

DAS PRÄZISIONSKALT BAND

UNSERE PRODUKTE

Rostfreie Stähle

Weiche Stähle zur
Kaltumformung

Reineisen/Stähle mit hoher
Streckgrenze

Kohlenstoffstähle und
Legierungen

Legierte Stähle

Gehärtete Kohlenstoffstähle
und Legierungen

Abschlussarbeiten

- Kantenbearbeitungen
- Ablängen
- Spulenwicklung

Lohnarbeit



ACIERS**COSTE**[®]
HIGH PERFORMANCE STRIP



ROSTFREIE STÄHLE

EN 10088-2 / EN 10151

Diese Elemente können nach den Normen DIN 17441, NFA 35-572, AISI hergestellt werden

HAUPTSTAHLSORTEN

EUROPÄISCHE BEZEICHNUNGEN		ANNÄHERNDE ENTSPRECHUNGEN ASTM	CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG IN %									
Symbolische	Numerische		C	Si <i>maxi</i>	Mn <i>maxi</i>	P <i>maxi</i>	S <i>maxi</i>	N <i>maxi</i>	Cr	Mo	Ni	Ti
X10CrNi18-8	1.4310	301	0,05 bis 0,15	2,00	2,00	0,045	0,015	0,10	16,00 bis 19,00	<0,80	6,00 bis 9,50	-
X5CrNi18-10	1.4301	304	≤0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	0,10	17,50 bis 19,50	-	8,00 bis 10,50	-
X2CrNi18-9	1.4307	304 L	≤0,03	1,00	2,00	0,045	0,015	0,10	17,50 bis 19,50	-	8,00 bis 10,50	-
X4CrNi18-12	1.4303	305	≤0,06	1,00	2,00	0,045	0,015	0,10	17,00 bis 19,00	-	11,00 bis 13,00	-
X6CrNiTi18-10	1.4541	321	≤0,08	1,00	2,00	0,045	0,015	-	17,00 bis 19,00	-	9,00 bis 12,00	5 x C bis 0,70
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti	≤0,08	1,00	2,00	0,045	0,015	-	16,50 bis 18,50	2,00 bis 2,50	10,50 bis 13,50	5 x C bis 0,70
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L	≤0,03	1,00	2,00	0,045	0,015	0,10	16,50 bis 18,50	2,00 bis 2,50	10,00 bis 13,00	-
X2CrNiMo18-14-3	1.4435	-	≤0,03	1,00	2,00	0,045	0,015	0,10	17,00 bis 19,00	2,50 bis 3,00	12,50 bis 15,00	-
X6Cr17	1.4016	430	≤0,08	1,00	1,00	0,040	0,015	-	16,00 bis 18,00	-	-	-
X20Cr13	1.4021	-	0,16 bis 0,25	1,00	1,50	0,040	0,015	-	12,00 bis 14,00	-	-	-
X30Cr13	1.4028	420	0,26 bis 0,35	1,00	1,50	0,040	0,015	-	12,00 bis 14,00	-	-	-
X46Cr13	1.4034	-	0,43 bis 0,50	1,00	1,00	0,040	0,015	-	12,50 bis 14,50	-	-	-

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN (In Längsrichtung gemessen)

AUSTENITISCHER STAHL		GEGLÜHT NACHGEWALZT (+ LC)				KALT NACHGEWALZT (+ CR)							
EUROPÄISCHE BEZEICHNUNGEN		Rm	Rp, 0,2	A80 %	5,65/So %	C 700	C 850	C 1000	C 1150	C 1300	C 1500**	C 1700**	C 1900**
Symbolische	Numerische	Mpa	Mpa	ép. < 3 mm	ép. ≥ 3 mm	Rm Mpa	Rm Mpa	Rm Mpa	Rm Mpa	Rm Mpa	Rm Mpa	Rm Mpa	Rm Mpa
X10CrNi18-8	1.4310	600 bis 950	≥250	≥40	≥40	700 bis 850	850 bis 1000	1000 bis 1150	1150 bis 1300	1300 bis 1500	1500 bis 1700	1700 bis 1900	1900 bis 2200
X5CrNi18-10	1.4301	540 bis 750	≥230	≥45	≥45	700 bis 850	850 bis 1000	1000 bis 1150	1150 bis 1300	1300 bis 1500	-	-	-
X2CrNi18-9	1.4307	520 bis 700	≥200	≥45	≥45	-	A80 > 25 %*	A80 > 20 %*	A80 > 15 %*	A80 > 10 %*	A80 > 5 %*	A80 > 2 %*	A80 > 1 %*
X4CrNi18-12	1.4303	500 bis 650	≥220	≥45	≥45	-	A80 > 25 %*	A80 > 12 %*	A80 > 5 %*	A80 > 3 %*	-	-	-
X6CrNiTi18-10	1.4541	520 bis 720	≥220	≥40	≥40	-	-	-	-	-	-	-	-
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	540 bis 690	≥240	≥40	≥40	-	-	-	-	-	-	-	-
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	530 bis 680	≥240	≥40	≥40	-	-	-	-	-	-	-	-
X2CrNiMo18-14-3	1.4435	550 bis 700	≥240	≥40	≥40	-	-	-	-	-	-	-	-

wir können verschiedene Härte- und Mindestdehnungswerte garantieren
 * garantierte Dehnung nur nach EN 10151
 ** standardisierte Zustände nur nach EN 10151

FERRITISCHER STAHL		GEGLÜHT NACHGEWALZT (+ LC)			KALT NACHGEWALZT (+ CR)	
EUROPÄISCHE BEZEICHNUNGEN		Rm	Rp, 0,2	A80 und A5,65/So %	C 700	C 850
Symbolische	Numerische	Mpa	Mpa		Rm (Mpa)	Rm (Mpa)
X6Cr17	1.4016	430 à 600	≥260	≥20	700 bis 850	850 bis 1000

MARTENSITISCHER STAHL		GEGLÜHT ZUSTAND LEICHT NACHGEWALZT (+ LC)		FÜR ÖLGEHÄRTETE TEILE
EUROPÄISCHE BEZEICHNUNGEN		Rm	A80 und A5,65/So %	Erhaltete Härten (anzeigende) HRC
Symbolische	Numerische	(Mpa)		
X20Cr13	1.4021	≤700	≥15	44 à 50
X30Cr13	1.4028	≤740	≥15	45 à 51
X46Cr13	1.4034	≤780	≥12	49 à 55

SPEZIAL PRODUKTION

1.4310	geglüht leicht nachgewalzt: Rm ≤ 820 MPa - Verkleinerter Bereich der Festigkeit Spezielles Schmelzen mit hoher Dehnung für schwerige Teile (zum Beispiel: in C 1300, Dehnung > 20%)
1.4301	geglüht leicht nachgewalzt: Rm ≤ 690 MPa • Verkleinerter Bereich der Festigkeit Kalt nachgewalzte Zustände: T1 → Rm = 800 bis 950 MPa T2 → Rm = 950 bis 1100 MPa T3 → Rm = 1100 bis 1250 MPa T4 → Rm = 1250 bis 1400 MPa
1.4307	Kalt nachgewalzte Zustände: T1 → Rm = 780 bis 920 MPa T2 → Rm = 920 bis 1050 MPa T3 → Rm = 1050 bis 1200 MPa T4 → Rm = 1200 bis 1350 MPa Verkleinerter Bereich der Festigkeit - Alle kalt nachgewalzte Zwischenzustände
1.4571	
1.4404	UND ANDERE AUSTENITISCHE LEGIERTE ROSTFREIESTAHLSORTEN: in kaltnachgewalztem Zustand mit Festigkeit nach Vereinbarung
1.4435	
1.4016	Kalt nachgewalzte Zustände: T1 → Rm = 490 bis 640 MPa T2 → Rm = 640 bis 790 MPa T3 → Rm = 790 bis 1000 MPa
1.4021	
1.4028	Spezialglühzustand zur Verformung - Kalt nachgewalzte Zustände nach Vereinbarung
1.4034	

MAß-UND FORMABWEICHUNGEN ROSTFREIE STÄHLE

Diese Elemente können nach den Normen DIN 17441, NFA 35-572, AISI hergestellt werden

NACH ISO 9445 – abstammend von Breitenherstellung < 600 mm

BEI EINER NENN DICKE (e) (mm)	ZULÄSSIGE DICKENABWEICHUNGEN (mm)								
	Breite < 125 mm			125 mm ≤ Breite < 250 mm			250 mm ≤ Breite < 600 mm		
	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG
0,05 ≤ e < 0,10	± 0,10 e	± 0,06 e	± 0,04 e	± 0,12 e	± 0,10 e	± 0,08 e	± 0,15 e	± 0,10 e	± 0,08 e
0,10 ≤ e < 0,15	± 0,10	± 0,08	± 0,06	± 0,15	± 0,12	± 0,08	± 0,20	± 0,15	± 0,10
0,15 ≤ e < 0,20	± 0,15	± 0,10	± 0,08	± 0,20	± 0,12	± 0,10	± 0,25	± 0,15	± 0,12
0,20 ≤ e < 0,25	± 0,15	± 0,12	± 0,08	± 0,20	± 0,15	± 0,10	± 0,25	± 0,20	± 0,12
0,25 ≤ e < 0,30	± 0,17	± 0,12	± 0,09	± 0,25	± 0,15	± 0,12	± 0,30	± 0,20	± 0,15
0,30 ≤ e < 0,40	± 0,20	± 0,15	± 0,10	± 0,25	± 0,20	± 0,12	± 0,30	± 0,25	± 0,15
0,40 ≤ e < 0,50	± 0,25	± 0,20	± 0,12	± 0,30	± 0,20	± 0,15	± 0,35	± 0,25	± 0,18
0,50 ≤ e < 0,60	± 0,30	± 0,20	± 0,14	± 0,30	± 0,25	± 0,15	± 0,40	± 0,30	± 0,20
0,60 ≤ e < 0,80	± 0,30	± 0,25	± 0,15	± 0,35	± 0,30	± 0,18	± 0,40	± 0,35	± 0,25
0,80 ≤ e < 1,00	± 0,30	± 0,25	± 0,18	± 0,40	± 0,30	± 0,20	± 0,50	± 0,35	± 0,25
1,00 ≤ e < 1,20	± 0,35	± 0,30	± 0,20	± 0,45	± 0,35	± 0,25	± 0,50	± 0,40	± 0,30
1,20 ≤ e < 1,50	± 0,40	± 0,30	± 0,20	± 0,50	± 0,35	± 0,25	± 0,60	± 0,45	± 0,30
1,50 ≤ e < 2,00	± 0,50	± 0,35	± 0,25	± 0,60	± 0,40	± 0,30	± 0,70	± 0,50	± 0,35
2,00 ≤ e < 2,50	± 0,50	± 0,35	± 0,25	± 0,70	± 0,45	± 0,30	± 0,80	± 0,60	± 0,40
2,50 ≤ e ≤ 3,00	± 0,60	± 0,45	± 0,30	± 0,70	± 0,50	± 0,35	± 0,90	± 0,70	± 0,45

NOTE: Nach Rücksprache sind grundsätzlich nur PLUS Toleranzen oder nur MINUS Toleranzen oder anders verteilte Intervalle der Toleranzen vereinbar. In jedem Fall müssen die angegebenen Intervalle, wie in der Tabelle angegeben, fortbestehen. Für Dicken < 0,05mm sind die Toleranzen bei der Anfrage und der Bestellung festzulegen

BEI EINER NENN DICKE (e) (mm)	ZULÄSSIGE BREITENABWEICHUNGEN (mm)											
	Breite ≤ 40 mm			40 mm < Breite ≤ 125 mm			125 mm < Breite ≤ 250 mm			250 mm < Breite < 600 mm		
	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	
e < 0,25	± 0,085	± 0,065	± 0,050	± 0,100	± 0,075	± 0,060	± 0,125	± 0,100	± 0,075	± 0,25	± 0,25	± 0,20
0,25 ≤ e < 0,50	± 0,100	± 0,075	± 0,060	± 0,125	± 0,100	± 0,075	± 0,150	± 0,110	± 0,085	± 0,30	± 0,25	± 0,20
0,50 ≤ e < 1,00	± 0,125	± 0,100	± 0,075	± 0,125	± 0,110	± 0,085	± 0,200	± 0,125	± 0,100	± 0,35	± 0,30	± 0,25
1,00 ≤ e < 1,50	± 0,125	± 0,100	± 0,075	± 0,150	± 0,125	± 0,085	± 0,250	± 0,150	± 0,110	± 0,50	± 0,35	± 0,30
1,50 ≤ e < 2,50	-	-	-	± 0,200	± 0,125	± 0,100	± 0,300	± 0,200	± 0,125	± 0,50	± 0,40	± 0,30
2,50 ≤ e ≤ 3,00	-	-	-	± 0,250	± 0,150	± 0,125	± 0,300	± 0,200	± 0,125	± 0,60	± 0,50	± 0,40

ZULÄSSIGE ABWEICHUNGEN VON DER GERADHEIT (*) GEGLÜHT (+A)		
Breite (L) (mm)	REGELABWEICHUNG (mm/m)	FEINABWEICHUNG (mm/m)
L < 10 (*)	≤ 10	≤ 5
10 ≤ L < 25	≤ 4	≤ 1,5
25 ≤ L < 40	≤ 3	≤ 1,25
40 ≤ L < 125	≤ 2	≤ 1
125 ≤ L < 600	≤ 1,5	≤ 0,75

LÄNGENTOLERANZ FÜR STÄBE (mm)		
Nennlänge (L) (mm)	REGELABWEICHUNG (mm/m)	FEINABWEICHUNG (mm/m)
L ≤ 2000	+ 3	+ 1,5
	- 0	- 0
	+ 5	+ 2
2000 < L < 4000	- 0	- 0

PLANHEITSTOLERANZ U. KANTENWELKEIT FÜR STÄBE ZUSTAND GEGLÜHT (+A)	
Standard-Planheitstol	≤ 6 mm
Spezial-Planheitstol	≤ 4 mm
Im nachgewalzten Zustand (+ CR) : nach Vereinbarung	

* 5 < L < 10: Werte ACIERS COSTE in geradegerichteten Ringen.

Die Toleranz kann auf ± um den Nominalwert verteilt werden.

NACH HERSTELLUNG*

DICKE (e) (mm)	ZULÄSSIGE DICKENABWEICHUNGEN FÜR BREITEN VON 2,5 BIS 600 mm						
	Toleranzen (mm)			DICKE (e) (mm)	Toleranzen (mm)		
	REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG		REGELABWEICHUNG	FEINABWEICHUNG	PRÄZISIONABWEICHUNG
0,10 ≤ e < 0,15	± 0,020	± 0,015	± 0,010	0,60 ≤ e < 0,80	± 0,040	± 0,035	± 0,025
0,15 ≤ e < 0,20	± 0,025	± 0,015	± 0,012	0,80 ≤ e < 1,00	± 0,050	± 0,035	± 0,025
0,20 ≤ e < 0,25	± 0,025	± 0,020	± 0,012	1,00 ≤ e < 1,20	± 0,050	± 0,040	± 0,030
0,25 ≤ e < 0,30	± 0,030	± 0,020	± 0,015	1,20 ≤ e < 1,50	± 0,060	± 0,045	± 0,030
0,30 ≤ e < 0,40	± 0,030	± 0,025	± 0,015	1,50 ≤ e < 2,00	± 0,070	± 0,050	± 0,035
0,40 ≤ e < 0,50	± 0,035	± 0,025	± 0,018	2,00 ≤ e < 2,50	± 0,080	± 0,060	± 0,040
0,50 ≤ e < 0,60	± 0,040	± 0,030	± 0,020	2,50 ≤ e ≤ 3,00	± 0,090	± 0,070	± 0,045

OHNE GENAUERE ANGABEN BEI BESTELLUNG

- Zulässige Breitenabweichung nach NF EN 10258 wie oben.
- Festigkeit nach NF EN 10088 (Seite 7).
- Die Glühzustände sind gewöhnlich mit Einlaufpapier für Breite ≥ 30 mm. (außer für regulierte Dicken).
- Aspekt glänzend oder matt nach Vorrat.

- Die kalt nachgewalzten Zustände sind gewöhnlich ohne Einlaufpapier geliefert.
- Aspekt : Oberflächenausführung von halb-matt bis glänzend, je nach Stahlsorte.
- Nicht betroffen sind Produkte, deren Wiedermachbarkeit vor dem 31 März 99 definiert wurde, das geschieht automatisch.

WEICHE STÄHLE ZUR KALTUMFORMUNG

diese Elemente können nach Normen DIN 1624, NFA 37-501, ASTM A 1008 hergestellt werden

NACH EN 10139 – Toleranzen nach EN 10140

SYMBOLISCHE & NUMERISCHE BEZEICHNUNGEN DER STAHLSORTEN	CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER SCHMELZE %					LIEFERZUSTAND		MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN (LÄNGSRICHTUNG)			
	C maxi	P maxi	S maxi	Mn maxi	Ti maxi	Zustand	Symbol	Dicke (Ep) (mm)	Dehnung A 80 %	RE, Rel, Rp 0,2 Mpa	Rm Mpa
DC01 (1.0330)	0,12	0,045	0,045	0,60	-	geglüht	A	-	≥28	-	270 / 390
						LG	LC *	Ep ≤ 0,15	≥20	≤320	270 / 410
								0,15 < Ep ≤ 0,25	≥22	≤320	270 / 410
								0,25 < Ep ≤ 0,5	≥24	≤320	270 / 410
								0,5 < Ep ≤ 0,7	≥26	≤300	270 / 410
								Ep > 0,7	≥28	≤280	270 / 410
						K	C290	-	≥18	200 / 380	290 / 430
							C340	-	-	≥250	340 / 490
							C390	-	-	≥310	390 / 540
							C440	-	-	≥360	440 / 590
C490	-	-	≥420	490 / 640							
C590	-	-	≥520	590 / 740							
DC03 (1.0347)	0,10	0,035	0,035	0,45	-	geglüht	A	-	≥34	-	270 / 370
						LG	LC *	Ep ≤ 0,15	≥26	≤280	270 / 370
								0,15 < Ep ≤ 0,25	≥28	≤280	270 / 370
								0,25 < Ep ≤ 0,5	≥30	≤280	270 / 370
								0,5 < Ep ≤ 0,7	≥32	≤260	270 / 370
								Ep > 0,7	≥34	≤240	270 / 370
						K	C290	-	≥22	210 / 355	290 / 390
							C340	-	-	≥240	340 / 440
							C390	-	-	≥330	390 / 490
							C440	-	-	≥380	440 / 540
C490	-	-	≥440	490 / 590							
C590	-	-	≥540	≥590							
DC04 (1.0338)	0,08	0,030	0,030	0,40	-	geglüht	A	-	≥38	-	270 / 350
						LG	LC *	Ep ≤ 0,15	≥30	≤250	270 / 350
								0,15 < Ep ≤ 0,25	≥32	≤250	270 / 350
								0,25 < Ep ≤ 0,5	≥34	≤250	270 / 350
								0,5 < Ep ≤ 0,7	≥36	≤230	270 / 350
								Ep > 0,7	≥38	≤210	270 / 350
						K	C290	-	≥24	220 / 325	290 / 390
							C340	-	-	≥240	340 / 440
							C390	-	-	≥350	390 / 490
							C440	-	-	≥440	440 / 540
C490	-	-	≥490	490 / 590							
C590	-	-	≥590	590 / 690							
DC05 (1.0312)	0,06	0,025	0,025	0,35	-	LG	LC *	Ep ≤ 0,15	≥32	≤220	270 / 330
								0,15 < Ep ≤ 0,25	≥34	≤220	270 / 330
								0,25 < Ep ≤ 0,5	≥36	≤220	270 / 330
								0,5 < Ep ≤ 0,7	≥38	≤200	270 / 330
								Ep > 0,7	≥40	≤180	270 / 330
DC06 (1.0873)	0,02	0,020	0,020	0,25	0,3	LG	LC *	Ep ≤ 0,15	≥30	≤210	270 / 330
								0,15 < Ep ≤ 0,25	≥32	≤210	270 / 330
								0,25 < Ep ≤ 0,5	≥34	≤210	270 / 330
								0,5 < Ep ≤ 0,7	≥36	≤190	270 / 330
								Ep > 0,7	≥38	≤170	270 / 330

* Für den Zustand LC mit Oberfläche MB oder MC : Re + 20 Mpa. Dehnung - 2 Punkte. ** Ermittlung des Koeffizienten der Richtungsabhängigkeit r auf Anfrage T

OBERFLÄCHENARTEN		OBERFLÄCHENAUSFÜHRUNG	
Symbol	Spezifikation	Anwendungsfelder	
MA	Blanke, metallische Oberfläche. Poren, kleine Fehler und leichte Kratzer sind zugelassen.	Alle Dickenbereiche	RR, RM, RL (2)
MB	Blanke, metallische Oberfläche. Poren, Riefen und Kratzer sind nur insoweit zugelassen, als dass Sie die glatte und einheitliche Oberfläche bei der Betrachtung mit dem bloßen Auge, nicht beeinträchtigen.	Dickenbereiche ≤ 2 mm (1) Alle Thermischen Behandlungen Ausnahme A	RM, RL (2)
MC	Blanke, metallische Oberfläche. Poren, Riefen und Kratzer sind nur insoweit zugelassen, als dass Sie die glänzende / spiegelnde Oberfläche nicht beeinträchtigen.	Dickenbereiche ≤ 1 mm (1) Alle Thermischen Behandlungen Ausnahme A	RL (2)

(1) Auch mit höherer Dicke nach Absprache lieferbar. (2) Bei dieser Bestimmung muss das Symbol nicht explizit genannt werden

Oberflächenarten : RR (rau) : Ra ≥ 1,5 µm - RM (matt) : 0,6 µm < Ra ≤ 1,8 µm - RL (normal) : Ra ≤ 0,6 µm - RN (glänzend) : Ra ≤ 0,2 µm

REINEISEN

Diese Elemente können auch nach den Normen DIN SEW-093, NFA36-232, ASTM A1008-1 hergestellt werden

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

WERTE	CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER SCHMELZE IN %						
	C	Mn	P	S	Si	Cr	Al
Aciers Coste Garantien	≤ 0,006	≤ 0,25	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,05	0,02 / 0,08
Durchschnittswerte	0,002	0,207	0,011	0,009	0,004	0,018	0,033

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN – Toleranzen nach Vereinbarung

ZUSTAND		MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN				
		Rm Mpa	Rp 0,2 Mpa	DEHNUNG (%)		angegebene (HV)
				Dicke < 3 mm	Dicke ≥ 3 mm	
geglüht	Mini	-	-	35	38	-
	Maxi	300	230	-	-	95
	mittel	280	180	40	43	-
leicht nachgewalzt	Mini	-	-	35	38	-
	Maxi	320	230	-	-	105
	mittel	300	200	40	43	-
kalt nachgewalzt	T1	300 bis 400	-	> 10	> 12	-
	T2	400 bis 500	-	-	-	-
	T3	500 bis 600	-	-	-	-

STÄHLE MIT HOHER STRECKGRENZE

NACH EN 10268 – Toleranzen nach EN 10140

SYMBOLISCHE BEZEICHNUNG DER STAHLSORTEN	ALTE BEZEICHNUNGEN	CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG IN %										MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN							
		Symbolische	Numerische	EN 10268 (1999)	C	Si	Mn	P	S	Al	Ti	Nb	+Ti +Nb +V +B	Walzrichtung		Quer		Längst	
														Dicke mm	A80 %	Rel, (Rp0,2) Mpa	Rm Mpa	A80 %	Rel, (Rp0,2) Mpa
HC260LA	1.0480	H 240 LA	0,10	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,5 < e ≤ 0,7	24	260 bis 330	350 bis 430	25	240 bis 310	340 bis 420	
HC300LA	1.0489	H 280 LA	0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,7 < e ≤ 3	26	300 bis 380	380 bis 480	22	280 bis 360	370 bis 470	
												0,5 < e ≤ 0,7	21			24			
HC340LA	1.0548	H 320 LA	0,12	0,50	1,50	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,7 < e ≤ 3	23	340 bis 420	410 bis 510	20	320 bis 410	400 bis 500	
												0,5 < e ≤ 0,7	19			22			
HC380LA	1.0550	H 360 LA	0,12	0,50	1,60	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,7 < e ≤ 3	17	380 bis 480	440 bis 580	18	350 bis 450	430 bis 550	
												0,5 < e ≤ 0,7	15			20			
HC420LA	1.0556	H 400 LA	0,14	0,50	1,60	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,7 < e ≤ 3	17	420 bis 520	470 bis 600	16	390 bis 500	460 bis 580	
												0,5 < e ≤ 0,7	11			18			
HC460LA	1.0574	-	0,14	0,60	1,80	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,7 < e ≤ 3	13	460 bis 580	510 bis 660	12	420 bis 560	480 bis 630	
												0,5 < e ≤ 0,7	10			14			
HC500LA	1.0573	-	0,14	0,60	1,80	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	0,22	0,7 < e ≤ 3	12	500 bis 620	550 bis 710	11	460 bis 600	520 bis 690	
												0,5 < e ≤ 0,7	10			13			

* Für Dicke 0,5 mm, ist der Wert für die Dehnung um 4 % reduziert im Vergleich zu den Werten, die für die Dicken 0,7 bis 3 mm gegeben sind

KOHLENSTOFFSTÄHLE (C ≤ 0,35 % UND C > 0,35 %)

Diese Elemente können nach den Normen DIN 17222, NFA 37-505, ASTM A108 hergestellt werden

NACH EN 10132 – Toleranzen nach EN 10140

BEZEICHNUNGEN		CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER SCHMELZE IN %								MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN (0,3 MM ≤ DICKE < 3 MM)			
										GEGLÜHT (+A) ODER LG (+LC)			KALTVERFESTIGTER ZUSTAND*
Symbolische	Numerische	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Rm	Rp 0,2	A80	
			maxi		maxi	maxi	maxi	maxi	maxi	(Mpa) maxi	(Mpa) maxi	(%) mini	(Mpa) maxi
C10E	1.1121	0,07 bis 0,13	0,40	0,30 bis 0,60	0,035	0,035	0,40	-	-	430	345	26	830
C15E	1.1141	0,12 bis 0,18	0,40	0,30 bis 0,60	0,035	0,035	0,40	-	-	450	360	25	870
C22E	1.1151	0,17 bis 0,24	0,40	0,40 bis 0,70	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	500	400	22	900
C30E	1.1178	0,27 bis 0,34	0,40	0,50 bis 0,80	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	520	420	20	920

Im kaltverfestigten Zustand : mit einer Spanne von 150 Mpa Minimum

BEZEICHNUNGEN		CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER SCHMELZE IN %								MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN (0,3 MM ≤ DICKE < 3 MM)			
										GEGLÜHT (+A) ODER LG (+LC)			KALTVERFESTIGTER ZUSTAND*(+CR)
Symbolische	Numerische	C	Si*	Mn	P*	S*	Cr	Mo	Ni	Rm	Rp 0,2	A80	
					maxi	maxi	maxi	maxi	maxi	(Mpa) maxi	(Mpa) maxi	(%) mini	(Mpa) maxi
C35E	1.1181	0,32 bis 0,39	≤0,40	0,50 bis 0,80	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	540	430	19	930
C40E	1.1186	0,37 bis 0,44	≤0,40	0,50 bis 0,80	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	550	440	18	970
C45E	1.1191	0,42 bis 0,50	≤0,40	0,50 bis 0,80	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	570	455	18	1020
C50E	1.1206	0,47 bis 0,55	≤0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	580	465	17	1050
C55E	1.1203	0,52 bis 0,60	≤0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	600	480	17	1070
C60E	1.1221	0,57 bis 0,65	≤0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,40	0,10	0,40	620	495	17	1100
C67S	1.1231	0,65 bis 0,73	0,15 bis 0,35	0,60 bis 0,90	0,025	0,025	0,40	0,10	0,40	640	510	16	1140
C75S	1.1248	0,70 bis 0,80	0,15 bis 0,35	0,60 bis 0,90	0,025	0,025	0,40	0,10	0,40	640	510	15	1170
C85S	1.1269	0,80 bis 0,90	0,15 bis 0,35	0,40 bis 0,70	0,025	0,025	0,40	0,10	0,40	670	535	15	1190
C90S	1.1217	0,85 bis 0,95	0,15 bis 0,35	0,40 bis 0,70	0,025	0,025	0,40	0,10	0,40	680	545	14	1200
C100S	1.1274	0,95 bis 1,05	0,15 bis 0,35	0,30 bis 0,60	0,025	0,025	0,40	0,10	0,40	690	550	13	1200

* Zusammensetzung für Federn und spezielle Verwendung von C 55 S bis C 125 S : verringerter Si Gehalt : Si = 0,15 % bis 0,35 % - P 0,025 % - S 0,025 %

** Im kaltverfestigten Zustand : mit einer Spanne von 150 Mpa Minimum

LEGIERTE STÄHLE

NACH EN 10132 – Toleranzen nach EN 10140

ZUSTAND		CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG IN %									MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN IM GEGLÜHTEN ZUSTAND (+A) ODER LG (+LC) FÜR DICKE VON 0,3 BIS < 3 MM		
Symbolische	Numerische	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Rm	Rp 0,2	A80
					maxi	maxi				maxi	(Mpa) maxi	(Mpa) maxi	(%) mini
16MnCr5	1.7131	0,14 bis 0,19	≤0,40	1,00 bis 1,30	0,035	0,035	0,80 bis 1,10	-	-	-	550	420	21
25CrMo4	1.7218	0,22 bis 0,29	≤0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,90 bis 1,20	0,15 bis 0,30	-	-	580	440	19
34CrMo4	1.7220	0,30 bis 0,37	≤0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,90 bis 1,20	0,15 bis 0,30	-	-	600	460	16
42CrMo4	1.7225	0,38 bis 0,45	≤0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,90 bis 1,20	0,15 bis 0,30	-	-	620	480	15
51CrV4	1.8159	0,47 bis 0,55	≤0,40	0,70 bis 1,10	0,025	0,025	0,80 bis 1,20	≤0,10	0,10 bis 0,25	0,40	700	550	13
56Si17	1.5026	0,52 bis 0,60	1,60 bis 2,00	0,60 bis 0,90	0,025	0,025	≤0,40	≤0,10	-	0,40	740	600	12

GEHÄRTETE KOHLENSTOFFSTÄHLE UND LEGIERUNGEN

Diese Elemente können auch nach den Normen DIN 17222, NFA 37-505, ASTM A108 hergestellt werden

NACH EN 10132 – Toleranzen nach EN 10140

STAHLORTE	DIE HÄRTETEMPERATUR (MITTEL : ÖL)	MINIMUM HÄRTUNG OHNE ANLASSEN		HÄRTUNG IM VERGÜTETEN ZUSTAND (+QT) (0,3 MM ≤ DICKE < 3 MM)						
		HRC	HV	HV (Dicke in mm)						
	C °	HRC	HV	HRC	0,30 ≤ 0,50	0,50 ≤ 0,75	0,75 ≤ 1,00	1,00 ≤ 1,50	1,50 ≤ 2,00	2,00 < 3,00
C60S	825 bis 855	57	640	35 bis 51,5	485 bis 535	465 bis 515	455 bis 505	445 bis 495	425 bis 475	415 bis 465
C67S	815 bis 845	59	670	38,5 bis 54	485 bis 535	465 bis 515	455 bis 505	445 bis 495	425 bis 475	415 bis 465
C75S	810 bis 840	60	700	38,5 bis 54	520 bis 570	500 bis 550	480 bis 530	465 bis 515	440 bis 490	435 bis 485
C85S	800 bis 830	61	720	38,5 bis 55	520 bis 570	500 bis 550	480 bis 530	465 bis 515	440 bis 490	435 bis 485
C90S	790 bis 820	61	720	38,5 bis 55	555 bis 605	525 bis 575	505 bis 555	485 bis 535	465 bis 515	455 bis 505
C100S	790 bis 820	61	720	38,5 bis 57	555 bis 605	525 bis 575	505 bis 555	485 bis 535	465 bis 515	455 bis 505
25CrMo4*	-	-	-	31,5 bis 44	-	-	-	-	-	-
34CrMo4	840 bis 870	48	480	32 bis 46	-	-	-	-	-	-
42CrMo4	840 bis 870	51	530	35 bis 48,5	-	-	-	-	-	-
51CrMo4	840 bis 870	57	640	38,5 bis 52,5	520 bis 570	500 bis 550	480 bis 530	465 bis 515	440 bis 490	435 bis 485
56S17	840 bis 870	55	600	38,5 bis 50,5	485 bis 535	465 bis 515	455 bis 505	445 bis 495	425 bis 475	415 bis 465

- Härtung HRC ≤ 40 → Im Bereich von 5 HRC minimum
- Härtung HRC > 40 → Im Bereich von 4 HRC minimum

*Wasserhärten : 840-870 = • 44 HRC • 430 HV

HANDELSÜBLICHE FESTIGKEITSSPANNE Härte / Mechanische Festigkeit nach ISO 18265

ANGEWANDTE MESSVERFAHREN	DICKE 0,15 BIS 3 MM					
	C60S bis C85S			C90S bis C100S		
Härte ROCKWELL (HRC)	35 bis 40	40 bis 43	43 bis 46	47 bis 51	51 bis 55	> 55
Härte VICKERS (HV)	340 bis 390	390 bis 430	430 bis 470	480 bis 530	530 bis 600	> 600
Angegebene Rm (MPa)	1100 bis 1270	1270 bis 1390	1390 bis 1500	1550 bis 1700	1700 bis 1850	> 1850

ZUSÄTZLICHE ANGABEN

VORGESCHLAGENE MESSUNGEN

- HV für Dicke ≤ 1 mm
- HRC für Dicke ≥ 1 mm

OBERFLÄCHENAUSFÜHRUNG : grau-blau (unbearbeitet) ; feingpoliert (glänzend) ; gebläut ; gebürstet (besondere Beschaffenheit)

ENTKOHLUNG ≤ 1% der Dicke

- für Dicke < 0,15 und > 3 mm, die Herstellungsmöglichkeiten für die Dicken < 0,15 und > 3 mm sind abhängig von der Sorte, Härte u.dem Oberflächenaspekt

MAß-UND FORMABWEICHUNGEN AUßER ROSTFREIE STÄHLE

EN 10140

Diese Elemente können nach den Normen DIN 1544, NFA 47-501, ASTM

BEI EINER NENNBREITE (E) (mm)		ZULÄSSIGE DICKENABWEICHUNGEN (mm)					
>	≤	Breite < 125 mm			≥ 125 mm und < 600 mm*		
		A Regelabweichung	B Feinabweichung	C Präzisionsabweichung	A Regelabweichung	B Feinabweichung	C Präzisionsabweichung
-	0,10	± 0,008	± 0,006	± 0,004	± 0,010	± 0,008	± 0,005
0,10	0,15	± 0,010	± 0,008	± 0,005	± 0,015	± 0,012	± 0,010
0,15	0,25	± 0,015	± 0,012	± 0,008	± 0,020	± 0,015	± 0,010
0,25	0,40	± 0,020	± 0,015	± 0,010	± 0,025	± 0,020	± 0,012
0,40	0,60	± 0,025	± 0,020	± 0,012	± 0,030	± 0,025	± 0,015
0,60	1,00	± 0,030	± 0,025	± 0,015	± 0,035	± 0,030	± 0,020
1,00	1,50	± 0,035	± 0,030	± 0,020	± 0,040	± 0,035	± 0,025
1,50	2,50	± 0,045	± 0,035	± 0,025	± 0,050	± 0,040	± 0,030
2,50	4,00	± 0,050	± 0,040	± 0,030	± 0,060	± 0,050	± 0,035
4,00	6,00	± 0,060	± 0,050	± 0,035	± 0,070	± 0,055	± 0,040
6,00	8,00	± 0,075	± 0,060	± 0,040	± 0,085	± 0,065	± 0,045
8,00	10,00	± 0,090	± 0,070	± 0,045	± 0,100	± 0,075	± 0,050

* kann bei 650 mm erreicht werden (siehe 6.2.4)

Anmerkung : Die Messung der Dicke erfolgt 10 mm von der Kante entfernt (für Breiten ≤ 20 mm erfolgt die Messung in der Mitte)
Stärke ≥ 5 mm : nach Vereinbarung

BEI EINER NENNBREITE (e) (mm)		ZULÄSSIGE BREITENABWEICHUNGEN (mm)					
		Breite < 125 mm		125 mm ≤ Breite < 250 mm		250 mm ≤ Breite < 600 mm	
		A Regelabweichung	B Feinabweichung	A Regelabweichung	B Feinabweichung	A Regelabweichung	B Feinabweichung
-	e ≤ 0,60	± 0,15	± 0,10	± 0,20	± 0,13	± 0,25	± 0,18
0,60 <	e ≤ 1,50	± 0,20	± 0,13	± 0,25	± 0,18	± 0,30	± 0,20
1,50 <	e ≤ 2,50	± 0,25	± 0,18	± 0,30	± 0,20	± 0,35	± 0,25
2,50 <	e ≤ 4,00	± 0,30	± 0,20	± 0,35	± 0,25	± 0,40	± 0,30
4,00 <	e ≤ 6,00	± 0,35	± 0,25	± 0,40	± 0,30	± 0,45	± 0,35
6,00 <	e ≤ 8,00	± 0,45	-	± 0,50	-	± 0,55	-
8,00 <	e ≤ 10,00	± 0,50	-	± 0,55	-	± 0,60	-

NB 1 : Für Bandstahl mit Naturwalzkanten (NK) Siehe Abschnitt 7.2.3 des Norm NF EN 10140

NB 2 : Für Stärken dicker als 6 mm, muß das Meßverfahren bei der Bestellung festgesetzt werden

ZULÄSSIGE ABWEICHUNGEN VON DER GERADHEIT (GERADHEIT, SÄBEL, WÖLBUNG)		
Bei einer Meßlänge von 1000 mm		
Bei einer Nenndicke (L) (mm)	Division A Regelabweichung (mm/m)	Division B (FS) Präzisionsabweichung (mm/m)
10 ≤ L < 25	≤ 5,00	≤ 2,00
25 ≤ L < 40	≤ 3,50	≤ 1,50
40 ≤ L < 125	≤ 2,50	≤ 1,25
125 ≤ L < 600	≤ 2,00	≤ 1,00

NB 1 : Die obigen Toleranzen gelten für Stahlbänder, deren Breite min. 10 x der Dicke entspricht

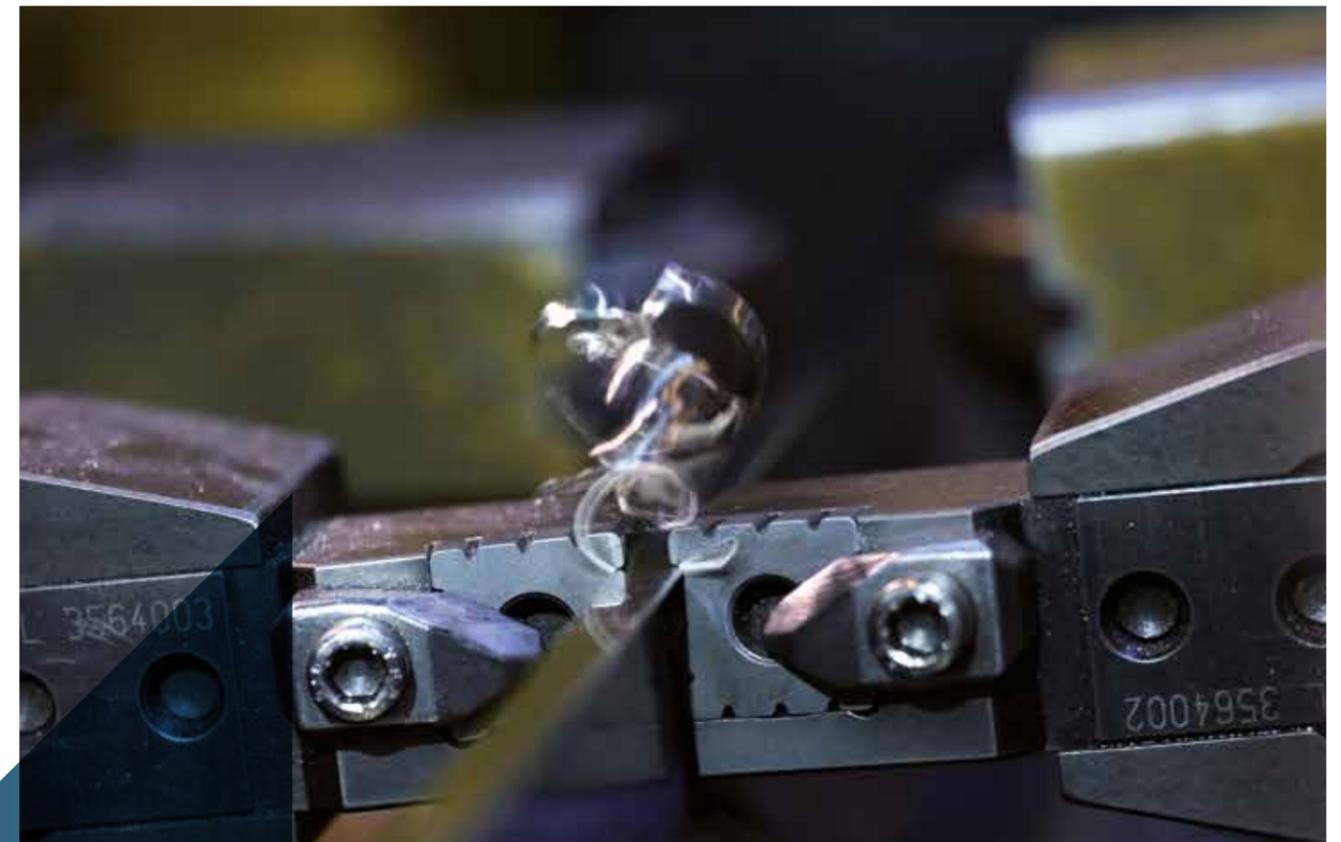
NB 2 : Für Stahlbänder < 10 mm Breite bzw. Bänder, deren Querschnitt nicht den Normen entspricht, können Sondervereinbarungen getroffen werden

ZULÄSSIGE LÄNGS- UND EBENHEITSABWEICHUNGEN BEI STÄBEN		
Bei einer Nennlänge (L) (mm)	Plus-toleranzen hinsichtlich der nominalen Länge (mm)	
	Division A Regelabweichung	Division B Präzisionsabweichung
L ≤ 1000	+ 10	+ 6
1000 ≤ L < 2500	+ 0,01 L	+ 6
L > 2500	+ 0,01 L	+ 0,003 L

Die Toleranz kann auf ± im Verhältnis zur Nennlänge verteilt werden. Reduzierte Toleranzen nach Absprache

DICKEN-MESSUNGEN (mm)		
Die angegebenen Dickentoleranzen sind nur nach folgendem Schema anwendbar		
Geschnittene kanten	Nominalbreite (L) (mm)	Minimumabstand der Messpunkte ab Schnittkanten
		L < 20
	20 ≤ L < 600	10 mm

Planheitstoleranzen	
Im geglähten Zustand: Die Planheitstoleranzen in Walzrichtung beträgt max. 10 mm auf 1000 m	
Im gehärteten Zustand Toleranz nach Vereinbarung	
STAB	
T ≤ 0,15 % der Breite	W ≤ 0,25 % der Breite



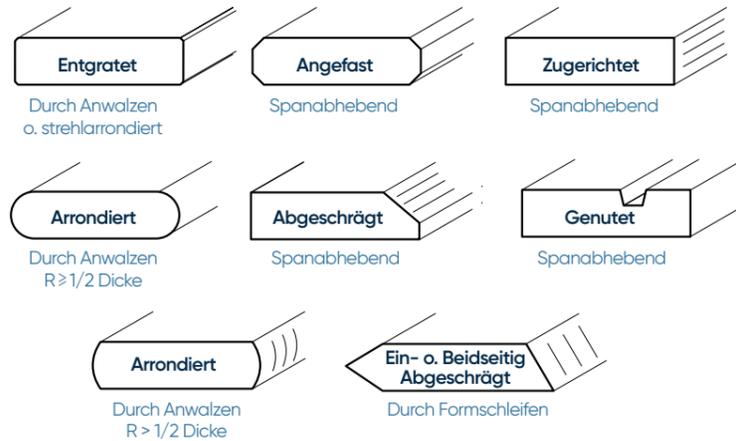
ABSCHLUSSARBEITEN

- KANTENBEARBEITUNGEN
- ABLÄNGEN
- SPULENWICKLUNG

ABSCHLUSSARBEITEN KANTENBEARBEITUNG

KANTENAUSFÜHRUNGEN

- Ein- oder beidseitig arrondiert, entgratet, angefasst
- Breite : 5 bis 80 mm
- Dicke : 0,3 bis 2,5 mm
- Bereitstellung Ihrer Bedarfsfälle entsprechend Ihrer Produktion und Funktion Ihrer hergestellten Teile
- *Spezifische Kantenausführungen auf Anfrage*



KANTENBEARBEITUNG SPULENWICKLUNG

- Bandbreite : 5 bis 25 mm
- Banddicke : 0,3 bis 1,5 mm



ABLÄNGEN

ABMESSUNGSBEREICH			
	Breite	Dicke	Länge
Ablängen	30 bis 500 mm	0,8 bis 5 mm	350 mm bis 8 m



ABSCHLUSSARBEITEN SPULENWICKLUNG



PRODUKTION UND LOHNARBEITEN

- Alle Metalle und Legierungen
- Bänder ab 3 mm bis 25 mm Breite, ab 0,1 bis 1,5 mm Dicke
- Schweißstellen markiert, ohne Überbreite bzw. Überdicke
- Schweißen (mit garantierten technischen Werten) durch Mikroplasma oder durch Zusammenfügen, Nachglühen event. möglich

EMPFEHLENSWERTE AUFMACHUNGEN

Breite (L) (mm)	TRÄGER	
	Typ	Nutzbreite
3 ≤ L < 5	DIN Spulen	90 bis 180 mm
5 ≤ L < 8	Spulen u. Flansche	200 bis 500 mm
8 ≤ L ≤ 25	Spulen	300 bis 500 mm

Sonderkonfektionierung nach Bedarf

SPEZIALAUSFÜHRUNGEN JE NACH BEDARF

DIN Nr.	DIN SPULEN			
	Gesamt Außendurchmesser	gespulte Gesamtbreite	Gewicht	Ringinnendurchmesser
8559	300 mm	90 mm	20 kg	51 mm
355	355 mm	160 mm	50 kg	36 mm
500	500 mm	250 mm	120 kg	36 mm
710	710 mm	250 mm	200 kg	51 mm

PAPPKERN ODER METALLKERN, INNENDURCHMESSER 400 mm				
Nutzbreite der Spulen				Ringaußendurchmesser ohne Flansch
200 mm	300 mm	400 mm	500 mm	550 mm
120 kg	175 kg	250 kg	300 kg	650 mm
250 kg	375 kg	500 kg	600 kg	750 mm
400 kg	600 kg	800 kg	1000 kg	850 mm
550 kg	850 kg	1000 kg	-	-



Starter - www.agencestarter.com +33(0)4 77 95 27 27 © Johan Méclier. Achevé d'imprimer 10/2019

ACIERS COSTE

Rue du Collongeau ZI de Felet
F - 63307 Thiers Cedex

Tél. +33 (0)4 73 80 44 33
Fax +33 (0)4 73 80 17 36
contact@aciers-coste.com

www.aciers-coste.com

ACIERS COSTE®
HIGH PERFORMANCE STRIP 

EINE FIRMA DER DIAM GRUPPE