

# Materialgüten

## Warmgewalzte Flacherzeugnisse

Einschränkungen und Ausnahmeregelungen sind der gültigen Norm zu entnehmen.  
Im Zweifel gilt die gültige Norm. Stand: 02/2019



### Weiche Güten - kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10111

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)						Chemische Zusammensetzung								
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze		Zugfestigkeit	Bruchdehnung in % min.			Schmelzanalyse Massenanteil in % max.								
		$R_{eL}$ N/mm <sup>2</sup>	$2 \leq e \leq 11$		$R_m$ N/mm <sup>2</sup> max.	$L_0 = 80$ mm	$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$	C	Mn	P	S					
		$1,0 \leq e < 2,0$	$2 \leq e \leq 11$		$1 < e < 1,5$	$1,5 \leq e < 2$	$2 \leq e < 3$	$3 \leq e \leq 11$								
DD11	1.0332	170 - 360	170 - 340	440	22	23	24	28	0,12	0,60	0,045	0,045				
DD12	1.0398	170 - 340	170 - 320	420	24	25	26	30	0,10	0,45	0,035	0,035				
DD13	1.0335	170 - 330	170 - 310	400	27	28	29	33	0,08	0,40	0,030	0,030				
DD14	1.0389	170 - 310	170 - 290	380	30	31	32	36	0,08	0,35	0,025	0,025				

### Mikrolegierte Güten - warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen nach DIN EN 10149 T1-T2

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (längs)				Chemische Zusammensetzung												
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung in % min.		Schmelzanalyse Massenanteil in % max.												
				$R_{eH}$ N/mm <sup>2</sup> min.	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$< 3$	$\geq 3$	C	Mn	Si	P	S	Al <sub>ges</sub>	Nb	V	Ti	Mo	B
				$L_0 = 80$ mm	$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$													
S315MC	1.0972	315	390 - 510	20	24	0,12	1,30	0,50	0,025	0,020	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-		
S355MC	1.0976	355	430 - 550	19	23	0,12	1,50	0,50	0,025	0,020	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-		
S420MC	1.0980	420	480 - 620	16	19	0,12	1,60	0,50	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-		
S460MC	1.0982	460	520 - 670	14	17	0,12	1,60	0,50	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-		
S500MC	1.0984	500	550 - 700	12	14	0,12	1,70	0,50	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-		
S550MC	1.0986	550	600 - 760	12	14	0,12	1,80	0,50	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-		
S600MC	1.8969	600	650 - 820	11	13	0,12	1,90	0,50	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,22	0,50	0,005		
S650MC	1.8976	650	700 - 880	10	12	0,12	2,00	0,60	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,22	0,50	0,005		
S700MC	1.8974	700	750 - 950	10	12	0,12	2,10	0,60	0,025	0,015	0,015	0,09	0,20	0,22	0,50	0,005		
S900MC	1.8798	900	930 - 1200	7	8	0,20	2,20	0,60	0,025	0,010	0,015	0,09	0,20	0,25	1,00	0,005		
S960MC	1.8799	960	980 - 1250	6	7	0,20	2,20	0,60	0,025	0,010	0,015	0,09	0,20	0,25	1,00	0,005		

# Materialgüten

## Warmgewalzte Flacherzeugnisse

Einschränkungen und Ausnahmeregelungen sind der gültigen Norm zu entnehmen.  
Im Zweifel gilt die gültige Norm. Stand: 02/2019



### Baustähle - warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen nach DIN EN 10025-2

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)										Chemische Zusammensetzung							
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Probenlage	Mindeststreckgrenze $R_{eH}$ N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit			Bruchdehnung in % min.					Schmelzanalyse Massenanteil in % max.							
				$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{80}$	$A_5$	$L_0=80$ mm	$L_0=5,65\sqrt{S_0}$	C	Si	Mn	P	S	N	Cu				
			≤ 16	< 3	≥ 3 ≤ 100	≤ 1	> 1 ≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2	> 2 ≤ 2,5	> 2,5 < 3	≥ 3 ≤ 40	≤ 16							
S235JR	1.0038	l	235	360 - 510	360 - 510	17	18	19	20	21	26	0,17	-	1,40	0,035	0,035	0,012	0,55	
S235JO	1.0114		235	360 - 510	360 - 510	-	-	-	-	-	-	0,17	-	1,40	0,030	0,030	0,012	0,55	
S235J2	1.0117	t	235	360 - 510	360 - 510	15	16	17	18	19	24	0,17	-	1,40	0,025	0,025	-	0,55	
S275JR	1.0044	l	275	430 - 580	410 - 560	15	16	17	18	19	23	0,21	-	1,50	0,035	0,035	0,012	0,55	
S275JO	1.0143		275	430 - 580	410 - 560	-	-	-	-	-	-	0,18	-	1,50	0,030	0,030	0,012	0,55	
S275J2	1.0145	t	275	430 - 580	410 - 560	13	14	15	16	17	21	0,18	-	1,50	0,025	0,025	-	0,55	
S355JR	1.0045	l	355	510 - 680	470 - 630	14	15	16	17	18	22	0,24	0,55	1,60	0,035	0,035	0,012	0,55	
S355JO	1.0553		355	510 - 680	470 - 630	-	-	-	-	-	-	0,20	0,55	1,60	0,030	0,030	0,012	0,55	
S355J2	1.0577		355	510 - 680	470 - 630	-	-	-	-	-	-	0,20	0,55	1,60	0,025	0,025	-	0,55	
S355K2	1.0596	t	355	510 - 680	470 - 630	12	13	14	15	16	20	0,20	0,55	1,60	0,025	0,025	-	0,55	
S450JO	1.0590	l	450	-	550 - 720	-	-	-	-	-	17	0,20	0,55	1,70	0,030	0,030	0,025	0,55	

### Mehrphasenstähle - warmgewalzte Erzeugnisse aus Mehrphasenstählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10338

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (längs)					Chemische Zusammensetzung									
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze $R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit $R_m$ N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung in % min.		Verfestigungsexponent $n_{10-UE}$ min.	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.									
				$A_{80}$ ≤ 3 mm	$A_5$ ≥ 3 mm		C	Si	Mn	P	S	Al <sub>total</sub>	Cr + Mo	Nb + Ti	V	B
<b>Ferritsch-bainitische Stähle (F)</b>																
HDT450F	1.0961	300 - 420	450	24	27	0,18	0,50	2,00	0,050	0,010	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,15	0,005	
HDT580F	1.0994	460 - 620	580	15	17	0,18	0,50	2,00	0,050	0,010	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,15	0,010	
<b>Dualphasen-Stahl (X)</b>																
HDT580X	1.0936	330 - 450	580	19	23	0,13	0,14	1,00	2,20	0,085	0,015	0,015 - 0,1	1,40	0,15	0,20	0,005
<b>Komplexphasen-Stahl (C)</b>																
HDT760C	1.0998	660 - 830	760	10	12	0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,25	0,20	0,005	
<b>Martensitischer Stahl (MS)</b>																
HDT1180G1	1.0960	900 - 1200	1180	4	5	0,25	0,80	2,50	0,060	0,015	0,015 - 2,0	1,20	0,25	0,22	0,005	