

# Bandstahl mit niedrigem C-Gehalt: kaltgewalzt

## Chemische Zusammensetzung

Bezeichnung	Werkstoffnr.	Europäische Norm (EN)	Chemische Zusammensetzung							
			C	Si	Mn	p	S	Ti	Al	Nb
DC01	1.0330	EN 10130 / EN 10139	≤ 0,12	-	≤ 0,60	≤ 0,045	≤ 0,045	-	-	-
DC03	1.0347	EN 10130 / EN 10139	≤ 0,1	-	≤ 0,45	≤ 0,035	≤ 0,035	-	-	-
DC04	1.0338	EN 10130 / EN 10139	≤ 0,08	-	≤ 0,4	≤ 0,03	≤ 0,03	-	-	-
DC05	1.0312	EN 10130 / EN 10139	≤ 0,06	-	≤ 0,35	≤ 0,025	≤ 0,025	-	-	-
DC06	1.0873	EN 10130 / EN 10139	≤ 0,02	-	≤ 0,25	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,3	-	-
HC260LA	1.0480	EN 10268	≤ 0,100	≤ 0,50	≤ 0,60	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,150	≥ 0,015	-
HC420LA	1.0556	EN 10268	≤ 0,100	≤ 0,50	≤ 1,60	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,150	≥ 0,015	≤ 0,090
11SMn30	1.0715	EN 10087	≤ 0,14	≤ 0,05	0,90 - 1,30	≤ 0,11	0,27 - 0,33	-	-	-

## Internationale Vergleichsgüten

Bezeichnung	Werkstoffnr.	Europäische Norm (EN)	Allgemeine internationale Güten					
			USA (AISI)		JAPAN (JIS)		CHINA (GB)	
DC01	1.0330	EN 10139	DC01	GB/T 5213	SPCC	G3141	1008	A366
DC03	1.0347	EN 10139	DC03	GB/T 5213	SPCD	G3141	1006	A619
DC04	1.0338	EN 10139	DC04	GB/T 5213	SPCE	G3141	1006	A620

\* Die auf dieser Webseite enthaltenen Daten dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen in keinem Fall vertragliche Lieferbedingungen dar. Fehler und Unterlassungen ausgenommen.

Bezeichnung	Werkstoffnr.	Europäische Norm (EN)	Allgemeine internationale Güten					
			USA (AISI)		JAPAN (JIS)		CHINA (GB)	
DC05	1.0312	EN 10139						
DC06	1.0873	EN 10139						
HC260LA	1.0480	EN 10268						
HC420LA	1.0556	EN 10268						
11SMn30	1.0715	EN 10087	Y15	GB/T 8731	SUM 22	G 4804	1213	A29

## Mechanische Eigenschaften

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN UND HÄRTEANFORDERUNGEN EN 10130 / EN 10139 2)

Bezeichnung	Werkstoffnr.	Lieferzustand	Bez.	Re N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung (% min)	Härte HV	
						A <sub>80</sub>	min.	max.
DC01	1,0330	leicht nachgewalzt	LC	max. 280	270 - 410 3)	28 1) 3)	-	115 3)
		kaltverfestigt	C290	200 - 380	290 - 430	18	95	125
			C340	min. 250	340 - 490	-	105	155
			C390	min. 310	390 - 540	-	117	172
			C440	min. 360	440 - 590	-	135	185
			C490	min. 420	490 - 640	-	155	200
			C590	min. 520	590 - 740	-	185	225
			C690	min. 630	min. 690	-	215	-
DC03	1,0347	leicht nachgewalzt	LC	max. 240 3)	270 - 370 3)	34 1) 3)	-	110 3)
		kaltverfestigt	C290	210 - 355	290 - 390	22	95	117
			C340	min. 240	340 - 440	-	105	130
			C390	min. 330	390 - 490	-	117	155
			C440	min. 380	440 - 540	-	135	172
			C490	min. 440	490 - 590	-	155	185
			C590	min. 540	min. 590	-	185	-

Bezeichnung	Werkstoffnr.	Lieferzustand	Bez.	Re N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung (% min)	Härte HV	
						A <sub>80</sub>	min.	max.
DC04	1,0338	leicht nachgewalzt	LC	max. 210 3)	270 - 350 3)	38 1) 3)	-	105 3)
		kaltverfestigt	C290	220 - 325	290 - 390	24	95	117
			C340	min. 240	340 - 440	-	105	130
			C390	min. 350	390 - 490	-	117	155
			C440	min. 400	440 - 590	-	135	172
			C490	min. 460	490 - 590	-	155	185
			C590	min. 560	590 - 690	-	185	215
DC05	1,0312	leicht nachgewalzt	LC	max. 180 3)	270 - 330 3)	40 1)	-	100 3)
DC06	1,0873	leicht nachgewalzt	LC	max. 180 3)	270 - 350 3)	38 1) 3)	-	-

HINWEIS 1 - Bei Dicken  $0,5 \text{ mm} < d \leq 0,7 \text{ mm}$  sind um 2 Einheiten niedrigere Mindestwerte für die Bruchdehnung zulässig. Bei Dicken von  $0,2 \text{ mm} < d \leq 0,5 \text{ mm}$  sind um 4 Einheiten niedrigere Mindestwerte für die Bruchdehnung zulässig. Bei  $d \leq 0,2 \text{ mm}$  sind um 6 Einheiten niedrigere Mindestwerte für die Bruchdehnung zulässig.

HINWEIS 2 - Bei Dicken unter 1,5 mm ist eine maximale Streckgrenze von 235 N/mm<sup>2</sup> zulässig.

HINWEIS 3 - Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur bei Oberflächenbeschaffenheit MA anwendbar. Bei den Oberflächenbeschaffenheiten MB und MC erhöhen sich die Werte der Streckgrenze und Zugfestigkeit um 20 N/mm<sup>2</sup> und die Werte für die Bruchdehnung reduzieren sich um 2 Einheiten. Ebenso erhöht sich der HV-Wert um 5 Einheiten.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN UND HÄRTEANFORDERUNGEN EN 10268

		Richtung											
		Längsrichtung						Querrichtung					
Bezeichnung	Werkstoffnr.	Dicke (mm)		Re (MPa)	Rm (MPa)	A <sub>80</sub> (%)		Dicke (mm)		Re (MPa)	Rm (MPa)	A <sub>80</sub> (%)	
HC260LA	1,0480	0,5 - 0,7	0,7 - 3	240 - 310	340 - 420	≥ 25	≥ 27	0,5 - 0,7	0,7 - 3	260 - 330	350 - 430	≥ 24	≥ 26
HC420LA	1,0556	0,5 - 0,7	0,7 - 3	400 - 500	460 - 580	≥ 16	≥ 18	0,5 - 0,7	0,7 - 3	420 - 520	470 - 590	≥ 15	≥ 17

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN UND HÄRTEANFORDERUNGEN EN 10087

11SMn30

1,0715

Die mechanische Eigenschaften müssen bei Angebote und Aufträgen vorweg vereinbart werden.

### Oberflächenbeschaffenheit

### EN 10139:1997

Die Oberflächenbeschaffenheit kann „rau“, „matt“, „normal“ oder „blank“ sein.

Die Produkte mit Oberfläche MA und MB werden im Allgemeinen mit Oberflächenausführung „normal“ (RL) geliefert.

Falls "rau" (RR) oder "matt" (RM) benötigt wird, muss die entsprechende Kurzbezeichnung angegeben werden.

Die Oberflächenausführung MC muss „glänzend“ (RN) geliefert werden.

Für die Zustände C290 bis C690 können durch die hohe Temperaturen die mechanischen Eigenschaften beeinflusst werden. Diese können Entspannungen oder Kristallisierungen erzeugen.

Oberflächenausführung			Oberflächen-Sonderausführung	Eignung für Chrom- und andere Beschichtungen
Abkürzung	Eigenschaften	Anwendungsbereich		
MA	Glänzende Oberfläche, metallisch blank. Poren, kleine Defekte und Kratzer sind zulässig.	Sämtliche Dicken und Wärmebehandlungen.	RR, RM, RL	-
MB	Glänzende Oberfläche, metallisch blank. Poren, Kratzer und Riefen sind zulässig, wenn mit bloßem Auge keine Änderung an der glatten und gleichmäßigen Oberflächenbeschaffenheit wahrnehmbar ist.	Dicken ≤ 2,0 mm.	RM, RL	Mittel /Hoch
MC	Glänzende Oberfläche, metallisch blank. Poren, Kratzer und Riefen sind zulässig, wenn diese die glänzende Oberflächenbeschaffenheit nicht beeinflussen.	Dicken ≤ 1,0 mm.	RN	Hoch

Die unterschiedlichen Oberflächenausführungen sind durch folgende Richtwerte der durchschnittlichen Rauheit Ra gekennzeichnet:

Oberfläche	Rauheit
Rau	RR Ra ≥ 1,5 µm
Matt	RM 0,6 µm > Ra ≤ 1,8 µm
Normal	RL Ra ≤ 0,6 µm

\* Die auf dieser Webseite enthaltenen Daten dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen in keinem Fall vertragliche Lieferbedingungen dar. Fehler und Unterlassungen ausgenommen.

Oberfläche		Rauheit	
Blank	RN	Ra ≤ 0,2µm.	

## EN 10268:2006

**Oberflächenbeschaffenheit:** Die von dieser europäischen Norm erfassten Produkte sind nur mit der Oberflächenbeschaffenheit A nach europäischer Norm EN 10130 lieferbar. - gewisse Defekte wie Poren, leichte Kratzer, kleine Markierungen oder leichte Färbungen, welche die Formbarkeit bzw. die Haftung der Oberflächenbeschichtungen nicht beeinträchtigen, sind zulässig.

**Oberflächenausführung:** Die Oberflächenausführung der in dieser europäischen Norm erfassten Produkte muss die Anforderungen der europäischen Norm EN 10130 für Produkte mit einer Walzbreite von ≥ 600 mm und die Anforderungen der europäischen Norm EN 10139 für Produkte mit einer Walzbreite von < 600 mm erfüllen.

## Toleranzen

### DICKENTOLERANZEN

Es gibt folgende Dickentoleranzen: normal (A), schmal (B) oder eng (C).

Nennstärke		Dickentoleranzen für Nennbreiten nach EN 10140 mit (W) in mm. <sup>1)</sup>						EN 10131
		<125			≥ 125 Y <600			1200 ≥ W ≥ 1500
>	≤	A	B	C	A	B	C	A
		normal	schmal	eng	normal	schmal	eng	normal
-	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	0,35	± 0,020	± 0,015	± 0,010	± 0,025	± 0,020	± 0,012	-
0,35	0,40	± 0,020	± 0,015	± 0,010	± 0,025	± 0,020	± 0,012	± 0,040
0,40	0,60	± 0,025	± 0,020	± 0,012	± 0,030	± 0,025	± 0,015	± 0,040
0,60	0,80	± 0,030	± 0,025	± 0,015	± 0,035	± 0,030	± 0,020	± 0,050

\* Die auf dieser Webseite enthaltenen Daten dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen in keinem Fall vertragliche Lieferbedingungen dar. Fehler und Unterlassungen ausgenommen.

Nenndicke		Dickentoleranzen für Nennbreiten nach EN 10140 mit (W) in mm. <sup>1)</sup>						EN 10131
		<125			≥ 125 Y <600			1200 ≥ W ≥ 1500
>	≤	A	B	C	A	B	C	A
		normal	schmal	eng	normal	schmal	emg	normal
0,80	1,00	± 0,030	± 0,025	± 0,015	± 0,035	± 0,030	± 0,020	± 0,060
1,00	1,20	± 0,035	± 0,030	± 0,020	± 0,040	± 0,035	± 0,025	± 0,070
1,20	1,50	± 0,035	± 0,030	± 0,020	± 0,040	± 0,035	± 0,025	± 0,090 <sup>2)</sup>
1,50	2,00	± 0,045	± 0,035	± 0,025	± 0,050	± 0,040	± 0,030	± 0,110 <sup>3)</sup>
2,00	2,50	± 0,045	± 0,035	± 0,025	± 0,050	± 0,040	± 0,030	± 0,130
2,50	3,00	± 0,050	± 0,040	± 0,030	± 0,060	± 0,050	± 0,035	± 0,150
3,00	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	-

Maßangaben in mm.

1) Material kaltverfestigt bzw. nach Vereinbarung

2) Nenndicke > 1.20 a 1.60

3) Nenndicke > 1.60 a 2.00

## BREITENTOLERANZEN

Breitentoleranzen bei Bändern mit geschnittenen Kanten		nach Vereinbarung sind engere Maßtoleranzen möglich <sup>1)</sup>				Breitentoleranzen bei Nennbreiten nach Norm EN 10140 mit:					
						<125		≥125 Y <250		≥250 Y <600	
>=	<	3-15	15-50	50-150	>150	A	B	A	B	A	B
						0,1	0,4	± 0,075 <sup>2)</sup>	± 0,075 <sup>2)</sup>	± 0,075 <sup>2)</sup>	± 0,10 <sup>2)</sup>
0,4	0,7	± 0,085	± 0,09	± 0,10	± 0,12	± 0,15	± 0,10	± 0,20	± 0,13	± 0,25	± 0,18
0,7	1,0	± 0,085 <sup>3)</sup>	± 0,09 <sup>3)</sup>	± 0,10 <sup>3)</sup>	± 0,12 <sup>3)</sup>	± 0,20	± 0,13	± 0,25	± 0,18	± 0,30	± 0,20
1,0	1,5	± 0,10 <sup>4)</sup>	± 0,10 <sup>4)</sup>	± 0,10 <sup>4)</sup>	± 0,15 <sup>4)</sup>	± 0,20	± 0,13	± 0,25	± 0,18	± 0,30	± 0,20
1,5	2,5	auf Anfrage	± 0,13 <sup>5)</sup>	± 0,15 <sup>5)</sup>	± 0,16 <sup>5)</sup>	± 0,25	± 0,18	± 0,30	± 0,20	± 0,35	± 0,25

\* Die auf dieser Webseite enthaltenen Daten dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen in keinem Fall vertragliche Lieferbedingungen dar. Fehler und Unterlassungen ausgenommen.

Breitentoleranzen bei Bändern mit geschnittenen Kanten		nach Vereinbarung sind engere Maßtoleranzen möglich <sup>1)</sup>				Breitentoleranzen bei Nennbreiten nach Norm EN 10140 mit:					
Nennstärke		3-15	15-50	50-150	>150	<125		≥125 Y <250		≥250 Y <600	
≥	<					A	B	A	B	A	B
2,5	2,6	auf Anfrage	auf Anfrage	± 0,16	± 0,175	± 0,25	± 0,18	± 0,30	± 0,20	± 0,35	± 0,25
2,6	4,1	auf Anfrage	auf Anfrage	± 0,16	± 0,175	± 0,30	± 0,20	± 0,35	± 0,25	± 0,40	± 0,30
4,1	6,1	auf Anfrage	auf Anfrage	± 0,16	± 0,175	± 0,35	± 0,25	± 0,40	± 0,30	± 0,45	± 0,35

Maßangaben in mm.

- 1) Weitere, engere Maßtoleranzen auf Anfrage.
- 2) Einschließlich dem Wert  $t = 0,4$
- 2) Einschließlich dem Wert  $t = 1$
- 2) Einschließlich dem Wert  $t = 1.5$
- 2) Einschließlich dem Wert  $t = 2.5$

## LÄNGENTOLERANZEN

Gerichtete und geschnittene Blechstreifen

Längentoleranzen	Nach Vereinbarung sind engere Toleranzen möglich	Plus-Toleranz in Bezug auf die Nennlänge nach Norm EN 10140 für	
Nennlänge L		Klasse A	Klasse B
$L \leq 1000$	+ 2	+ 10	+ 6
$1000 < L \leq 2500$	+ 0,002 L	+ 0,01 L	+ 6
$L > 2500$	+ 0,002 L	+ 0,01 L	+ 0,003 L

Maßangaben in mm.

\* Die auf dieser Webseite enthaltenen Daten dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen in keinem Fall vertragliche Lieferbedingungen dar. Fehler und Unterlassungen ausgenommen.

