt u de fitting stevig vast met één hand en draait u de borgmoer vast met een momentsleutel. Volg de aanbevolen klemkrachten hieronder voor deze handeling.
5. De montage is voltooid..

**FITTINGS ASSEMBLY:**

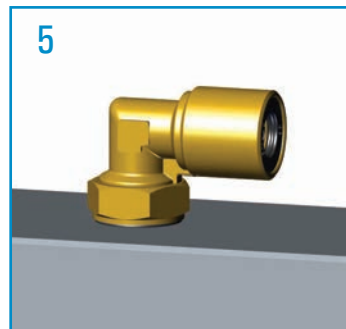
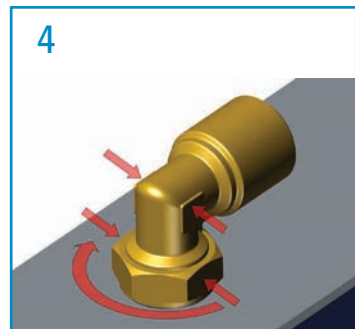
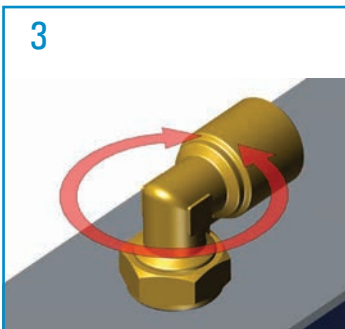
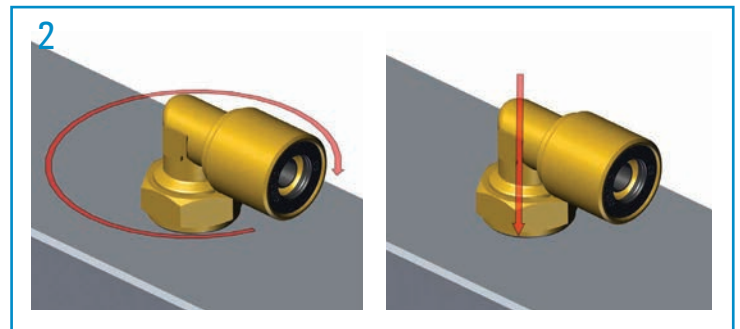
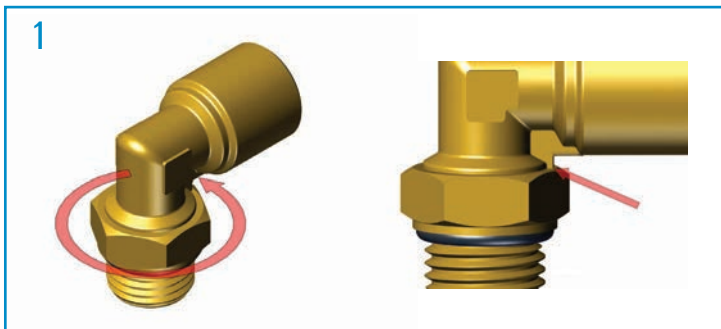
1. Loosen the counter-nut completely. This operation has to be done manually. No assembly tools are needed.
2. Manually assemble the fitting into the female port until it bottoms and the fitting O-ring is in touch with the female port.
3. Orientate the fitting into the desired position, making sure not to exceed 180° rotation clockwise and anti-clockwise.
4. Once the right position is reached, hold the fitting with one hand and tighten the fitting counter-nut by means of a wrench, following the torque forces stated below.
5. At this stage the assembly operation is completed.

**RENSEIGNEMENTS POUR LE MONTAGE DU RACCORD**

1. Dévissez complètement le contre-écrou. Cette opération doit être effectuée manuellement, sans utiliser des outils de serrage.
2. Montez manuellement le raccord dans le filetage femelle jusqu'à le joint torique est en contact avec le siège femelle.
3. Orientez le raccord dans la position souhaitée, sans dépasser 180 ° dans le sens horaire et anti-horaire.
4. Une fois atteinte la position correcte, main-tenez fermement le raccord d'une main et serrez le contre-écrou à l'aide d'une clé de serrage recommandées ci-dessous.
5. L'opération d'assemblage est terminée.

**ANWEISUNGEN ZUR MONTAGE DER**

1. Kontermutter vollständig lösen. Dieser Vorgang muss manuell ohne Verwendung von Spannwerkzeugen durchgeführt werden.
2. die Verschraubung manuell im Innengewinde montieren, bis der O-Ring den Innensitz berührt.
3. die Verschraubung in die gewünschte Position orientieren und darauf achten, dass die Drehung im und gegen Uhrzeigersinn 180 ° nicht überschreitet.
4. Wenn die richtige Position erreicht wird, die Verschraubung mit einer Hand festhalten und die Kontermutter mit einem Schlüssel festziehen. Dabei bitte die unten angegebenen empfohlenen Anzugskräfte einhalten.
5. Der Montagevorgang ist abgeschlossen.



Type	Nm
M10x1	14
M12x1,5	19
M14x1,5	23
M16x1,5	30
M22x1,5	34

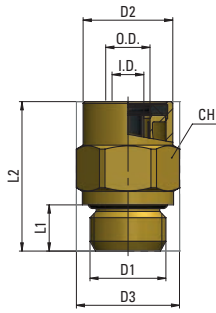
**TF 12**

Truck fitting parallel recht buiten draad

Parallel straight, male

Union simple mâle cylindrique

Gerade  
Einschraubverschraubung  
, zylindrisch



Type	Tube OD	Tube ID <sub>1</sub>	D2	D3	L1	L2	CH	g <sub>ΔΔ</sub>	
new TF1206M10	6	4	M10x1	14,5	17	7	26	15	17,7
new TF1206M12	6	4	M12x1,5	14,5	17	8,5	27,5	15	20,4
new TF1206M14	6	4	M14x1,5	14,5	17	8,5	27	15	23,8
new TF1206M16	6	4	M16x1,5	14,5	20	8,5	25	15	25,9
new TF1208M10	8	6	M10x1	16,5	19	7	31	17	27,6
new TF1208M12	8	6	M12x1,5	16,5	19	8,5	32,5	17	29,9
new TF1208M14	8	6	M14x1,5	16,5	19	8,5	27,5	17	24,8
new TF1208M16	8	6	M16x1,5	16,5	20	8,5	27	17	27,8
new TF1208M22	8	6	M22x1,5	16,5	25,5	8,5	23	17	39,4
new TF1210M12	10	8	M12x1,5	18,5	21	8,5	34,7	19	35,7
new TF1210M14	10	8	M14x1,5	18,5	21	8,5	34,7	19	39,9
new TF1210M16	10	8	M16x1,5	18,5	22	8,5	29,5	20	27,8
new TF1210M22	10	8	M22x1,5	18,5	25,5	8,5	25,5	20	42,9
new TF1212M12	12	9	M12x1,5	20,5	23	8,5	35,5	21	40,4
new TF1212M14	12	9	M14x1,5	20,5	23	8,5	35,5	21	43
new TF1212M16	12	9	M16x1,5	20,5	23	8,5	34,5	21	45
new TF1212M22	12	9	M22x1,5	20,5	25,5	8,5	27,5	21	44
new TF1215M16	15	12	M16x1,5	25	28	8,5	37,7	25	66,4
new TF1215M22	15	12	M22x1,5	25	28,5	8,5	32,2	26	65,9
new TF1216M16	16	12	M16x1,5	26	29	8,5	37,7	26	-
new TF1216M22	16	12	M22x1,5	26	30	8,5	32,2	27	-
new TF1218M22	18	14	M22x1,5	28	31,5	8,5	39,2	29	-

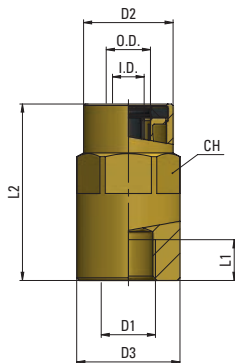
**TF 13**

Rechte fitting met binnendraad

Female straight

Union simple femelle

Gerade Aufschraubverschraubung



Type	Tube OD	Tube ID <sub>1</sub>	D2	D3	L1	L2	CH	g <sub>ΔΔ</sub>	
new TF1306M10	6	4	M10x1	14,5	17	7,5	32,5	15	36,3
new TF1306M16	6	4	M16x1,5	14,5	20	10	37	15	45,2
new TF1308M10	8	6	M10x1	16,5	19	7,5	32,5	17	45,3

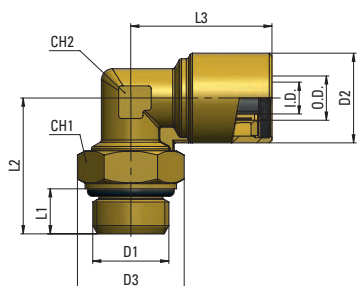
**TF 16**

Truck fitting parallel knie buitendraad

Orientable elbow fitting, male parallel

Raccord à coude tournant, mâle cylindrique

Schwenkbare Winkelverschraubung, zylindrisch



Type	Tube OD	Tube ID	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CH1	CH2	g <sub>Δ</sub>
new TF1606M10	6	4	M10x1	14,5	16,2	6,3	19,5	25	14	9	24,5
new TF1606M12	6	4	M12x1,5	14,5	17,3	8,3	23,75	25	15	9	30,2
new TF1606M14	6	4	M14x1,5	14,5	19,6	8,3	23,5	25	17	9	33,4
new TF1606M16	6	4	M16x1,5	14,5	22	8,3	24	26	19	11	32,1
new TF1608M10	8	6	M10x1	16,5	16,2	6,3	20,5	26	14	11	30,1
new TF1608M12	8	6	M12x1,5	16,5	17,3	8,3	24,5	26	15	11	35,1
new TF1608M14	8	6	M14x1,5	16,5	19,6	8,3	25	26	17	11	38
new TF1608M16	8	6	M16x1,5	16,5	22	8,3	24,5	26	19	11	42,7
new TF1608M22	8	6	M22x1,5	18,5	31,2	8,1	26,5	26	27	15	82
new TF1610M12	10	8	M12x1,5	18,5	17,3	8,3	25,5	29,3	15	13	44,9
new TF1610M14	10	8	M14x1,5	18,5	19,6	8,3	26	29,3	17	13	45,8
new TF1610M16	10	8	M16x1,5	18,5	22	8,3	26	29,3	19	13	27,8
new TF1610M22	10	8	M22x1,5	18,5	31,2	8,1	26,5	30,3	27	15	77,8
new TF1612M12	12	9	M12x1,5	21	17,3	8,3	26,7	31	15	15	58,4
new TF1612M14	12	9	M14x1,5	21	19,6	8,3	26,8	31	17	15	58,3
new TF1612M16	12	9	M16x1,5	21	22	8,3	27,7	31	19	15	60,9
new TF1612M22	12	9	M22x1,5	21	31,2	8,1	27,3	31	27	15	80,9
new TF1615M16	15	12	M16x1,5	27	22	8,3	30,2	37	19	19	113,8
new TF1615M22	15	12	M22x1,5	27	31,2	8,1	30,5	37	27	19	133,8
new TF1616M16	16	12	M16x1,5	27	22	8,3	30,2	37,5	19	19	-
new TF1616M22	16	12	M22x1,5	27	31,2	8,1	30,5	37,5	27	19	-
new TF1618M22	18	14	M22x1,5	29	31,2	8,1	32,5	39	27	21	-

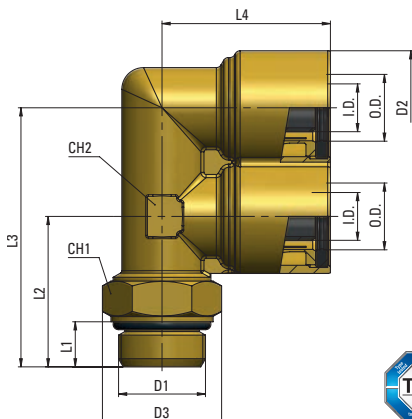
**TF 16-D**

Truck fitting parallel dubbel knie buitendraad

Double orientable elbow fitting, male parallel

Raccord à coude tournant double, mâle cylindrique

Schwenkbarwinkelverschraubung, doppel, zylindrisch



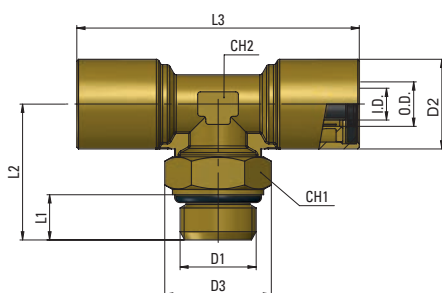
Type	Tube OD	Tube ID	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	CH1	CH2	g <sub>Δ</sub>
new TF1612M16D	12	9	M16x1,5	21	22	8,3	27,7	47,7	31	19	15	-
new TF1612M22D	12	9	M22x1,5	21	31,2	8,1	27,3	47,3	31	27	15	-

**TF 21**

Truck fitting parallel T, buitendraad Orientable tee fitting, parallel

Raccord T tournant, mâle cylindrique

T-Verschraubung, schwenkbar und zylindrisch



Type	Tube OD	Tube ID <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	CH <sub>1</sub>	CH <sub>2</sub>	g <sub>Δ</sub>	
new TF2106M10	6	4	M10x1	14,5	16,2	6,3	19,5	50	14	9	36,7
new TF2106M12	6	4	M12x1,5	14,5	17,3	8,3	23,8	50	15	9	43,1
new TF2106M14	6	4	M14x1,5	14,5	19,6	8,3	23,5	50	17	9	45,8
new TF2106M16	6	4	M16x1,5	14,5	22	8,3	24	52	19	11	56,4
new TF2108M10	8	6	M10x1	16,5	16,2	6,3	20,5	52	14	11	45,3
new TF2108M12	8	6	M12x1,5	16,5	17,3	8,3	24,5	52	15	11	50,3
new TF2108M14	8	6	M14x1,5	16,5	19,6	8,3	25	52	17	11	53,8
new TF2108M16	8	6	M16x1,5	16,5	22	8,3	24,5	52	19	11	57,2
new TF2108M22	8	6	M22x1,5	18,5	31,2	8,1	26,5	52	27	15	102,5
new TF2110M12	10	8	M12x1,5	18,5	17,3	8,3	25,5	58,6	15	13	64,9
new TF2110M14	10	8	M14x1,5	18,5	19,6	8,3	26	58,6	17	13	66,6
new TF2110M16	10	8	M16x1,5	18,5	22	8,3	26	58,6	19	13	27,8
new TF2110M22	10	8	M22x1,5	18,5	31,2	8,1	26,5	60,6	27	15	99,6
new TF2112M12	12	9	M12x1,5	21	17,3	8,3	26,7	62	15	15	82,3
new TF2112M14	12	9	M14x1,5	21	19,6	8,3	26,8	62	17	15	83,5
new TF2112M16	12	9	M16x1,5	21	22	8,3	27,3	62	19	15	87
new TF2112M22	12	9	M22x1,5	21	31,2	8,1	27,6	62	27	15	107,8
new TF2115M16	15	12	M16x1,5	27	22	8,3	30,2	74	19	19	-
new TF2115M22	15	12	M22x1,5	27	31,2	8,1	30,5	74	27	19	-
new TF2116M16	16	12	M16x1,5	27	22	8,3	30,2	75	19	19	-
new TF2116M22	16	12	M22x1,5	27	31,2	8,1	30,5	75	27	19	-
new TF2118M22	18	14	M22x1,5	29	31,2	8,1	32,5	78	27	21	-

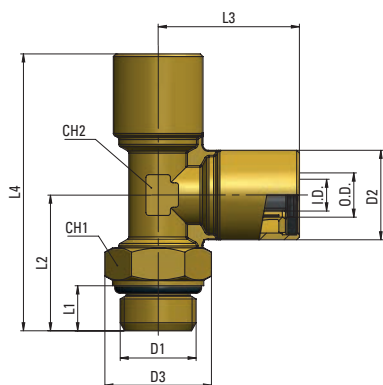
**TF 24**

Truck fitting parallel verticaal T, buitendraad

Orientable run tee fitting, parallel

Raccord T latéral, tournant cylindrique

T-Schwenkverschraubung, zylindrisch



Type	Tube OD	Tube ID <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	CH <sub>1</sub>	CH <sub>2</sub>	g <sub>Δ</sub>	
new TF2406M10	6	4	M10x1	14,5	16,2	6,3	19,5	25	44,5	14	9	37,3
new TF2406M12	6	4	M12x1,5	14,5	17,3	8,3	23,5	25	48,5	15	9	42,9
new TF2406M14	6	4	M14x1,5	14,5	19,6	8,3	23,5	25	48,5	17	9	45,3
new TF2406M16	6	4	M16x1,5	14,5	22	8,3	24	26	50	19	11	56,5
new TF2408M10	8	6	M10x1	16,5	16,2	6,3	20,5	26	46,5	14	11	45,3
new TF2408M12	8	6	M12x1,5	16,5	17,3	8,3	24,5	26	50,5	15	11	49,2
new TF2408M14	8	6	M14x1,5	16,5	19,6	8,3	25	26	51	17	11	53,5
new TF2408M16	8	6	M16x1,5	16,5	22	8,3	24,5	26	50,5	19	11	42,7
new TF2408M22	8	6	M22x1,5	18,5	31,2	8,1	26,5	26	52,5	27	15	102,5
new TF2410M12	10	8	M12x1,5	18,5	17,3	8,3	25,5	29,3	54,8	15	13	65,4
new TF2410M14	10	8	M14x1,5	18,5	19,6	8,3	26	29,3	55,3	17	13	66,4
new TF2410M16	10	8	M16x1,5	18,5	22	8,3	26	29,3	55,3	19	13	27,8
new TF2410M22	10	8	M22x1,5	18,5	31,2	8,1	26,5	30,3	56,8	27	15	98,9
new TF2412M12	12	9	M12x1,5	21	17,3	8,3	26,7	31	57,7	15	15	81,8
new TF2412M14	12	9	M14x1,5	21	19,6	8,3	26,7	31	57,7	17	15	83,8
new TF2412M16	12	9	M16x1,5	21	22	8,3	27,3	31	58,3	19	15	89,2
new TF2412M22	12	9	M22x1,5	21	31,2	8,1	27,6	31	58,6	27	15	108,2
new TF2415M16	15	12	M16x1,5	27	22	8,3	30,2	37	67,2	19	19	-
new TF2415M22	15	12	M22x1,5	27	31,2	8,1	30,5	37	67,5	27	19	-
new TF2416M16	16	12	M16x1,5	27	22	8,3	30,2	37,5	67,7	19	19	-
new TF2416M22	16	12	M22x1,5	27	31,2	8,1	30,5	37,5	68	27	19	-
new TF2418M22	18	14	M22x1,5	29	31,2	8,1	32,5	39	71,5	27	21	-

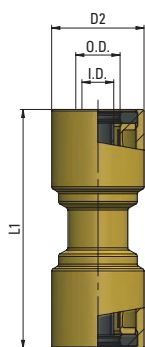
**TF 26**

Giunzione intermedia

Union

Union simple égale

Gerade Verbindung



Type	Tube OD	Tube ID <sub>2</sub>	L1	g <sub>Δ</sub>
<b>new</b> TF260606	6	4	15	44,2 28
<b>new</b> TF260808	8	6	17	44 33,8
<b>new</b> TF261010	10	8	19	48,5 45,3
<b>new</b> TF261212	12	9	21	49,2 52,7
<b>new</b> TF261515	15	12	26	54,6 99,3
<b>new</b> TF261616	16	12	27	55 -
<b>new</b> TF261818	18	14	29	58 -

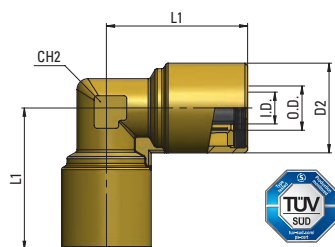
**TF 28**

Truck fitting doorverbinder

Union elbow

Raccord à coude

Winkelverschraubung



Type	Tube OD	Tube ID <sub>2</sub>	L1	CH2	g <sub>Δ</sub>
<b>new</b> TF280606	6	4	14,5	25	9 28,7
<b>new</b> TF280808	8	6	16,5	26	11 35,7
<b>new</b> TF281010	10	8	18,5	29,3	13 48,4
<b>new</b> TF281212	12	9	21	31	15 66,2
<b>new</b> TF281515	15	12	27	37	19 145
<b>new</b> TF281616	16	12	27	37,5	19 -
<b>new</b> TF281818	18	14	29	39	21 -

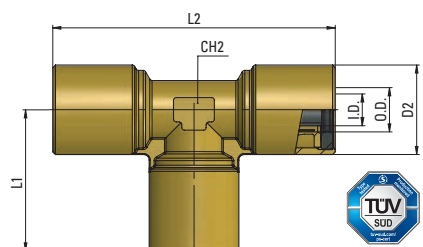
**TF 29**

Truck fitting T

Union tee

T égal

T-Verschraubung



Type	Tube OD	Tube ID <sub>2</sub>	L1	L2	CH2	g <sub>Δ</sub>
<b>new</b> TF290606	6	4	14,5	25	50	9 41,7
<b>new</b> TF290808	8	6	16,5	26	52	11 50,4
<b>new</b> TF291010	10	8	18,5	29,3	58,6	13 69,5
<b>new</b> TF291212	12	9	21	31	62	15 89,9
<b>new</b> TF291515	15	12	27	37	74	19 -
<b>new</b> TF291616	16	12	27	37,5	75	19 -
<b>new</b> TF291818	18	14	29	39	78	21 -