

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 ² | Rm N/mm ² | Bruchdehnung (% min) | Härte HV | |
|-------------|--------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|--------|
| | | | | | | A ₈₀ | 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 | - |
| | | | leicht nachgewalzt | LC | max. 210 3) | 270 - 350 3) | 38 1) 3) | - |

| Bezeichnung | Werkstoffnr. | Lieferzustand | Bez. | Re N/mm ² | Rm N/mm ² | Bruchdehnung (% min) | Härte HV | |
|-------------|--------------|--------------------|------|----------------------|----------------------|-------------------------|----------|--------|
| | | | | | | A ₈₀ | min. | max. |
| DC04 | 1,0338 | 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/mm² 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/mm² 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

| Bezeichnung | Werkstoffnr. | Richtung | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|---------------|---------|-----------|-----------|---------------------|------|--------------|---------|-----------|-----------|---------------------|------|
| | | Längsrichtung | | | | | | Querrichtung | | | | | |
| | | Dicke (mm) | | Re (MPa) | Rm (MPa) | A ₈₀ (%) | | Dicke (mm) | | Re (MPa) | Rm (MPa) | A ₈₀ (%) | |
| 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 $\leq 2,0$ mm. | RM, RL | Mittel /Hoch |
| MC | Glänzende Oberfläche, metallisch blank. Poren, Kratzer und Riefen sind zulässig, wenn diese die glänzende Oberflächenbeschaffenheit nicht beeinflussen. | Dicken $\leq 1,0$ mm. | RN | Hoch |

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

| Oberfläche | Rauheit | |
|------------|---------|---------------------------------|
| Rau | RR | $Ra \geq 1,5 \mu m$ |
| Matt | RM | $0,6 \mu m > Ra \leq 1,8 \mu m$ |
| Normal | RL | $Ra \leq 0,6 \mu m$ |

| 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. ¹⁾ | | | | | | 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. ¹⁾ | | | | | | 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 ²⁾ |
| 1,50 | 2,00 | ± 0,045 | ± 0,035 | ± 0,025 | ± 0,050 | ± 0,040 | ± 0,030 | ± 0,110 ³⁾ |
| 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 ¹⁾ | | | | 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 ²⁾ | ± 0,075 ²⁾ | ± 0,075 ²⁾ | ± 0,10 ²⁾ |
| 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 ³⁾ | ± 0,09 ³⁾ | ± 0,10 ³⁾ | ± 0,12 ³⁾ | ± 0,20 | ± 0,13 | ± 0,25 | ± 0,18 | ± 0,30 | ± 0,20 |
| 1,0 | 1,5 | ± 0,10 ⁴⁾ | ± 0,10 ⁴⁾ | ± 0,10 ⁴⁾ | ± 0,15 ⁴⁾ | ± 0,20 | ± 0,13 | ± 0,25 | ± 0,18 | ± 0,30 | ± 0,20 |
| 1,5 | 2,5 | auf Anfrage | ± 0,13 ⁵⁾ | ± 0,15 ⁵⁾ | ± 0,16 ⁵⁾ | ± 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 ¹⁾ | | | | 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.

