



LIEFERPROGRAMM

NICHTROSTENDE
UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE,
EDELBAUSTÄHLE

Zertifikat

TÜV-CERT-Urkunde nach DIN EN ISO 9001	2
---------------------------------------	---

**Nichtrostende und
Hitzebeständige Stähle**

BÖHLER-MARKE	W.-Nr.	
Böhler A200	1.4404	3
Böhler A300	1.4571	4
Böhler A500	1.4301	5
Böhler A506	1.4305	6
Böhler A700	1.4541	7
Böhler A903	1.4462	8
Böhler H160	1.4713	9
Böhler H525	1.4841	10
Böhler H550	1.4828	11
Böhler N310	1.4104	12
Böhler N320	1.4021	13
Böhler N335	1.4122	14
Böhler N350	1.4057	15
Böhler N540	1.4034	16
Böhler N685	1.4112	17
Böhler N690	1.4528	18

Edelbaustähle

BÖHLER-MARKE	W.-Nr.	
Böhler E200	1.5752	19
Böhler R100	1.3505	20
Böhler V155	1.6582	21
Böhler V500	1.7035	22
Böhler V820	1.8550	23

Informationen

Kontakt	24
Vergleichstabelle Böhler Marke	25
Maßtoleranzen	26



ZERTIFIKAT

**Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
der TÜV Anlagentechnik GmbH,
Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg**

bescheinigt gemäß
TÜV CERT-Verfahren, daß das Unternehmen



**Böhler-Uddeholm Deutschland GmbH
Division Böhler
Hansaallee 321, 40549 Düsseldorf**

für den Geltungsbereich

**Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, Kunststoff-Formenstähle,
Schnellarbeitsstähle-, Pulvermetallurgische Stähle,
Vorgeschliffene, präzisionsgeschliffene Stähle, RSH-Stähle,
Edelbaustähle, Individuelle Anarbeitung, Systemprodukte**

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht Nr. **4138**
wurde der Nachweis erbracht, daß die Forderungen der

DIN EN ISO 9001:2000

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig
in Verbindung mit dem Hauptzertifikat bis **September 2003**
Zertifikat-Registrier-Nr. **09 100 4138/1**



Köln, 2001-08-31

**TÜV Rheinland/
Berlin-Brandenburg**



H. J. Lufmann
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
der TÜV Anlagentechnik GmbH

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Ni-Stahl

Färberei- und Sulfitzellstoffindustrie, chemische- und Kunstseidenindustrie, Molkereien.

Werkstoff-Nr.

1.4404

Kurzname

X2CrNiMo17-12-2

Zustand

lösungsgegl., abgeschreckt



Durchmesser mm

28	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
85	90	95	100	110	115	120	130	140	150	160	170
180	200	220	230	250	260	280	320	350			

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet,
geschält

BÖHLER A300

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4571
Kurzname
X6CrNiMoTi17-12-2
Zustand
lösungsgegl., abgeschreckt

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Ni-Stahl

Chemische Industrie, Papiererzeugung, Sulfitzellstoff-, Zellwolle- und Textilindustrie, Färbereien, Fotoindustrie, Farbenindustrie, Kunstharzanlagen, Gummi- und Treibstoffindustrie, Pumpen- und Verdichterbau, fleischverarbeitende Industrie, Kerntechnik.

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet,
geschält

Durchmesser mm											
15	18	20	22	24	25	26	28	30	32	35	36
38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80
85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
145	150	160	165	170	180	185	190	200	210	220	230
240	250	260	270	280	290	300	320	325	350	375	400
425	450	500	525								



Blankstahl

DIN 671
Toleranz h9

Durchmesser mm											
5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25
26	28	30	32	35	36	38	40	45	50	55	60
65	70	80	90	100							



Blankstahl

gezogen DIN 176

Sechskant mm											
14	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50
55	60	65									



Hohlstahl

DIN 17456/17458

Durchmesser mm					
32 x 16	32 x 20	36 x 16	36 x 20	36 x 25	40 x 25
45 x 20	45 x 28	45 x 32	50 x 25	50 x 32	50 x 36
56 x 28	56 x 36	56 x 40	63 x 32	63 x 40	63 x 50
71 x 36	71 x 45	71 x 56	80 x 40	80 x 50	80 x 63
85 x 45	90 x 50	90 x 56	90 x 63	90 x 71	95 x 50
100 x 56	100 x 63	100 x 71	100 x 80	106 x 71	106 x 80
112 x 80	118 x 63	118 x 80	118 x 90	125 x 71	125 x 90
125 x 100	132 x 71	132 x 90	132 x 106	140 x 80	140 x 100
140 x 112	150 x 80	150 x 95	150 x 106	150 x 125	160 x 112
160 x 120	160 x 132	180 x 125	180 x 150	190 x 32	190 x 160
200 x 140	200 x 160	212 x 130	212 x 170	224 x 180	250 x 200
224 x 180	236 x 190	250 x 200			



Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Ni-Stahl

Architektur, Haushalt und Gastgewerbe, Besteckindustrie, Medizintechnik, Fahrzeugbau, Sanitätszubehör.

Werkstoff-Nr.

1.4301

Kurzname

X5CrNi18-10

Zustand

lösungsgegl., abgeschreckt

Rundstahl



Durchmesser mm

16	18	20	22	25	28	30	32	35	38	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110
120	130	135	140	150	160	170	180	200	220	240	250
280	300	350									

gewalzt / geschmiedet,
geschält

Blankstahl



Durchmesser mm

5	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24
25	26	28	30	32	34	35	36	40	45	50	55
60	65	70									

DIN 671
Toleranz h9

Blankstahl



Sechskant mm

14	17	19	22	24	27	30	32	36	46	
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

gezogen DIN 176

Hohlstahl



Durchmesser mm

32 x 16	32 x 20	36 x 16	36 x 20	36 x 25	40 x 20
40 x 25	40 x 28	45 x 20	45 x 28	50 x 25	50 x 32
50 x 36	56 x 28	56 x 36	56 x 40	63 x 32	63 x 40
71 x 36	71 x 45	71 x 56	80 x 40	80 x 50	80 x 63
85 x 45	90 x 50	90 x 56	90 x 63	90 x 71	95 x 50
100 x 56	100 x 63	100 x 71	100 x 80	106 x 56	106 x 71
106 x 80	112 x 63	112 x 80	112 x 90	118 x 63	118 x 80
118 x 90	125 x 71	125 x 90	125 x 100	132 x 71	132 x 90
132 x 106	140 x 80	140 x 100	140 x 112	150 x 80	150 x 95
150 x 106	150 x 125	160 x 112	160 x 120	160 x 132	170 x 118
170 x 140	180 x 150	190 x 160	200 x 140	200 x 160	212 x 170
224 x 140	224 x 180	236 x 190	250 x 200		

DIN 17456 / 17458

BÖHLER A506

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4305
Kurzname
X5CrNiS18-9
Zustand
lösungsgegl., abgeschreckt

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Ni-Stahl

Automatenstahl für korrosionsbeanspruchte Teile im Maschinen- und Apparatebau, Massengegenstände wie Schrauben, Bolzen, Muttern.

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet,
geschält,
Toleranzen siehe Anhang

Durchmesser mm

50	60	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150
160	180										



Blankstahl

DIN 671
Toleranz h9

Durchmesser mm

6	8	10	12	13	14	15	16	18	20	22	24
25	26	28	30	32	35	36	40	42	45	50	55
60	65	70									



Blankstahl

gezogen DIN 176

Sechskant mm

14	17	19	22	27	36	41	46	50			
----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--



Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Ni-Stahl

Nahrungs- und Genußmittelindustrie, Brauereien, Gärungsindustrie, Molkereien, Zellstoff- und Papierindustrie, Salpetersäure- und Sprengstoffindustrie, Öl-, Fett- und Seifenerzeugung, Lederindustrie, vegetabile Gerbstoffindustrie, Maschinenbau, Kerntechnik.

Werkstoff-Nr.

1.4541

Kurzname

X6CrNiTi18-10

Zustand

lösungsgegl., abgeschreckt



Durchmesser mm

25	28	30	32	35	40	45	50	55	60	65	70
75	80	85	90	100	105	110	115	120	125	130	140
150	160	170	180	200	220	230	240	250	300	350	400

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet,
geschält



Durchmesser mm

6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30
40	45	50	60								

Blankstahl

DIN 671
Toleranz h9

BÖHLER A903

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4462
Kurzname
X2CrNiMoN22-5
Zustand
lösungsgegl., abgeschreckt

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Ni-Stahl

Bauteile in der chemischen Industrie z.B. Teile für Separatoren und Wärmetauscher, Teile in der Papierindustrie, der Erdöl- und Erdgas-Gewinnung, Verdichter, Meerwasserentsalzung.

Rundstahl

gewalzt, geschält

Durchmesser mm

20	25	30	35	40	45	50	55	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----



Rundstahl

geschmiedet, geschält

Durchmesser mm

65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140
150	160	170	180	200	230	250	280				



Eigenschaften und Anwendung:

Hitzebeständiger Stahl

Glühereien und Härtereien, Ofen- und Dampfkesselbau, Glas-, Porzellan-, Emaillier-, Zement- und keramische Industrie, Maschinenbau.

Werkstoff-Nr.

1.4713

Kurzname

X10CrAl7

Zustand

abgeschreckt

Bleche Ausführung 1C



Format mm	Dicke mm									
1000 x 2000	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	
1250 x 2500	2	3	4	5	6	8	10			
1500 x 3000	2	3	4	5	6	8	10			

BÖHLER H525

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4841
Kurzname
X15CrNiSi25-20
Zustand
abgeschreckt

Eigenschaften und Anwendung:

Hitzebeständiger Stahl

Glühereien und Härtereien, Ofen- und Dampfkesselbau, Glas-, Porzellan-, Emaillier-, Zement- und keramische Industrie, Maschinenbau, Erdölindustrie.

Rundstahl

gewalzt, kalibriert

Durchmesser mm

6	8	10	12
---	---	----	----



Rundstahl

gewalzt, entzündert

Durchmesser mm

14	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55
60	65										



Rundstahl

gewalzt, geschält

Durchmesser mm

70	75	80	85	90	100	110	120	125	130
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----



Rundstahl

geschmiedet

Durchmesser mm

140	150	160	170	180	200
-----	-----	-----	-----	-----	-----



Bleche Ausführung 1C

Format mm Dicke mm

1000 x 2000	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
	12	15	20							
1250 x 2500	2	3	4	5	6	8	10			
1500 x 3000	2	3	4	5	6	8	10	12	15	



Eigenschaften und Anwendung:

Hitzebeständiger Stahl

Glühereien und Härtereien, Ofen- und Dampfkesselbau, Glas-, Porzellan-, Emaillier-, Zement- und keramische Industrie, Maschinenbau.

Werkstoff-Nr.

1.4828

Kurzname

X15CrNiSi20-12

Zustand

abgeschreckt



Durchmesser mm

6	8	10	12
---	---	----	----

Rundstahl

gewalzt/kalibriert



Durchmesser mm

14	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50	60
65	70	75	80	85	90	100	110	120	125	130	150

Rundstahl

gewalzt/geschmiedet



Format mm Dicke mm

1000 x 2000	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
	12	15	20							
1250 x 2500	2	2,5	3	4	5	6	8	10		
1500 x 3000	2	3	4	5	6	8	10	12	15	

Bleche Ausführung 1C

BÖHLER N310

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4104.0
Kurzname
X12CrMoS17
Zustand
vergütet 650-850 N/mm ²

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Automatenstahl für korrosionsbeanspruchte Teile im Maschinen- und Apparatebau, Herstellung von Massengegenständen wie Schrauben, Bolzen und Muttern.

Blankstahl

DIN 671, Toleranz h9

Durchmesser mm

10	12	13	14	15	16	18	20	22	24	25	26
28	30	32	34	35	36	38	40	42	45	46	50
55	60	70	80								



Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Holländermesser für die Papierindustrie, nichtschneidende chirurgische Instrumente, Pumpen- und Verdichterbau, Sportgeräte, Wasser- und Dampfturbinenbau, Kunststoffpressplatten.

Werkstoff-Nr.

1.4021

Kurzname

X20Cr13

Zustand

vergütet 750-950 N/mm²

entspannt

Rundstahl



Durchmesser mm

20	22	25	26	30	32	35	36	40	45	50	55
60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	140	150	160	170	180	190	200	210	225
230	240	250	260	275	290	300	310	325	330	350	380
4390	395	440	460	475	505	522	555	635			

gewalzt/geschmiedet,
geschält

Blankstahl



Durchmesser mm

10	12	14	16	18	20	22	24	25	26	28	30
32	35	36	38	40	45	50	55	60			

DIN 671, Toleranz h9

BÖHLER N335

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4122
Kurzname
X35CrMo17
Zustand
vergütet 750-950 N/mm ²
entspannt

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Maschinen-, Schiffsmaschinen- und Apparatebau, Pumpen- und Verdichterbau, Pumpenstangen, schneidende chirurgische Instrumente.

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet,
geschält

Durchmesser mm

20	22	25	26	28	30	32	35	36	38	40	42
45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
100	110	115	120	125	130	140	150	160	170	180	190
200	210	220	230	250	270	280	300	325	350	375	430
450	500										



Blankstahl

DIN 671, Toleranz h9

Durchmesser mm

10	14	16	18	20	22	24	25	28	30	32	35
36	38	40	45	50							



Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Schiffs-, Maschinen- und Apparatebau, Molkereien, Hefe-, Stärke- und Papierfabriken, Verdichterbau.

Werkstoff-Nr.

1.4057

Kurzname

X22CrNi17

Zustand

vergütet 800-950 N/mm²

entspannt

Rundstahl



Durchmesser mm

20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
102	105	110	115	120	125	130	132	140	150	152	160
170	180	182	190	200	210	220	250	260	280	300	325
4350											

gewalzt / geschmiedet,
geschält

Blankstahl



Durchmesser mm

10	12	14	15	16	18	20	24	25	26	28	30
32	35	38	40	45	50	55	60				

DIN 671, Toleranz h9

BÖHLER N540

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4034
Kurzname
X40Cr13
Zustand
geglüht

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Schneidwerkzeuge aller Art, wie z.B. Messer, Scheren, Tafel-, Küchen- und Maschinenmesser, Schaberklingen, verschleißfeste Bauteile, Wälz- und Brückenlager, Chirurgische Instrumente.

Rundstahl

gewalzt / geschält

Durchmesser mm

15,5	20,5	25,8	30,8	35,8	40,8	42	45,8	50,8	55,8	60,8	66
71	76	81	86	91	101,5	111,5	121,5				



Rundstahl

gewalzt / geschmiedet

Durchmesser mm

105	115	130	140	150	160	180	200	220	250	260
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Schneidwaren aller Art, jedoch bei höheren Anforderungen an Korrosionsbeständigkeit, z.B. für chirurgische Schneidwerkzeuge, waschmittelsichere Bestecke, Messerklingen, Messerscheiben usw. mit hoher Schneidhärte und Zähigkeit, verschleißfeste Bauteile.

Werkstoff-Nr.

1.4112

Kurzname

X90CrMoV18

Zustand

geglüht

Rundstahl



Durchmesser mm

20	22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	50
55	60	65	70	75	80	85	90	100	110	115	120
125	130	140	150	160	170	180	200	220	240	250	280

gewalzt

Rundstahl



Durchmesser mm

140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	250	280
300											

geschmiedet

Blankstahl



Durchmesser mm

10	12	14	15	18							
----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--

DIN 671 Toleranz h9

BÖHLER N690

NICHTTOSTENDE UND HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Werkstoff-Nr.
1.4528
Kurzname
X105CrCoMo18-2
Zustand
weichgeglüht

Eigenschaften und Anwendung:

Nichtrostender Cr-Stahl

Gehärtete Werkzeuge hoher Schneidhaltigkeit, z.B. Messerklingen, schneidende chirurgische Instrumente, Tellermesser für die Fleischindustrie, Waagenschneiden und Pfannen, korrosionsbeständige Wälzlager, Ventilmadeln und Kolben für Kältemaschinen.

Rundstahl

gewalzt

Durchmesser mm

18 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65



Rundstahl

geschmiedet

Durchmesser mm

70 75 80 90 100 110 120 150 170 200



Eigenschaften und Anwendung:

Einsatzstahl

Bauteile mit großen Querschnitten bei erhöhten Anforderungen an Zähigkeit und Kernfestigkeit, z.B. Zahnräder, Kurbelwellen, Wellen in Hochleistungsgetrieben im Flugzeug- und Lastfahrzeugbau sowie im allgemeinen Maschinenbau.

Werkstoff-Nr.

1.5752

Kurzname

14NiCr14

Zustand

geglüht, max. 220 HB



Durchmesser mm

20	25	30	32	35	40	45	50	55	60	65	70
75	80	85	90	100	105	110	120	140	150	160	180

Rundstahl

gewalzt

BÖHLER R100

EDELBAUSTÄHLE

Werkstoff-Nr.	Eigenschaften und Anwendung:
1.3505	Wälzlagerstahl
Kurzname	Kugeln, Rollen, Ringe und Scheiben.
100Cr6	
Zustand	
GKZ-geglüht, max. 207 HB	

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet

Durchmesser mm

20	25	28	30	32	35	38	40	45	50	55	60
65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140
150	160	170	180	190	200						



Eigenschaften und Anwendung:

Vergütungsstahl

Bauteile mit großen Vergütungsquerschnitten bei sehr hoher Beanspruchung im Flugzeug-, Schwerfahrzeug- und Maschinenbau, z.B. Propellerwellen, Pleuelstangen, Getriebewellen, Kurbelwellen, Teile für Fahrgestelle.

Werkstoff-Nr.
1.6582
Kurzname
34CrNiMo6
Zustand
vergütet

Rundstahl



Durchmesser mm											
20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	75	80
85	90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	230
250											

gewalzt / geschmiedet

Werkstoff-Nr.
1.7035
Kurzname
41Cr4
Zustand
vergütet 800-950 N/mm ²

Eigenschaften und Anwendung:

Vergütungsstahl

Bauteile für den Fahrzeug- und Motorenbau, z.B. Kurbelwellen, Achswellen, Achsschenkel und Lenkungsteile.

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet

Durchmesser mm

18	20	22	24	25	26	28	30	32	35	40	42
45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
105	110	120	130	140	160	180					



Eigenschaften und Anwendung:

Nitrierstahl

Bauteile mit sehr hoher Oberflächenhärte und Verschleißfestigkeit, besonders geeignet bei großen Vergütungsquerschnitten, z.B. Kurvenscheiben, Exzenter, Ritzelwellen, größere Meßzeuge, ferner für Einspritzpumpen, Steuerschieber und Kolbenbolzen.

Werkstoff-Nr.

1.8550

Kurzname

34CrAlNi7

Zustand

vergütet 780-900 N/mm²

entspannt



Durchmesser mm

20	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
270	280	300	320	340	350						

Rundstahl

gewalzt / geschmiedet

Servicehotline

Bitte machen Sie Gebrauch von unseren Serviceteams.

Düsseldorf

Vertrieb 0211-522-2261 / -2631

Technische Hotline 0211-522-2203

Stuttgart 07154-208-258 / -226

E-Mail info@boehler.de



Besuchen Sie unsere Homepage www.boehler.de, von der Sie weitere Informationen downloaden können.

...außerdem unsere Hotline:

**TECHNISCHE STAHLINFORMATION
ZUM NULLTARIF - RUND UM DIE UHR**

0800-8611260

VERGLEICHSTABELLE

BÖHLER MARKE

Böhler Marke Werkstoff-Nr.

DIN Bezeichnung

Böhler R100	1.3505	100Cr6
Böhler N320	1.4021	X20Cr13
Böhler N540	1.4034	X40Cr13
Böhler N350	1.4057	X22CrNi17
Böhler N310	1.4104	X12CrMoS17
Böhler N685	1.4112	X90CrMoV18
Böhler N335	1.4122	X35CrMo17
Böhler A500	1.4301	X5CrNi18-10
Böhler A506	1.4305	X5CrNiS18-9
Böhler A200	1.4404	X2CrNiMo17-12-2
Böhler A903	1.4462	X2CrNiMoN22-5
Böhler N690	1.4528	X105CrCoMo18-2
Böhler A700	1.4541	X6CrNiTi18-10
Böhler A300	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
Böhler H160	1.4713	X10CrA17
Böhler H550	1.4828	X15CrNiSi20-12
Böhler H525	1.4841	X15CrNiSi25-20
Böhler E200	1.5752	14NiCr14
Böhler V155	1.6582	34CrNiMo6
Böhler V500	1.7035	41Cr4
Böhler V820	1.8550	34CrAlNi7

Bearbeitungszugaben und zulässige Maßabweichungen von Böhler-Stabstahlerzeugnissen

Bearbeitungszugaben

Für die spanabhebende Bearbeitung von geschmiedetem oder gewalztem Stabstahl sind Bearbeitungszugaben zum Fertigmaß notwendig, um mit Sicherheit etwaige Oberflächenfehler wie Entkohlung, Aufkohlung, Risse, Randoxydation und Zunder zu entfernen. Geringe Bearbeitungszugaben sind auch bei vorbearbeiteten Erzeugnissen (IBO ECOMAX, ALLPLAN) erforderlich, während bei feinstbearbeiteten Erzeugnissen (Präzisionsflachstahl und Blankstahl) keine Bearbeitungszugaben mehr vorgesehen sind. Falls jedoch eine nachfolgende Wärmebehandlung durchgeführt wird, ist eine entsprechende Zugabe für das Schleifen bzw. Polieren zu berücksichtigen.

Zulässige Maßabweichungen, Toleranzen

Ein Werkstück kann entsprechend dem technischen Aufwand bei der Herstellung nur mit größeren oder kleineren Abweichungen vom **Nennmaß** gefertigt werden. Die tatsächlichen, durch Messen an einem Werkstück ermittelten Maße, die sogenannten **Istmaße**, weichen also vom Nennmaß ab. Die Istmaße dürfen die festgelegten zulässigen Größtmaße nicht überschreiten und die **Kleinstmaße** nicht unterschreiten. Als **zulässige Abweichungen** bezeichnet man die Differenz zwischen Größtmaß und die Lage dieser Toleranzfelder, begrenzt durch Größt- und Kleinstmaße, sind z.B. in ISO R 286 festgelegt. Die Lage dieser Toleranzfelder zur Nulllinie wird durch Buchstaben bezeichnet. Für Außenmaße, wie z.B. Stabstahlerzeugnisse, werden Kleinbuchstaben verwendet. Die Bezeichnung „ISO h“ läßt z.B. erkennen, daß es sich um ein an der Nulllinie beginnendes und einseitig nach Minus liegendes Toleranzfeld handelt. Die Größe des Toleranzfeldes ist durch die Qualitätszahl der ISO-Toleranzreihe definiert.

Beispiel:

Silberstahl Nennmaß rund 5 mm entsprechend DIN 175 nach ISO-Toleranzfeld h9.

IT9 = 30 µm = 0.030 mm

h9 = 0/-0,030 mm

Größtmaß = rund 5 mm

Kleinstmaß = rund 4,970 mm

ISO-Grundtoleranzen, ISO-Toleranzreihen (IT)

Toleranzreihe IT	Nennmaßbereiche in mm												
	1	> 3	> 6	> 10	> 18	> 30	> 50	> 80	> 120	> 180	> 250	> 315	> 400
	- 3	- 6	- 10	- 18	- 30	- 50	- 80	- 120	- 180	- 250	- 315	- 400	- 500
	Toleranzen in µm												
	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4
	•	•	•	•	•	•							
01	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	1	1,2	2	2,5	3	4
0	0,5	0,6	0,6	0,8	1	1	1,2	1,5	2	3	4	5	6
1	0,8	1	1	1,2	1,5	1,5	2	2,5	3,5	4,5	6	7	8
2	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
3	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	8	10	12	13	15
4	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
5	4	5	6	8	9	11	13	15	18	20	23	25	27
6	6	8	9	11	13	16	19	22	25	29	32	36	40
7	10	12	15	18	21	25	30	35	40	46	52	57	63
8	14	18	22	27	33	39	46	54	63	72	81	89	97
9	25	30	36	43	52	62	74	87	100	115	130	140	155
10	40	48	58	70	84	100	120	140	160	185	210	230	250
11	60	75	90	110	130	160	190	220	250	290	320	360	400
12	100	120	150	180	210	250	300	350	400	460	520	570	630
13	140	180	220	270	330	390	460	540	630	720	810	890	970
14	250	300	360	430	520	620	740	870	1000	1150	1300	1400	1550
15	400	480	580	700	840	1000	1200	1400	1600	1850	2100	2300	2500
16	600	750	900	1100	1300	1600	1900	2200	2500	2900	3200	3600	4000
17	—	—	1500	1800	2100	2500	3000	3500	4000	4600	5200	5700	6300
18	—	—	—	2700	3300	3900	4600	5400	6300	7200	8100	8900	9700

Zulässige Maßabweichungen für Rundstahl

für die ISO-Toleranzfelder
h11, h10, h9, h8, h7,
h6, k11

Nenn Durchmesser in mm		ISO h11 mm	ISO h10 mm	ISO h9 mm	ISO h8 mm	ISO h7 mm	ISO h6 mm	ISO k11 mm
über	bis							
1	3	0 -0,060	0 -0,040	0 -0,025	0 -0,014	0 -0,010	0 -0,006	+0,06 0
3	6	0 -0,075	0 -0,048	0 -0,030	0 -0,018	0 -0,012	0 -0,008	+0,075 +0
6	10	0 -0,090	0 -0,058	0 -0,036	0 -0,022	0 -0,015	0 -0,009	+0,09 +0
10	18	0 -0,110	0 -0,070	0 -0,043	0 -0,027	0 -0,018	0 -0,011	+0,11 +0
18	30	0 -0,130	0 -0,084	0 -0,052	0 -0,033	0 -0,021	0 -0,013	+0,13 +0
30	50	0 -0,160	0 -0,100	0 -0,062	0 -0,039	0 -0,025	0 -0,016	+0,16 +0
50	80	0 -0,190	0 -0,120	0 -0,074	0 -0,046	0 -0,030	0 -0,019	+0,19 +0
80	120	0 -0,220	0 -0,140	0 -0,087	0 -0,054	0 -0,035	0 -0,022	+0,22 +0
120	180	0 -0,250	0 -0,160	0 -0,100	0 -0,063	0 -0,040	0 -0,025	+0,25 +0

Böhler

Düsseldorf

Hansaallee 321
D-40549 Düsseldorf
Telefon: 0211 - 522-0
Telefax: 0211 - 522-2983
E-Mail: info@boehler.de

www.boehler.de

Verkaufsleitung Nord

Düsseldorf

Hansaallee 321
D-40549 Düsseldorf
Telefon: 0211 - 522-0
Telefax: 0211 - 522-2810
E-Mail: boehler.duesseldorf@boehler.de

Frankfurt

Wilhelm-Röntgen-Straße 22
D-63477 Maintal / Frankfurt
Telefon: 06181 - 4091-0
Telefax: 06181 - 4091-29
E-Mail: boehler.frankfurt@boehler.de

Hannover

Lange Straße 40
D-31515 Wunstorf
Telefon: 05031 - 9578-0
Telefax: 05031 - 9578-19
E-Mail: boehler.hannover@boehler.de

Völklingen

Rathausstraße 75-79
D-66333 Völklingen
Telefon: 06898 - 91465-0
Telefax: 06898 - 91465-22
E-Mail: boehler.voelklingen@boehler.de

Verkaufsleitung Süd

Stuttgart

Steinbeisstraße 18
D-70806 Kornwestheim / Stuttgart
Telefon: 07154 - 208-0
Telefax: 07154 - 208-256
E-Mail: boehler.stuttgart@boehler.de

Nürnberg

Andernacher Straße 39
D-90411 Nürnberg
Telefon: 0911 - 52704-0
Telefax: 0911 - 52704-21
E-Mail: boehler.nuernberg@boehler.de

Gera

Ernststraße 16
D-07548 Gera
Telefon: 0365 - 8323414
Telefax: 0365 - 8326935
E-Mail: boehler.gera@boehler.de

München

Saturnstraße 8
D-85609 Aschheim
Telefon: 089 - 456409-0
Telefax: 089 - 456409-20 u. 30
E-Mail: boehler.muenchen@boehler.de

