



CNC.Normteile.Fertigung.



**Bei uns dreht
sich alles um Sie**

CNC-Drehtechnik und Normteile

Perfekte Formen *nach Maß*



Effizienz für Sie

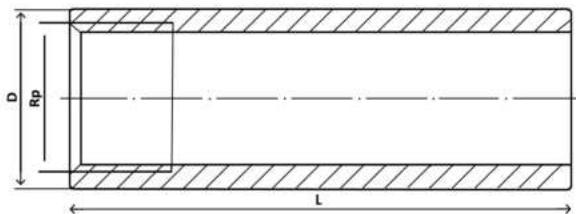
in jeder Form



T100



geschweißtes Stahlrohr EN 10217-1
Anschweißmuffe ähnlich DIN 2986
Innengewinde Rp nach DIN 2999



	Rp Zoll	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
	D mm	26,9	31,8	33,7	40,0	48,3	54,0	57,0	66,3	82,0	95,0
Länge	mm										
50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
70	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
80	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
90	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
130	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
160	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
170	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
180	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
190	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
210	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
220	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
230	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
240	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
250	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
260	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
270	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
280	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
290	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*

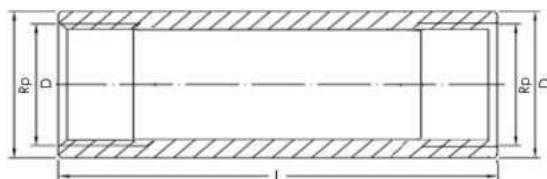
* andere Größen und Längen auf Anfrage

Sonder-Boilermuffe

T102

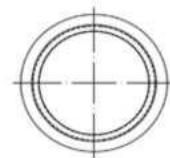
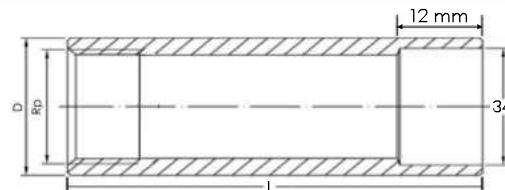


geschweißtes Stahlrohr EN 10217-1
beidseitiges Gewinde
Anschweißmuffe ähnlich DIN 2986
Innengewinde Rp nach DIN 2999



	Rp Zoll	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
	D mm	26,9	31,8	40,0	54,0	66,3
Länge	mm	55 65 80	55 60 120	70	65	75

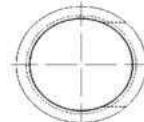
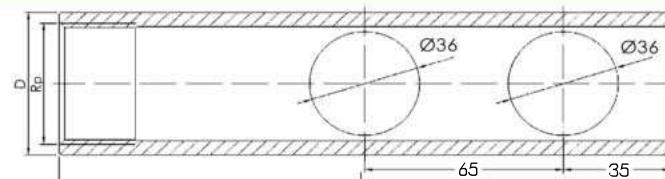
T200



geschweißtes Stahlrohr EN 10217-1, DIN 2986, schwarz, Innengewinde Rp nach DIN 2999

	Rp Zoll	1"	1"	1"
	D mm	40,0	40,0	40,0
Länge	mm	60	100	120

T250



geschweißtes Stahlrohr EN 10217-1, DIN 2986, schwarz, Innengewinde Rp nach DIN 2999

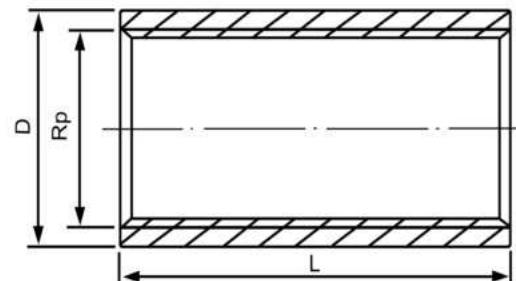
	Rp Zoll	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
	D mm	48,3	48,3	48,3
Länge	mm	120	200	300

* andere Größen und Längen auf Anfrage

T300 - ganze Länge



geschweißtes Stahlrohr EN 10217-1
DIN 2986, schwarz
Innengewinde Rp nach DIN 2999



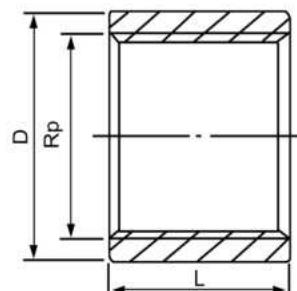
	Rp Zoll	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
	D mm	17,0	21,3	26,6	31,8	39,5	48,3	54,5	66,3	82,0	95,0	121,4
Länge	mm	25	26	34	36	43	48	48	56	65	71	83

Schweißmuffe halb

T400 - halbe Länge



geschweißtes Stahlrohr EN 10217-1
DIN 2986, schwarz
Innengewinde Rp nach DIN 2999



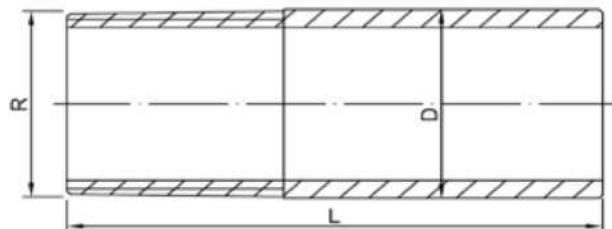
	Rp Zoll	1/2"	5/8"	1"	1 1/4"	1 1/2"
	D mm	26,6	31,8	39,5	48,3	54,5
Länge	mm	15	17	20	22	22

Anschweißnippel

T500



DIN 2982, schwarz
mittelschweres Gewinderohr DIN 2440
Aussengewinde R nach DIN 2999

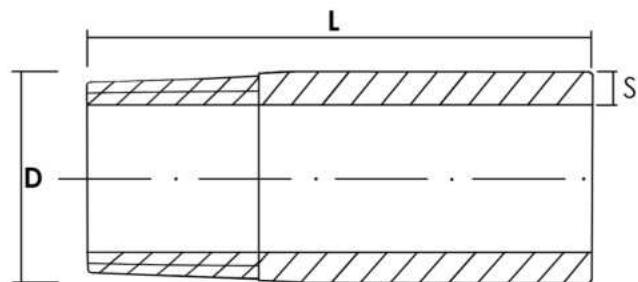


	Rp Zoll	$\frac{1}{2}''$	$\frac{3}{4}''$	1''	$1\frac{1}{4}''$	$1\frac{1}{2}''$	2''	$2\frac{1}{2}''$	3''	4''
	D mm	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3
Länge	mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100

T600



schwarz, geschweißtes Stahlrohr, EN 10217-1
Aussengewinde R nach DIN 2999



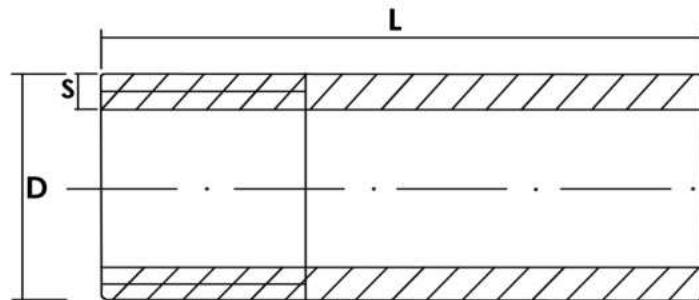
	Rp Zoll	1''	$1\frac{1}{4}''$	$1\frac{1}{2}''$
	D mm	33,7	42,4	48,3
	S mm	5	5	5
Länge	mm	100	100	100

Anschweissnippel

T700



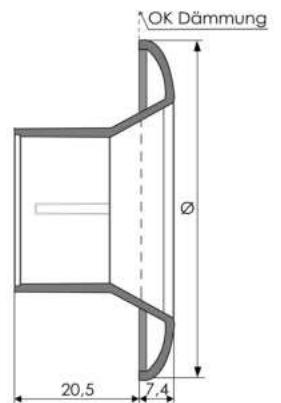
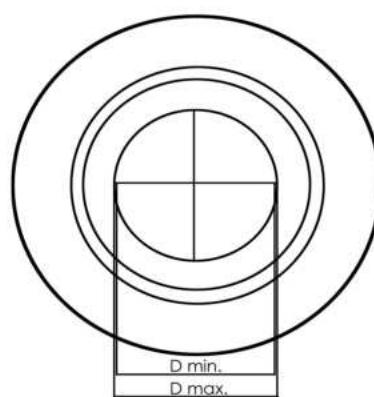
schwarz, geschweißtes Stahlrohr, EN 10217-1
Aussengewinde G nach EN ISO 228



	Rp Zoll	1"	1 1/4"	1 1/2"
	D mm	33,7	42,4	48,3
	S mm	5	5	5
Länge	mm	100	100	100

Rosette für Boiler

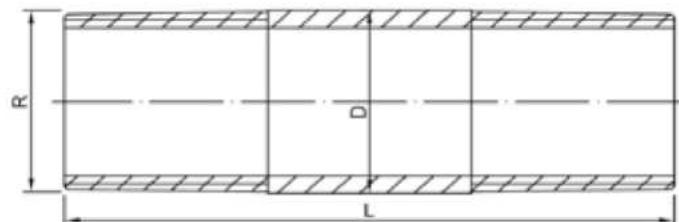
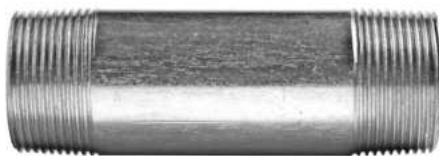
T800



	Type Zoll	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
	D min. mm	24,2	33,5	37,6	46,7	52,4	66,0
	D max. mm	27,5	34,0	40,0	49,8	55,0	66,8
Länge	mm	72,1	78,7	85,1	95,1	101,1	111,8

Doppelnippel verzinkt

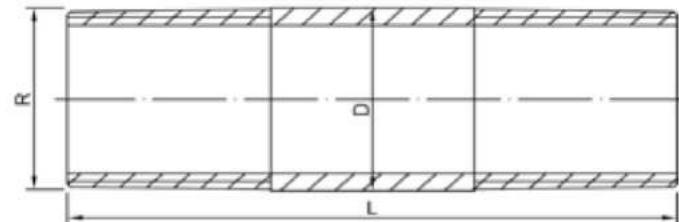
T530



mittelschweres Gewinderohr DIN 2440, verzinkt
Aussengewinde R nach DIN 2999

	Rp Zoll	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
	D mm	17,2	21,3	33,7	40,0	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9
Länge	mm									
	30	✓	✓	✓	✓	*	*	*	*	*
	40	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
	60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	70	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
	80	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	90	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	110	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*	*
	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	130	*	✓	*	✓	*	*	*	*	*
	140	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	*	*
	150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	180	*	*	✓	✓	*	✓	*	*	*
	200	*	*	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
	250	*	*	*	✓	✓	*	✓	*	*

T530



mittelschweres Gewinderohr DIN 2440, schwarz
Aussengewinde R nach DIN 2999

	Rp Zoll	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
	D mm	17,2	21,3	33,7	40,0	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9
Länge	mm									
30	*	✓	✓	*	*	*	*	*	*	*
40	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*
50	*	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	*	*
60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
70	*	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*	*
80	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
90	*	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	✓	*
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
110	*	✓	*	✓	*	*	*	✓	*	*
120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
130	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
150	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*
180	*	*	✓	✓	✓	*	✓	✓	*	*
200	*	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	*	*
250	*	*	✓	✓	✓	*	✓	✓	*	*

Sonder Frässt- und Drehteile

Sie haben die Wahl:

- Aussengewinde
- Innengewinde
- G-Gewinde
- R-Gewinde
- Rp-Gewinde
- NPT Gewinde
- Flachdichtende Verbindungen
- Im Gewinde dichtende Lösungen
- Rohrgewinde oder Metrische Gewinde
- Schwarzer Stahl, Verzinkt oder blank
- Chromstahl



Technische Information

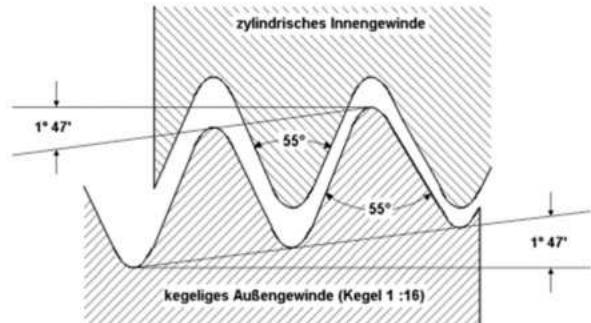
Kegeliges Whitworth Rohrgewinde DIN 2999

Whitworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings.
Zylindrisches Innengewinde und kegeliges (Kegel 1 :16)
Außengewinde.

Es kann ein geeignetes Dichtmittel im Gewinde verwendet werden, um eine dichte Verbindung sicherzustellen.

Rp - Innengewinde zylindrisch, konische Gewindegrenzlehrdorn
gemäß DIN 2999-4

R - Außengewinde konisch, zyl. Gewindegrenzlehrdorn
gemäß DIN 2999-5



Außengewinde-kennung	Innengewinde-kennung	Nennweite Rohr (DN)	Durchmesser außen mm	Durchmesser Kernloch mm	Gänge je Inch	Steigung mm
R 1/4"	Rp 1/4"	DN8	13,157	11,445	19	1,337
R 3/8"	Rp 3/8"	DN10	16,662	14,950	19	1,337
R 1/2"	Rp 1/2"	DN15	20,995	18,631	14	1,814
R 3/4"	Rp 3/4"	DN20	26,441	24,117	14	1,814
R 1"	Rp 1"	DN25	33,249	30,291	11	2,309
R 1 1/4"	Rp 1 1/4"	DN32	41,910	38,952	11	2,309
R 1 1/2"	Rp 1 1/2"	DN40	47,803	44,845	11	2,309
R 2"	R 2"	DN50	59,614	56,656	11	2,309
R 2 1/2"	Rp 2 1/2"	DN65	75,184	72,226	11	2,309
R 3"	Rp 3"	DN80	87,884	84,926	11	2,309
R 4"	Rp 4"	DN100	113,030	110,072	11	2,309

Das Whitworth- Rohrgewinde, benannt nach Sir Joseph Whitworth, auch bezeichnet als:
British Standard Pipe (BSP), ist ursprünglich eine britische Gewindeform für Rohrverschraubungen, welche bei Rohrinstallationen in Europa gebräuchlich ist.

Whitworthgewinde haben eine steilere und längere Flanke als die metrischen Gewinde:
Der Flankenwinkel misst 55°, gegenüber 60° bei metrischen Gewinden (Siehe Skizze).

Es wird zwischen kegeligen und zylindrischen Ausführungen von Whitworth- Gewinden unterschieden:

Kegelige Gewinde nach DIN EN 10226-1 (alt DIN 2999)

die Bezeichnung für Innengewinde beginnt mit „Rc...“, für Außengewinde mit „R...“, werden als „metallisch dichtend“ bezeichnet. Grund ist, dass der Nenndurchmesser des kegeligen Gewindes nach einigen Umdrehungen dem des Gegengewindes entspricht.

Bei einem weiteren Anziehen verklemmt sich das Gewinde ineinander und wirkt so metallisch dichtend. Üblicherweise werden solche „R- Gewinde“ vor dem Verschrauben zusätzlich mit Teflonband oder besser mit Hanf versehen, um die verbleibenden Spalte zu füllen. Dabei weist Hanf den Vorteil auf, bei Flüssigkeitskontakt zu quellen und somit sicherer zu dichten.

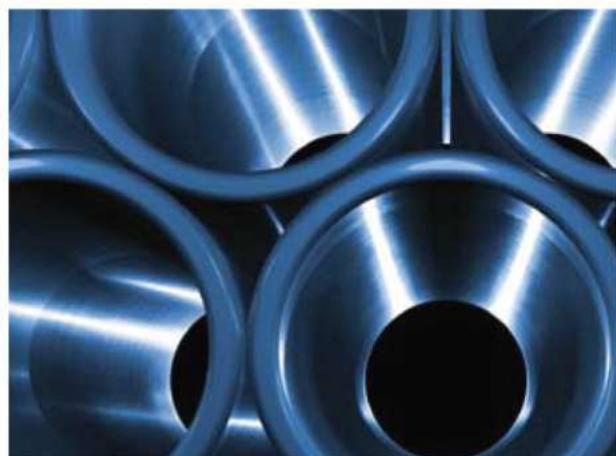
Zylindrische Gewinde nach DIN ISO 228-1

die Bezeichnung beginnt mit „G...“, früher bestand Verwechslungsgefahr, da das Gewinde ebenfalls mit „R“ bezeichnet wurde, sind nicht selbst dichtend. Daher weisen diese in der Regel einen umlaufenden oder auf der Oberfläche dichtenden Rundschnurring aus Gummimaterial auf, den so genannten O- Ring.

Technische Information

unsere Rohrdurchmesser im Überblick:

Rohr	NW	DA in mm	DI in mm	S in mm
1/4"	DN8	18,5	10,5	4,0
3/8"	DN10	21,3	13,3	4,0
1/2"	DN15	26,9	18,9	4,0
5/8"	DN20	31,8	21,8	5,0
1"	DN25	40,0	30,0	5,0
1 1/4"	DN32	48,3	38,3	5,0
1 1/2"	DN40	54,0	44,0	5,0
2"	DN50	66,3	56,3	5,0
2 1/2"	DN65	82,0	72,0	5,0
3"	DN80	95,0	85,0	5,0
4"	DN100			



Mittelschweres Gewinderohr nach DIN 2440

Rohrgewinde nach DIN 2999	Nennweite Rohr (DN)	Durchmesser außen mm	Wanddicke mm	Gänge je Inch	zugehörige Muffe nach DIN 2986	
					Außendurchmesser (Kleinstmaß)	Länge mm (Kleinstmaß)
R 1/4"	DN8	13,5	2,35	19	17,5	25
R 3/8"	DN10	17,2	2,35	19	21,5	26
R 1/2"	DN15	21,3	2,65	14	27,0	34
R 3/4"	DN20	26,9	2,65	14	33,5	36
R 1"	DN25	33,7	3,25	11	40,5	43
R 1 1/4"	DN32	42,4	3,25	11	50,0	48
R 1 1/2"	DN40	48,3	3,25	11	57,0	48
R 2"	DN50	60,3	3,65	11	70,0	56
R 2 1/2"	DN65	76,1	3,65	11	86,0	65
R 3"	DN80	88,9	4,05	11	100,0	71
R 4"	DN100	114,3	4,50	11	126,0	83

Rohrgewinde

In der Gas- und Wasserinstallationstechnik werden üblicherweise Rohrgewinde verwendet. Die Kenngröße wird in Zoll angegeben. Zu Maßangabe wird aber der Rohrinnendurchmesser verwendet. Deswegen hat ein Rohrgewinde 1" nicht einen Außendurchmesser von 25,4 mm sondern über 32,89-33,25 mm.

Dem zur Folge hat ein Standardrohr mit diesem Gewinde einen 1" Innendurchmesser. Hochdruckrohre können ebenfalls ein 1" Rohrgewinde aufweisen, bedingt durch die größere Wandstärke ist der Innendurchmesser allerdings kleiner.

In Europa ist das Whitworth- Rohrgewinde gebräuchlich. Nach DIN werden die nicht im Gewinde dichtende (DIN ISO 228) und im Gewinde dichtende Rohrgewinde (DIN 2999) unterschieden. Am gebräuchlichsten sind die im Gewinde dichtende Rohrgewinde.

Technische Information

Gewinde-Kenngrößen

Nenndurchmesser = Außendurchmesser in Zoll

Flankendurchmesser

Der Flankendurchmesser ist ein theoretisches Maß, das ungefähr in der Mitte zwischen Nenndurchmesser und Kerndurchmesser liegt.

Bei der Herstellung von Gewinden wird der Flankendurchmesser mittels Messbolzen oder mittels spezieller Meßschrauben gemessen.



Kerndurchmesser

Siehe Flankendurchmesser

Steigung

Bei metrischen Gewinden der Weg, der durch eine Umdrehung zurückgelegt wird. Also der Abstand zwischen zwei Gewindespitzen in mm. Bei Zoll-Gewinden dagegen bezeichnet der Wert der Steigung die Anzahl an Gewindegängen auf der Strecke 1 Zoll.

Steigungswinkel

Den Steigungswinkel erhält man, indem man den Arcustangens von Steigung / (Flankendurchmesser * PI) berechnet. Beim ISO-Norm-Gewinde beträgt dieser Winkel für M6 etwa 3° und für M20 etwa 2°.



Nennweite

Als Nennweite bezeichnet man den Durchmesser eines Rohres, oder die Größe/Anschlußmaß einer Armatur. Zusammen mit der Nenndruckstufe werden durch die Angabe der Nennweite sämtliche Abmessungen einer Rohrleitung z. B. Flanschabmessungen festgelegt.

Zu beachten ist, daß mit steigender Druckstufe die Wandstärken nach innen wachsen.

Das bedeutet, dass der effektive zur Förderung verfügbare Querschnitt abnimmt.

Grund: Der Außendurchmesser bestimmt bei verschraubten Rohren das Gewinde, und es können für alle Druckstufen die gleichen Rohrhalterungen benutzt werden.

Nur bei sehr dickwandigen Rohren für sehr hohe Drücke wachsen die Außendurchmesser.

Die Angabe der Nennweite erfolgt nach DIN EN ISO 6708 durch die Bezeichnung DN (engl. Diameter Nominal) gefolgt von einer, ungefähr dem Innendurchmesser in Millimeter entsprechenden, dimensionslosen Zahl.

So bezeichnet beispielsweise ein DN 50 Rohr nach DIN 2440 (mittelschwere Gewinderohre), ein Rohr mit dem Außendurchmesser von 60,3 mm und einer Wandstärke von 3,65 mm (Innendurchmesser somit 53 mm).

Anhang

besuchen Sie uns im Internet:
<http://www.hwt-hard.at>



CNC.Normteile.Fertigung.

Ing. Günter Buhmann
Mockenstraße 65, A-6971 Hard
Tel. +43(0) 5574 63999, Fax +43(0) 5574 62550
info@hwt-hard.at, www.hwt-hard.at



Wir drehen mehr für Sie

Sonderlösungen

Bei HWT ist (fast) alles möglich. Fragen Sie daher auch nach unseren Sonderlösungen, die wir flexibel und individuell für Sie anfertigen. Lassen Sie sich von uns beraten – mit unserer Erfahrung finden wir für jede Herausforderung die Lösung nach Maß.

Mit Kompetenz zum Erfolg.



CNC.Normteile.Fertigung.

Mockenstraße 65, A-6971 Hard
Tel. +43(0)5574 63999, Fax.+43(0)5574 62550
info@hwt-hard.at, www.hwt-hard.at