Ratgeber

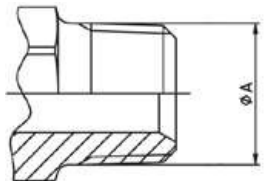
Identifizierung von Schlaucharmaturen, Adapter und Gewinde

Wie erkennt man Armaturen?

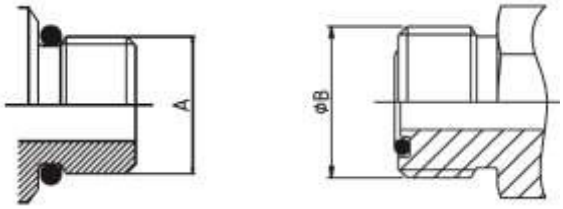
Im Allgemeinen kann man Armaturen an ihrem Aussehen, an ihrer Dichtfläche, Dichtungsart oder an ihrem Gewindetyp und dessen Form erkennen. Auf den folgenden Seiten erklärt sich die Erkennung der Armatur an ihrem Aussehen von selbst. Der Dichtmechanismus und die Art und Weise, wie man Gewinde erkennt, bedürfen jedoch einer ausführlicheren Erklärung.

Erkennen des Dichtmechanismus:
– Gewindeschnittstelle
– O-Ring
– Kegelige rein metallische Verbindung
– Kegelig mit O-Ring

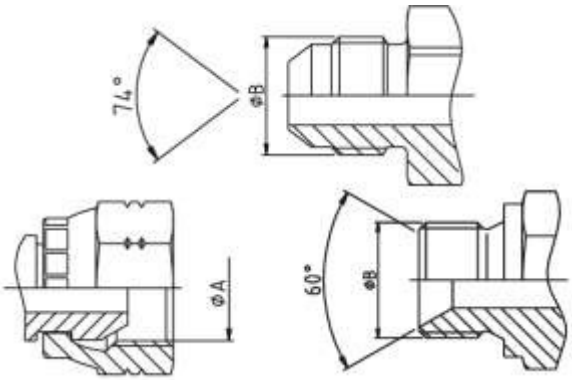
Gewindeschnittstelle
Die Dichtwirkung wird erreicht durch das Abflachen der Gewindespitzen, wenn die beiden Teile der Endkonfiguration zusammengeschraubt werden. Typischerweise ist die Vorderseite der Außengewinde schmaler als die Rückseite. Dies wird als kegeliges Gewinde bezeichnet.



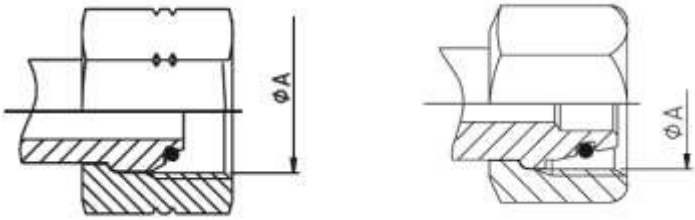
O-Ring
Der O-Ring auf dem Außengewinde wird gegen das entsprechende Innengewinde zusammengedrückt und sorgt so für die Abdichtung. Diese Art der Dichtung sollte die bevorzugte Wahl bei Hochdruckanwendungen sein.



Kegelige rein metallisch dichtende Verbindung
Die Dichtwirkung wird da erreicht, wo die beiden konischen Dichtflächen der beiden Armaturenteile zusammentreffen und durch das Anziehen der Gewindemutter verkeilt werden. Die Dichtflächen können am Außengewindeteil entweder konvex oder konkav sein, und entsprechend anders herum im Gegenstück , wie in der Abbildung gezeigt.



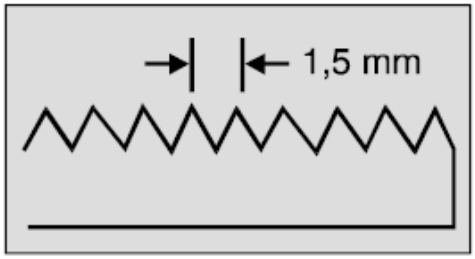
Kegelige Verbindung mit O-Ring
Diese Armaturen verbinden die Funktionalität der Kegeldichtung mit der des O-Rings. Der O-Ring befindet sich in der kegeligen Dichtfläche der Armatur. Wenn die beiden Teile der Armatur zusammengeschraubt werden, verkeilen sich die Dichtflächen und verformen gleichzeitig den dazwischen liegenden O-Ring.



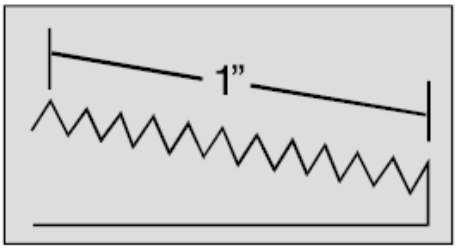
Gewindearten
Maschinen und Anlagen können mit verschiedenen hydraulischen Anschlüssen verrohrt und verschlaucht werden. Dies hängt im Wesentlichen von ihrem Ursprungsland ab. Trotz vieler Bemühungen zur Standardisierung und Rationalisierung gibt es immer noch viele verschiedene Verbindungssysteme nach nationalen oder internationalen Normen oder solche, die für einen Kunden oder Markt spezifisch sind. Diese Zusammenfassung kann Ihnen dabei behilflich sein, die gebräuchlichsten Schlauch- und Verschraubungsverbindungen für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen zu ermitteln.

Die Mehrheit der Verbindungssysteme verwenden Gewinde, die entweder

- Kegel- oder Parallelgewinde
- metrisch oder zöllig sind.



Metrisches Gewinde:
definiert durch den Aussendurchmesser und die Gewindesteigung
(Abstand zwischen zwei Spitzen des Gewindes)
Beispiel: M22 x 1,5 – Steigung von 1,5 mm



Zölliges Gewinde US-, britische und JIS-Normen)
definiert durch den Außendurchmesser und der Anzahl der Gewindegänge pro Zoll
Beispiel: 2“ NPT-11-1/2
11,5 Windungen auf 1 Zoll Länge (25,4 mm)

NPTF-Gewindeadapter, Kegelgewinde und		NPTF-Gewinde SAE J476-B2
BSPT		BSPT-Gewinde (kegeliges Whitworth-Rohrgewinde) ISO 7
BSPP 60°-Konusadapter		BSPP-Außengewinde (zylindrisches Whitworth-Rohrgewinde) 60° Innenkonus BS5200
		BSPP-Innengewinde (Überwurfmutter) 60° Dichtkopf BS5200
JIS-Adapter		JIS BSPP-Gewinde JIS B8363 30° Innenkonus
		JIS BSPP-Gewinde JIS B8363 30° Außenkonus
37°-Bördel (Triple-Lok®) und Typ 24°-Schweißkegel (EO) und		JIC 37° UNF-Gewinde SAE J5143 ISO 8434-3
ORFS(O-Lok®)-Adapter		ORFS (stirnseitig O-Ring-Abdichtung) UNF-Gewinde SAE J514 - ISO 8434-2
Einschraubstutzen und Einschraubgewinde	O-Ring	BSPP-Gewinde O-Ring und Kammerring nach ISO 1179
	EOLASTIC® seal	BSPP-Gewinde mit ED-Ring nach ISO 1179-2
	EOLASTIC® seal	Metrisches gerades Gewinde mit ED-Ring nach ISO 9974-2
	O-Ring	Metrisches gerades Gewinde ISO 6149-2+3
	O-Ring	UN/UNF-Gewinde SAE J475 Gewinde ISO 11926-2/-3
NPTF-Gewinde SAE J476-B2	30°	Schlauchaufschraub-Adapter 30° Flankenwinkel NPTF-Gewinde SAE J516

Erkennen des Gewindes

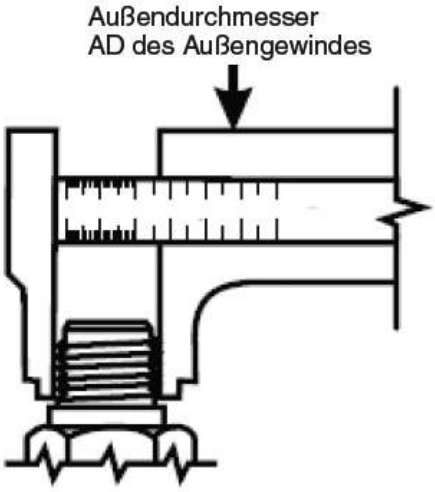
Im Allgemeinen sehen die Gewinde verschiedener Armaturen oft gleich aus, was die Erkennung des
Gewindes erschwert. Um Gewinde richtig zu erkennen, müssen diese vermessen und mit den Tabellen
im folgenden Kapitel verglichen werden.

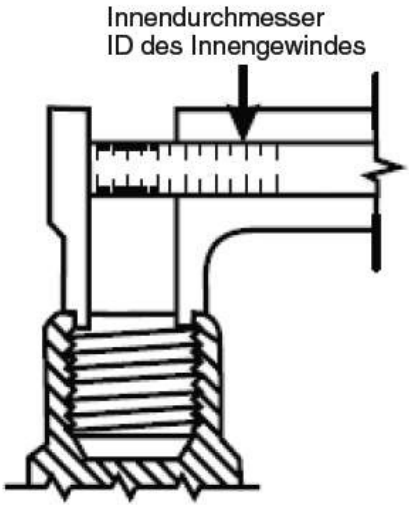
Gewindesteigungslehre

Mit einer Gewindesteigungslehre kann die Steigung des Gewindes ermittelt werden. Um eine genaue Messung zu erhalten, sollte man Lehre und Armatur vor einen beleuchteten Hintergrund halten.

Messschieber

Zur Bestimmung des Gewindedurchmessers empfiehlt sich ein Noniusmessschieber.



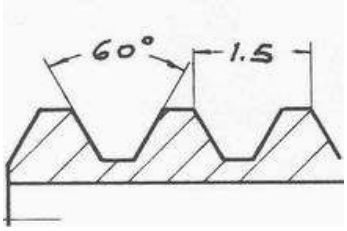


Metrische ISO (Fein) – Gewinde

Metrische ISO Rohrgewinde (M-Gewinde) existiert ähnlich Withworth-Rorhgewinde als kegliges oder zylindrisches Außengewinde sowie als zylindrisches Innengewinde.

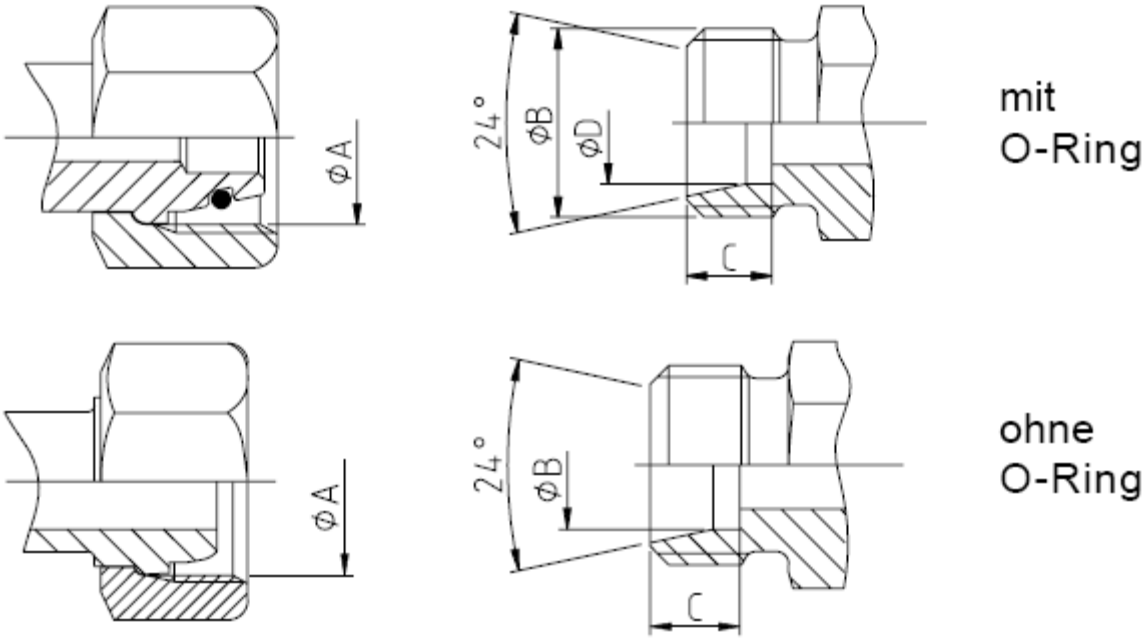
Die Gewinde-Definition erfolgt nach dem Außendurchmesser des Gewindezapfens.
Die Steigung wird durch den Abstand von Flankenspitze zu Flankenspitze eines Gewindeganges angegeben.
M-Gewinde haben einen Gewindeflankenwinkel von 60 Grad.

Bezeichnung: z.B. M14X1,5



Gewinde-Standards:

ISO 261
ANSI B1.13M
FED-STD-H28/21



DIN 24° leichte (L) und schwere (S) Reihe

Normen: ISO 8434-1, DIN 20078 A, D & E

- metallische Abdichtung (DKL/DKS)
- Außengewindeanschluss mit 24° Konus (AG)
-

Parker End-Konfiguration Schlaucharmatur: C3, C4, C5, D0; C6,C7,C8,D2

DIN 24° leichte (L) und schwere (S) Reihe mit O-Ring

Normen: **ISO 12151-2 / ISO 8434-1 und ISO 8434-4**
(vorher DIN 20078 Teil 4, 5, 8, 9)

- weichdichtend mit O-Ring Dichtung (DKOL/DKOS)
- Außengewindeanschluss mit 24° Konus (AG)

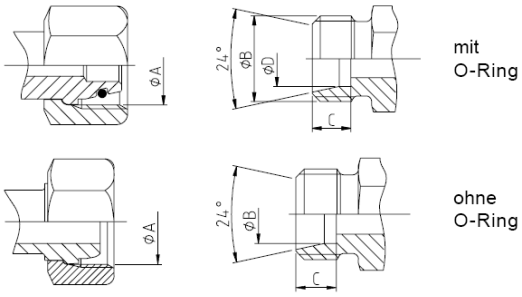
Parker Schlauchanschlussform: CA, CE, CF, C9, 0C,1C, D2
Ermeto: EV, EW, ET, EL, VKAM, RED, DA, GZ, GZR, EGE, VKA

Beide Versionen können nach DIN 2353 mit Adaptern verwendet werden:
s. Parker Ermeto Verschraubungsprogramm (EO) Katalog Nr. 4100

DIN 24° leichte (L) und schwere (S) Reihe

Normen:
DIN 20078 A, D, E, N & P
Parker Schlauchanschlussform: C3, C4, C5, CA, CE, CF, D0
C9, 0C, 1C, D2

ISO 12151-2
ISO 8434-1 & ISO 8434-4

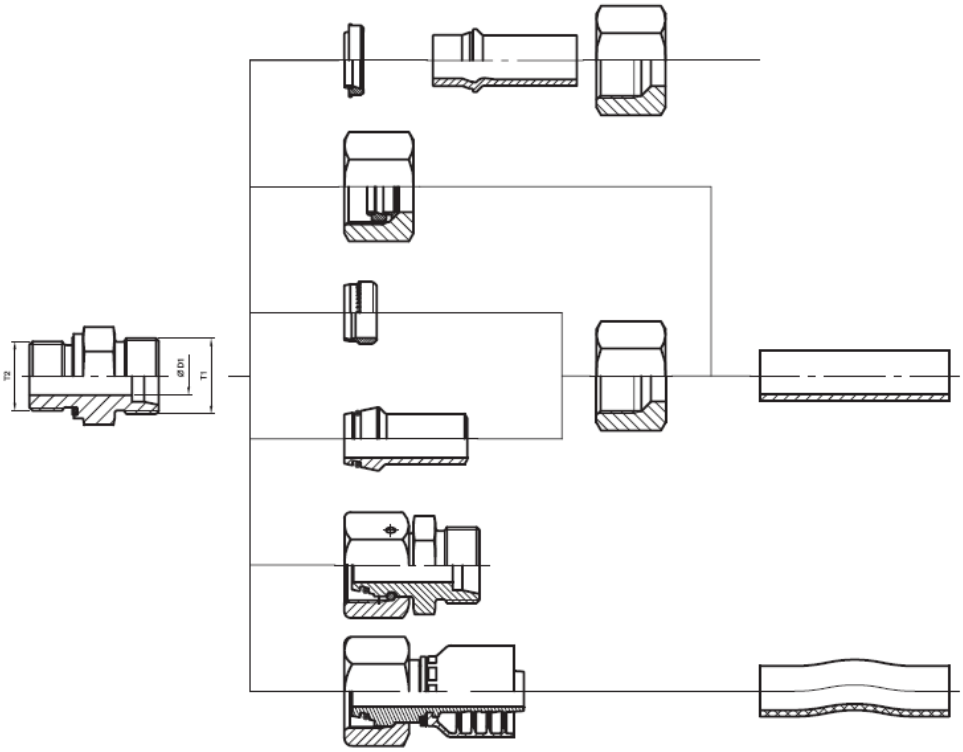


Rohr A.D.	Bez.	Metr. Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)	C (mm)	ØD (mm)
6,00	6L	M12X1.5	10,50	12,00	7,00	6,20
6,00	6S	M14X1.5	12,50	14,00	7,00	6,20
8,00	8L	M14x1.5	12,50	14,00	7,00	8,20
8,00	8S	M16x1.5	14,50	16,00	7,00	8,20
10,00	10L	M16x1.5	14,50	16,00	7,00	10,20
10,00	10S	M18x1.5	16,50	18,00	7,50	10,20
12,00	12L	M18x1.5	16,50	18,00	7,00	12,20
12,00	12S	M20x1.5	18,50	20,00	7,50	12,20
14,00	14S	M22x1.5	20,50	22,00	8,00	14,20
15,00	15L	M22x1.5	20,50	22,00	7,00	15,20
16,00	16S	M24x1.5	22,50	24,00	8,50	16,20
18,00	18L	M26x1.5	24,50	26,00	7,50	18,20
20,00	20S	M30x2	27,90	30,00	10,50	20,20
22,00	22L	M30x2	27,90	30,00	7,50	22,20
25,00	25S	M36x2	33,90	36,00	12,00	25,20
28,00	28L	M36x2	33,90	36,00	7,50	28,20
30,00	30S	M42x2	39,90	42,00	13,50	30,20
35,00	35L	M45x2	42,90	45,00	10,50	35,30
38,00	38S	M52x2	49,90	52,00	16,00	38,30
42,00	42L	M52x2	49,90	52,00	11,00	42,30

Die DIN 24°-Verbindung mit O-Ring (DKO) hat sich im Markt als Standard etabliert.

Die Gegenanschlüsse zur Schlaucharmaturkönnen sein:
– Gewindezapfen mit Bohrungsform W (24°) Reihe L bzw. Reihe S nach DIN 3861
– Schlaucharmatur Form D / N nach DIN 20 078 (leichte Reihe)
– Schlaucharmatur Form E / P nach DIN 20 078 (schwere Reihe)
– Schlaucharmaturen nach DIN ISO 12151-2 (leichte / schwere Reihe)
– Armaturen und Verschraubungen nach ISO 8434-1 und ISO 8434-4

EO 24° Anschlussvarianten

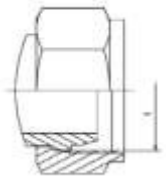


Reihe	D1 Rohr A.D. mm	T1 Gewinde metrisch	Gewinde A.D. mm	T2 Einschraubgewinde BSPP	metrisch	BSPT (kurz)	metrisch keg.	
LL	04	M 08×1	8,0	G 1/8 A	M 08×1	R 1/8 keg.	M 08×1 keg.	
	05	M 10×1	10,0	G 1/8 A	M 08×1			
	06	M 10×1	10,0	G 1/8 A	M 10×1	R 1/8 keg.	M 10×1 keg.	
	08	M 12×1	12,0	G 1/8 A	M 10×1	R 1/8 keg.	M 10×1 keg.	
	10	M 14×1	14,0	G 1/4 A		R 1/4 keg.		
	12	M 16×1	16,0	G 1/4 A		R 1/4 keg.		
L	06	M 12×1,5	12,0	G 1/8 A	M 10×1		M 10×1 keg.	1CAxx-6-yy
	08	M 14×1,5	14,0	G 1/4 A	M 12×1,5		M 12×1,5 keg.	1CAxx-8-yy
	10	M 16×1,5	16,0	G 1/4 A	M 14×1,5		M 14×1,5 keg.	1CAxx-10-yy
	12	M 18×1,5	18,0	G 3/8 A	M 16×1,5		M 16×1,5 keg.	1CAxx-12-yy
	15	M 22×1,5	22,0	G 1/2 A	M 18×1,5		M 18×1,5 keg.	1CAxx-15-yy
	18	M 26×1,5	26,0	G 1/2 A	M 22×1,5		M 22×1,5 keg.	1CAxx-18-yy
	22	M 30×2	30,0	G 3/4 A	M 26×1,5		M 26×1,5 keg.	1CAxx-22-yy
	28	M 36×2	36,0	G 1A	M 33×2			1CAxx-28-yy
	35	M 45×2	45,0	G 1 1/4 A	M 42×2			1CAxx-35-yy
	42	M 52×2	52,0	G 1 1/2 A	M 48×2			1CAxx-42-yy
S	06	M 14×1,5	14,0	G 1/4 A	M 12×1,5		M 12×1,5 keg.	1C9xx-6-yy
	08	M 16×1,5	16,0	G 1/4 A	M 14×1,5		M 14×1,5 keg.	1C9xx-8-yy
	10	M 18×1,5	18,0	G 3/8 A	M 16×1,5		M 16×1,5 keg.	1C9xx-10-yy
	12	M 20×1,5	20,0	G 3/8 A	M 18×1,5		M 18×1,5 keg.	1C9xx-12-yy
	14	M 22×1,5	22,0	G 1/2 A	M 20×1,5		M 20×1,5 keg.	1C9xx-14-yy
	16	M 24×1,5	24,0	G 1/2 A	M 22×1,5		M 22×1,5 keg.	1C9xx-16-yy
	20	M 30×2	30,0	G 3/4 A	M 27×2			1C9xx-20-yy
	25	M 36×2	36,0	G 1A	M 33×2			1C9xx-25-yy
	30	M 42×2	45,0	G 1 1/4 A	M 42×2			1C9xx-30-yy
	38	M 52×2	52,0	G 1 1/2 A	M 48×2			1C9xx-38-yy

xx - Schlaucharmaturenserie • yy - Schlauchinnendurchmesser
Von Parker hose fitting (HPDE und PFDE)

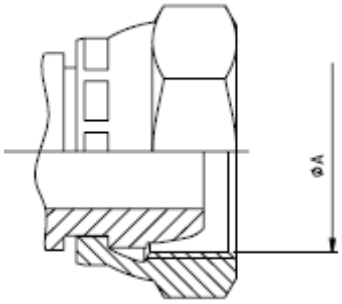
DIN 60° sehr leichte Serie LL

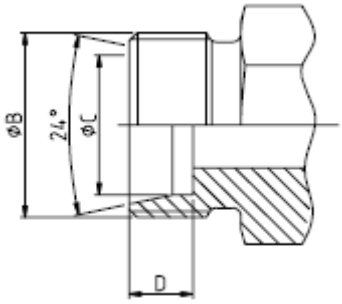
Normen: DIN 20078 C
Parker Schlauchanschlussform: C0, C1, C2
Maximaler Betriebsdruck: 6,3 MPa



DN	Metr. Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)
20	M30x1.5	30,00	28,50
25	M38x1.5	38,00	36,50
32	M45x1.5	45,00	43,50
40	M52x1.5	52,00	50,50
50	M65x2	65,00	63,00

24° Kegel französische Reihe metrisch (N) und Gas (G)





24° Konus französische Reihe metrisch (N) und Gas (G)

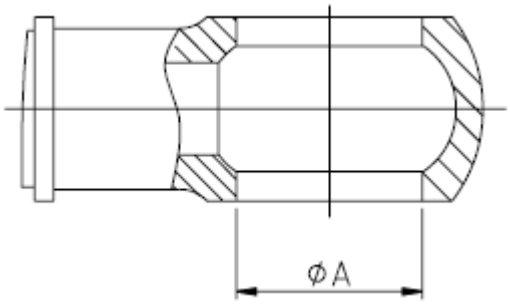
Normen: keine

Parker Schlauchanschlussform:
F6, F9 (metrisch)
FG, F2, F4 (Gas)

– hauptsächlich auf dem französischen Markt verwendet
– es gibt auch entsprechende französische Adapter
– metallische Dichtung

Rohr A.D.	Bez.	Metr. Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)	ØC (mm)	D (mm)
6,00	6N	M12x1	11,00	12,00	6,20	9,00
8,00	8N	M14x1.5	12,50	14,00	8,15	9,00
10,00	10N	M16x1.5	14,50	16,00	10,20	9,00
12,00	12N	M18x1.5	16,50	18,00	12,15	9,00
13,25	13G	M20x1.5	18,50	20,00	13,50	9,00
14,00	14N	M20x1.5	18,50	20,00	14,15	9,00
15,00	15N	M22x1.5	20,50	22,00	15,15	9,00
16,00	16N	M24x1.5	22,50	24,00	16,15	9,00
16,75	17G	M24x1.5	22,50	24,00	17,00	9,00
18,00	18N	M27x1.5	25,50	27,00	18,15	9,00
20,00	20N	M27x1.5	25,50	27,00	20,15	9,00
21,25	21G	M30x1.5	28,50	30,00	21,50	9,00
22,00	22N	M30x1.5	28,50	30,00	22,15	9,00
25,00	25N	M33x1.5	31,50	33,00	25,15	9,00
26,75	27G	M36x1.5	34,50	36,00	27,00	9,00
28,00	28N	M36x1.5	34,50	36,00	28,25	9,00
30,00	30N	M39x1.5	37,50	39,00	30,25	9,00
32,00	32N	M42x1.5	40,50	42,00	32,25	9,00
33,25	34G	M45x1.5	43,50	45,00	33,80	9,00
35,00	35N	M45x1.5	43,50	45,00	35,25	9,00
38,00	38N	M48x1.5	46,50	48,00	38,25	9,00
40,00	40N	M52x1.5	50,50	52,00	40,35	9,00
42,25	42G	M52x1.5	50,50	52,00	42,55	9,00
48,25	49G	M58x2	55,90	58,00	49,00	11,00

Ringstutzen



ØA (mm)	Stärke (mm)	Hohlschraube
8,00	8	M8x1
10,00	10	M10x1 - 1/8"
12,00	12	M12x1.5
14,00	14	M14x1.5-1/4"
16,00	16	M16x1.5
17,00	16	3/8"
18,00	20	M18x1.5
22,00	25	M22x1.5-1/2"
26,00	30	M26x1.5
30,00	36	M 30 x1,5
38,00	44	M 38x1,5
45,00	52	M45x1,5

Ringstutzen

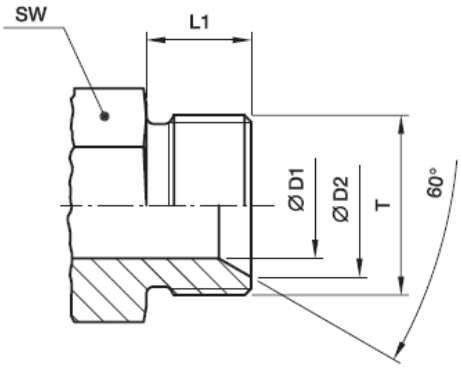
Normen: DIN 7642

Parker Schlauchanschlussform: 49, DE

– Mit DIN 7643 Hohlschraube zu verwenden
– Erzeugt starken Druckabfall
– Leicht einzubauen bei engen Einbauverhältnissen
– Häufigste Anwendungsgebiete: Landmaschinen und Hebebühnen

DIN 60° - Anschluss - metrisch

Norm: DIN 7631

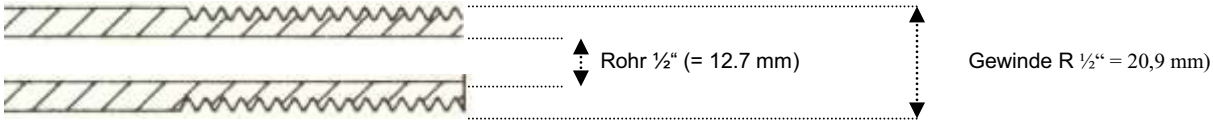


Rohr A.D. mm	T	∅ D1 mm	∅ D2 mm	L1 mm	SW mm
4–5	M 10×1,5	3	8,0	8	11
06	M 12×1,5	4	9,0	10	12
08	M 14×1,5	6	11,0	10	14
10	M 16×1,5	8	13,0	11	17
12	M 18×1,5	10	15,0	11	19
15	M 22×1,5	12	19,0	12	24
18	M 26×1,5	15	22,0	12	27
22	M 30×1,5	19	26,0	14	32
28	M 38×1,5	25	33,0	14	41
35	M 45×1,5	32	40,0	16	46
42	M 52×1,5	39	47,0	16	55

Whitworth-Rohrgewinde

Zölliges Gewinde nach DIN 259 bzw. 2999. (Nicht zu verwechseln mit Whitworth-Gewinde!)
Die Gewindeangabe entspricht nicht dem tatsächlichen Außendurchmesser, da der Ursprung vom "Gas"-Rohr ausgeht, daher Whitworth-Rohr-Gewinde.

Beispiel:



Die Bezeichnung richtet sich also nach der lichten Weite des jeweils zugehörigen Rohres. Die "Gewindesteigung" wird ausgedrückt in der Anzahl der Gewindegänge per Zoll.

Innengewinde	Außengewinde
zylindrisch DIN 259/180 R228/1 zylindrisch DIN 2999/180 R7/l	zylindrisch DIN 259/180 R228/1 keglig DIN 2999/180 R7/l

Bezeichnungsbeispiel: zylindrisch - R 1/2"
keglig - R 1/2 DIN 2999 - (bzw. R 1/2" keg)

Parker liefert folgende Schlauchanschlüsse nach DIN 3852 Teil 2:

Gewinde	Einschraubzapfen	Parker Anschlussform	zugehöriges Einschraubloch
zylindrisch	Form A	D9	Form X
kegelig	Form C	91	Form Z

Achtung:
Es werden mehr und mehr ISO-Normen angewendet. Bei Whitworth-Rohrgewinde ist darauf zu achten, daß die Bezeichnung für Gewinde **DIN** 259 (zylindrisch) und ISO A7/l (kegelig) identisch sind.
Wir empfehlen deshalb unbedingt, die jeweilige Norm mit anzugeben.

Gewinde-Kurzzeichen (Beispiel)

nach ISO 7/1 und BS 21			nach DIN 2999	nach ISO 228/1 und BS 2779	nach DIN 259
Innengewinde		Außengewinde	kegliges Außengewinde und zylindrisches Innengewinde	zylindrisches Außen- und Innengewinde	zylindrisches Außen- und Innengewinde
zylindrisch	keglig	keglig			
Rp 1 1/2	Rc 1 1/2	**R 1 1/2**	R 1 1/2 DIN 2999	G 1 1/2	**R 1 1/2**
Die Kurzzeichen der zu verwechselnden Gewinde sind fettgedruckt.					

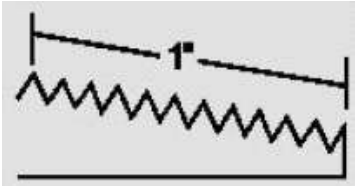
BSPP und BSPT- Rohrgewinde (oder auch „Whitworth-Rohrgewinde“):

BSP Gewinde entspricht dem Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 259 (BS 2779) bzw. DIN 2999 (BS21) und wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als „Zoll-Gewinde“ bezeichnet.

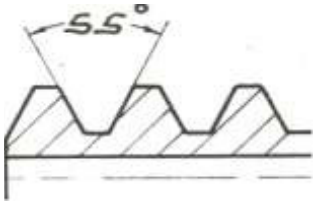
- **BSPP = British Standard Pipe Parallel** – (G)
Zylindrische Gewinde mit Abdichtung über Konus oder Dichtkegel mit O-Ring. Bei Einschraubgewinden erfolgt die Abdichtung mit Dichtkante oder Dichtring an der Verbindung zum Einschraubloch.

- BSPT = British Standard Pipe Tapered (R)
Konische oder keglige Gewinde mit Abdichtung über die Gewindeflanken. Zur optimalen Abdichtung wird die Montage mit einem Teflon®-Band empfohlen.
In der pneumatischen Anwendungen werden bereits häufig teflon®-beschichtete Einschraubgewinde verwendet.

Man erkennt das Gewinde durch Messen des Außendurchmessers des Gewindes und an der Anzahl der Gewindegänge pro Zoll (t.p.i.) (1 Zoll=1”=25,4 mm)



BSPP- und BSPT-Gewinde haben einen Gewindeflankenwinkel von 55 Grad.
Die Gewindesteigung unterscheidet sich normalerweise von NPT-Gewinden.

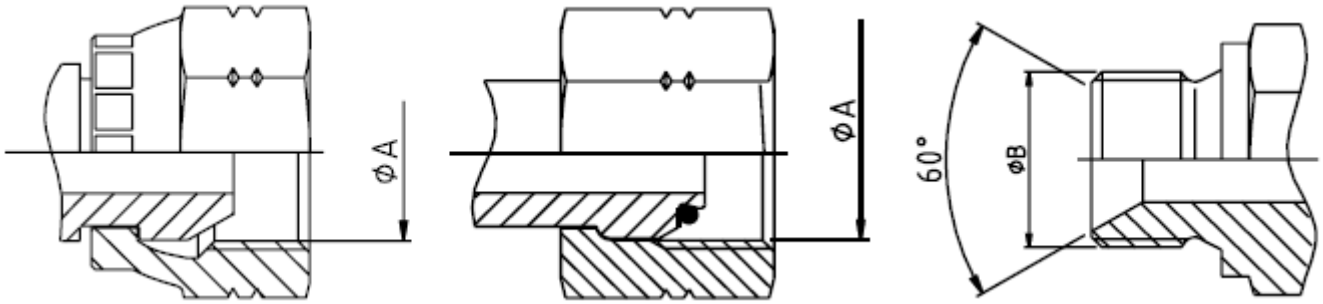


"G" ist die allgemein anerkannte Bezeichnung für ein **BSPP**-Gewinde (zylindrisch)und
"R" stellt ein **BSPT**-Gewinde (keglig) dar.

Gewindestandards :

BSPP Gewinde nach :
ISO/DIS 8434-6 oder ISO12152-6
DIN/ISO 228-T1
BS5200
DIN 3852T-2 - Form A,B,E
NF E 03-005
Einschraublöcher nach DIN 3852-T2, Form X, Y

BSPT Gewinde nach :
ISO 7/1
BS 21
DIN 3852-2 - Form C
NF E 03-004
Einschraublöcher nach DIN 3852-T2, Form X, Y, Z



BSP 60° Konus

Normen: BS5200, ISO12152-6

Parker Schlauchanschlussform:

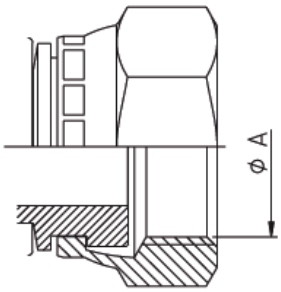
– metallische Dichtung 92, B1, B2, B4, D9
– auch mit O-Ring-Dichtung , EA, EB, EC

Rohr I.D./A.D. ca.mm	Size	BSP Gewinde	ØA mm	ØB mm
6/10	-2	1/8-28	8,60	9,70
8/13	-4	1/4-19	11,50	13,20
12/17	-6	3/8-19	14,90	16,70
15/21	-8	1/2-14	18,60	20,90
18/23	-10	5/8-14	20,60	22,90
20/27	-12	3/4-14	24,10	26,40
26/34	-16	1"-11	30,30	33,20
33/42	-20	1.1/4-11	38,90	41,90
40/49	-24	1.1/2-11	44,90	47,80
50/60	-32	2-11	56,70	59,60

– Verwendung mit BSP 60°-Adaptern: siehe Parker Adapterprogramm Verschraubungs-Technik 4100

Dichtbund mit BSP Überwurfmutter (flachdichtend)

Diese Armaturen haben ein zylindrisches Gewinde, die Dichtfläche ist jedoch flach. Die Dichtwirkung wird erreicht, wenn die Verbunddichtung gegen die flache Dichtfläche gedrückt wird.



Norm
ISO 12151-6 2)

Parker-Endkonfiguration
B5, B6, B7

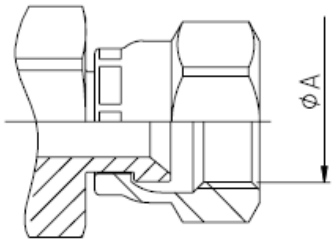
2) Norm in Vorbereitung

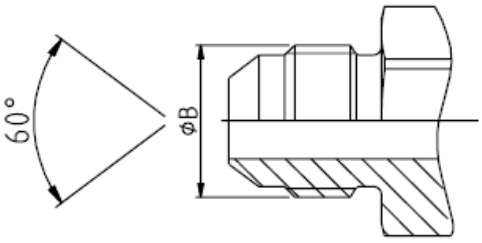
Rohr I.D./A.D. ca. mm	Size	BSP Gewinde	ØA mm
6/10	-2	1/8-28	8,6
8/13	-4	1/4-19	11,5
12/17	-6	3/8-19	14,9
15/21	-8	1/2-14	18,6
18/23	-10	5/8-14	20,6
20/27	-12	3/4-14	24,1
26/34	-16	1"-11	30,3

JIS 30° metrisch und BSP

JIS = Japanese Industrial Standard

Japanese Industrial Standard beinhaltet die Gewindearten „M-Gewinde“ (metrisch) und „BSP Gewinde“ (zöllig) mit einer Dichtfläche von 60° (einfach 30°). Durch die 30° Dichtschräge ähneln diese Anschlüsse den JIC 37° Anschlüssen (UNF-Gewinde)





Normen: JIS B8363 metrisch und BSP

Parker Schlauchanschlussform: MU, XU (metrisch) FU (BSP)

– Anwendung mit speziellen JIS 30°-Adaptern: siehe Parker Adapterprogramm

JIS 30° metrisch

Rohr AD	Symbol	Metr. Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)
	MU-6	M14x1.5	12,50	14,00
	MU-9	M18x1.5	16,50	18,00
	MU-12	M22x1.5	20,50	22,00
	MU-15	M27x2	25,00	27,00
	MU-19	M27x2	25,00	27,00
	MU-25	M33x2	31,00	33,00
	MU-32	M42x2	40,00	42,00
	MU-38	M50x2	48,00	50,00
	MU-50	M60x2	58,00	60,00

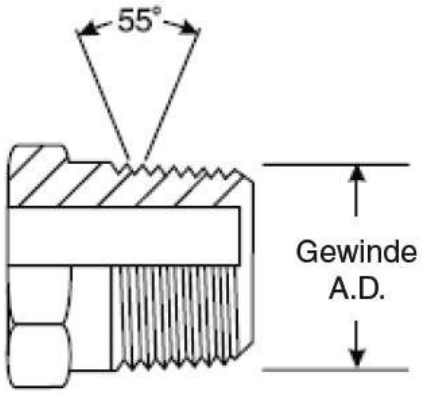
JIS 30° BSP

Rohr AD	Symbol	BSP-Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)
	GUI-3	1/8-28	8,60	9,70
	GUI-5/-6	1/4-19	11,50	13,20
	GUI-8/-9	3/8-19	14,90	16,70
	GUI-12	1/2-14	18,60	20,90
	GUI-15/-19	3/4-14	24,10	26,40
	GUI-25	1"-11	30,30	33,20
	GUI-32	1.1/4-11	38,90	41,90
	GUI-38	1.1/2-11	44,90	47,80
	GUI-50	2-11	56,70	59,60

Achtung: Leicht zu verwechseln mit JIC 37°!

BSP - Außengewinde

Dichtwirkung durch Gewindeschnittstellenmechanismus
(kegeliges Gewinde).
Achtung:
BSPT-Armaturen sind leicht mit NPTF-Armaturen zu verwechseln.
BSPT-Gewinde hat einen Flankenwinkel von 55°
und NPTF-Gewinde einen Flankenwinkel von 60°



BSPP Parallel- /BSP-Kegelanschluss
Normen: BS 5200
Parker Schlauchanschlussform: **91**

– Kann mit dem NPTF-Anschluss verwechselt werden

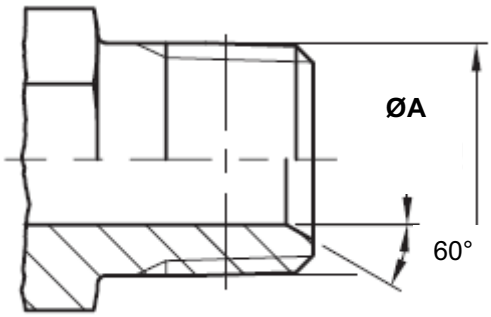
Japanischer BSPT-Anschluss:

Parker Schlauchanschlussform: UT

- hat dieselben Maße, jedoch einen 60°-Kegel und unterschiedliche Sechskant-Maße.

Die **ØA** -Dimension wird bei der Kegelversion an der 4. Gewindesteigung gemessen

Rohr I.D./A.D. ca. mm	Size	BSP Gewinde	ØA mm
6/10	-2	1/8-28	9,73
8/13	-4	1/4-19	13,16
12/17	-6	3/8-19	16,66
15/21	-8	1/2-14	20,96
20/27	-12	3/4-14	26,44
26/34	-16	1"-11	33,25
33/42	-20	1.1/4-11	41,91
40/49	-24	1.1/2-11	47,80
50/60	-32	2-11	59,61

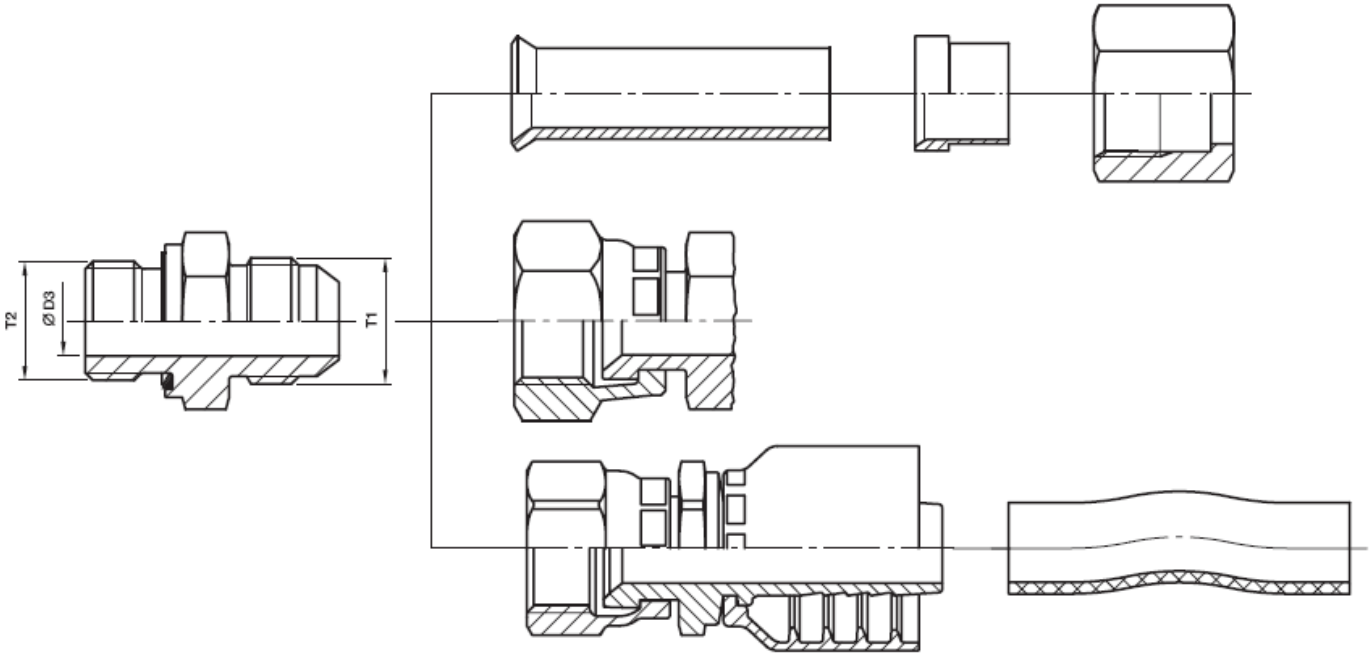


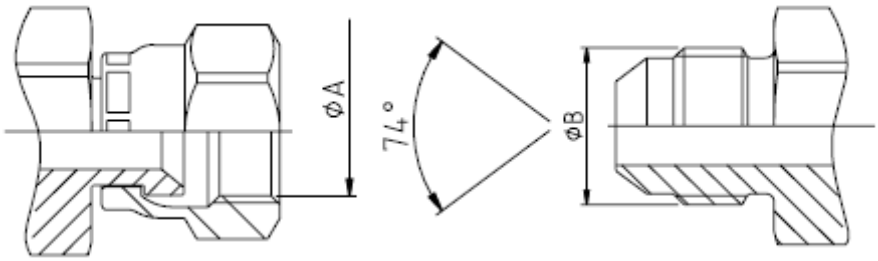
JIC 37°

J.I.C. = Joint-Industry-Conference

U.a. Bezeichnung für 37° Konusanschluss mit UNF-Gewinde. Der Außenkonus hat an der Stirnseite eine Dichtschräge von 37° (74° beidseitig) und das Gegenstück in der Überwurfmutter einen Dichtkonus mit 37° (74° beidseitig). Die Bezeichnung erfolgt nach der zugehörigen Rohrgröße in 1/16“,
wobei nur die Zahl des Zählers (Nenner 16tel bleibt ungeschrieben) als Größenangabe geschrieben wird.
Bezeichnung: z.B. -4 = size 4 = Rohr ¼“ AD = 4/16 (16/16 = 1“ = 25,4 mm)

Übersicht Triple-Lok® 37°-Bördelanschluss





JIC 37°

Normen: ISO 8434-3
ISO 12151-5
SAE J 516

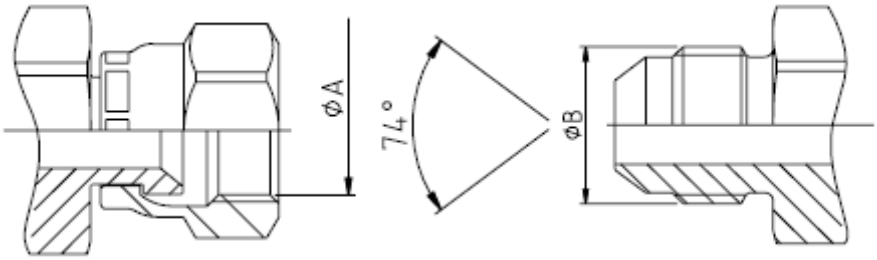
Parker Schlauchanschlussform: 03, 06/68, 37/3V, 39/3W, 41/3Y, L9

– metallische Dichtung mit 37° Dichtfläche

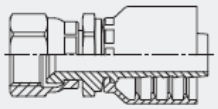
– Verwendung mit JIC 37°-Adaptern:
–

Rohr AD	Rohr D (mm)	UNF Gewinde	Size	ØA (mm)	ØB (mm)
3/16"		3/8-24	-3	8,60	9,50
1/4"	6	7/16-20	-4	10,00	11,10
5/16"	8	1/2-20	-5	11,60	12,70
3/8"	10	9/16-18	-6	13,00	14,30
1/2"	12	3/4-16	-8	17,60	19,10
5/8"	14-15-16	7/8-14	-10	20,50	22,20
3/4"	18-20	1.1/16-12	-12	24,60	27,00
7/8"	22	1.3/16-12	-14	28,30	30,10
1"	25	1.5/16-12	-16	31,30	33,30
1.1/4"	30-32	1.5/8-12	-20	39,20	41,30
1.1/2"	38	1.7/8-12	-24	45,60	47,60
2"		2.1/2-12	-32	61,50	63,50

Parker Triple-Lok®-Programm im Katalog Verschraubungs-Technik 4100.



Übersicht Triple-Lok® 37°-Bördelanschluss

Reihe	Rohr metrisches Rohr A.D. mm	Wand stärke mm	zölliges Rohr A.D. Zoll	Wand-stärke Zoll	T1 Gewinde UN/UNF	∅ D3 Bohrung mm	T2 Einschraubgewinde BSPP (BSPT, NPTF)	UN/UNF	metrisch	
4	6	1,5	1/4	0,065		4,5	G 1/8 A	7/16-20	M 10×1,0	
4-4	6	1,5	1/4	0,065		4,5	G 1/4 A			
4-5	6	1,5	1/4	0,065	7/16-20	4,5		1/2-20		168xx-4-yy
4-6	6	1,5	1/4	0,065		4,5	G 3/8 A	9/16-18		
4-8	6	1,5	1/4	0,065		4,5	G 1/2 A			
5	8	1,5	5/16	0,065		6,0	G 1/8 A	1/2-20	M 12×1,5	
5-4	8	1,5	5/16	0,065	1/2-20	6,0	G 1/4 A			168xx-5-yy
5-6	8	1,5	5/16	0,065		6,0	G 3/8 A			
5-8	8	1,5	5/16	0,065		6,0	G 1/2 A			
6-2	10	1,5	3/8	0,065		7,5	G 1/8 A			
6	10	1,5	3/8	0,065	9/16-18	7,5	G 1/4 A	9/16-18	M 14×1,5	106xx-6-yy
6-6	10	1,5	3/8	0,065		7,5	G 3/8 A			
6-8	10	1,5	3/8	0,065		7,5	G 1/2 A	3/4-16		
8-4	12	2,0	1/2	0,083		10,0	G 1/4 A			
8	12	2,0	1/2	0,083		10,0	G 3/8 A	3/4-16	M 16×1,5	
8-8	12	2,0	1/2	0,083	3/4-16	10,0	G 1/2 A		M 18×1,5	168xx-8-yy
8-10	12	2,0	1/2	0,083		10,0		7/8-14		
8-12	12	2,0	1/2	0,083		10,0	G 3/4 A	1 1/16-12		
10-6	14, 15, 16	2,5	5/8	0,095		12,5	G 3/8 A			
10-8	14, 15, 16	2,5	5/8	0,095	7/8-14	12,5		3/4-16		168xx-10-yy
10	14, 15, 16	2,5	5/8	0,095		12,5	G 1/2 A	7/8-14	M 18×1,5	
10-12	14, 15, 16	2,5	5/8	0,095		12,5	G 3/4 A	1 1/16-12	M 22×1,5	
12-8	18, 20	3,0	3/4	0,109		15,5	G 1/2 A	3/4-16		
12-10	18, 20	3,0	3/4	0,109	1 1/16-12	15,5		7/8-14	M 22×1,5	106xx-12-yy
12	18, 20	3,0	3/4	0,109		15,5	G 3/4 A	1 1/16-12	M 27×2,0	
12-16	18, 20	3,0	3/4	0,109		15,5	G 1 A	1 5/16-12		
14	22	3,0	7/8	0,109	1 3/16-12	18,0	G 3/4 A	1 3/16-12	M 27×2,0	—
14-16	22	3,0	7/8	0,109		18,0	G 1 A	1 5/16-12		
16-12	25	3,0	1	0,120		21,5	G 3/4 A	1 1/16-12		
16	25	3,0	1	0,120	1 5/16-12	21,5	G 1 A	1 5/16-12	M 33×2,0	106xx-16-yy
16-20	25	3,0	1	0,120		21,5	G 1 1/4 A	1 5/8-12		
20-12	28, 30, 32	3,0	1 1/4	0,120		27,5	G 3/4 A			
20-16	28, 30, 32	3,0	1 1/4	0,120	1 5/8-12	27,5	G 1 A			106xx-20-yy
20	28, 30, 32	3,0	1 1/4	0,120		27,5	G 1 1/4 A	1 5/8-12	M 42×2,0	
24-20	35, 38	4,0	1 1/2	0,120	1 7/8-12	33,0	G 1 1/4 A			106xx-24-yy
24	35, 38	4,0	1 1/2	0,120		33,0	G 1 1/2 A	1 7/8-12	M 48×2,0	
28-24	42	3,0			2 1/4-12	39,0	G 1 1/2 A			—
32	50	3,5	2	0,134	2 1/2-12	45,0	G 2 A	2 1/2-12		106xx-32-yy

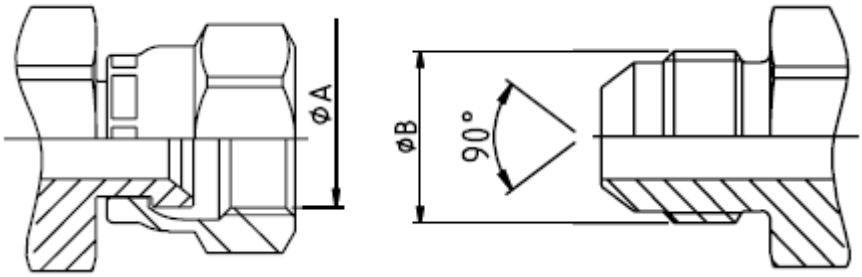
xx - Schlaucharmaturenserie • yy - Schlauchinnendurchmesser

Von Parker hose fitting (HPDE and PFDE)

SAE 45°

S.A.E. = Society-of-Automotive-Engineers

Amerikanische Normungsgesellschaft ähnlich dem VDA, jedoch mit Bedeutung von DIN.
Die Bezeichnung SAE wird u.a. verwendet für Konusanschlüsse mit 45° Dichtfläche UNF-Gewinde. Ausführungen ähneln den 37° JIC-Anschlüssen , jedoch mit 45° Dichtschräge.



SAE 45°

Normen: SAE J 516
Parker Schlauchanschlussform: 04, 08/68, 28, 77/3V, 79/3W, 81/3Y

– Metallisch dichtend
– Hauptsächlich in Klima- und Kühlanlagen verwendet

Rohr A.D.	Size	UNF Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)
1/4"	-4	7/16-20	9,90	11,10
5/16"	-5	1/2-20	11,50	12,70
3/8"	-6	5/8-18	14,30	15,90
1/2"	-8	3/4-16	17,50	19,10
5/8"	-10	7/8-14	20,60	22,20
3/4"	-12	1.1/16-14	25,00	27,00

Mit SAE 45°-Adaptern zu verwenden: Siehe Parker Messingadapter-Programm

PTT

Parker-Triple-Tipe (UNS mit 30° Dichtschräge)

Wird ab 1“ (Size –16) bzw. einem Anschlussgewinde 1 5/16-14UNS eingesetzt. Die Dichtschräge des Anschlusszapfens (Anschlussform 09) und der Dichtkonus des Gegenanschlusses haben beide 30° Dichtschräge (60° beidseitig) (Anschlussform 32).

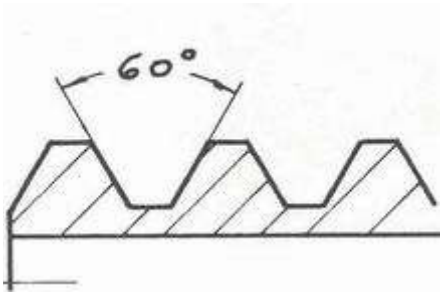
UN / UNF / UNS = Unified-National-Thread (Fine) (Special)

Unified Standard Class 2A external
Unified Standard Class 2 B internal

Amerikanische Standardgewinde **UN = Unified-National-Thread** (Standardgewinde) auf zylindrischen Gewindezapfen. Die Bezeichnung ist auf den Außendurchmesser bezogen und wird in Zoll mit Anzahl der Gewindegänge auf 1 Zoll angeben.
Man nennt es auch "ISO Gewinde in Zollabmessungen".

UNF = Unified-National-Thread-Fine
UNS = **Unified-National-Thread-Special**

Das Unified-Gewinde hat einen Gewindeflankenwinkel von 60 Grad und wird üblicherweise bei hydraulischen Anwendungen eingesetzt.



Bezeichnungsbeispiel : 3/8-24-UNF 2B

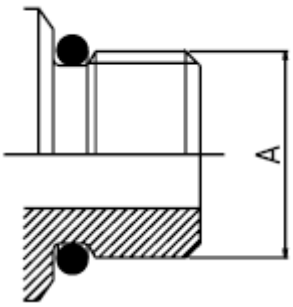
3/8 = Durchmesser
24 = Anzahl der Gewinde pro Zoll
A = Außengewinde
B = Innengewinde
1 = geringe Präzision
2 = für allgemeine Zwecke
3 = hohe Präzision

Gewindestandards :
Ansi B1.1
SAEJ514 (Aussengewinde)

Gerader Einschraubzapfen SAE mit O-Ring

Normen:
SAE J 516
ANSI B1.1, FED-STD-H28/2

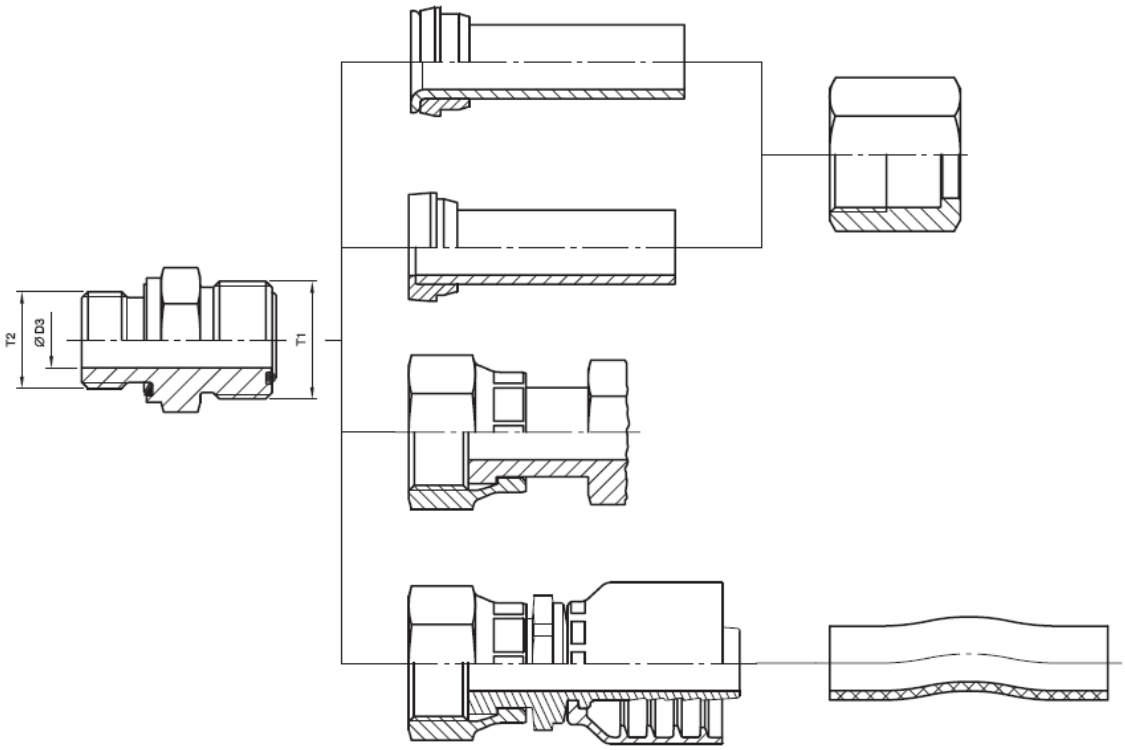
Parker Schlauchanschlussform: 05, 0G, 0L bzw. alle SAE45° und JIC37° sowie ORFS Anschlüsse.



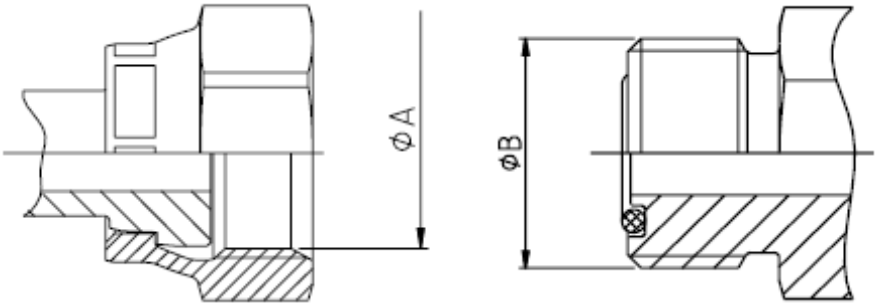
UNF Gewinde	Size	ØA (mm)
5/16-24	-2	7,93
3/8-24	-3	9,52
7/16-20	-4	11,11
1/2-20	-5	12,70
9/16-18	-6	14,28
3/4-16	-8	19,10
7/8-14	-10	22,22
1.1/16-12	-12	27,00
1.3/16-12	-14	30,10
1.5/16-12	-16	33,30
1.5/8-12	-20	41,30
1.7/8-12	-24	47,60
2.1/2-12	-32	63,50

O-Lok / ORFS (O-Ring Face Seal)

Übersicht O-Lok®-Anschluss



O-Lok / ORFS (O-Ring Face Seal)



Armatur mit stirnseitiger O-Ring-Abdichtung (ORFS)

Norm: ISO 8434-3
ISO 12151-1
SAE J516
SAE J1453

Parker Schlauchanschlussform: JC, JM/J0, JS, JU, J1, J3, J5, J7, J9

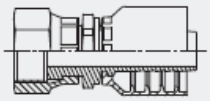
- weichdichtend mit stirnseitigem O-Ring
- ausgezeichnete Dichtungseigenschaften bei Hochdruck
- gute Vibrationsbeständigkeit

– Verwendung mit ORFS-Adaptern:

Rohr AD	Rohr D (mm)	UNF-Gewinde	Size	ØA (mm)	ØB (mm)
1/4"	6	9/16-18	-4	13,00	14,20
3/8"	10	11/16-16	-6	15,90	17,50
1/2"	12	13/16-16	-8	19,10	20,60
5/8"	16	1-14	-10	23,80	25,40
3/4"	20	1.3/16-12	-12	28,20	29,60
1"	25	1.7/16-12	-16	34,15	36,50
1.1/4"	32	1.11/16-12	-20	40,50	42,90
1.1/2"	38	2-12	-24	48,80	50,80

Parker O-Lok Programm im Katalog Verschraubungs-Technik 4100.

Übersicht O-Lok®-Anschluss

Reihe	Rohr metrisches Rohr A.D. mm	Rohr metrisches Rohr Wand-stärke mm	Rohr zölliges Rohr A.D. Zoll	Rohr zölliges Rohr Wand-stärke Zoll	T1 Gewinde UN/UNF	∅ D3 Bohrung mm	T2 Einschraubgewinde BSPP	T2 Einschraubgewinde UN/UNF	T2 Einschraubgewinde NPTF	T2 Einschraubgewinde metrisch	
4	6	1,5	1/4	0,065		4,0	G 1/8 A	7/16-20	1/8	M 12×1,5	
4-4	6	1,5	1/4	0,065	9/16-18	4,5	G 1/4 A		1/4		1JCxx-4-yy
4-6	6	1,5	1/4	0,065		4,5	G 3/8 A	9/16-18	3/8		
4-8	6	1,5	1/4	0,065		4,5	G 1/2 A	3/4-16			
6	8	2,0	5/16	0,095	1 1/16-16	6,5	G 1/4 A	9/16-18	1/4	M 16×1,5	
6	10	2,0	5/16	0,095		6,5	G 1/4 A	9/16-18	1/4	M 16×1,5	
6-2	10	2,0	5/16	0,095		4,5	G 1/8 A				
6-4	10	2,0	5/16	0,095		4,5		7/16-20			1JCxx-6-yy
6-6	10	2,0	5/16	0,095	1 1/16-16	6,5	G 3/8 A		3/8		
6-8	10	2,0	5/16	0,095		6,5	G 1/2 A	3/4-16	1/2		
6-10	10	2,0	5/16	0,095		6,5		7/8-14			
6-12	10	2,0	5/16	0,095		6,5	G 3/4 A				
8	12	3,0	1/2	0,095		9,5	G 3/8 A	3/4-16	3/8	M 18×1,5	1JCxx-8-yy
8-4	12	3,0	1/2	0,095		7,5	G 1/4 A				
8-6	12	3,0	1/2	0,095		9,5		9/16-18			
8-8	12	3,0	1/2	0,095	1 3/16-16	9,5	G 1/2 A	1/2			
8-10	12	3,0	1/2	0,095		9,5		7/8-14			
8-12	12	3,0	1/2	0,095		9,5	G 3/4 A	1 1/16-12	3/4		
8-16	12	3,0	1/2	0,095		9,5		1 5/16-12			
10	14	2,0			1-14	12,5	G 1/2 A	7/8-14	1/2	M 22×1,5	
10	15	2,0			1-14	12,5	G 1/2 A	7/8-14	1/2	M 22×1,5	
10	16	3,0	5/8	0,120		12,5	G 1/2 A	7/8-14	1/2	M 22×1,5	
10-6	16	3,0	5/8	0,120		10,0	G 3/8 A				1JCxx-10-yy
10-8	16	3,0	5/8	0,120	1-14	9,5		3/4-16			
10-12	16	3,0	5/8	0,120		12,5	G 3/4 A	1 1/16-12	3/4		
10-16	16	3,0	5/8	0,120		12,5	G 1 A				
12	18	2,0			1 3/16-12	15,5	G 3/4 A	1 1/16-12	3/4	M 27×2	
12	20	3,5	3/4	0,156		15,5	G 3/4 A	1 1/16-12	3/4	M 27×2	
12-8	20	3,5	3/4	0,156		9,5	G 1/2 A	3/4-16	1/2		1JCxx-20-yy
12-10	20	3,5	3/4	0,156	1 3/16-12	12,5		7/8-14			
12-16	20	3,5	3/4	0,156		12,5	G 1 A	1 5/16-12	1		
12-20	20	3,5	3/4	0,156		12,5	G 1 1/4 A				
16	22	2,5			1 7/16-12	20,5	G 1 A	1 5/16-12	1	M 33×2	
16	25	4,0	1	0,188		20,5	G 1 A	1 5/16-12	1	M 33×2	
16-12	25	4,0	1	0,188	1 7/16-12	15,5	G 3/4 A	1 1/16-12	3/4		1JCxx-16-yy
16-20	25	4,0	1	0,188		20,5	G 1 1/4 A	1 5/8-12			
16-24	25	4,0	1	0,188		20,5	G 1 1/2 A				
20	28	3,0			1 11/16-12	26,0	G 1 1/4 A	1 5/8-12	1 1/4	M 42×2	
20	30	4,0			1 11/16-12	26,0	G 1 1/4 A	1 5/8-12	1 1/4	M 42×2	
20	32	4,0	1 1/4	0,188		26,0	G 1 1/4 A	1 5/8-12	1 1/4	M 42×2	1JCxx-20-yy
20-16	32	4,0	1 1/4	0,188	1 11/16-12	21,5	G 1 A	1 5/16-12			
20-24	32	4,0	1 1/4	0,188		26,0	G 1 1/2 A	1 7/8-12			
24	35	3,0			2-12	32,0	G 1 1/2 A	1 7/8-12	1 1/2	M 48×2	
24	38	5,0	1 1/2	0,220	2-12	32,0	G 1 1/2 A	1 7/8-12	1 1/2	M 48×2	1JCxx-24-yy
24-20	38	5,0	1 1/2	0,220		27,5	G 1 1/4 A	1 5/8-12			
32	50	3,0	2	0,120	2 1/2-12	45,0	G 2A	2 1/2-12		M 60×2	—

xx - Schlaucharmaturenserie • yy - Schlauchinnendurchmesser
Von Parker hose fitting (HPDE and PFDE)

Gewindezuordnung von Einschraubgewinde für Rohrverschraubungen nach DIN 2353 / ISO8434

	Rohr AD	Schneidring-anschluss metr. Gewinde	Einschraub-gewinde metr.	Einschraubgew. Whitworth-Rohrgewinde	Einschraubgew. NPT (ASA.B.2.1-60
LL = Sehr leichte Baureihe	LL 4	M 8 x 1	M 8 x 1 keg.	R 1/8" keg.	NPT 1/8"
	LL 5	M 10 x 1	M 8 x 1 keg.	R 1/8" keg.	NPT 1/8"
	LL 6	M 10 x 1	M 10 x 1 keg.	R 1/8" keg.	NPT 1/8"
	LL 8	M 12 x 1	M 10 x 1 keg.	R 1/8" keg.	NPT 1/8"
	LL 10	M 14 x 1	M 14 x 1,5 keg.	R 1/4" keg.	NPT 1/4"
	LL 12	M 16 x 1	M 16 x 1,5 keg.	R 1/4" keg.	NPT 1/4"
	LL 15	M 20 x 1,5	M 18 x 1,5 keg.	R 3/8" keg.	NPT 3/8"
	LL 18	M 24 x 1,5	M 22 x 1,5 keg.	R 1/2" keg.	NPT 1/2"
	LL 22	M 28 x 1,5	M 26 x 1,5 keg.	R 3/4" keg.	NPT 3/4"
L = leichte Baureihe	L 6	M 12 x 1,5	M 10 x 1	R 1/8"	NPT 1/8"
	L 8	M 14 x 1,5	M 12 x 1,5	R 1/4"	NPT 1/4"
	L 10	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5	R 1/4"	NPT 1/4"
	L 12	M 18 x 1,5	M 16 x 1,5	R 3/8"	NPT 3/8"
	L 15	M 22 x 1,5	M 18 x 1,5	R 1/2"	NPT 1/2"
	L 18	M 26 x 1,5	M 22 x 1,5	R 1/2"	NPT 1/2"
	L 22	M 30 x 2	M 26 x 1,5	R 3/4"	NPT 3/4"
	L 28	M 36 x 2	M 33 x 2	R 1"	NPT 1"
	L 35	M 45 x 2	M 42 x 2	R 1 1/4"	NPT 1 1/4"
	L 42	M 52 x 2	M 48 x 2	R 1 1/2"	NPT 1 1/2"
S = schwere Baureihe	S 6	M 14 x 1,5	M 12 x 1,5	R 1/4"	NPT 1/4"
	S 8	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5	R 1/4"	NPT 1/4"
	S 10	M 18 x 1,5	M 16 x 1,5	R 3/8"	NPT 3/8"
	S 12	M 20 x 1,5	M 18 x 1,5	R 3/8"	NPT 3/8"
	S 14	M 22 x 1,5	M 20 x 1,5	R 1/2"	NPT 1/2"
	S 16	M 24 x 1,5	M 22 x 1,5	R 1/2"	NPT 1/2"
	S 20	M 30 x 2	M 27 x 2	R 3/4"	NPT 3/4"
	S 25	M 36 x 2	M 33 x 2	R 1"	NPT 1"
	S 30	M 45 x 2	M 42 x 2	R 1 1/4"	NPT 1 1/4"
	S 38	M 52 x 2	M 48 x 2	R 1 1/2"	NPT 1 1/2"

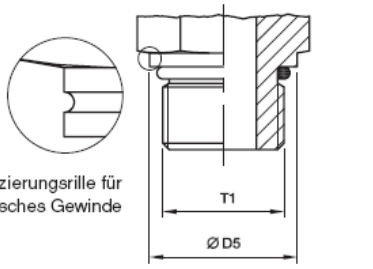
Einschraubzapfen/Einschraublöcher für Rohrverschraubungen

Bevorzugte Einschraubzapfen für hydraulische Anwendungen

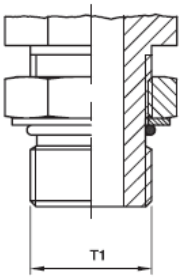
Für Neukonstruktionen wird die metrische Ausführung nach ISO 6149 empfohlen!

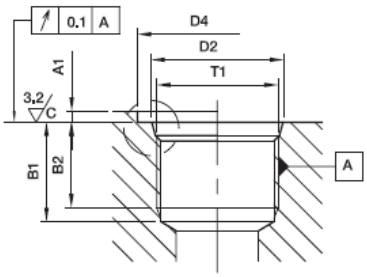
Einstellbare Einschraubzapfen ohne Kammerring
Dichtung: O– Ring
Metrisch – ISO 6149-2/3
UNF – ISO 11926-2/3

Einschraubzapfen ohne Kammerring
Dichtung: O- Ring
Metrisch – ISO 6149-2/3
UNF – ISO 11926-2/3

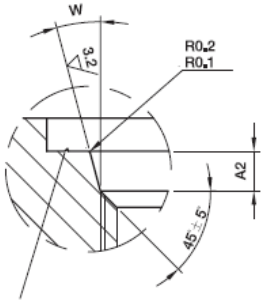


Identifizierungsrille für metrisches Gewinde





Einschraubloch
Metrisch – ISO 6149-1
UNF – ISO 11926-1

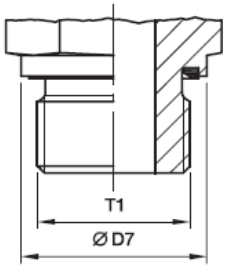


Identifikation für metrisches Gewinde
Optional
Gekennzeichnet mit „M“

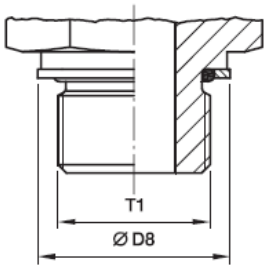
Gewinde T1	D5	D4 schmal min.	D4 weit min.	D2 0,1	A1 max.	A2 0,4	B1 min.	B2 min.	W ± 1°	Identifizierungshilfe Gewinde Außendurchmesser	Identifizierungshilfe Gewinde Kerndurchmesser
M 8×1	11,8	14	17	9,10	1,0	1,6	11,5	10,0	12°	8,00	6,92
M 10×1	13,8	16	20	11,10	1,0	1,6	11,5	10,0	12°	10,00	8,92
M 12×1,5	16,8	19	23	13,80	1,5	2,4	14,0	11,5	15°	12,00	10,38
M 14×1,5	18,8	21	25	15,80	1,5	2,4	14,0	11,5	15°	14,00	12,38
M 16×1,5	21,8	24	28	17,80	1,5	2,4	15,5	13,0	15°	16,00	14,38
M 18×1,5	23,8	26	30	19,80	2,0	2,4	17,0	14,5	15°	18,00	16,38
M 22×1,5	26,8	29	34	23,80	2,0	2,4	18,0	15,5	15°	22,00	20,38
M 27×2	31,8	34	40	29,40	2,0	3,1	22,0	19,0	15°	27,00	24,84
M 33×2	40,8	43	49	35,40	2,5	3,1	22,0	19,0	15°	33,00	30,84
M 42×2	49,8	52	60	44,40	2,5	3,1	22,5	19,5	15°	42,00	39,84
M 48×2	54,8	57	66	50,40	2,5	3,1	25,0	22,0	15°	48,00	45,84
7/16-20 UNF-2B	13,8	21	—	12,40	1,6	2,4	14,0	11,5	12°	11,11	9,74
1/2-20 UNF-2B	16,8	23	—	14,50	1,6	2,5	14,0	11,5	12°	12,70	11,30
9/16-18 UNF-2B	16,8	25	—	15,65	1,6	2,5	15,5	12,7	12°	14,29	12,76
3/4-16 UNF-2B	21,8	30	—	20,60	2,4	2,5	17,5	14,3	15°	19,05	17,33
7/8-14 UNF-2B	26,8	34	—	23,95	2,4	2,5	20,0	16,7	15°	22,23	20,26
1 1/16-12 UN-2B	31,8	41	—	29,15	2,4	3,3	23,0	19,0	15°	26,99	24,69
1 5/16-12 UN-2B	40,8	49	—	35,50	3,2	3,3	23,0	19,0	15°	33,34	31,04
1 5/8-12 UN-2B	49,8	58	—	43,50	3,2	3,3	23,0	19,0	15°	41,28	38,99
1 7/8-12 UN-2B	54,8	65	—	49,85	3,2	3,3	23,0	19,0	15°	47,63	45,33

Einschraubzapfen/Einschraublöcher für Rohrverschraubungen

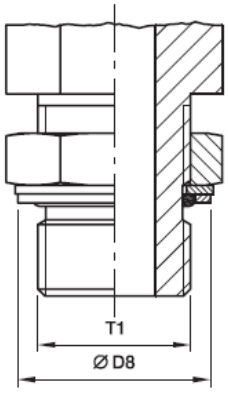
Einschraubzapfen Type E
Dichtung:
Eolastic- Dichtung ED
Metrisch: ISO 9974-2
BSPP: ISO 1179-2



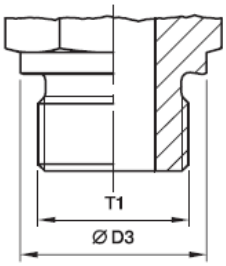
Einschraubzapfen Type G
(nicht einstellbar mit Kammerring)
Dichtung: O- Ring
Metrisch: —
BSPP: ISO 1179-3



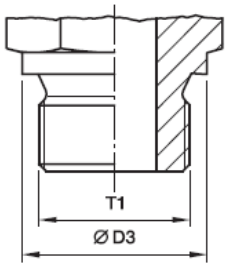
Einschraubzapfen Type H
(einstellbar mit Kammerring)
Dichtung: O- Ring
Metrisch: —
BSPP: ISO 1179-3

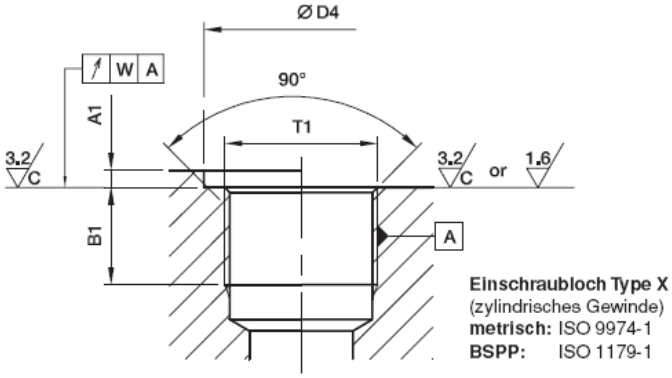


Einschraubzapfen Type B
Dichtung: Dichtkante
Metrisch: ISO 9974-3
BSPP: ISO 1179-4



Einschraubzapfen Type A
Dichtung: Dichtring
(DIN 7603), z.B. Kupfer
Metrisch: DIN 3852-1
BSPP: DIN 3852-2





Einschraubloch Type X
(zylindrisches Gewinde)
metrisch: ISO 9974-1
BSPP: ISO 1179-1

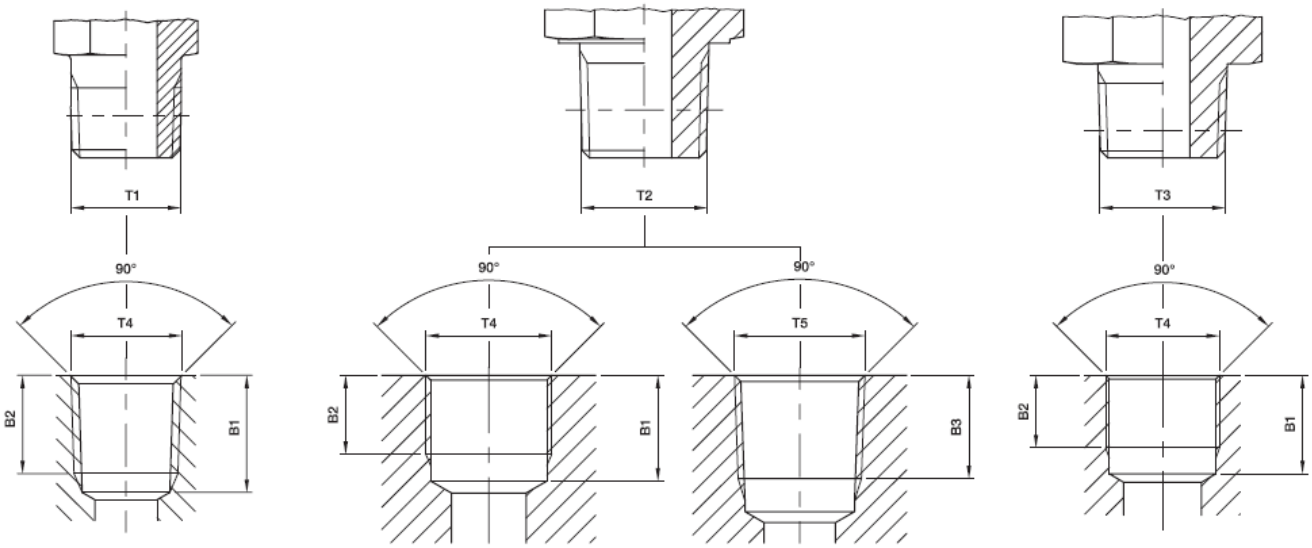
Gewinde T1	Ø D3 mm	Ø D7 mm	D8 schmal	D8 weit	D4 min. schmal	$D4^{+0.4}$ weit	A1 max.	B1 min.	W	Identifizierungshilfe Gewinde Außendurchmesser	Identifizierungshilfe Gewinde Kerndurchmesser
M 8×1			12,8	13,15					0,1	8,00	6,92
M 10×1	13,9	13,9	14,8	14,75	15	20	1,0	8	0,1	10,00	8,92
M 12×1,5	16,9	16,9	17,8	17,75	18	25	1,5	12	0,1	12,00	10,38
M 14×1,5	18,9	18,9	19,8	19,75	20	25	1,5	12	0,1	14,00	12,38
M 16×1,5	20,9	21,9	22,8	21,75	23	28	1,5	12	0,1	16,00	14,38
M 18×1,5	22,9	23,9	24,8	23,75	25	30	2,0	12	0,1	18,00	16,38
M 20×1,5	24,9	25,9	26,8	25,75	27	34	2,0	14	0,1	20,00	18,38
M 22×1,5	26,9	26,9	27,8	27,75	28	34	2,5	14	0,1	22,00	20,38
M 26×1,5	30,9	31,9	32,8	31,75	33	42	2,5	16	0,2	26,00	24,38
M 27×2	31,9	31,9	32,8	32,75	33	42	2,5	16	0,2	27,00	24,84
M 33×2	38,9	39,9	40,8	39,75	41	47	2,5	18	0,2	33,00	30,84
M 42×2	48,9	49,9	50,8	49,75	51	58	2,5	20	0,2	42,00	39,84
M 48×2	54,9	54,9	55,8	54,95	56	65	2,5	22	0,2	48,00	45,84
G 1/8 A	13,8	13,9	14,8	15,00	15	19	1,0	8	0,1	9,73	8,57
G 1/4 A	17,8	18,9	19,8	19,5	20	25	1,5	12	0,1	13,16	11,45
G 3/8 A	21,8	21,9	22,8	23,5	23	28	2,0	12	0,1	16,66	14,95
G 1/2 A	25,8	26,9	27,8	28,5	28	34	2,5	14	0,1	20,96	18,63
G 3/4 A	31,8	31,9	32,8	34,5	33	42	2,5	16	0,2	26,44	24,12
G 1 A	38,8	39,9	40,8	43,5	41	47	2,5	18	0,2	33,25	30,29
G 1 1/4 A	48,8	49,9	50,8	52,5	51	58	2,5	20	0,2	41,91	38,95
G 1 1/2 A	54,8	54,9	55,8	60,00	56	65	2,5	22	0,2	47,80	44,85

Einschraubzapfen/Einschraublöcher für Rohrverschraubungen

Einschraubzapfen NPT/F
Dichtung: Kegelgewinde[1])
NPT ANSI/ASME B 1.20.1-1983
NPTF ANSI/ASME B 1.20.3-1976

Einschraubzapfen BSPT
Dichtung: Kegelgewinde[1])
ISO 7/BS 21/DIN 2999-1

Einschraubzapfen Type C
Dichtung: Kegelgewinde, kurz[1])
Metrisch DIN 3852-1
Inch DIN 3852-2



Einschraubloch NPT/F (kegelig)
NPT ANSI/ASME B 1.20.1-1983
NPTF ANSI/ASME B 1.20.3-1976

Einschraubloch BSPP (zylindrisch)
ISO 7/1-Rp
BS 21-Rp (ISO 1179-1)

Einschraubloch BSPT (kegelig)
ISO 7/1-Rc/BS 21-Rc
DIN 2999-Rc (Japan: PT)

Einschraubloch (parallel)
Metrisch DIN 3852-1
Inch DIN 3852-2

Gewinde T1	Gewinde T2	Gewinde T3	Gewinde T4	Gewinde T5	B1 min.	B2 min.	B3 min.
1/8-27 NPT/F*			1/8-27 NPT/F*		11,6	6,9	
1/4-18 NPT/F*			1/4-18 NPT/F*		16,4	10,0	
3/8-18 NPT/F*			3/8-18 NPT/F*		17,4	10,3	
1/2-14 NPT/F*			1/2-14 NPT/F*		22,6	13,6	
3/4-14 NPT/F*			3/4-14 NPT/F*		23,1	14,1	
1-11.5 NPT/F*			1-11,5 NPT/F*		27,8	16,8	
11/4-11.5 NPT/F*			11/4-11,5 NPT/F*		28,3	17,3	
11/2-11.5 NPT/F*			11/2-11,5 NPT/F*		28,3	17,3	
	R 1/8		Rp 1/8	Rc 1/8	9,7	7,9	7,4
	R 1/4		Rp 1/4	Rc 1/4	12,0	11,2	11,0
	R 3/8		Rp 3/8	Rc 3/8	13,5	12,0	11,4
	R 1/2		Rp 1/2	Rc 1/2	17,6	15,0	15,0
	R 3/4		Rp 3/4	Rc 3/4	19,1	16,0	16,3
	R 1		Rp 1	Rc 1	21,4	19,1	19,0
	R 1 1/4		Rp 1 1/4	Rc 1 1/4	21,4	19,9	21,4
	R 1 1/2		Rp 1 1/2	Rc 1 1/2	22,4	20,6	21,4
		M 8×1 keg.	M 8×1		10,0	5,5	
		M 10×1 keg.	M 10×1		10,0	5,5	
		M 12×1,5 keg.	M 12×1,5		13,5	8,5	
		M 14×1,5 keg.	M 14×1,5		13,5	8,5	
		M 16×1,5 keg.	M 16×1,5		13,5	8,5	
		M 18×1,5 keg.	M 18×1,5		13,5	8,5	
		M 20×1,5 keg.	M 20×1,5		15,5	10,5	
		M 22×1,5 keg.	M 22×1,5		15,5	10,5	
		R 1/8 keg.	Rp 1/8		8,5	5,5	
		R 1/4 keg.	Rp 1/4		12,5	8,5	
		R 3/8 keg.	Rp 3/8		12,5	8,5	
		R 1/2 keg.	Rp 1/2		16,5	10,5	

*Im **EO**- Bereich wird **nur NPT**-Gewinde gefertigt.
Im **Triple-Lok®, O-Lok® und Adapter** Bereich wird bei **Stahl NPTF**-Gewinde und bei **Edelstahl NPT**-Gewinde gefertigt.
1) Dichtheit kann nur mit flüssigem oder plastischem Dichtmittel erreicht werden.

NPT / NPTF Gewinde

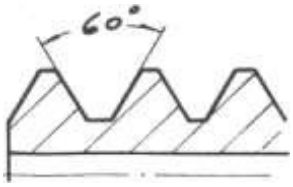
NPT - American Standard Pipe Taper Thread
NPTF - Dryseal American Standard Pipe Taper Thread

NPT - National Pipe Taper (früher „Briggs-Gewinde“) sind sowohl als kegliges Außen- als auch mit kegligem Innengewinde (Anschlussform 01 + 02) im Markt verbreitet. Die Abdichtung erfolgt auf den äußeren Gewindeflanken die vor der Montage mit einem Teflon®-Band umwickelt werden.

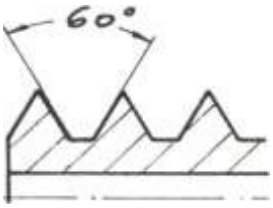
NPTF = National Pipe Taper Fuel sind keglige Feingewinde und werden ohne Dichtband montiert. Die Abdichtung erfolgt über die spitzen Gewindeflanken, die sich bei der Montage verformen und somit bei der Erstmontage einwandfrei abdichten.

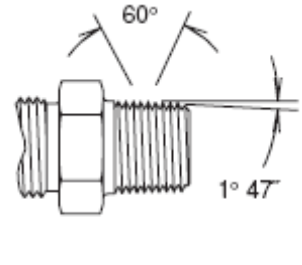
Das NPT / NPTF National Pipe Taper Kegelgewinde hat einen Gewindeflankenwinkel von 60 Grad und einen Kegelwinkel von 1°47“.

NPT



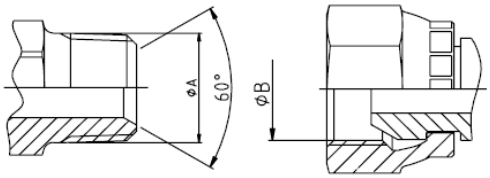
NPTF





NPTF Einschraubzapfen

NPTF Einschraubloch



Gewindestandards :
American Standard Taper-Pipe-Thread USAS B2.1 - 1968
NPT ANSI B1.21.1, FED-STD-H28/7
NPTF ANSI B1.20.3, FED-STD-H28/8
SAE J 476 - B2, SAE J 476a,SAE J 516
NF E 03-061

NPTF/NPSM-Anschluss

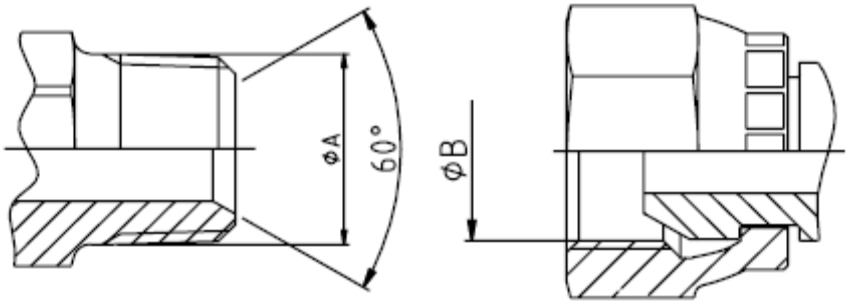
Parker Schlauchanschlussform: 01, 02, 07, 13, 1L, S2

– Hauptanwendung bei Geräten amerikanischen Ursprungs
- Sehr oft bei Farbsprühanlagen verwendet
- NPTF-Schlaucharmaturen können mit NPTF-Adaptern verwendet werden: 60° Dichtkegel
- Können leicht mit BSP Dichtkegeln verwechselt werden

ØA-Dimension wird an der 4. Gewindesteigung gemessen

Size	NPTF Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)
-2	1/8-27	10,24	8,73
-4	1/4-18	13,61	11,90
-6	3/8-18	17,05	15,90
-8	1/2-14	21,22	19,05
-12	3/4-14	26,56	24,60
-16	1-11,5	33,22	30,95
-20	1.1/4-11,5	41,98	39,69
-24	1.1/2-11,5	48,05	45,24
-32	2-11,5	60,09	57,15

NPSM
American Standard Straight Pipe Thread



NPSM =
National-Pipe-Straight-Mechanical
(American Standard Straight Pipe Thread)

.

Einstellbare Dichtkegeladapter (NPSM)

Einstellbare NPSM-Adapter sind zur Verwendung mit NPT/ NPTF-Schlauchverschraubungsstutzen mit einer 30°-Innenfase konstruiert. NPSM-Adapter dichten nicht über den Flanken ab, wie bei den meisten NPT-Gewindeadaptern üblich. Sondern die Dichtung wird zwischen der Dichtungsschräge der einstellbaren NPSM-Adapter und dem Sitz des NPT/NPTF-Rohrgewindestutzens hergestellt. Dadurch wird eine metallische Dichtung hergestellt, siehe Abbildung 11.
Vor der Montage muss dringend geprüft werden, dass die Anlagefläche des NPT/NPTF-Rohrverschraubungstutzens eine 30°-Innenfasung hat, wie in Abbildung 12 zu sehen.

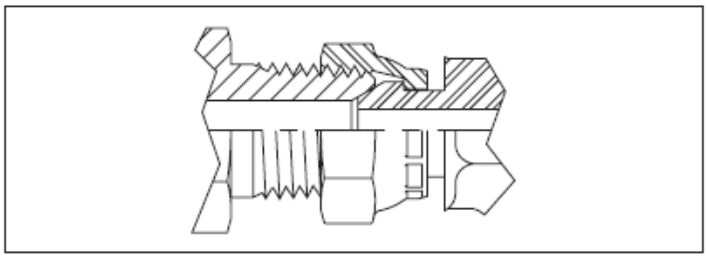


Abb. 11 – Die Abbildung zeigt, wie einstellbare NPSM-Adapter auf der Anfasung im NPT-Gewindestutzen abdichten

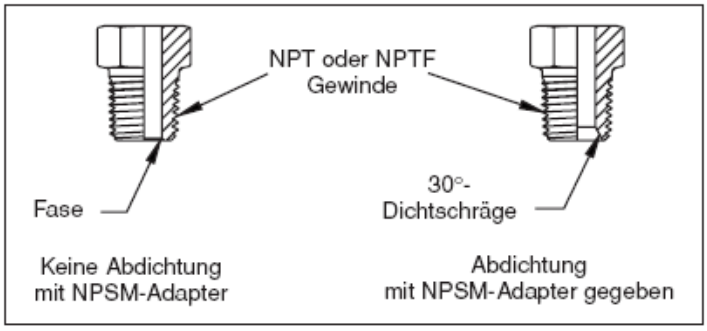


Abb. 12 – Die Abbildung zeigt die 30°-Innenfasung im NPT/NPTF-Gewinde, die zur Abdichtung der einstellbaren NPSM-Adapter benötigt wird

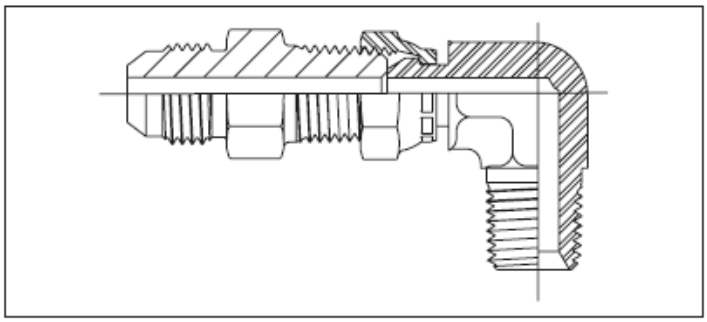
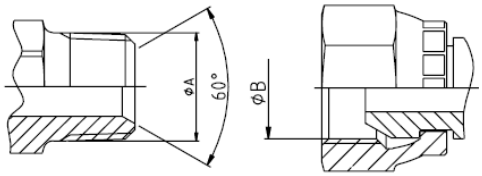


Abb. 13 – Die Anfasung des NPT/NPTF-Gewindestutzens hat keinen ausreichenden Kontakt; der einstellbare NPSM-Kegel ist nicht korrekt abgedichtet

Bezeichnung: z.B. 3/8-18 NPSM



NPTF/NPSM-Anschluss

Gewindestandards :

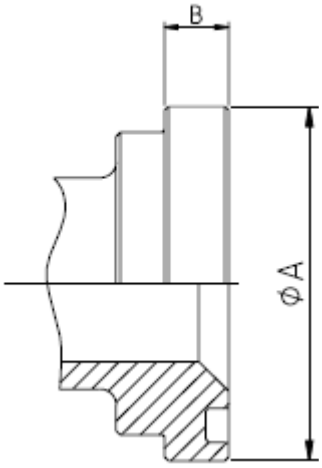
ANSI B1.20.1, FED-STD-H28/7
SAE J516

Parker Schlauchanschlussform: 07

– Hauptanwendung bei Geräten amerikanischen Ursprungs

Size	NPTF Gewinde	ØA (mm)	ØB (mm)
-2	1/8-27	10,24	8,73
-4	1/4-18	13,61	11,90
-6	3/8-18	17,05	15,90
-8	1/2-14	21,22	19,05
-12	3/4-14	26,56	24,60
-16	1-11,5	33,22	30,95
-20	1.1/4-11,5	41,98	39,69
-24	1.1/2-11,5	48,05	45,24
-32	2-11,5	60,09	57,15

SAE Flansche



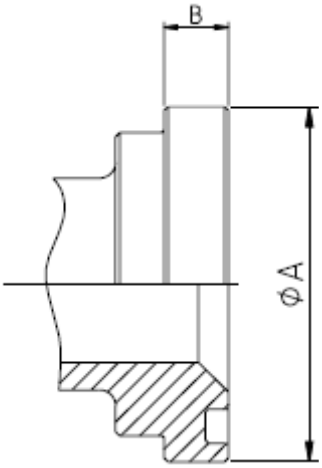
SAE Flansche
Normen: ISO 6162
ISO 12151-3
DIN 20078R & SAE J518

Parker-Endkonfiguration

Code 61 (3000 psi)
15, 16, 17, 19, P5, P7, P9
5000 psi (Abmessungen nach Code 61)
4A, 4F, 4N

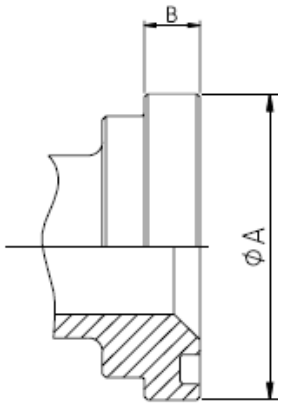
Code 62 (6000 psi)
6A, 6F, 6N, PA, PF, PN, 89
Caterpillar-Flanschbund
XA, XF,XG, XN

– O-Ring-Dichtung
– Kann mit Halbflanschen oder einteiligen Flanschen verwendet werden
– Spezialflansche sind auch auf dem Markt erhältlich: Caterpillar®, Komatsu®, Poclain® etc.



Flansch (inch)	Size	Code 61	Code 62
1/2	-8	34,5 / 5000	41,3/ 6000
3/4	-12	34,5/ 5000	41,3/ 6000
1	-16	34,5/ 5000	41,3/ 6000
1.1/4	-20	27,5/ 4000	41,3/ 6000
1.1/2	-24	20,7/ 3000	41,3/ 6000
2	-32	20,7/3000	41,3/ 6000

Druckstufen MPa/PSI



Code 61 - SAE 3000PSI

Flansch (inch)	Size	ØA (mm)	B (mm)	O-Ring
1/2"	-8	30,18	6,73	18,64x3,53
3/4"	-12	38,10	6,73	24,99x3,53
1"	-16	44,45	8,00	32,92x3,53
1.1/4"	-20	50,80	8,00	37,69x3,53
1.1/2"	-24	60,33	8,00	47,22x3,53
2"	-32	71,42	9,53	56,74x3,53
2.1/2"	-40	84,12	9,53	69,44x3,53
3"	-48	101,60	9,53	85,32x3,53

Code 62 - SAE 6000 PSI

Flansch (inch)	Size	ØA (mm)	B (mm)	O-Ring
1/2"	-8	31,75	7,75	18,64x3,53
3/4"	-12	41,28	8,76	24,99x3,53
1"	-16	47,63	9,53	32,92x3,53
1.1/4"	-20	53,98	10,29	37,69x3,53
1.1/2"	-24	63,50	12,57	47,22x3,53
2"	-32	79,38	12,57	56,74x3,53

CATERPILLAR®

Flansch (inch)	Size	ØA (mm)	B (mm)	O-Ring
3/4"	-12	41,28	14,22	25,40x5,00
1"	-16	47,63	14,22	31,90x5,00
1.1/4"	-20	53,98	14,22	38,20x5,00
1.1/2"	-24	63,50	14,22	44,70x5,00

Flansch (inch)	Size	ØA (mm)	B (mm)	O-Ring
5/8"	-10	34,25	6,00	21,7x3,5

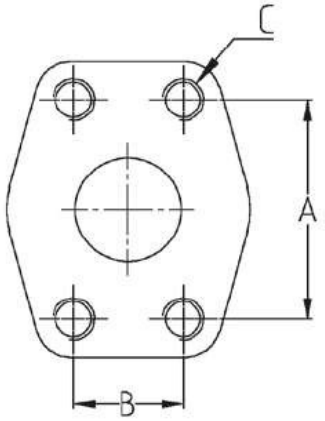
Druckstufen MPa/PSI

4-Bolzen-Halb-/Vollbefestigungsflansche

Lochbild der Flanschanschlüsse

– Standardcode 61
für 3000 bis maximal 5000 psi, je nach Größe

– Hochdruckcode 62
für bis zu 6000 psi und unabhängig von der Größe



Abmessungen

Code 61 - SAE 3000 psi

Flansch (inch)	Size	A (mm)	B (mm)	C (inch)	C (metr.)
1/2"	-8	38.1	17.5	5/16-18	M8x1,25
3/4"	-12	47.6	22.3	3/8-16	M10x1,5
1"	-16	52.4	26.2	3/8-16	M10x1,5
1-1/4"	-20	58.7	30.2	7/16-14	M10x1,5
1-1/2"	-24	69.9	35.7	1/2-13	M12x1,75
2"	-32	77.8	42.8	1/2-13	M12x1,75*

Code 62 - SAE 6000 psi

Flansch (inch)	Size	A (mm)	B (mm)	C (inch)	C (metr.)
1/2"	-8	40.5	18.2	5/16-18	M8x1,25
3/4"	-12	50.8	23.8	3/8-16	M10x1,5
1"	-16	57.2	27.8	7/16-14	M12x1,75
1-1/4"	-20	66.7	31.8	1/2-13	M12x1,75*
1-1/2"	-24	79.4	36.5	5/8-11	M16x2
2"	-32	96.8	44.4	3/4-10	M20x2,5

* M14x2 wird noch im Markt verwendet, aber nicht mehr nach ISO 61 62

Gewindevergleichstabelle

Gewinde Außen-Ø	DN	Size	Metr. Reihe Rohr Ø	SAE Size Rohr Ø	Gewinde-steigung Gangzahl	BSP G/R-Gewinde	metrisches Gewinde	JIC UNF-Gewinde	OR(F)S UN-Gewinde	NPTF-Gewinde	Gewinde Kern- Ø
7,8 - 8,0	02		LL4		24 TPI		M 8 X 1	5/16”-24			7,0 – 6,9
9,3 - 9,5	03			-03	24 TPI			3/8”-24			8,4 - 8,6
9,3 - 9,7	04	02		-02	28 TPI	1/8"					8,5 - 8,8
9,7 - 9,9	04	02			x 1,5		M 10 x 1 ,5				8,1 - 8,5
9,8 - 9,9	03		LL6		X1		M 10 X 1				8,9 - 9,1
9,9 - 10,2	04	02			27 TPI					1/8"	8,4 - 8,8
10,9 - 11,1	06	04		-04	20 TPI			7/16"-20			9,7-10,1
11,6 - 11,9	06	06	L6		x 1,5		M 12 x 1,5				10,1 - 10,5
11,8 - 12,0	06	04	LL8		x 1		M 12 x 1				10,9 - 11,1
12,4 - 12,7	08	05		-05	20TPI			1/2"-20			11,4 -11,8
12,9 - 13,1	06	04			19 TPI	1/4"					11,4 - 11,8
13,4 - 13,7	06	04			18 TPI					1/4"	10,9 - 11,3
13,6 - 13,9	08	05	L8/S6		x 1,5		M 14 x 1,5				12,1 -12,5
13,7 - 14,0	08		LL10		x 1		M 14 X 1				12,9 - 13,3
14,0 - 14,2	06	04		-04	18 TPI				9/16"-18		12,9 - 13,3
14,0 - 14,2	10	06		-06	18 TPI			9/16"-18			12,9 - 13,3
15,6 - 15,9	08	05	L10/S8		x 1,5		M 16 x 1,5				14,0-14,4
15,8 -16,0	10		LL12		x 1		M 16 x 1				14,9 - 15,3
16,3 - 16,6	10	06			19 TPI	3/8"					14,9 - 15,4
16,8 - 17,1	10	06			18 TPI					3/8"	14,2-14,6
17,1 - 17,4	10	06		-06	16 TPI				1 1/16"-16		15,4 - 15,7
17,6 - 17,9	10	06	L12/S10		x 1,5		M 18 x 1 ,5				16,1 - 16,5
18,7 - 19,0	12	08		-08	16 TPI			3/4"-16			17,4 - 17,7
19,6 - 19,9	08	05	S12	-08	x 1,5		M 20 x 1,5				18,2 - 18,6
20,3 - 20,5	12	08			16 TPI				1 3/16"-16		18,6 - 19,0
20,5 - 20,9	12	08			14 TPI	1/2"					18,6-19,0
21,0 - 21,3	12	08			14 TPI					1/2"	17,8 - 18,2
21,6 - 21,9	12	08	L15/S14		x 1,5		M 22 x 1,5				20,1 - 20,5
22,0 - 22,2	16	10		-10	14 TPI			7/8"-14			20,3 - 20,7
22,6 - 22,9	16	10			14 TPI	5/8"				5/8"	20,6 - 21,0
23,6 - 23,9	12	08	S16		x 1,5		M 24 x 1,5				22,1 - 22,5
25,1 - 25,3	16	10		-10	14 TPI				1 "-14		23,1 - 23,5
25,6 - 25,9	16	10	L18		x 1,5		M 26 x 1,5				24,0 - 24,4
26,3 - 26,6	19	12			14 TPI	3/4"					24,1 - 24,5
26,6 - 26,9	19	12			14 TPI					3/4"	23,1 - 23,5
26,6 - 26,9	19	12		-12/-10	12 TPI			1 1/16"-12	1 1/16"-14		25,0 - 25,4
26,6 - 26,9	19	12		-10	14 TPI				1 1/16"-14		25,0 - 25,4
29,6 - 29,9	16	10	L22/S20		x2		M 30 x 2				27,4 - 27,8
29,6 - 29,9	19	12			x 1,5		M 30 x 1,5				28,0 - 28,4
29,8 - 30,1	19	12		-14	12 TPI				13/16"-12		27,5 - 28,0
29,8 - 30,1	19	14		-14	12 TPI			13/16"-12			27,5 - 28,0

Gewindevergleichstabelle

Gewinde Außen-Ø	DN	Size	Metr. Reihe Rohr Ø	SAE Size Rohr Ø	Gewinde-steigung Gangzahl	BSP G/R-Gewinde	metrisches Gewinde	JIC UNF-Gewinde	OR(F)S UN-Gewinde	NPTF-Gewinde	Gewinde Kern- Ø
33,0 - 33,2	25	16			11 TPI	1 "					30,2 - 30,6
33,0 - 33,3	25	16		-16	12 TPI			15/16"-12			31,2-31,5
33,0 - 33,4	25	16			11,5 TPI					1 "	29,0 - 29,3
35,6 - 35,9	25	16	L28/S25		x2		M 36 x 2				33,5 - 33,8
35,6 - 35,9	25	16			x 1,5		M 36 x 1,5				34,1 - 34,4
36,0 - 36,3	25	16		-16	12 TPI				17/16"-12		33,8 - 39,1
37,6 - 37,9	25	16			x 1,5		M 38 x 1 ,5				36,1 - 36,4
40,9 - 41,2	31	20		-20	12 TPI			1 5/8"-12			39,2 - 39,5
41,6-41,9	31	20			11 TPI	1 1/4"					38,9 - 39,3
41,6-41,9	25	16	S30		x2		M 42 x 2				39,4 - 39,8
41,8-42,1	32	20			11,5 TPI					1 1/4"	37,7 - 38,0
42,4 - 42,7	32	20		-20	12 TPI				1 11/16"-12		40,2 - 40,5
44,6 - 44,9	32	20	L35		x2		M 45 x 2				42,4 - 42,8
44,6 - 44,9	31	20			x 1,5		M 45 x 1,5				43,1 - 43,4
47,3 - 47,6	38	24		-24	12 TPI			1 7/8"-12			45,6 - 45,9
47,3 - 47,6	38	24			14 TPI			17/8"-14			45,9 - 46,2
47,4 - 47,8	38	24			11 TPI	1 1/2"					44,8 - 45,2
47,8 - 48,2	38	24			11 ,5 TPI					1 1/2"	43,8 - 43,1
50,4 - 50,7	38	24		-32	12 TPI				2"-12		48,1 - 48,4
51,6-51,9	31	20	S38		x2		M 52 x 2				49,4 - 49,6
51,6-51,9	38	24			x 1,5		M 52 x 1,5				50,1 - 50,4
59,3 - 59,6	51	32			11 TPI	2"					56,6 - 56,9
60,0 - 60,3	51	32			11,5 TPI					2"	55,8 - 56,2
63,2 - 63,5	51	32		-32	12 TPI			2 1/2"-12			61,5 - 61,9
64,6 - 64,9	50	32			x2		M 65 x 2				62,9 - 63,3
72,7 - 73,0	60	40			8 TPI					2 1/2"	66,5 - 66,8
74,8 - 75,1	60	40			11 TPI	2 1/2"					72,2 - 72,5
75,8 - 76,1	60	40		-40	12 TPI			3"-12			74,3 - 74,6
77,6 - 77,9	60	40			x2		M 78 x 2				75,9 - 76,3
87,5 - 87,8	76	48			11 TPI	3"					84,9 - 85,2
88,5 - 88,8	76	48			8 TPI					3"	82,3 - 82,5
88,5 - 88,8	76	48		-48	12 TPI			3 1/2"-12			87,0 - 87,3
89,6 - 89,9	70	48			x2		M90x2				87,5 - 87,8
99,6 - 99,9	90	56			x2		M100x2				97,5 - 97,8
100,0 - 100,3	90	56			11 TPI	3 1/2"					97,3 - 97,6
101,2 -101,5	90	56			8 TPI					3 1/2"	94,9 - 95,2
112,7 - 113,0	100	64			11 TPI	4"					110,0 -110,3
113,9 - 114,2	100	64			8 TPI					4"	107,5 - 107,8

Angaben ohne Gewähr – Technische Änderungen vorbehalten.

Sie erreichen uns unter …

JK Pneumatik GmbH

Von-Scheben-Straße 7
56220 Urmitz/Rhein

Telefon (02630) 9850-0
Telefax (02630) 9850-20
Email info@jk-pneumatik.de
Internet www.jk-pneumatik.de

eShop www.pneumatik-onlineshop.de

Sämtliche Daten ohne Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten.