

GRINNELL Mechanical Products Installations-/Montageanleitung, Flanschadapter

Allgemeine Beschreibung

Diese Installationsanleitung ist kein Ersatz für das umfassende Installationshandbuch von GRINNELL Mechanical Products (siehe IH-1000M). Der Installateur sollte dieses vollständig lesen und verstehen. Prüfen Sie stets das Installationshandbuch von GRINNELL Mechanical Products und die einzelnen technischen Produktdatenblätter auf die aktuellsten Vorschriften, Verfahren und Informationen zu Pflege und Wartung. Die aktuelle Dokumentation erhalten Sie bei GRINNELL Mechanical Products oder unter www.grinnell.com.

Leitlinien zur Installation

HINWEIS

Die folgenden Vorschriften dienen als Leitfaden für eine sachgemäße Installation der genutzten GRINNELL-Produkte.

Lesen Sie die Vorschriften sorgfältig durch, auch den Text unter „Leitlinien zur Installation“. Ein Nichtbeachten der Vorschriften kann zu einer falschen Installation des Produktes, Verbindungsfehlern oder Leckagen, schweren Verletzungen bzw. Schäden führen.

Um Verletzungen zu vermeiden, tragen Sie eine Schutzbrille, einen Schutzhelm und Arbeitsschuhe.

Entfernen Sie niemals eine Rohrkomponente, ohne vorher sichergestellt zu haben, dass die Anlage drucklos und entleert ist. Ein Nichtbeachten dieser Vorschrift kann zu schweren Verletzungen führen.

Die Abmessungen der Rohrnut müssen mit den Spezifikationen für fräs- oder rollgenutete Rohrleitungen übereinstimmen. Weitere Informationen können dem technischen Datenblatt G710 entnommen werden.

WICHTIG

Warnungen hinsichtlich Rechts- und Gesundheitsvorschriften finden Sie im technischen Datenblatt G1100.

Die angegebenen Anzugsmomente sind Anhaltswerte und können zur Voreinstellung des Anzugsmoments von Elektroschlagschraubern verwendet werden. Beachten Sie zur Einstellung des Elektroschlagschraubers ebenfalls die betreffenden Herstelleranweisungen.

Flanschadapter (2"-12") Figur 71

Installations-/Montageanleitung
Die folgende Anleitung gilt für den Flanschadapter Figur 71. Weitere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt G150 (Figur 71). Bei der Installation werden Rohrnuten gemäß den Standardspezifikationen für genormte fräsgenutete und rollgenutete Rohre vorausgesetzt. Informationen zu Stahlrohren können dem technischen Datenblatt G710 entnommen werden.

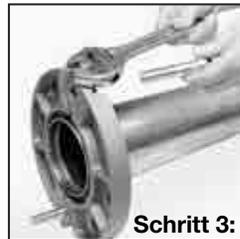
Schritt 1: Außennut und Rohrleitungsenden inspizieren und prüfen, ob alle Grate, losen Fremdkörper, Verunreinigungen, Späne, Lackreste und sonstigen Fremdmaterialien wie Schmierfett entfernt wurden. Die Dichtflächen an den Rohrleitungsenden dürfen keinerlei scharfe Kanten, Vorsprünge, Vertiefungen und/oder sonstige Defekte



Schritt 2:

aufweisen.

Schritt 2: Prüfen, ob die gewählte Dichtung der Anwendung entspricht. Weitere Informationen zur Dichtung können dem technischen Datenblatt G610 entnommen werden.



Schritt 3:

setzen.

Schritt 3: Den Flanschadapter mit einer weiteren Schraube schließen. Zum leichteren Schließen sind am Adapter zwei Nasen angebracht. Diese



Schritt 4:

eine Schraube einführen. Sicherstellen, dass die Adapterpassstücke vollständig in die Rohrnuten eingreifen.

Schritt 4: Die Dichtkanten und sonstigen Oberflächen der Dichtung sollten mit Schmiermittel leicht benetzt sein. Auf eine EPDM-Dichtung der Güte „E“ darf kein Mineralölschmierstoff aufgetragen werden. Andernfalls kann es zu Schäden am



Schritt 5:

Dichtungsmaterial kommen. Bei einer Montagetemperatur unter 4 °C (40 °F) muss ein ölfreies Silikon-schmiermittel verwendet werden, um das Einfrieren des Schmiermittels zu vermeiden.

Schritt 5: Die Dichtung mit der entsprechend markierten Seite voran in die Dichtungsrille einlegen.

Schritt 6: Den Flanschadapter und den dazugehörigen Gegenflansch zusammenführen. Die Flansche müssen exakt aufeinander ausgerichtet sein. Dann die übrigen Flanschbohrungen mit Flanschschrauben (nicht inbegriffen) sichern. Alle Muttern abwechselnd und gleichmäßig auf das empfohlene Drehmoment laut Tabelle A anziehen.

Flanschadapterscheiben aus Metall sind nötig, wenn der Flanschadapter in Verbindung mit folgenden Oberflächen eingesetzt wird:

- Gummiflächen
- Anpassung an AWWA-Gussflansche
- Zwischenflansche mit gummierter Oberfläche
- Gerillte Flanschflächen

Flanschadapter werden nicht für Anwendungen mit Zugankern und für Standardformstücke im 90°-Winkel zueinander empfohlen.

**Flanschadapter (14"-24")
 Figur 71 (großer Durchmesser)**

Installations-/Montageanleitung
 Bei der Installation werden Rohrnuten gemäß den Standardspezifikationen

für genormte fräsgenutete und rollgenutete Rohre vorausgesetzt. Weitere Informationen können dem technischen Datenblatt G710 entnommen werden.



Schritt 1: Außennut und Rohrleitungsenden inspizieren und prüfen, ob alle Grate, losen Fremdkörper, Verunreinigungen,

Späne, Lackreste und sonstigen Fremdmaterialien wie Schmierfett entfernt wurden. Die Dichtflächen an den Rohrleitungsenden dürfen keinerlei scharfe Kanten, Vorsprünge, Vertiefungen und/oder sonstige Defekte aufweisen.



Schritt 2: Das erste Segment des Flanschadapters auf die Rohrnut setzen.

Schritt 3: Das zweite Segment des Flanschadapters auf die

Rohrnut setzen. Die beiden Kuppelungsschrauben in die Bohrungen der Anlageflächen setzen und die Muttern anziehen. Die Anlageflächen müssen sich dabei annähern, aber lose genug sitzen, damit sich der Flanschadapter zum Fluchten der Bohrungen (siehe Schritt 6) noch drehen lässt. Sicherstellen, dass die Adapterpasstücke

vollständig in die Rohrnuten eingreifen.



Schritt 4: Prüfen, ob die gewählte Dichtung der Anwendung entspricht



(weitere Informationen dazu siehe technisches Datenblatt G610). Die Dichtkanten und sonstigen Oberflächen der Dichtung sollten mit Schmiermittel leicht benetzt

sein. Auf eine EPDM-Dichtung der Güte „E“ darf kein Mineralölschmierstoff aufgetragen werden. Andernfalls kann es zu Schäden am Dichtungsmaterial kommen. Bei der Montage unter 4 °C



(40 °F) wird ein ölfreies Silikon-schmiermittel empfohlen.

Schritt 5: Die Dichtung mit der entsprechend markierten Seite voran in die Dichtungsrille einlegen.

Schritt 6: Den Flanschadapter drehen, bis die Bohrungen mit denen des Gegenflansches fluchten. Die Muttern gleichmäßig auf das empfohlene Anziehdrehmoment festziehen (siehe Tabelle B), bis die Anlageflächen direkt aufeinanderliegen.

Schritt 7: Den Flanschadapter und den dazugehörigen Gegenflansch zusammenführen. Die Bohrungen für die Schraubverbindung müssen exakt fluchten. Anschließend eine Flanschschraube in eine Bohrung einführen und die Mutter handfest ziehen. Für alle weiteren Flanschschrauben wiederholen. Die Schrauben und Muttern gleichmäßig auf das angegebene Anziehdrehmoment festziehen (siehe Tabelle C). Die Flanschflächen müssen parallel zueinander sein und sich über den gesamten Umfang berühren.

Flanschadapter Figur 71 werden nicht für Anwendungen mit Zugankern und für Standardformstücke im 90°-Winkel zueinander empfohlen.

Weitere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt G150.

Nennweite		Empfohlene Gegenflanschschrauben ¹ Flansche Class 125/150: ANSI-Schrauben verwenden Flansche PN10/16: metrische Schrauben verwenden			Nennweite		Empfohlene Gegenflanschschrauben ¹ Flansche Class 125/150: ANSI-Schrauben verwenden Flansche PN10/16: metrische Schrauben verwenden		
ANSI Zoll DN	AD Zoll (mm)	Größe Ø x Lg. Zoll (metrisch)	Anz.	Anziehdrehmoment lb-ft (N·m)	ANSI Zoll DN	AD Zoll (mm)	Größe Ø x Lg. Zoll (metrisch)	Anz.	Anziehdrehmoment lb-ft (N·m)
2 DN 50	2,375 (60,3)	5/8 x 3 M16 x 76	4	110–140 (149–190)	5 DN 125	5,563 (141,3)	3/4 x 3-1/2 M20 x 89	8	220–250 (298–339)
2-1/2 DN 65	2,875 (73,0)	5/8 x 3 M16 x 76	4		– DN 150	6,50 (165,1)	3/4 x 3-1/2 M20 x 89	8	
– DN 65	3,00 (76,1)	5/8 x 3 M16 x 76	4		6 DN 150	6,625 (168,3)	3/4 x 3-1/2 M20 x 89	8	
3 DN 80	3,50 (88,9)	5/8 x 3 M16 x 76	4 ²		8 DN 200	8,625 (219,1)	3/4 x 3-1/2 M20 x 89	8 ³	
4 DN 100	4,50 (114,3)	5/8 x 3 M16 x 76	8		10 DN 250	10,75 (273,1)	7/8 x 4 M22 x 102	12	320–400 (434–542)
– DN 125	5,50 (139,7)	3/4 x 3-1/2 M20 x 89	8	12 DN 300	12,75 (323,9)	7/8 x 4 M22 x 102	12		

HINWEISE

1. Flanschschrauben und -mutter sind nicht enthalten. Gegenflanschschrauben müssen mindestens SAE J429 Güte 5 entsprechen. Die Schraubenlängen entsprechen dem Standard; der Käufer ist dafür verantwortlich, die korrekten Längen für die beabsichtigte Anwendung zu überprüfen.

2. PN16 umfasst 8 Schrauben
3. PN16 umfasst 12 Schrauben

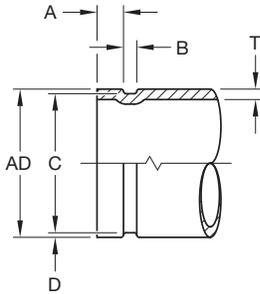
TABELLE A
FIGUR 71 FLANSCHADAPTER
DN 50 BIS DN 300 (2 ZOLL BIS 12 ZOLL) EMPFOHLENE WERTE FÜR GEGENFLANSCHSCHRAUBEN

Nennweite		Empfohlene Gegenflanschschrauben ¹			Segmentschrauben	
ANSI Zoll DN	AD Zoll (mm)	Größe Ø x Lg. Zoll	Anz.	Anziehdrehmoment lb-ft (N·m)	Größe Ø x Lg. Zoll	Anziehdrehmoment lb-ft (N·m)
14 DN 350	14,00 (355,6)	1 x 4-1/4	12	360–520 (488–705)	5/8 x 4-3/4	100–130 (488–705)
16 DN 400	16,00 (406,4)	1 x 4-1/4	16	360–520 (488–705)		
18 DN 450	18,00 (457,2)	1-1/8 x 4-3/4	16	450–725 (610–982)	3/4 x 4-3/4	130–180 (841–1356)
20 DN 500	20,00 (508,0)	1-1/8 x 4-3/4	20	450–725 (610–982)		
24 DN 600	24,00 (609,6)	1-1/4 x 5-1/2	20	620–1000 (841–1356)		

HINWEISE

1. Flanschschrauben und -mutter sind nicht enthalten. Gegenflanschschrauben müssen mindestens SAE J429 Güte 5 entsprechen. Die Schraubenlängen entsprechen dem Standard; der Käufer ist dafür verantwortlich, die korrekten Längen für die beabsichtigte Anwendung zu überprüfen.

TABELLE B
FIGUR 71 FLANSCHADAPTER
DN 350 BIS DN 600 (14 ZOLL BIS 24 ZOLL) EMPFOHLENE WERTE FÜR GEGENFLANSCHSCHRAUBEN

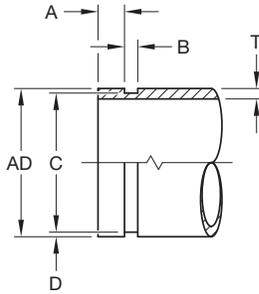


- Für IPS-Rohre mit rechtwinklig geschnittenen Enden gelten folgende maximal zulässigen Toleranzen:

Für Nennweiten DN 32 bis DN 80 (1¼ bis 3 Zoll)	Für Nennweiten DN 100 bis DN 150 (4 bis 6 Zoll)	Für Nennweiten ab DN 200 (8 Zoll)
0,76 mm (0,030 Zoll)	1,14 mm (0,045 Zoll)	1,52 mm (0,060 Zoll)
- Die Dichtungskontaktfläche „A“ muss frei von Riefen, Einkerbungen, Vorsprüngen, Lackresten, Zunder, Schmutzpartikeln, Fett, Rost usw. sein, die eine positive Dichtung verhindern würden.
- Der Nutdurchmesser „C“ muss um den Umfang des Rohres eine einheitliche Tiefe aufweisen.
- Die Nuttiefe „D“ ist nur ein Referenzmaß. Der Nutdurchmesser „C“ muss erhalten bleiben.
- Die Mindestwandstärke „T“ ist die Mindest-Rohrwallstärke, bis zu der die Nut eingerollt werden sollte.
- Der maximal zulässige Durchmesser nach Herstellung der Nut wird am Durchmesser des Rohrendes gemessen (nur rollgenutete Rohre).

Nennweite ANSI Zoll DN	Rohr-AD Zoll (mm)	Rohr-AD Toleranz Zoll (mm)		A Zoll (mm) Tol. ±0,030 (±0,76)	B Zoll (mm) Tol. ±0,030 (±0,76)	C Nutdurchmesser Zoll (mm)		D Nenn-Nut- tiefe Zoll (mm)	T Minimum Wandstär- ke Zoll (mm)	Max. Durchmes- ser nach Herstellung der Nut Zoll (mm)
		+	-			Istwert	Tol. +0,000			
2 DN 50	2,375 (60,3)	0,024 (0,61)	0,024 (0,61)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	2,250 (57,15)	-0,015 (-0,38)	0,062 (1,60)	0,065 (1,65)	2,48 (62,99)
2-1/2 DN 65	2,875 (73,0)	0,029 (0,74)	0,029 (0,74)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	2,720 (69,09)	-0,018 (-0,46)	0,078 (1,98)	0,083 (2,11)	2,98 (75,69)
- DN 65	3,000 (76,1)	0,030 (0,76)	0,030 (0,76)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	2,845 (72,26)	-0,018 (-0,46)	0,076 (1,93)	0,083 (2,11)	3,10 (78,74)
3 DN 80	3,500 (88,9)	0,035 (0,89)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	3,344 (84,94)	-0,018 (-0,46)	0,078 (1,98)	0,083 (2,11)	3,60 (91,44)
4 DN 100	4,500 (114,3)	0,045 (1,14)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	4,334 (110,08)	-0,020 (-0,51)	0,083 (2,11)	0,083 (2,11)	4,60 (116,84)
- DN 125	5,500 (139,7)	0,056 (1,42)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	5,334 (135,48)	-0,022 (-0,56)	0,083 (2,11)	0,109 (2,77)	5,60 (142,24)
5 DN 125	5,563 (141,3)	0,056 (1,42)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	5,395 (137,03)	-0,022 (-0,56)	0,084 (2,13)	0,109 (2,77)	5,66 (143,76)
- DN 150	6,500 (165,1)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	6,330 (160,78)	-0,022 (-0,56)	0,085 (2,16)	0,109 (2,77)	6,60 (167,64)
6 DN 150	6,625 (168,3)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,344 (8,74)	6,455 (163,96)	-0,022 (-0,56)	0,085 (2,16)	0,109 (2,77)	6,73 (170,94)
8 DN 200	8,625 (219,1)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,750 (19,05)	0,469 (11,91)	8,441 (214,40)	-0,025 (-0,64)	0,092 (2,34)	0,109 (2,77)	8,80 (223,52)
10 DN 250	10,750 (273,0)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,750 (19,05)	0,469 (11,91)	10,562 (268,27)	-0,027 (-0,69)	0,094 (2,39)	0,134 (3,40)	10,92 (277,37)
12 DN 300	12,750 (323,9)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,750 (19,05)	0,469 (11,91)	12,531 (318,19)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,156 (3,96)	12,92 (328,17)
14 DN 350	14,000 (355,6)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,938 (23,83)	0,469 (11,91)	13,781 (350,04)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,156 (3,96)	14,10 (358,14)
16 DN 400	16,000 (406,4)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,938 (23,83)	0,469 (11,91)	15,781 (400,84)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,165 (4,19)	16,10 (408,94)
18 DN 450	18,000 (457,2)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	1,000 (25,40)	0,469 (11,91)	17,781 (451,64)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,165 (4,19)	18,16 (461,26)
20 DN 500	20,000 (508,0)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	1,000 (25,40)	0,469 (11,91)	19,781 (502,44)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,188 (4,78)	20,16 (512,06)
24 DN 600	24,000 (609,6)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	1,000 (25,40)	0,500 (12,70)	23,656 (600,86)	-0,030 (-0,76)	0,172 (4,37)	0,218 (5,54)	24,20 (614,68)

TABELLE C
SPEZIFIKATIONEN FÜR ROLLGENUTETE STANDARDSTAHLROHRE



• Für IPS-Rohre mit rechtwinklig geschnittenen Enden gelten folgende maximal zulässigen Toleranzen:

Für Nennweiten DN 32 bis DN 80 (1¼ bis 3 Zoll)	Für Nennweiten DN 100 bis DN 150 (4 bis 6 Zoll)	Für Nennweiten ab DN 200 (8 Zoll)
0,76 mm (0,030 Zoll)	1,14 mm (0,045 Zoll)	1,52 mm (0,060 Zoll)

• Die Dichtungskontaktfläche „A“ muss frei von Riefen, Einkerbungen, Vorsprüngen, Farbpartikeln, Zunder, Schmutzpartikeln, Fett, Rost usw. sein, die eine positive Dichtung verhindern würden.

• Der Nutdurchmesser „C“ muss um den Umfang des Rohres eine einheitliche Tiefe aufweisen.

• Die Nuttiefe „D“ ist nur ein Referenzmaß. Der Nutdurchmesser „C“ muss erhalten bleiben.

• Die Mindestwandstärke „T“ ist die Mindestwandstärke, bis auf die die Nut gefräst werden sollte.

Rohr-nenn-weite ANSI Zoll DN	Rohr-AD Zoll (mm)	Rohr-AD Toleranz Zoll (mm)		A Zoll (mm) Tol. ±0,030 (±0,76)	B Zoll (mm) Tol. ±0,030 (±0,76)	C Nutdurchmesser Zoll (mm)		D Nenn-Nut- tiefe Zoll (mm)	T Minimum Wandstär- ke Zoll (mm)
		+	-			Istwert	Tol. +0,000		
2 DN 50	2,375 (60,3)	0,024 (0,61)	0,024 (0,61)	0,625 (15,88)	0,313 (7,95)	2,250 (57,15)	-0,015 (-0,38)	0,062 (1,60)	0,154 (3,91)
2-1/2 DN 65	2,875 (73,0)	0,029 (0,74)	0,029 (0,74)	0,625 (15,88)	0,313 (7,95)	2,720 (69,09)	-0,018 (-0,46)	0,078 (1,98)	0,188 (4,78)
- DN 65	3,000 (76,1)	0,030 (0,76)	0,030 (0,76)	0,625 (15,88)	0,313 (7,95)	2,845 (72,26)	-0,018 (-0,46)	0,076 (1,93)	0,188 (4,78)
3 DN 80	3,500 (88,9)	0,035 (0,89)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,313 (7,95)	3,344 (84,94)	-0,018 (-0,46)	0,078 (1,98)	0,188 (4,78)
4 DN 100	4,500 (114,3)	0,045 (1,14)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,375 (9,53)	4,334 (110,08)	-0,020 (-0,51)	0,083 (2,11)	0,203 (5,16)
- DN 125	5,500 (139,7)	0,056 (1,42)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,375 (9,53)	5,334 (135,48)	-0,022 (-0,56)	0,083 (2,11)	0,203 (5,16)
5 DN 125	5,563 (141,3)	0,056 (1,42)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,375 (9,53)	5,395 (137,03)	-0,022 (-0,56)	0,084 (2,13)	0,203 (5,16)
- DN 150	6,500 (165,1)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,375 (9,53)	6,330 (160,78)	-0,022 (-0,56)	0,085 (2,16)	0,219 (5,56)
6 DN 150	6,625 (168,3)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,625 (15,88)	0,375 (9,53)	6,455 (163,96)	-0,022 (-0,56)	0,085 (2,16)	0,219 (5,56)
8 DN 200	8,625 (219,1)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,750 (19,05)	0,438 (11,13)	8,441 (214,40)	-0,025 (-0,64)	0,092 (2,34)	0,238 (6,05)
10 DN 250	10,750 (273,0)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,750 (19,05)	0,500 (12,70)	10,562 (268,27)	-0,027 (-0,69)	0,094 (2,39)	0,250 (6,35)
12 DN 300	12,750 (323,9)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,750 (19,05)	0,500 (12,70)	12,531 (318,19)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,279 (7,09)
14 DN 350	14,000 (355,6)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,938 (23,83)	0,500 (12,70)	13,781 (350,04)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,281 (7,14)
16 DN 400	16,000 (406,4)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	0,938 (23,83)	0,500 (12,70)	15,781 (400,84)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,312 (7,92)
18 DN 450	18,000 (457,2)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	1,000 (25,40)	0,500 (12,70)	17,781 (451,64)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,312 (7,92)
20 DN 500	20,000 (508,0)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	1,000 (25,40)	0,500 (12,70)	19,781 (502,44)	-0,030 (-0,76)	0,109 (2,77)	0,312 (7,92)
24 DN 600	24,000 (609,6)	0,063 (1,60)	0,031 (0,79)	1,000 (25,40)	0,562 (14,27)	23,656 (600,86)	-0,030 (-0,76)	0,172 (4,37)	0,375 (9,53)

TABELLE D
Spezifikationen für Fräsgenutete Standardstahlrohre

