

Ø 12-108 mm



SYSTEM **KAN-therm**

Steel-M

DE-07/2017

Moderne Technik
mit traditionellen Materialien



IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER



ISO 9001

Inhaltsverzeichnis

System **KAN-therm** Steel-M

Moderne Verbindungstechnik.....	3
Technologie der festen Verbindungen.....	4
Einsatzmöglichkeiten	4
Vorteile	4
Montage der Verbindungen.....	4
Werkzeuge.....	9
Werkzeuge – Sicherheit	11
LBP-Funktion	12
Detailinformation	12
Angaben zur Ausdehnung und Wärmeleitfähigkeit	13
Anwendungshinweise	13
Gewindeverbindungen, Verbindung mit anderen KAN-therm Systemen	14
Flanschverbindungen	15
Befestigung der Rohrleitungen.....	15
Fixpunkte und verschiebbare Befestigungen herstellen	16
Dehnungskompensation.....	16
System KAN-therm Steel-M - Sortiment.....	19
Werkzeuge.....	30



System **KAN-therm Steel-M**

KAN-therm Steel-M ist ein komplettes modernes Installationssystem mit Rohren und Fittings aus außen verzinktem Kohlenstoffstahl mit Durchmessern von Ø12 bis Ø108 mm. Die Rohre und Kupplungen des Systems **KAN-therm Steel-M** bestehen aus hochwertigem Stahl mit niedrigem Kohlengehalt, mit einer dünnen Zinkbeschichtung zum perfekten Schutz der Außenflächen gegen Korrosion.

Moderne Verbindungstechnik

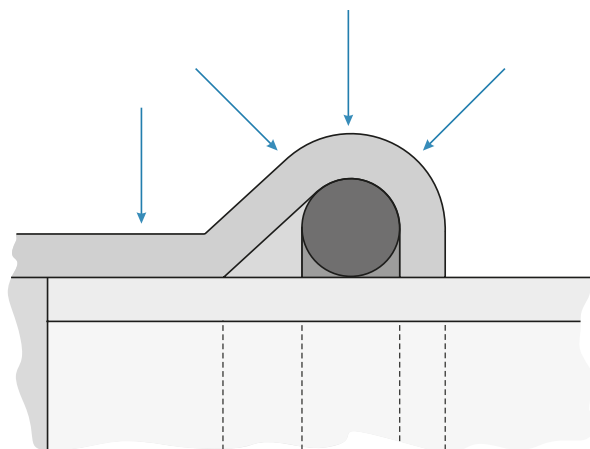
Die im **KAN-therm Steel-M** eingesetzte „Press“-Technik ermöglicht eine schnelle und sichere Verbindung als Pressverbindung mithilfe von handelsüblichen Presswerkzeugen und somit entfällt das Gewindeschneiden oder Schweißen von einzelnen Elementen. Selbst bei Rohren und Fittings mit großen Durchmessern kann die Installation damit sehr schnell vorgenommen werden.

Aufgrund der Materialmerkmale und vielen unterschiedlichen Durchmesser ist das System **KAN-therm Steel-M** für den Bau von komplett geschlossenen Zentralheizungsanlagen für den Innenbereich im Bauwesen bei Mehrfamilienhäusern und in öffentlichen Gebäuden geeignet.

Dank der „Press“-Technik können Verbindungen mit minimierter Verjüngung der Rohrdurchmesser ausgeführt werden, was Druckverluste in der gesamten Anlage wesentlich reduziert und für ausgezeichnete Hydraulikbedingungen sorgt.

Technologie der festen Verbindungen

Für Dichtheit und Zuverlässigkeit der Verbindungen im System KAN-therm Steel-M sorgen spezielle O-Ring-Dichtungen und die 3-Punkt-Verpressung vom Typ „M“.



Einsatzmöglichkeiten

- Geschlossene Heizungsanlagen (nicht für Warm-, Kaltwasser und Zirkulationssysteme verwenden).
- Eiswasseranlagen im "Kühlanlagen" System

Vorteile

- Schnelle und zuverlässige Montage der Anlage, ohne Schweißen oder Verschrauben,
- Großer Durchmesserbereich für Rohre und Fittings bis 108 mm,
- Großer Betriebstemperaturbereich von -35°C bis 135°C,
- Hochdruckbeständig bis 16 bar,
- Möglichkeit der Verbindung mit Kunststoffsystemen KAN-therm Press 6in1,
- Geringes Gewicht der Rohre und Fittings,
- Beständigkeit gegen mechanische Beschädigungen.

Montage der Verbindungen



1 Rohr schneiden

Das Rohr soll quer zur Rohrachse mittels eines Rohrabschneiders geschnitten werden (der Schnitt muss vollständig sein, Abbrechen vorgeschchnittener Rohrstücke ist nicht erlaubt). Es können auch andere Werkzeuge verwendet werden, wobei die Schnitte rechtwinklig und ohne Beschädigung der Schnittkanten durch Ausbrüche, Materialverluste und andere Deformationen durchgeführt werden müssen. Werkzeuge die Hitze verursachen, z.B. Brenner, Winkelschleifer, dürfen nicht verwendet werden.



2 Rohrkanten anfasen

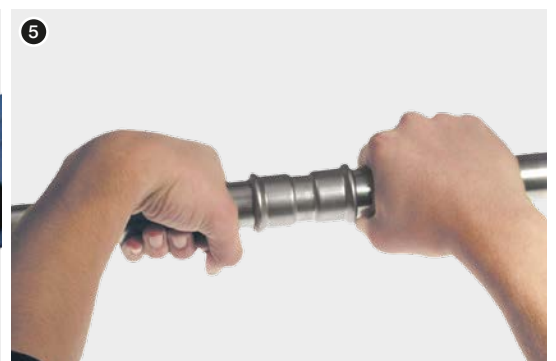
Mittels eines Handfasengeräts (für Durchmesser 66,7 - 108 halbrunde Stahlfeile) soll die Schnittkante des Rohrs außen und innen angefasst werden. Alle Späne, welche die O-Ringe bei der Montage beschädigen könnten, müssen entfernt werden.



3 Einstecktiefe des Rohres markieren

Um die entsprechende Festigkeit der Verbindung zu gewährleisten, muss die entsprechende Einstecktiefe A (Tab.1, Abb.1) des Rohres im Fitting erreicht werden. Nach dem Einschieben des Rohres bis zum Anschlag in den Fitting muss die erforderliche Einstecktiefe am Rohr markiert werden. Nach dem Verpressen muss die Markierung direkt an der Kante des Fittings nach wie vor sichtbar sein.

Zur Bestimmung der Tiefe ohne Verpressung mit dem Rohrformstück werden auch spezielle Schablonen verwendet.



4 Kontrolle

Vor der Montage den Fitting auf Vorhandensein und Zustand des O-Rings sowie auf Verschmutzung (Späne oder andere scharfe Gegenstände, welche beim Einschieben des Rohres den O-Ring beschädigen könnten) kontrollieren. Vergewissern Sie sich auch, dass der Abstand zwischen den benachbarten Fittings den min. zul. Abstand d_{\min} (Tab.1, Abb.1) nicht unterschreitet.

5 Rohr und Fittinge montieren

Vor dem Verpressen das Rohr in den Fitting axial auf die markierte Tiefe einschieben (leichte Drehbewegung ist erlaubt). Verwendung von Ölen oder Fetten zur Erleichterung des Einschlebens des Rohres ist verboten (Wasser oder Seifenlösung ist zulässig – empfohlen bei Druckluft-Druckprobe).

Bei gleichzeitiger Montage mehrerer Verbindungen (Rohre in Fittinge einschieben), sollte vor jeder Verpressung der nächsten Verbindung die Tiefe an Rohrmarkierung kontrolliert werden.



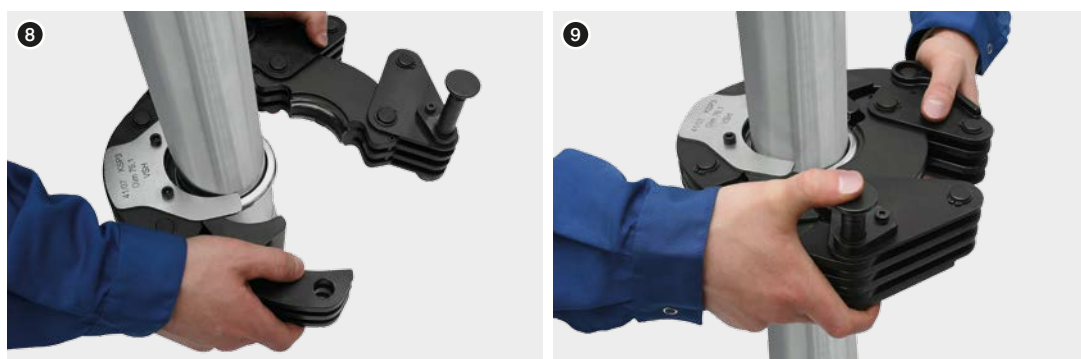
6 Fittinge verpressen

Vor dem Beginn des Pressvorgangs sollen die Werkzeuge auf Funktion geprüft werden. Wir empfehlen die Verwendung der Pressmaschinen und Pressbacken, die im Rahmen des Systems KAN-therm Steel-M geliefert werden.

Es muss jeweils das passende Maß der Pressbacke für den Durchmesser der Verbindung gewählt werden. Die Pressbacke soll so an dem Fitting aufgesetzt werden, dass das Profil zur Einbauposition des O-Rings genau passt (gewölbter Bereich des Fittings). Nach dem Einschalten der Pressmaschine erfolgt der Verpressungsprozess automatisch und kann nicht mehr gestoppt werden. Falls der Verpressungsprozess irgendwie unterbrochen wird, soll die Verbindung wieder getrennt (ausgeschnitten) und durch eine neue ersetzt werden. Falls Pressmaschinen und Backen benutzt werden, die nicht mit dem System KAN-therm Steel-M geliefert wurden, bitte zunächst die Firma KAN kontaktieren und Rücksprache halten.

7 Fittinge 66,7-108 mm verpressen Schlinge vorbereiten

Zum Verpressen der größeren Durchmesser (64; 66,7; 76,1; 88,9; 108) werden spezielle vierteilige Schlingen verwendet. Nach Entnahme der Schlinge aus dem Koffer soll sie durch Herausziehen des speziellen Bolzens entsichert und dann zerlegt werden.



8 Schlinge auf Fitting aufsetzen

Die zerlegte Schlinge auf den Fitting aufsetzen. Die Schlinge verfügt über eine spezielle Rille, in welche der Flansch des Fittings eingepresst werden muss.

- ! **Anmerkung:** Bei Schlingen 66,7–108 für Pressmaschine Klauke UAP100, soll sich das Schild mit der aufgedrucktem Nummer der Schlinge (wie abgebildet) immer rohrseitig befinden.
- 9 **Nach der korrekten Befestigung der Schlinge am Fitting soll die Backe durch Eindrücken des Bolzens wieder gesichert werden. Nun ist die Backe zum Anschluss der Pressmaschine bereit.**



10 Pressmaschine mit der Schlinge verbinden

Die Pressmaschine muss mit der Schlinge wie abgebildet verbunden sein. Die Pressarme müssen unbedingt bis zum Anschlag in die speziellen Stellen der Schlinge eingeschoben sein. Stellen für max. Tiefe sind an Gerätearmen markiert.

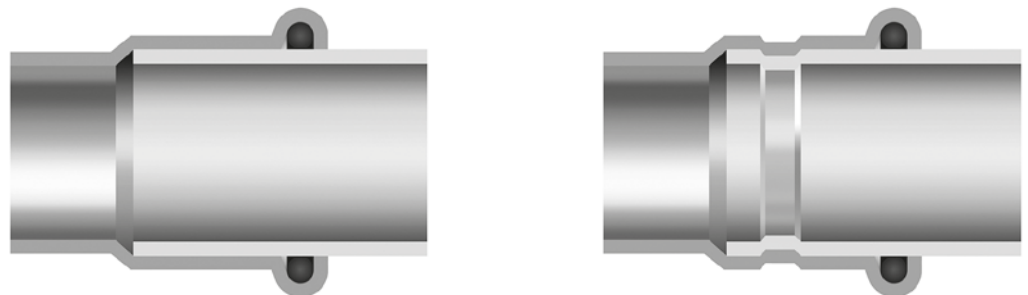
Die so verbundene Pressmaschine kann zur Ausführung der kompletten Verpressung eingeschaltet werden.

11 Verpressen

Die Dauer des vollständigen Pressvorgangs beträgt ca. 1 Min. Nach dem Einschalten der Pressmaschine erfolgt der Verpressungsprozess automatisch und kann nicht mehr gestoppt werden. Falls der Verpressungsprozess irgendwie unterbrochen wird, soll die Verbindung wieder getrennt (ausgeschnitten) und durch eine neue ersetzt werden. Nach dem Verpressen fährt die Pressmaschine in die Ausgangsstellung zurück. Dann die Arme der Pressmaschine aus der Schlinge herausziehen. Um die Schlinge vom Formstück zu trennen, muss die Schlinge durch Herausziehen des Bolzens wieder entsichert und dann zerlegt werden. Die Schlingen sollen in Koffern im gesicherten, verriegelten Zustand aufbewahrt werden.

Vor jedem Arbeitsbeginn und in den herstellerseitig definierten Intervallen müssen die Werkzeuge geprüft und nachgeschmiert werden.

Fitting vor und nach dem verpressen



Montageabstände

Tab. 1 Einstecktiefe des Rohres im Fitting und Mindestabstand zwischen zwei verpressten Fittings

Ø [mm]	A [mm]	d _{min} [mm]
12	17	10
15	20	10
18	20	10
22	21	10
28	23	10
35	26	10
42	30	20
54	35	20
64	50	30
66,7	50	30
76,1	55	55
88,9	63	65
108	77	80

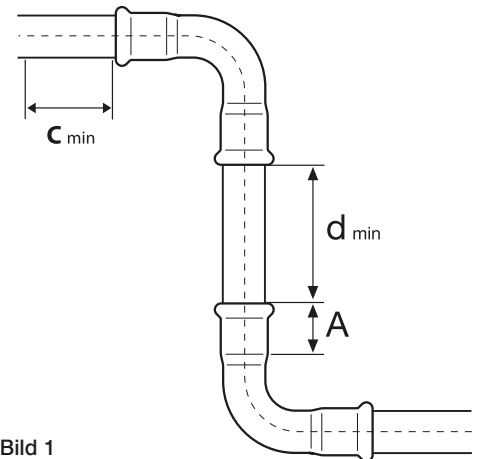


Bild 1

A – Einstecktiefe des Rohres im Fitting

d_{min} – min. Abstand zwischen zwei Fittings zur ordnungsgemäßen Verpressung

C_{min} – min. Abstand des Fittings zur Wand

Tab. 2 Mindestabstände für Montage

Ø [mm]	Bild 2		Bild 3		
	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
12/15	56	20	75	25	28
18	60	20	75	25	28
22	65	25	80	31	35
28	75	25	80	31	35
35	75	30	80	31	44
42	140/115*	60/75*	140/115*	60/75*	75
54	140/120*	60/85*	140/120*	60/85*	85
64	145*	110*	145*	100*	100*
66,7	145*	110*	145*	100*	100*
76,1	140*	110*	165*	115*	115
88,9	150*	120*	185*	125*	125
108	170*	140*	200*	135*	135

*Gilt für 4-teilige Pressbacken

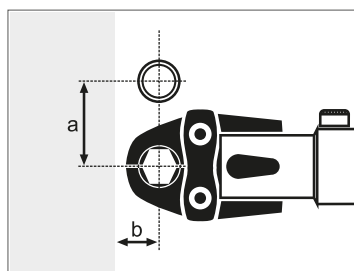


Bild 2

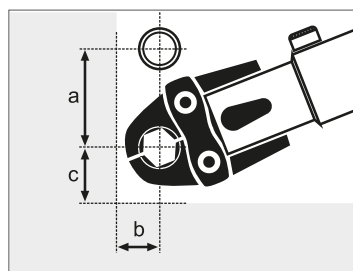


Bild 3

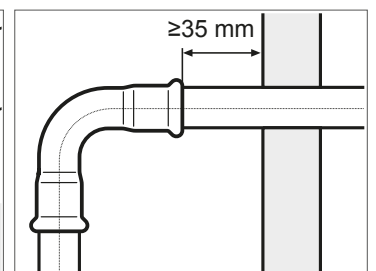


Bild 4

Werkzeuge

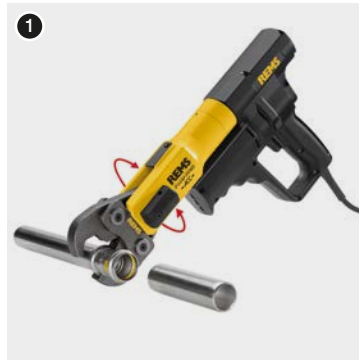
Je nach Durchmesser enthält das System KAN-therm verschiedene Werkzeugkonfigurationen. Zur Wahl des optimalen Werkzeugsatzes verwenden Sie bitte die nachstehende Auswahltabelle:

Tab. 3 Werkzeugauswahltabelle System KAN-therm Steel-M & Inox-M

Hersteller	Pressmaschine		Durchmesser [mm]	Pressbacken/ Pressschlingen		Adapter		Rohr des Systems KAN-therm					
	Be-schreibung	Code		Be-schreibung	Code	Be-schreibung	Code	Steel	Inox	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler		
REMS	Power Press SE Aku Press. Power Press ACC	1936267160, 1942267002 1936267152	12	M12	1948267046	-	-	+	-	-	-		
			15	M15	1948267048	-	-	+	+	-	-		
			18	M18	1948267052	-	-	+	+	-	-		
			22	M22	1948267056	-	-	+	+	-	-		
			28	M28	1948267061	-	-	+	+	-	-		
			35	M35	1948267065	-	-	+	+	-	-		
			42	M42	1948267067	-	-	+	+	-	-		
			54	M54	1948267069	-	-	+	+	-	-		
KLAUKE	UAP100	1948267159	64	KSP3 64	1948267076	-	-	+	-	-	-		
			67	KSP3 66,7	1948267078	-	-	+	-	-	-		
			76,1	KSP3 76,1	1948267080	-	-	+	+	-	-		
			88,9	KSP3 88,9	1948267082	-	-	+	+	-	-		
			108	KSP3 108	1948267074	-	-	+	+	-	-		
NOVOPRESS	ACO102	1938055000	15	M15	1948267093	-	-	+	+	-	-		
			18	M18	1948267095	-	-	+	+	-	-		
			22	M22	1942121002	-	-	+	+	-	-		
			28	M28	1948267097	-	-	+	+	-	-		
	ECO301	1944267021	12	M12	1948267084	-	-	+	-	-	-		
			15	M15	1948267085	-	-	+	+	-	-		
			18	M18	1948267087	-	-	+	+	-	-		
			22	M22	1944267008	-	-	+	+	+	+		
			28	M28	1944267011	-	-	+	+	+	+		
			35	HP 35 Snap On	1948267124	ZB 303	1944267005	+	+	+	+		
			42	HP 42 Snap On	1948267126			+	+	+	+		
			54	HP 54 Snap On	1948267128			+	+	+	+		
			66,7	M 67	1948267089	ZB 323	1948267009	+	+	-	-		
			ACO401	1948267151	76,1	HP 76,1	1948267100	-	-	+	+	+	+
					88,9	HP 88,9	1948267102	-	-	+	+	+	+
					108	HP 108	1948267098	-	-	+	+	+	+
139,7	HP 139,7	1948267071			-	-	-	+	-	-			
168,3	HP 168,3	1948267072			-	-	-	+	-	-			

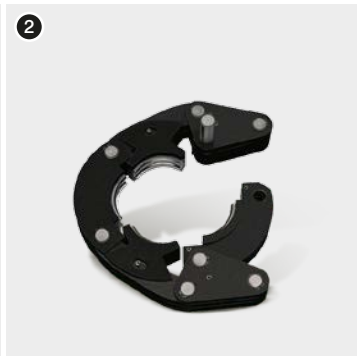
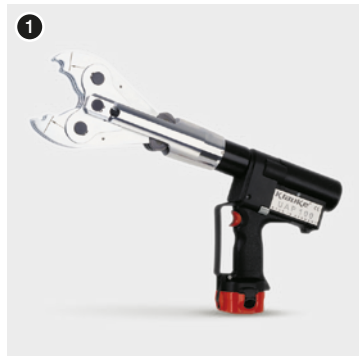
Werkzeuge REMS:

1. Pressmaschine Power Press ACC
2. Pressmaschine Aku Press
3. Pressmaschine Power Press SE
4. Backe M12-54 mm



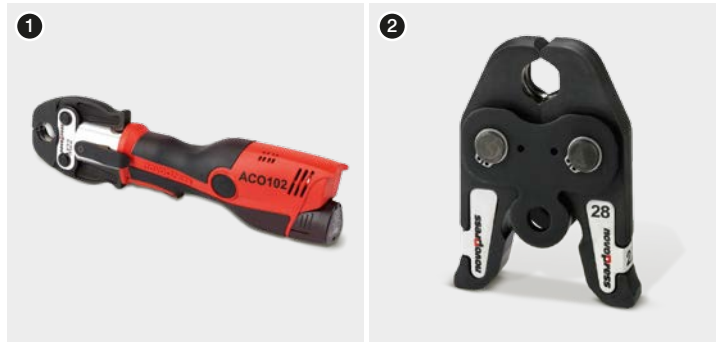
Werkzeuge KLAUKE:

1. Pressmaschine UAP100
2. Pressschlinge KSP3 64-108 mm



Werkzeuge NOVOPRESS:

1. Pressmaschine ACO 102
2. Backe M12-28 mm



3. Pressmaschine ECO 301
4. Backe M12-28 mm
5. Pressschlinge HP 35 Snap On



6. Pressmaschine ACO401
7. Pressschlinge HP 42, HP 54 Snap On
8. Backe M67



9. Pressschlinge HP 76,1 – 108
10. Adapter ZB 303
11. Adapter ZB 323



Werkzeuge – Sicherheit

Alle Werkzeuge sind bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Bedienungsanleitung des Herstellers zu verwenden.

Jegliche Verwendung für andere Zwecke oder in einem abweichenden Umfang gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch bedarf auch der Einhaltung von Bedienungsanleitungen, Inspektions- und Wartungsbedingungen sowie geltenden Sicherheitsvorschriften.

Alle Arbeiten mit diesem Werkzeug, die nicht bestimmungsgemäß sind, können zur Beschädigung der Werkzeuge, Zubehörteile oder Rohrleitungen führen. Daraus ergeben sich Leckagen und/oder Beschädigungen an Verbindungsstellen (Fittings).

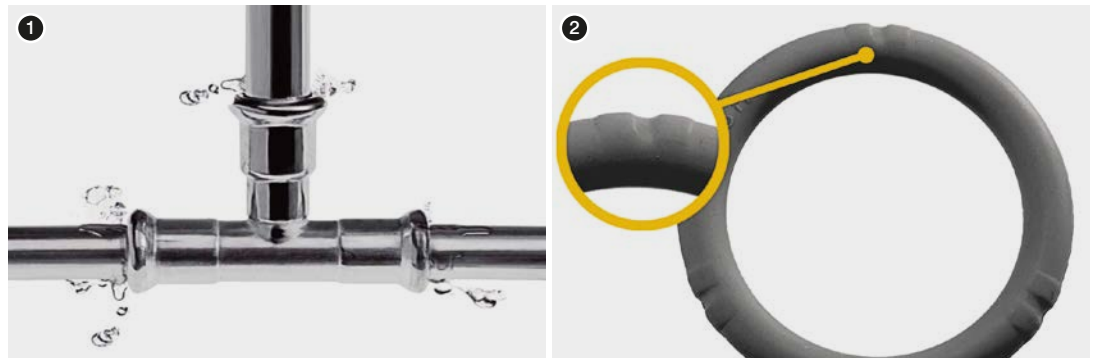
LBP-Funktion

Alle Fittinge des Systems KAN-therm Steel-M sind mit der LBP-Funktion (Anzeigefunktion für unverpresste Fittinge „unverpresst- undicht“ LBP-Leak Before Press) ausgestattet.

Im Durchmesserbereich von 12-54mm wird die LBP-Funktion mittels einer speziellen Konstruktion der O-Ringe realisiert. Spezielle Rillen im O-Ring sorgen für eine optimale Kontrolle der Fittinge während der Druckprüfung.

Im Durchmesserbereich 66,7-108mm wird die LBP-Funktion durch die spezielle Bauweise der Fittings realisiert und zwar durch eine geringfügige Vergrößerung der Innendurchmesser vom Fitting gegenüber dem Außendurchmesser vom Rohr.

1. Funktion der O-Ringe mit der LBP-Meldefunktion für unverpresste Verbindungen
2. O-Ringe LBP mit Meldefunktion für unverpresste Verbindungen






Detailinformation

Rohre und Fittinge – Werkstoff

Kohlenstoffstahl RSt 34-2 Werkstoffnummer 1.0034 nach DIN EN 10305-3, Rohre außen galvanisch verzinkt (Fe/Zn 88) Schichtdicke 8-15 µm.

O-Ringe und Flachdichtungen

O-Ring Bezeichnung	Eigenschaften und Betriebsparameter	Anwendung
EPDM (Ethylen-Propylen-Kautschuk) 	Farbe: schwarz max. Betriebsdruck: 16 bar Arbeitstemperatur: -35°C bis 135°C kurzzeitig: 150°C	Trinkwasser Heißwasser aufbereitetes Wasser (enthärtet, entkalkt, destilliert, mit Glycol bis 50%) Druckluft (trocken)
FPM /Viton (Fluorkautschuk) 	Farbe: grün max. Betriebsdruck: 16 bar Arbeitstemperatur: -30°C bis 200°C kurzzeitig: 230°C	Solaranlagen (Glykol) Druckluft Heizöl Pflanzliche Fette Motorbrennstoffe Achtung!! Nicht in Rein-Heißwasseranlagen verwenden.
Flachdichtung FPM/Viton 	Farbe: grün max. Betriebsdruck: 16 bar Arbeitstemperatur: -30°C bis 200°C kurzzeitig: 230°C	Solaranlagen (Glykol) Druckluft Heizöl Pflanzliche Fette Motorbrennstoffe Achtung!! Nicht in Rein-Heißwasseranlagen verwenden.



Fittinge sind mit O-Ringen aus EPDM ausgerüstet.

Bei Sonderanwendungen werden die Viton-O-Ringe separat geliefert. Müssen die Standard-O-Ringe aus EPDM durch VITON-O-Ringe ersetzt werden, dürfen die alten O-Ringe nicht wieder verwendet werden. Anwendungen, die über geschlossene Heizanlagen hinausgehen, müssen jeweils mit der Firma KAN konsultiert werden.

Angaben zur Ausdehnung und Wärmeleitfähigkeit

Materialart	Ausdehnungsfaktor für lineare Ausdehnung [mm/(m×K)]	Ausdehnung bei Erhöhung der Temp. um 60°C Abschnitt 4 m [mm]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m²×K)]
Steel-M	0,0108	2,59	58

Anwendungshinweise

- Die Rohre und Fittinge des Systems KAN-therm Steel-M aus Kohlenstoffstahl 1.0034 dürfen nicht in Anlagen verwendet werden, welche zusätzlichen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.
- Die Stahlrohre KAN-therm Steel-M dürfen nicht warm gebogen werden. Kaltbiegen ist erlaubt, soweit der Mindestbiegeradius eingehalten ist ($R=3,5 \times dz$). Die Außenflächen der Rohre sollen bei Lagerung und Betrieb nicht direktem und langen Kontakt mit Feuchtigkeit ausgesetzt sein.
- Rohre mit Durchmesser über $\varnothing 28$ mm sollten nicht gebogen werden.
- Es sollten fertige Bögen 90° und 45° verwendet werden, die mit dem System KAN-therm Steel-M geliefert werden können.
- Zum schneiden der Rohre dürfen keine Werkzeuge verwendet werden, die große Hitze erzeugen können, z.B. Brenner, Winkelschleifer. Zum schneiden der Rohre KAN-therm Steel-M dürfen nur Rohrschneider (manuell und mechanische) verwendet werden.
- Mit Wasser gefüllte Anlagen sollten nicht entleert werden. Deshalb sollen in manchen Fällen (Entleerung der Anlagen nach Druckprobe) die Druckprobe mittels Druckluft durchgeführt werden.
- Werden die Rohre KAN-therm Steel-M Unterputz verlegt, müssen die Rohre aufgrund der Kompensation und Längenausdehnung und Schutz gegen Bauchemikalien isoliert werden.
- Sind die Rohre und Fittinge des Systems KAN-therm Steel-M Feuchtigkeit oder anderen korrosiven Stoffen ausgesetzt, ist die Verwendung eines dichten Feuchteschutzes zwingend erforderlich. Die Dicke der Isolierung soll den ungehinderten Betrieb der Anlage bei Wärmeausdehnungen ermöglichen.
- Beim Transport von Chemikalien muss die Verwendbarkeit der Rohre KAN-therm Steel-M mit der Abteilung für Technische Beratung der Fa. KAN geklärt werden.
- Die im System KAN-therm Steel-M hergestellten Anlagen sollen an elektrische Ausgleichsleitungen angeschlossen werden.

Gewindeverbindungen, Verbindung mit anderen KAN-therm Systemen

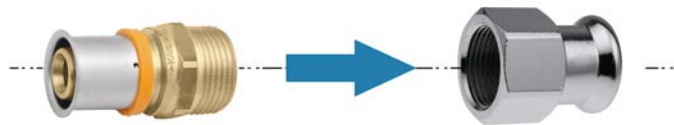
Das System KAN-therm Steel-M enthält viele Fittings mit Außen- oder Innengewinde. Die an Rohrformstücken mit Außengewinde (Rohrgewinde) vorhanden sind, sind für die Gewindeverbindungen mit Messingformstücken nur Außengewinde mit Abdichtung, z.B. aus einer kleinen Hanfmenge erlaubt.

Damit die Pressverbindung nicht belastet wird, sollte die Gewinde-/Schraubverbindung vor dem Verpressen des Fittings hergestellt werden.

Empfohlenes Verfahren für die Kombination von Kunststoffsystemen (Press) mit Stahlsystemen (Steel-M, Inox-M) – korrekte Schraubverbindungen.

Messingkupplung mit Außengewinde
KAN-therm Press

Stahlkupplung mit Innengewinde
**System KAN-therm Steel-M,
KAN-therm Inox-M**



Gewinde abdichten

Für Gewindeverbindungen wird Hanf empfohlen, so dass die Gewindespitzen noch sichtbar bleiben. Bei zu viel Hanf kann das Gewinde zerstört werden. Durch das Aufwickeln des Hanfs ins Gewinde direkt nach dem ersten Gewindegang wird eine schräge Einschraubung und damit die Zerstörung des Gewindes verhindert.



Bemerkung

Keine chemischen Dichtungsmittel und Klebstoffe verwenden.

Die Komponenten des Systems KAN-therm Steel-M können (mittels Gewinde- oder Flanschverbindungen) mit aus anderen Werkstoffen bestehenden Elementen verbunden werden (siehe folgende Tabelle).

Mögliche Verbindung der Systeme KAN-therm Steel-M und Inox-M mit anderen Werkstoffen

Typ der Anlage	Rohre/Rohrformstücke			
	Kupfer	Bronze/Messing	Kohlenstoffstahl	Nichtrostender Stahl
Steel-M	geschlossen	ja	ja	ja
	offen	nein	nein	nein
Inox-M	geschlossen	ja	ja	ja
	offen	ja	ja	ja

Beachten Sie bitte, dass die direkte Verbindung von Elementen aus nichtrostendem Stahl mit Elementen aus verzinktem Kohlenstoffstahl (z.B. Rohre) zur Kontaktkorrosion führen kann. Dieser Prozess kann durch Einbau von Zwischenlagen aus Kunststoff oder Nichteisenmetall (Bronze, Messing) mit einer Mindestlänge von 50 mm (z.B. Verwendung eines Kugelventils aus Messing) verhindert werden.

Flanschverbindungen



Tabelle für Auswahl der Flanschverbindungen Steel-M C-Stahl

Code nach Katalog	Größe	Anzahl Schrauben/Muttern	Schraubenmaß	Klasse Schraube	Klasse Mutter	Anzahl der Unterlegscheiben	Flansch	Flachdichtung
1509091000	35 DN32 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN32	DN32 EPDM
1509091001	42 DN40 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN40	DN40 EPDM
1509091002	54 DN50 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN50	DN50 EPDM
1509091007	64 DN65 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
1509091005	66,7 DN65 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
1509091003	76,1 DN65 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
1509091004	88,9 DN80 PN16	8	M16	8.8	8	16	DN80	DN80 EPDM
1509091010	108 DN100 PN16	8	M16	8.8	8	16	DN100	DN100 EPDM

Befestigung der Rohrleitungen

Max. Abstand der Rohrleitungsbefestigungen siehe Tabelle 4:

Tab. 4 Max. Abstand der Rohrleitungsbefestigungen

Rohrdurchmesser [mm]	Befestigungsabstand [m]
12	1,00
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
64	3,75
66,7	4,25
76,1	4,25
88,9	4,75
108	5,00

Die Befestigungen können in folgenden Formen realisiert werden:

- Verschiebbare Befestigungen - verschiebbare Punkte (Gleitpunkte) sollten eine ungehinderte Axialbewegung der Rohrleitungen (infolge der Wärmeausdehnung) ermöglichen und sind deshalb nicht direkt an den Verbindungen (Mindestabstand von der Verbindungskante muss größer als die

maximale Ausdehnung des Rohrabschnitts sein) zu montieren. Als Stützen können „nicht angezogene“ Rohrschellen mit Gummieinlage verwendet werden.

- Feste Punkte PS sollen aus Metallschellen mit Gummieinlage für präzise und sichere Rohrfixierung auf dem ganzen Umfang bestehen. Die Schelle soll dicht am Rohr gespannt sein.
- Befestigungen zum Schutz gegen die Rohrbewegung nach unten – verwendbar, soweit die erforderliche Position für die verschiebbare Befestigung die Bewegung der Rohrleitung auf der Länge des Kompensationsarms verhindern würde.

Fixpunkte und verschiebbare Befestigungen herstellen

- Die festen Punkte sollen keine Bewegung der Rohrleitung ermöglichen. Deshalb müssen sie an Anschlüssen montiert werden (auf beiden Seiten des Anschlusses, z.B. Kupplung, T-Stück),
- Als feste Punkte oder verschiebbare Befestigungen verwendbare Schellen dürfen nicht direkt an Fittings montiert werden.
- Bei Montage der festen Punkte an T-Stücken soll unbedingt darauf geachtet werden, dass die Sperrschellen nicht an Abzweigungen montiert werden, die um eine Dimension kleiner sind als der Hauptdurchmesser (Kräfte von Rohren mit großen Durchmessern können das Rohr mit dem kleineren Durchmesser beschädigen), Die verschiebbaren Befestigungen ermöglichen nur axiale Verschiebung der Rohrleitung (sie gelten als feste Punkte für die zur Rohrleitungsachse quer verlaufende Richtung) und sollen mittels Schellen realisiert werden.
- Die verschiebbaren Befestigungen dürfen nicht an Anschlüssen montiert werden, da dies zur Verriegelung der thermischen Bewegungen der Rohrleitung führen könnte.
- Beachten Sie bitte, dass die verschiebbaren Befestigungen die quer zur Rohrleitungsachse verlaufende Bewegung verhindern. Deshalb kann ihre Position für die Länge der Kompensationsarme entscheidend sein.

Dehnungskompensation

Bei Erhöhung der Wassertemperatur um ΔT erfolgt eine Ausdehnung der Rohrleitungen um ΔL . Die Ausdehnung ΔL verursacht Deformationen der Rohrleitung auf der Länge des Kompensationsarms A . Die Länge des Kompensationsarms A muss so gewählt sein, dass keine übermäßigen Spannungen in der Rohrleitung entstehen und sie hängt vom Außendurchmesser der Rohrleitung, der Ausdehnung ΔL und der jeweiligen Materialkonstante ab. Ausdehnungen ΔL als Funktion der Rohrlänge L und der Temperaturerhöhung ΔT siehe Tabelle 5:

Tab. 5 Gesamtlängenänderung ΔL [mm] – System KAN-therm Steel-M

L [m]	ΔT [°C]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,11	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,76	0,86	0,97	1,08
2	0,22	0,43	0,65	0,86	1,08	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16
3	0,32	0,65	0,97	1,30	1,62	1,94	2,27	2,59	2,92	3,24
4	0,43	0,86	1,30	1,73	2,16	2,59	3,02	3,46	3,89	4,32
5	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86	5,40
6	0,65	1,30	1,94	2,59	3,24	3,89	4,54	5,18	5,83	6,48
7	0,76	1,51	2,27	3,02	3,78	4,54	5,29	6,05	6,80	7,56
8	0,86	1,73	2,59	3,46	4,32	5,18	6,05	6,91	7,78	8,64
9	0,97	1,94	2,92	3,89	4,86	5,83	6,80	7,78	8,75	9,72
10	1,08	2,16	3,24	4,32	5,40	6,48	7,56	8,64	9,72	10,80
12	1,30	2,59	3,89	5,18	6,48	7,78	9,07	10,37	11,66	12,96
14	1,51	3,02	4,54	6,05	7,56	9,07	10,58	12,10	13,61	15,12
16	1,73	3,46	5,18	6,91	8,64	10,37	12,10	13,82	15,55	17,28
18	1,94	3,89	5,83	7,78	9,72	11,66	13,61	15,55	17,50	19,44
20	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44	21,60

Auswahl der Kompensatoren vom Typ "L", "Z" und "U"

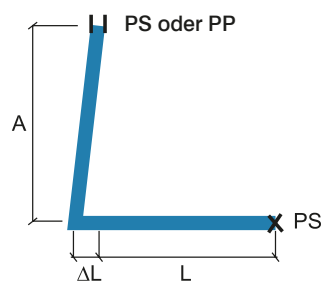
Tab. 6 Anforderungen für die Länge des Kompensationsarms A [mm] für KAN-therm Steel-M

Wert der Ausdehnung ΔL [mm]	Rohr-Außendurchmesser d_z [mm]												
	12	15	18	22	28	35	42	54	64	66,7	76,1	88,9	108
	Erforderliche Länge des flexiblen Arms A [mm]												
2	220	246	270	298	337	376	412	468	509	520	555	600	661
4	312	349	382	422	476	532	583	661	720	735	785	849	935
6	382	427	468	517	583	652	714	810	882	900	962	1039	1146
8	441	493	540	597	673	753	825	935	1018	1039	1110	1200	1323
10	493	551	604	667	753	842	922	1046	1138	1162	1241	1342	1479
12	540	604	661	731	825	922	1010	1146	1247	1273	1360	1470	1620
14	583	652	714	790	891	996	1091	1237	1347	1375	1469	1588	1750
16	624	697	764	844	952	1065	1167	1323	1440	1470	1570	1697	1871
18	661	739	810	895	1010	1129	1237	1403	1527	1559	1665	1800	1984
20	697	779	854	944	1065	1191	1304	1479	1610	1644	1756	1897	2091
22	731	817	895	990	1117	1249	1368	1551	1689	1724	1841	1990	2193
24	764	854	935	1034	1167	1304	1429	1620	1764	1800	1923	2079	2291
26	795	889	973	1076	1214	1357	1487	1686	1836	1874	2002	2163	2385
28	825	922	1010	1117	1260	1409	1543	1750	1905	1945	2077	2245	2475
30	854	955	1046	1156	1304	1458	1597	1811	1972	2013	2150	2324	2561
32	882	986	1080	1194	1347	1506	1650	1871	2036	2079	2221	2400	2645
34	909	1016	1113	1231	1388	1552	1700	1928	2099	2143	2289	2474	2727

Tab. 6 enthält die erforderliche Länge des Kompensationsarms A für verschiedene Ausdehnungswerte ΔL und Rohraußendurchmesser d_z .

Regeln für Auswahl verschiedener Kompensatorarten:

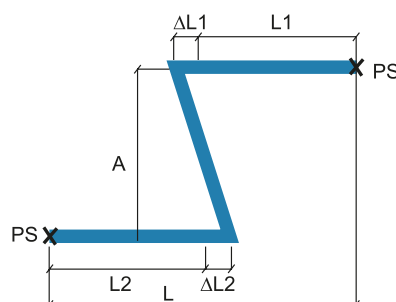
Kompensator vom Typ "L"



- A – Länge des flexiblen Arms
- PP – verschiebbare Stütze (ermöglicht die Bewegung nur entlang der Rohrachse)
- PS – fester Punkt (verhindert jegliche Bewegung der Rohrleitung)
- L – Anfangslänge der Rohrleitung
- ΔL – Ausdehnung der Rohrleitung

Zur Auswahl des Kompensationsarms A soll die Ersatzlänge $L_z=L$ verwendet werden. Für diese Länge sollen anhand der Tab. 5 der Dehnungswert ΔL und dann die Länge des Kompensationsarms A aus Tab. 6.

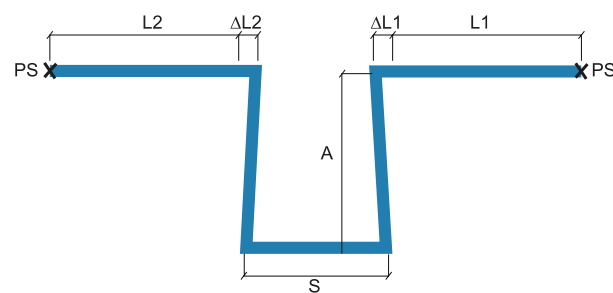
Kompensator vom Typ "Z"



- A – Länge des flexiblen Arms
- PS – fester Punkt (verhindert jegliche Bewegung der Rohrleitung)
- L – Anfangslänge der Rohrleitung
- ΔL – Ausdehnung der Rohrleitung

Für die Auswahl des Kompensationsarms soll als die Ersatzlänge L_z die Summe $L1$ und $L2$ verwendet werden: $L_z=L1+L2$. Für diese Länge wird die Ersatzdehnung ΔL nach Tab. 5 festgelegt. Dann wird die Länge des Kompensationsarms A nach Tab. 6.

Kompensator vom Typ "U"



- A – Länge des flexiblen Arms
- PS – fester Punkt (verhindert jegliche Bewegung der Rohrleitung)
- L – Anfangslänge der Rohrleitung
- ΔL – Ausdehnung der Rohrleitung
- S – Breite des U-förmigen Kompensators

Bei Anbringung des festen Punkt auf der Strecke, der zur Kompensatorbreite S gehört, soll für die Auswahl des Kompensationsarms A als die Ersatzlänge L_z der größere Wert aus $L1$ und $L2$ verwendet werden: $L_z=\max(L1, L2)$ Für diese Länge wird die Ersatzdehnung ΔL nach Tab. 5 festgelegt. Dann wird die Länge des Kompensationsarms A nach Tab. 6.

Breite des Kompensators S wird nach der Formel berechnet: $S = A/2$.

System **KAN-therm** Steel-M - Sortiment

Rohr aus C-Stahl verzinkt - Stange 6 m

GRUPPE: J

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×1,2	1530207027	*	620459.4	6/624	m	
15×1,2	1530207028		620460.5	6/1290	m	
18×1,2	1530207029		620461.6	6/1524	m	
22×1,5	1530207030		620462.7	6/1290	m	
28×1,5	1530207031		620463.8	6/624	m	
35×1,5	1530207032		620464.9	6/402	m	
42×1,5	1530207033		620465.1	6/150	m	
54×1,5	1530207034		620466.0	6/366	m	
66,7×1,5	1530207036		620483.6	6/222	m	
76,1×2	1530207037		620480.3	6/222	m	
88,9×2	1530207038		620481.4	6/222	m	
108×2	1530207026		620482.5	6/114	m	



Übergangsstück AG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×R $\frac{3}{8}$	1509045002	*	620226.2	10/200	Stck.	
15×R $\frac{3}{8}$	1509045005		620227.3	10/200	Stck.	
15×R $\frac{1}{2}$	1509045003		620228.4	10/200	Stck.	
18×R $\frac{1}{2}$	1509045006		620229.5	10/160	Stck.	
18×R $\frac{3}{4}$	1509045007		620230.6	10/100	Stck.	
22×R $\frac{1}{2}$	1509045019		6241015	10/70	Stck.	
22×R $\frac{3}{4}$	1509045009		6240135	10/100	Stck.	
22×R1	1509257031		6241026	10/60	Stck.	
28×R $\frac{3}{4}$	1509042021		6249852	10/60	Stck.	
28×R1	1509045010		6240146	10/60	Stck.	
35×R1	1509045020		6341247	10/40	Stck.	
35×R1 $\frac{1}{4}$	1509045012		6240157	5/40	Stck.	
42×R1 $\frac{1}{2}$	1509045013		6240168	4/24	Stck.	
54×R2	1509045014		6240179	4/12	Stck.	
66,7×R2 $\frac{1}{2}$	1509042022		6340422	2/4	Stck.	
76,1×R2 $\frac{1}{2}$	1509045016		6302823	2/26	Stck.	
88,9×R3	1509045017		6302825	2/20	Stck.	



Verschraubung mit AG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×R $\frac{1}{2}$	1509272000		620719.0	2/50	Stck.	
18×R $\frac{1}{2}$	1509272006		6207036	2/60	Stck.	
22×R $\frac{3}{4}$	1509272001		6240916	2/40	Stck.	
28×R1	1509272002		6240927	2/30	Stck.	
35×R1 $\frac{1}{4}$	1509272003		6240938	2/16	Stck.	
42×R1 $\frac{1}{2}$	1509272004		6240949	2/12	Stck.	
54×R2	1509272005		6240951	2/4	Stck.	



Verschraubung mit IG C-Stahl (für VH-Heizkörper)

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×G $\frac{3}{4}$	1509271000		620816.9	10/100	Stck.	
18×G $\frac{3}{4}$	1509271001		620817.1	10/100	Stck.	



Halbe Verschraubung flachdichtend IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×G¾	1509106000	*	6340521	10/120	Stck.	
18×G¾	1509106001	*	6340532	10/100	Stck.	
22×G1	1509106002	*	6340554	10/60	Stck.	
28×G1¼	1509106003	*	6340565	10/40	Stck.	
35×G1½	1509106004	*	6340576	4/32	Stck.	
42×G1¾	1509106005	*	6340587	4/12	Stck.	
54×G2¾	1509106006	*	6340598	4/8	Stck.	



Verschraubung IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×Rp½	1509050000		6208906	2/50	Stck.	
18×Rp½	1509050004		6208917	2/60	Stck.	
22×Rp¾	1509050001		6208928	2/40	Stck.	
28×Rp1	1509050002		6208939	2/30	Stck.	
35×Rp1¼	1509050007		6208941	2/16	Stck.	
42×Rp1½	1509050008		6208950	2/12	Stck.	
54×Rp2	1509050003		6208961	2/4	Stck.	



Übergangsstück IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×Rp½	1509044001	*	620236.1	10/130	Stck.	
15×Rp½	1509044003		620237.2	10/130	Stck.	
18×Rp½	1509044005		620238.3	10/120	Stck.	
18×Rp¾	1509044006		620239.4	10/80	Stck.	
22×Rp½	1509044008		6302708	20/100	Stck.	
22×Rp¾	1509044010		6240102	10/100	Stck.	
28×Rp½	1509044015		6240113	10/60	Stck.	
28×Rp¾	1509044014		6249830	10/60	Stck.	
28×Rp1	1509044011		6240124	10/60	Stck.	
35×Rp½	1509042002		6340917	10/40	Stck.	
35×Rp¾	1509044017		6340928	10/40	Stck.	
35×Rp1	1509044000		6340939	10/40	Stck.	
35×Rp1¼	1509044016		6241004	10/30	Stck.	
42×Rp1½	1509044012		6302721	4/24	Stck.	
54×Rp2	1509044013		6302723	4/12	Stck.	



Einsteckstück IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×Rp¾	1509076002	*	620987.4	10/150	Stck.	
12×Rp½	1509076000	*	620242.7	10/150	Stck.	
15×Rp½	1509076003		620243.8	10/150	Stck.	
18×Rp½	1509076004		620244.9	10/150	Stck.	
18×Rp¾	1509076005		620245.1	10/100	Stck.	
22×Rp½	1509076006		6240960	10/70	Stck.	
22×Rp¾	1509076007		6240971	10/100	Stck.	



Muffe C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509245002	*	620135.1	10/140	Stck.	
15×15	1509245003		620136.0	10/140	Stck.	
18×18	1509245004		620137.1	10/140	Stck.	
22×22	1509245006		6240003	10/80	Stck.	
28×28	1509245007		6240014	10/60	Stck.	
35×35	1509245008		6240025	5/40	Stck.	
42×42	1509245009		6240036	4/24	Stck.	
54×54	1509245010		6240047	4/16	Stck.	
66,7×66,7	1509245000		6340411	2/4	Stck.	
76,1×76,1	1509245011		6206200	2	Stck.	
88,9×88,9	1509245012		6206211	2	Stck.	
108×108	1509245001		6206222	2	Stck.	



Reduziermuffe C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
22×15	1509052000		620112.9	10/140	Stck.	



Schiebemuffe C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509080002	*	620143.7	10/140	Stck.	
15×15	1509080003		620144.8	10/140	Stck.	
18×18	1509080004		620145.9	10/100	Stck.	
22×22	1509080005		6240058	10/60	Stck.	
28×28	1509080006		6240069	5/40	Stck.	
35×35	1509080007		6240071	5/20	Stck.	
42×42	1509080008		6240080	4/16	Stck.	
54×54	1509080009		6240091	2/8	Stck.	
66,7×66,7	1509080014		6341357	2/4	Stck.	
76,1×76,1	1509080011		6206233	2	Stck.	
88,9×88,9	1509080012		6206244	2	Stck.	
108×108	1509080000		6206255	2	Stck.	



Bogen 90° C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509068005	*	620154.7	10/150	Stck.	
15×15	1509068037		620155.8	10/150	Stck.	
18×18	1509068038		620156.9	10/90	Stck.	
22×22	1509068039		6240181	10/60	Stck.	
28×28	1509068040		6240190	5/30	Stck.	
35×35	1509068041		6240201	5/20	Stck.	
42×42	1509068042		6240212	2/8	Stck.	
54×54	1509068043		6240223	2/8	Stck.	
66,7×66,7	1509068049		6340281	1/2	Stck.	
76,1×76,1	1509068045		6208004	2	Stck.	
88,9×88,9	1509068047		6208048	2	Stck.	
108×108	1509068036		6208059	2	Stck.	



Bogen 90° IA C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509068052	*	620162.4	10/120	Stck.	
15×15	1509068053		620163.5	10/120	Stck.	
18×18	1509068054		620164.6	10/80	Stck.	
22×22	1509068055		6240410	10/60	Stck.	
28×28	1509068056		6240421	5/30	Stck.	
35×35	1509068058		6240432	5/20	Stck.	
42×42	1509068059		6240443	2/8	Stck.	
54×54	1509068060		6240454	2/6	Stck.	
66,7×66,7	1509068066		6340290	1/2	Stck.	
76,1×76,1	1509068062		6208061	2	Stck.	
88,9×88,9	1509068064		6208070	2/4	Stck.	
108×108	1509068050		6208081	2/4	Stck.	



Bogen 45° C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×15	1509068006		620170.1	10/150	Stck.	
18×18	1509068007		620171.2	10/120	Stck.	
22×22	1509068008		6240511	10/70	Stck.	
28×28	1509068009		6240520	10/40	Stck.	
35×35	1509068010		6240531	5/25	Stck.	
42×42	1509068011		6240542	4/16	Stck.	
54×54	1509068012		6240553	2/8	Stck.	
66,7×66,7	1509068018		6340312	1/2	Stck.	
76,1×76,1	1509068014		6208125	2/4	Stck.	
88,9×88,9	1509068016		6208136	2/4	Stck.	
108×108	1509068004		6208147	2	Stck.	



Bogen 45° IA C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×15	1509068023		620177.8	10/150	Stck.	
18×18	1509068024		620178.9	10/120	Stck.	
22×22	1509068025		6240465	10/60	Stck.	
28×28	1509068026		6240476	10/40	Stck.	
35×35	1509068027		6240487	5/25	Stck.	
42×42	1509068028		6240498	4/16	Stck.	
54×54	1509068029		6240509	2/8	Stck.	
66,7×66,7	1509068019		6340301	1/2	Stck.	
76,1×76,1	1509068031		6208092	2	Stck.	
88,9×88,9	1509068033		6208103	2	Stck.	
108×108	1509068021		6208114	2	Stck.	



T-Stück C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12×12	1509257009	*	620248.2	10/100	Stck.	
15×15×15	1509257010		620249.3	10/80	Stck.	
18×18×18	1509257011		620250.4	10/40	Stck.	
22×22×22	1509257012		6240564	10/40	Stck.	
28×28×28	1509257013		6240575	5/25	Stck.	
35×35×35	1509257014		6240586	5/15	Stck.	
42×42×42	1509257015		6240597	4/8	Stck.	
54×54×54	1509257016		6240608	2/6	Stck.	
66,7×66,7	1509257025		6340334	1/2	Stck.	
76,1×76,1×76,1	1509257018		6206442	2	Stck.	
88,9×88,9×88,9	1509257019		6206453	2	Stck.	
108×108×108	1509257008		6206464	2	Stck.	



T-Stück reduziert C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×15×12	1509260007	*	620276.8	10/100	Stck.	
15×12×15	1509260009	*	620256.1	10/100	Stck.	
15×18×15	1509257027		620277.9	10/60	Stck.	
15×22×15	1509257028		620278.1	10/60	Stck.	
18×12×18	1509260010	*	620257.0	10/70	Stck.	
18×15×18	1509260011		620258.1	10/60	Stck.	
18×22×18	1509257029		620279.0	10/50	Stck.	
22×12×22	1509260012	*	620259.2	10/50	Stck.	
22×15×22	1509260014		620260.3	10/50	Stck.	
22×18×22	1509260015		620261.4	10/50	Stck.	
22×28×22	1509257030		6240718	5/30	Stck.	
28×15×28	1509260017		620262.5	5/30	Stck.	
28×18×28	1509260018		620263.6	5/30	Stck.	
28×22×28	1509260020		6240729	5/30	Stck.	
35×15×35	1509260021		620265.8	5/20	Stck.	
35×18×35	1509260022		620266.9	5/20	Stck.	
35×22×35	1509260024		6240731	5/20	Stck.	
35×28×35	1509260025		6240740	5/20	Stck.	
42×22×42	1509260026		6240751	4/12	Stck.	
42×28×42	1509260027		6240762	4/12	Stck.	
42×35×42	1509260028		6240773	4/12	Stck.	
54×22×54	1509260029		6240784	2/8	Stck.	
54×28×54	1509260030		6240795	2/8	Stck.	
54×35×54	1509260031		6240806	2/8	Stck.	
54×42×54	1509260032		6240817	2/8	Stck.	
66,7×28×66,7	1509260054		6340345	1/2	Stck.	
66,7×35×66,7	1509260037		6340356	1/2	Stck.	
66,7×42×66,7	1509260055		6340367	1/2	Stck.	
66,7×54×66,7	1509260056		6340378	1/2	Stck.	
76,1×22×76,1	1509260038		6303371	2/14	Stck.	
76,1×28×76,1	1509260039		6303373	2/14	Stck.	
76,1×35×76,1	1509260040		6303375	2/14	Stck.	
76,1×42×76,1	1509260041		6303377	2/14	Stck.	
76,1×54×76,1	1509260044		6206475	2	Stck.	
76,1×66,7×76,1	1509260057		6340389	1	Stck.	



T-Stück reduziert C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
88,9×22×88,9	1509260045		6303379	2/14	Stck.	
88,9×28×88,9	1509260046		6303381	2/6	Stck.	
88,9×35×88,9	1509260047		6303383	2	Stck.	
88,9×42×88,9	1509260048		6303385	2/12	Stck.	
88,9×54×88,9	1509260049		6303387	2/12	Stck.	
88,9×66,7×88,9	1509260058		6340391	1	Stck.	
88,9×76,1×88,9	1509260052		6206486	2	Stck.	
108×22×108	1509260000		6303389	2/12	Stck.	
108×28×108	1509260001		6303391	2/12	Stck.	
108×35×108	1509260002		6303393	2/12	Stck.	
108×42×108	1509260003		6303395	2/12	Stck.	
108×54×108	1509260004		6303397	2/12	Stck.	
108×76,1×108	1509260005		6303399	2/10	Stck.	
108×88,9×108	1509260006		6206497	2	Stck.	



T-Stück reduziert C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
22×15×15	1509260013		620673.9	10/50	Stck.	
22×22×15	1509260016		620674.1	10/50	Stck.	



Durchgangskreuzstück 90° C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×15×15×15	1509057002		620288.9	5/40	Stck.	
18×15×18×15	1509057004		620289.1	5/40	Stck.	
22×15×22×15	1509057005		620290.0	10/30	Stck.	
22×18×22×18	1509057006		620291.1	10/30	Stck.	
28×15×28×15	1509057007		620713.5	5/15	Stck.	
28×18×28×18	1509057008		620714.6	5/15	Stck.	
28×22×28×22	1509057009		6240828	5/20	Stck.	



Kreuz T-Stück C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
35×35×35×35	1509057025	*	6340972	2/8	Stck.	
42×42×42×42	1509057027	*	6340983	2/8	Stck.	
54×54×54×54	1509057029	*	6340994	4	Stck.	
35×28×35×28	1509057024	*	6341005	2/14	Stck.	
42×28×42×28	1509057026	*	6341016	2/8	Stck.	
54×28×54×28	1509057028	*	6341027	4	Stck.	



Übersprung T-Stück C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
18×12	1509257000	*	620685.1	10	Stck.	
22×12	1509257005	*	620687.1	10	Stck.	
28×12	1509257002	*	620689.3	10	Stck.	
15×15	1509257003		620684.9	10	Stck.	
18×15	1509257004		620686.0	10	Stck.	
22×15	1509257006		620688.2	10	Stck.	
28×15	1509257007		620690.4	8	Stck.	



Übersprung Kreuz T-Stück C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509057013	*	620675.0	8	Stck.	
15×12	1509057015	*	620676.1	8	Stck.	
18×12	1509057000	*	620678.3	8	Stck.	
28×12	1509057001	*	620681.6	8	Stck.	
15×15	1509057017		620677.2	8	Stck.	
18×15	1509057019		620679.4	8	Stck.	
22×15	1509057021		620680.5	6	Stck.	
28×15	1509057022		620682.7	6	Stck.	
35×15	1509057023		620683.8	3	Stck.	



Einsteck-Reduzierung C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×12	1509221019	*	620211.9	10/200	Stck.	
18×12	1509221020	*	620212.1	10/200	Stck.	
22×12	1509221022	*	620214.1	10/150	Stck.	
18×15	1509221021		620213.0	10/200	Stck.	
22×15	1509221023		620215.2	10/140	Stck.	
22×18	1509221024		620216.3	10/120	Stck.	
28×15	1509221025		620217.4	10/70	Stck.	
28×18	1509221026		620218.5	10/100	Stck.	
28×22	1509221027		6240234	10/80	Stck.	
35×22	1509221028		6240245	5/50	Stck.	
35×28	1509221029		6240256	5/60	Stck.	
42×22	1509221039		6246651	4/24	Stck.	
42×28	1509221040		6240267	4/24	Stck.	
42×35	1509221030		6240278	4/24	Stck.	
54×18	1509221031		620667.3	4/16	Stck.	
54×22	1509221032		6240289	4/16	Stck.	
54×28	1509221033		6240291	4/16	Stck.	
54×35	1509221041		6240300	4/16	Stck.	
54×42	1509221034		6240993	4/16	Stck.	
66,7×28	1509221010		6340213	2/4	Stck.	
66,7×35	1509221011		6340224	2/4	Stck.	
66,7×42	1509221012		6340235	2/4	Stck.	
66,7×54	1509221013		6340246	2/4	Stck.	
76,1×42	1509221035		6206387	4	Stck.	
76,1×54	1509221036		6206398	4	Stck.	
76,1×66,7	1509221016		6340257	2/4	Stck.	
88,9×54	1509221037		6206409	4	Stck.	
88,9×66,7	1509221014		6340268	2/4	Stck.	
88,9×76,1	1509221038		6206411	4/16	Stck.	
108×66,7	1509221015		6340279	2/4	Stck.	
108×76,1	1509221017		6206420	2	Stck.	
108×88,9	1509221018		6206431	2	Stck.	



Übergangsbogen 90° mit AG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×R¾	1509070000	*	620197.6	10/150	Stck.	
15×R¾	1509070003		620198.7	10/150	Stck.	
15×R½	1509070002		620199.8	10/100	Stck.	
18×R½	1509070004		620200.9	10/60	Stck.	
22×R¾	1509070005		6240366	10/50	Stck.	
28×R1	1509070006		6240377	5/30	Stck.	
35×R1¼	1509070007		6240388	5/10	Stck.	
42×R1½	1509070008		6240399	2/12	Stck.	
54×R2	1509070009		6240401	2/8	Stck.	



Übergangswinkel 90° mit AG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×R¾	1509070010	*	620206.4	10/100	Stck.	
15×R¾	1509070013		620207.5	10/100	Stck.	
15×R½	1509070012		620208.6	10/80	Stck.	
18×R½	1509070014		620209.7	10/80	Stck.	
22×R¾	1509070015		6240982	10/60	Stck.	



Übergangsbogen 90° mit IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×Rp¾	1509069005		620093.1	10/150	Stck.	
15×Rp½	1509069004		620094.2	10/100	Stck.	
18×Rp½	1509069006		620095.3	10/60	Stck.	
22×Rp½	1509068000		6249577	10/24	Stck.	
22×Rp¾	1509068001		6240964	10/50	Stck.	
28×Rp½	1509069007		6241169	5/30	Stck.	
28×Rp¾	1509069008		6241171	5/30	Stck.	
28×Rp1	1509069009		6249588	5/30	Stck.	
35×Rp½	1509069010		6241180	5/10	Stck.	
35×Rp¾	1509069011		6241061	5/10	Stck.	
35×Rp1	1509068002		6249599	5/20	Stck.	



Übergangswinkel mit IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
22×Rp½	1509069012	*	6341038	10/50	Stck.	
28×Rp½	1509069013	*	6341049	5/30	Stck.	
35×Rp½	1509069014	*	6341051	5/10	Stck.	



T-Stück mit IG C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15×Rp½×15	1509258004		620281.2	10/70	Stck.	
18×Rp½×18	1509258005		620282.3	10/50	Stck.	
18×Rp¾×18	1509258006		620984.1	10/50	Stck.	
22×Rp½×22	1509258008		6240619	10/50	Stck.	
22×Rp¾×22	1509258007		6240621	10/40	Stck.	
28×Rp½×28	1509258009		6240630	5/30	Stck.	
28×Rp¾×28	1509258010		6240641	5/30	Stck.	
28×Rp1×28	1509257021		6249601	5/30	Stck.	
35×Rp½×35	1509258011		6240652	5/20	Stck.	
35×Rp¾×35	1509258012		6240663	5/20	Stck.	
35×Rp1×35	1509257022		6249610	5/20	Stck.	
42×Rp½×42	1509258014		6240674	4/16	Stck.	
42×Rp¾×42	1509258015		6240685	4/12	Stck.	
42×Rp1×42	1509257023		6249621	4/12	Stck.	
54×Rp½×54	1509258016		6240696	2/8	Stck.	
54×Rp¾×54	1509258018		6240707	2/8	Stck.	
54×Rp1×54	1509258000		6241070	2/8	Stck.	
66,7×Rp¾×66,7	1509257024		6340400	1/2	Stck.	
76,1×Rp¾×76,1	1509258020		6206508	2	Stck.	
88,9×Rp¾×88,9	1509258021		6206519	2	Stck.	
108×Rp¾×108	1509258001		6206521	2	Stck.	



Überbogen C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509178000	*	620192.1	10/80	Stck.	
15×15	1509022005		620193.2	10/70	Stck.	
18×18	1509022006		620194.3	10/60	Stck.	
22×22	1509022007		6240883	10/50	Stck.	
28×28	1509022008		6240894	5/20	Stck.	



Bogen 90° C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12×12	1509011000	*	620184.4	10/80	Stck.	
15×15	1509011002		620185.5	10/70	Stck.	
18×18	1509011003		620186.6	10/50	Stck.	
22×22	1509011004		6240839	10/30	Stck.	
28×28	1509011005		6240841	5/20	Stck.	
35×35	1509011007		6240850	2/8	Stck.	
42×42	1509011008		6240861	2/4	Stck.	
54×54	1509011009		6240872	2	Stck.	



Kappe C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15	1509250002		620295.5	20/80	Stck.	
18	1509250003		620296.6	20/300	Stck.	
22	1509250004		6240311	10/150	Stck.	
28	1509250005		6240322	10/130	Stck.	
35	1509250006		6240333	5/75	Stck.	
42	1509250007		6240344	4/48	Stck.	
54	1509250008		6240355	4/32	Stck.	
66.7	1509250025		6340171	1/4	Stck.	
76.1	1509250010		6206915	2/4	Stck.	
88.9	1509250012		6206926	2/4	Stck.	
108	1509250001		6206937	2/4	Stck.	

Achtung:

Bei Verwendung des Verschlussstopfens mit Durchmesser 64 mm muss zur Herstellung der Verbindung die Muffe mit Durchmesser 64 mm verwendet werden.

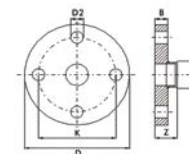


Flansch PN16 C-Stahl

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
35	1509091000		6341500	1/6	Stck.	
42	1509091001		6341511	1/4	Stck.	
54	1509091002		6341522	1/2	Stck.	
66,7	1509091005		6340323	1/2	Stck.	
76,1	1509091003		620659.6	1/4	Stck.	
88,9	1509091004		620660.7	1/2	Stck.	
108	1509091010		620661.8	1/2	Stck.	

Code	Z	D	D2	K	B
1509091000	44	140	14	100	18
1509091001	47	150	18	110	18
1509091002	52	165	18	125	18
1509091005	39	185	18	145	18
1509091003	79	185	18	145	18
1509091004	78	200	18	160	20
1509091010	88	220	18	188	20



Flachdichtung FPM Viton

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15/18	1509237000		6118301	20/500	Stck.	
22	1509237001		6118310	20/500	Stck.	
28	1509237002		6118321	20/400	Stck.	
35	1509237003		6118332	20/400	Stck.	
42	1509237004		6118343	20/300	Stck.	
54	1509237005		6118354	20/300	Stck.	

Achtung:

Flachdichtungen FPM/Viton können im System KAN-therm Steel-M und Inox-M verwendet werden. Nicht in Wasserinstallationen verwenden.



O-Ring LBP EPDM

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12	1509182021	*	622220.5	20/1000	Stck.	
15	1509182022		6222216	20/600	Stck.	
18	1509182023		6222227	20/500	Stck.	
22	1509182024		6222238	20/500	Stck.	
28	1509182025		6222249	20/400	Stck.	
35	1509182026		6222251	20/400	Stck.	
42	1509182027		6222260	20/300	Stck.	
54	1509182028		6222271	20/300	Stck.	

Achtung:

O-Ringe FPM/Viton können im System KAN-therm Steel-M und Inox-M verwendet werden.



O-Ring LBP FPM Viton

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15	1509182030		6119401	20/600	Stck.	
18	1509182029		6119410	20/500	Stck.	
22	1509182031		6119421	20/500	Stck.	
28	1509182032		6119432	20/400	Stck.	
35	1509182033		6119443	20/400	Stck.	
42	1509182034		6119454	20/300	Stck.	
54	1509182035		6119465	20/300	Stck.	

Achtung:

O-Ringe FPM/Viton können im System KAN-therm Steel-M und Inox-M verwendet werden.
Nicht in Wasserinstallationen verwenden.



O-Ring EPDM

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
66,7	1609182007		6208180	5/100	Stck.	
76,1	1609182023		620801.5	5/100	Stck.	
88,9	1609182024		620802.6	5/100	Stck.	
108	1609182025		620803.7	5/50	Stck.	



O-Ring FPM Viton

GRUPPE: I

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
66,7	1609182015		6119475	20/300	Stck.	
76,1	1609182020		611937.7	5/100	Stck.	
88,9	1609182021		611938.8	5/100	Stck.	
108	1609182022		611939.9	5/50	Stck.	

Achtung:

Nicht in Wasserinstallationen verwenden.



Werkzeuge

Rohrschneider für Stahlrohre

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12-54 mm	1948267025		113000	1	Stck.	
35-108 mm	1948267027		113100	1	Stck.	



Schneidrad für Rohrschneider für Stahlrohre

GRUPPE: K

Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
1941267037		341614	1	Stck.	



Elektromaschine zum Ablängen von Stahlrohren

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
22-108 mm	1948267021		845000	1	Stck.	

Achtung:
Maschine wird ohne Schneidrad verkauft.



Schneidrad für Elektromaschine Cu/Inox-M - Ersatzteil

GRUPPE: K

Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
1941267041		845050	1	Stck.	



Elektromaschine zum Ablängen von Stahlrohren

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
108-169 mm	1948267034		845004	1	Stck.	

Der Lieferumfang enthält eine Rohrschneidemaschine und ein Schneidrad.



Rohrstütze für Rohrschneidemaschine

GRUPPE: K

Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
1948267029		845220	1	Stck.	



Fasenschneider mit Bohrmaschinenaufnahme

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12-54 mm	1948267015		113835	1	Stck.	



Werkzeugset

GRUPPE: K

Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
1948267023	*	KPSN	1	kpl.	

Der Lieferumfang enthält:

- 1948267025 Rohrschneider für Stahlrohre 12-54 mm
- 1948267015 Fasenschneider 12-54 mm
- 1941267129 Koffer



Pressmaschine ACO102 mit Pressbacken Typ "M"

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15-28	1948055007	*	44033-50 KPL	1	kpl.	

Der Lieferumfang enthält:

- 1948267161 Pressmaschine Akku - 1 Stck.
- 1948267093 Backen M15 für Pressmaschine - 1 Stück
- 1948267095 Backen M18 für Pressmaschine - 1 Stück
- 1942121002 Backen M22 für Pressmaschine - 1 Stück
- 1948267097 Backen M28 für Pressmaschine - 1 Stück
- 1938267047 Ladegerät - 1 Stck.
- 1938267002 Akkumulator 1,5 Ah - 2 Stck.
- Koffer



Pressmaschine 230V Power Press ACC

GRUPPE: K

Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
1936267219		ZAPR04	1	Stck.	

Die Pressmaschine wird im Koffer verkauft.



Pressmaschine 230V - Power Press SE Basic Pack

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12-54	1936267160		ZAPR01	1	Stck.	

Die Pressmaschine wird im Koffer verkauft.



Pressmaschine - Akku Press

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12-54 mm	1936267152		ZAPRAK	1	Stck.	

Achtung:

Die Pressmaschine wird als Satz mit Akku, Ladegerät und Koffer verkauft. Backen nicht im Lieferumfang.



Backen vom Typ "M" für Pressmaschinen Power und Akku Press

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12	1948267046		570100	1	Stck.	
15	1948267048		570110	1	Stck.	
18	1948267052		570120	1	Stck.	
22	1948267056		570130	1	Stck.	
28	1948267061		570140	1	Stck.	
35	1948267065		570150	1	Stck.	
42	1948267067		570160	1	Stck.	
54	1948267069		570170	1	Stck.	



Pressbacken-Set Typ "M"

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
42-54	1948267130		KPSD	1	Stck.	

Der Lieferumfang enthält:

- 1948267067 Backe "M" für Durchmesser 42 mm
- 1948267069 Backe "M" für Durchmesser 54 mm
- Koffer



Pressmaschine inkl. Pressbacken 230V

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
15-35	1948267033		KPSM	1	Stck.	

Der Lieferumfang enthält:

- 1948267048 Backe "M" für Durchmesser 15 mm
- 1948267052 Backe "M" für Durchmesser 18 mm
- 1948267056 Backe "M" für Durchmesser 22 mm
- 1948267061 Backe "M" für Durchmesser 28 mm
- 1948267065 Backe "M" für Durchmesser 35 mm
- 1936267160 Pressmaschine
- Koffer



Pressmaschine Akku UAP100

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
64-108 mm	1948267159		UAP100	1	Stck.	



Pressschlinge für Pressmaschine UAP100

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
64	1948267076	***	BP64M	1	Stck.	
66,7	1948267078		BP667M	1	Stck.	
76,1	1948267080		BP761M	1	Stck.	
88,9	1948267082		BP889M	1	Stck.	
108	1948267074		BP108M	1	Stck.	



Werkzeugsatz für Rohrmontage Ø76,1-108

GRUPPE: K

Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
1948267031		KPSDU	1	Stck.	

Der Lieferumfang enthält:

- 1948267151 Pressmaschine UAP100
- 1948267080 Backe für Pressmaschine UAP100 Ø76,1
- 1948267082 Backe für Pressmaschine UAP100 Ø88,9
- 1948267074 Backe für Pressmaschine UAP100 Ø108



Pressmaschine 230V ECO 301

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12-66,7	1948267163		620570.5	1	Stck.	



Pressbacken Typ "M" für Pressmaschine ECO 301

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
12	1948267084		620572.7	1	Stck.	
15	1948267085		620573.8	1	Stck.	
18	1948267087		620574.9	1	Stck.	
22	1948267164		620575.1	1	Stck.	
28	1948267165		620576.0	1	Stck.	



Pressschlinge für Pressmaschine ECO 301

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
35	1948267124		634106.0	1	Stck.	
42	1948267126		634107.1	1	Stck.	
54	1948267128		634108.2	1	Stck.	
66,7	1948267089		634139.0	1	Stck.	

Achtung:

Pressschlingen für Pressmaschine 35 - 54 mm mit Adapter ZB 303 verwenden.
Pressschlingen mit Durchmesser bis 66,7 mm mit Adapter ZB 323 verwenden.



Adapter ZB303 für Pressschlinge ECO301

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
35-42-54	1948267166		634111.5	1	Stck.	



Adapter ZB 323 für Pressmaschine ECO301

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
66,7	1948267009		634143.4	1	Stck.	



Pressmaschine Akku ACO401

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
76,1-168	1948267151		634008.1	1	Stck.	



Pressschlinge HP für Pressmaschine ACO401

GRUPPE: K

Maß	Neuer Code	*	Code	VPE	ME	Preis €/ME
76,1	1948267100		634009.2	1	Stck.	
88,9	1948267102		634010.3	1	Stck.	
108	1948267098		634011.4	1	Stck.	



KAN-press 6in1.

Nie war ein Installationssystem so universell, schnell und einfach zu verarbeiten!

Qualitativ hochwertige und optimal aufeinander abgestimmte Systemkomponenten garantieren einen zuverlässigen und langlebigen Betrieb. Universell einsetzbar für Heizungs- und Trinkwasserinstallationen (DVGW und ÖVGW zertifiziert).



KAN-press 6in1.

Das Installationssystem



SYSTEM KAN-therm Steel-M

Das Installationssystem



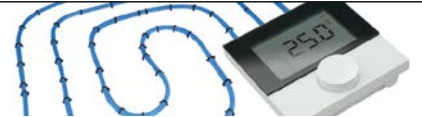
SYSTEM KAN-therm Inox-M

Das Installationssystem



KAN-ready

Flächentemperierung



KAN-therm

Verteilensystem



KAN-therm GmbH

Brüsseler Straße 2, D-53842 Troisdorf

Tel. +49 (0) 2241 234 08 0, Fax +49 (0) 2241 234 08 21, e-mail: info@kan-therm.de

www.kan-therm.de