

Warmgewalzte Bleche

Werkstoffbereich [in mm]	Coils 	Spaltband 	Tafeln / Zuschnitte 
Dicke	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Breite	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Länge	N/A	N/A	220 - 6000

Toleranzen für Bänder und Bleche: gem. EN 10051. Sonstige Toleranzen und spezielle Verarbeitung der Kanten sind nach Absprache erhältlich.

Warmgewalzte Bleche

Werkstoffbereich [in mm]	Coils 	Spaltband 	Tafeln / Zuschnitte 
Dicke	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Breite	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Länge	N/A	N/A	220 - 6000

Toleranzen für Bänder und Bleche: gem. EN 10051. Sonstige Toleranzen und spezielle Verarbeitung der Kanten sind nach Absprache erhältlich.

 **Weichstähle – Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen gem. EN 10111: 2008**

Chemische Zusammensetzung (Legierungsanalyse)					
Stahlsorte/ Stahltyp		C	Mn	P	S
Code	Material-Nr.	max. %	max. %	max. %	max. %
DD11	1.0332	0.12	0.60	0.045	0.045
DD12	1.0398	0.10	0.45	0.035	0.035
DD13	1.0335	0.08	0.40	0.030	0.030
DD14	1.0389	0.08	0.35	0.025	0.025

Mechanische Eigenschaften (lat.)								
Stahlsorte/ Stahltyp		R _{el} ¹⁾		R _m	Min. Bruchdehnung			
		1,0 mm ≤ e	2,0 mm ≤ e		L ₀ = 80 mm		L ₀ = 5,65 √SO	
		e < 2,0 mm	e < 4,5 mm	max.	e < 1,5 mm	1,5 mm ≤ e	2,0 mm ≤ e	3,0 mm ≤ e
Code	Material-Nr.	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	%
DD11	1.0332	170 – 360	170 – 340	440	22	23	24	28
DD12	1.0398	170 – 340	170 – 320	420	24	25	26	30
DD13	1.0335	170 – 330	170 – 310	400	27	28	29	33
DD14	1.0389	170 – 310	170 – 290	380	30	31	32	36

 **Baustähle – Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen aus unlegierten Baustählen mit Werten für die Kerbschlagarbeit gem. EN 10025: 2019**

Chemische Zusammensetzung nach der Schmelzanalyse für Flach- und Langprodukte aus Stahlsorten mit Kerbschlagzähigkeit								
Stahlsorte/ Stahltyp		C	Si	Mn	P	S	N _i	Cu
Code	Material-Nr.	% max.	% max.					
S235JR	1.0038	0.17	–	1.40	0.035	0.035	0.012	0.55
S235J0	1.0114	0.17	–	1.40	0.030	0.030	0.012	0.55
S235J2	1.0117	0.17	–	1.40	0.025	0.025	–	0.55
S275JR	1.0044	0.21	–	1.50	0.035	0.035	0.012	0.55
S275J0	1.0143	0.18	–	1.50	0.030	0.030	0.012	0.55
S275J2	1.0145	0.18	–	1.50	0.025	0.025	–	0.55
S355JR	1.0045	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035	0.012	0.55
S355J0	1.0553	0.20	0.55	1.60	0.030	0.030	0.012	0.55
S355J2	1.0577	0.20	0.55	1.60	0.025	0.025	–	0.55
S355K2	1.0596	0.20	0.55	1.60	0.025	0.025	–	0.55

¹⁾ Soll für das Produkt keine eindeutige Fließgrenze festgestellt werden, R_{p0,2} anstelle von R_{el} anwenden.



Warmgewalzte Bleche

Werkstoffbereich [in mm]	Coils 	Spaltband 	Tafeln / Zuschnitte 
Dicke	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Breite	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Länge	N/A	N/A	220 - 6000

Toleranzen für Bänder und Bleche: gem. EN 10051. Sonstige Toleranzen und spezielle Verarbeitung der Kanten sind nach Absprache erhältlich.

Warmgewalzte Bleche

Werkstoffbereich [in mm]	Coils 	Spaltband 	Tafeln / Zuschnitte 
Dicke	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Breite	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Länge	N/A	N/A	220 - 6000

Toleranzen für Bänder und Bleche: gem. EN 10051. Sonstige Toleranzen und spezielle Verarbeitung der Kanten sind nach Absprache erhältlich.

Mechanische Eigenschaften																			
Stahlsorte/ Stahltyp		Mindestkapazität Punkt $R_{eh}^{(1)}$ N/mm ² Nenndicke mm	Zugfestigkeit $R_m^{(1)}$ N/mm ²		Entnah- mestel- le ⁽¹⁾	Min. Bruchdehnung ⁽¹⁾													
Code	Material-Nr.		≤ 4	< 3		≥ 3 - ≤ 4	$L_0 = 80$ mm Nenndicke mm					$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ Nenndicke mm							
		≤ 1			> 1.0 ≤ 1.5		> 1.5 ≤ 2.0	> 2.0 ≤ 2.5	> 2.5 ≤ 3.0	≥ 30 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 250	> 250 ≤ 400				
S235JR	1.0038	235	390 - 510	360 - 510	l														
S235JO	1.0114	235	390 - 510	360 - 510	t	17	18	19	20	21	26	25	24	22	21	21			
S235J2	1.0117	235	390 - 510	360 - 510	-	15	16	17	18	19	24	23	22	22	21	21			
S275JR	1.0044	275	430 - 580	410 - 560	-	15	16	17	18	19	23	22	21	19	18	18			
S275JO	1.0143	275	430 - 580	410 - 560	l	13	14	15	16	17	21	20	19	19	18	18			
S275J2	1.0145	275	430 - 580	410 - 560	t														
S355JR	1.0045	355	510 - 680	470 - 630	-	14	15	16	17	18	22	21	20	18	17	17			
S355JO	1.0553	355	510 - 680	470 - 630	-	12	13	14	15	16	20	19	18	18	17	17			
S355J2	1.0577	355	510 - 680	470 - 630	l														
S355K2	1.0596	355	510 - 680	470 - 630	t														

¹⁾ Bei Blechen, Bändern und breiten Flachstählen mit einer Breite > 600 mm liegt die Querrichtung (t) quer zur Richtung der Walze. Für alle sonstigen Produkte beziehen sich die Werte auf die Richtung der Walze (l).

Mechanische Eigenschaften / Chemical composition																			
Stahlsorte/ Stahltyp		Mindestkapazität Punkt $R_{eh}^{(1)}$ N/mm ² Nenndicke mm	Zugfestigkeit $R_m^{(1)}$ N/mm ²		Entnah- mestel- le ⁽¹⁾	Min. Bruchdehnung ⁽¹⁾													
Code	Material-Nr.		≤ 4.5	< 3		≥ 3 - ≤ 4.5	$L_0 = 80$ mm Nenndicke mm					$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$	P % max.	S % max.	N % max.				
		≤ 1			> 1.0 ≤ 1.5		> 1.5 ≤ 2.0	> 2.0 ≤ 2.5	> 2.5 ≤ 3.0	≥ 3.0 ≤ 4.0									
S 185	1.0035	185	310 - 540	290 - 510	lt	10	11	12	13	14	18								
E 295	1.0050	295	490 - 660	470 - 610	lt	12	13	14	15	16	20	0.045	0.045	0.012					
E 335	1.0060	335	590 - 770	570 - 710	lt	8	9	10	11	12	16	0.045	0.045	0.012					
E 360	1.0070	360	690 - 900	670 - 830	lt	4	5	6	7	8	11	0.045	0.045	0.012					



Mikrolegierte Sorten – warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen nach EN 10149: 2013

Chemische Zusammensetzung (Legierungsanalyse) von thermomechanisch gewalzten Stählen													
Stahlsorte/ Stahltyp		C % max.	Mn % max.	Si % max.	P % max.	S % max.	Al _{gesamt} % max.	Nb % max.	V % max.	Ti % max.	Mo % max.	B % max.	
Code	Material-Nr.												
S315MC	1.0972	0.12	1.30	0.50	0.025	0.020	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.15 ²⁾	—	—	
S355MC	1.0976	0.12	1.50	0.50	0.025	0.020	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.15 ²⁾	—	—	
S420MC	1.0980	0.12	1.60	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.15 ²⁾	—	—	
S460MC	1.0982	0.12	1.60	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.15 ²⁾	—	—	
S500MC	1.0984	0.12	1.70	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.15 ²⁾	—	—	
S550MC	1.0986	0.12	1.80	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.15 ²⁾	—	—	
S600MC	1.8969	0.12	1.90	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.22 ²⁾	0.50	0.005	
S650MC	1.8976	0.12	2.00	0.60	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.22 ²⁾	0.50	0.005	
S700MC	1.8974	0.12	2.10	0.60	0.025	0.015	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.22 ²⁾	0.50	0.005	
S900MC	1.8798	0.20	2.20	0.60	0.025	0.010	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.25 ²⁾	1.00	0.005	
S960MC	1.8799	0.20	2.20	0.60	0.025	0.010	0.015	0.09 ²⁾	0.20 ²⁾	0.25 ²⁾	1.00	0.005	

¹⁾ Die Werte für den Zugversuch entsprechen den Angaben für die Längsproben.

²⁾ Die Summe von Nb, V und Ti darf 0,22 % nicht überschreiten.

Mechanische Eigenschaften Chemische Zusammensetzung (Legierungsanalyse) von thermomechanisch gewalzten Stählen (long.)					
Stahlsorte/ Stahltyp		Obere Streckgrenze $R_{eH}^{(1)}$ N/mm ² min	Zugfestigkeit $R_m^{(1)}$ N/mm ²	Bruchdehnung, A ⁽¹⁾ % min. Nenndicke w mm	
Code	Material-Nr.			< 3 $L_0 = 80$ mm	≥ 3 $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$
S315MC	1.0972	315	390 - 510	20	24
S355MC	1.0976	355	430 - 550	19	23
S420MC	1.0980	420	480 - 620	16	19
S460MC	1.0982	460	520 - 670	14	17
S500MC	1.0984	500	550 - 700	12	14
S550MC	1.0986	550	600 - 760	12	14
S600MC	1.8969	600	650 - 820	11	13
S650MC	1.8976	650 ³⁾	700 - 880	10	12
S700MC	1.8974	700 ³⁾	750 - 950	10	12
S900MC	1.8798	900	930 - 1.200	7	8
S960MC	1.8799	960	980 - 1.250	6	7

¹⁾ Bei Blechen, Bändern und breiten Flachstählen mit einer Breite < 600 mm liegt die Querrichtung (t) quer zur Richtung der Walze. Für alle sonstigen Produkte beziehen sich die Werte auf die Richtung der Walze (l). Bei Blechen, die zur Erzeugung von warmgewalzten, gemusterten Blechen verwendet werden, gilt die Dehnung nur für das Ausgangsblech und nicht für die fertiggestellten warmgewalzten, gemusterten Bleche.