

# Materialgüten

## Kaltgewalzte Flacherzeugnisse



### Weiche Güten - kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10130

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)					Chemische Zusammensetzung									
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrecht Anisotropie	Verfestigungs-exponent	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.									
		$R_e$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{80}$ in % min.	$r_{90}$ min.		C	P	S	Mn	Ti					
DC01	1.0330	-/280	270 - 410	28	-	-	0,12	0,045	0,045	0,60	-					
DC03	1.0347	-/240	270 - 370	34	1,3	-	0,10	0,035	0,035	0,45	-					
DC04	1.0338	-/210	270 - 350	38	1,6	0,180	0,08	0,030	0,030	0,40	-					
DC05	1.0312	-/180	270 - 330	40	1,9	0,200	0,06	0,025	0,025	0,35	-					
DC06	1.0873	-/170	270 - 330	41	2,1	0,220	0,02	0,020	0,020	0,25	0,3					
DC07	1.0898	-/150	250 - 310	44	2,5	0,230	0,01	0,020	0,020	0,20	0,2					

### Mikrolegierte Güten - kaltgewalzte Flacherzeugnisse mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen nach DIN EN 10268

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)							Chemische Zusammensetzung								
Kurzname	Werkstoff-Nr.	0,2 % Dehngrenze	Streckgrenzerhöhung durch Wärmeinwirkung	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrecht Anisotropie	Senkrecht Anisotropie	Verfestigungs-exponent	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.								
		$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	$BH_2$ min. N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{80}$ in % min.	r max.	r min.		n min.	C	Si	Mn	P	S	Al <sub>min.</sub>	Ti	Nb
HC180Y	1.0922	180 - 230	-	330 - 400	35	-	1,7	0,19	0,01	0,3	0,7	0,06	0,025	0,01	0,12	0,09	
HC180B	1.0395	180 - 230	35	290 - 360	34	-	1,6	0,17	0,06	0,5	0,7	0,06	0,030	0,015	-	-	
HC220Y	1.0925	220 - 270	-	340 - 420	33	-	1,6	0,18	0,01	0,3	0,9	0,08	0,025	0,01	0,12	0,09	
HC220I	1.0346	220 - 270	-	300 - 380	34	1,4	-	0,18	0,07	0,5	0,6	0,05	0,025	0,015	0,05	-	
HC220B	1.0396	220 - 270	35	320 - 400	32	-	1,5	0,16	0,08	0,5	0,7	0,085	0,030	0,015	-	-	
HC260Y	1.0928	260 - 320	-	380 - 440	31	-	1,4	0,17	0,01	0,3	1,6	0,10	0,025	0,01	0,12	0,09	
HC260I	1.0349	260 - 310	-	320 - 400	32	1,4	-	0,17	0,07	0,5	1,2	0,05	0,025	0,015	0,05	-	
HC260B	1.0400	260 - 320	35	360 - 440	29	-	-	-	0,10	0,5	1,0	0,10	0,030	0,015	-	-	
HC260LA	1.0480	260 - 330	-	350 - 430	26	-	-	-	0,10	0,5	1,0	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
HC300I	1.0447	300 - 350	-	340 - 440	30	1,4	-	0,16	0,08	0,5	0,7	0,08	0,025	0,015	0,05	-	
HC300B	1.0444	300 - 360	35	390 - 480	26	-	-	-	0,10	0,5	1,0	0,12	0,030	0,015	-	-	
HC300LA	1.0489	300 - 380	-	380 - 480	23	-	-	-	0,12	0,5	1,4	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
HC340LA	1.0548	340 - 420	-	410 - 510	21	-	-	-	0,12	0,5	1,5	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
HC380LA	1.0550	380 - 480	-	440 - 580	19	-	-	-	0,12	0,5	1,6	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
HC420LA	1.0556	420 - 520	-	470 - 600	17	-	-	-	0,14	0,5	1,6	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
HC460LA	1.0574	460 - 580	-	510 - 660	13	-	-	-	0,14	0,6	1,8	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
HC500LA	1.0573	500 - 620	-	550 - 710	12	-	-	-	0,14	0,6	1,8	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	

STAHL SERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER

# Materialgüten

## Kaltgewalzte Flacherzeugnisse



### Emalliergüten - kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Emallieren nach DIN EN 10209

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)				Chemische Zusammensetzung						
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Anisotropie	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.					Kohlenstoffgehalt (Stückanalyse) % max.	
		$R_e$ N/mm <sup>2</sup> max.	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{90}$ in % min.		r min.	C	Ti	Mn	P		S
DC01EK	1.0390	270	270 - 390	30	-	0,08	-	0,60	0,045	0,050		
DC04EK	1.0392	220	270 - 350	36	-	0,08	-	0,50	0,030	0,050		
DC05EK	1.0386	220	270 - 350	36	1,5	0,08	-	0,50	0,025	0,050		
DC06EK	1.0869	190	270 - 350	38	1,6	0,02	0,30	0,50	0,020	0,050		
DC03ED	1.0399	240	270 - 370	34	-	-	-	0,40	0,035	0,050	0,004	
DC04ED	1.0394	210	270 - 350	38	-	-	-	0,40	0,030	0,050	0,004	
DC06ED	1.0872	190	270 - 350	38	1,6	0,02	0,30	0,35	0,020	0,050		

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

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (längs)					Chemische Zusammensetzung									
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Verfestigungsexponent	Bake-Hardening Index	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.									
		$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup> min.	$A_{80}$ in % min.	$n_{10,UE}$ min.	$BH_2$ N/mm <sup>2</sup> min.	C	Si	Mn	P	S	Al <sub>total</sub>	Cr + Mo	Nb + Ti	V	B
<b>Dualphasen-Stähle (X)</b>																
HCT450X	1.0937	260 - 340	450	27	0,16	30	0,14	0,75	2,00	0,080	0,015	0,015 - 1,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT490X	1.0939	290 - 380	490	24	0,15	30	0,14	0,75	2,00	0,080	0,015	0,015 - 1,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT590X	1.0941	330 - 430	590	20	0,14	30	0,15	0,75	2,50	0,040	0,015	0,015 - 1,5	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT780X	1.0943	440 - 550	780	14	-	30	0,18	0,80	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT980X	1.0944	590 - 740	980	10	-	30	0,20	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT980XG	1.0997	700 - 850	980	8	-	30	0,23	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
<b>TRIP-Stähle (T)</b>																
HCT690T	1.0947	400 - 520	690	23	0,19	40	0,24	2,00	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
HCT780T	1.0948	450 - 570	780	21	0,16	40	0,25	2,20	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
<b>Komplexphasen-Stähle (C)</b>																
HCT600C	1.0953	350 - 500	600	16	-	30	0,18	0,80	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT780C	1.0954	570 - 720	780	10	-	30	0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT980C	1.0955	780 - 950	980	6	-	30	0,23	1,00	2,70	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,22	0,005
<b>Mehrphasen-Stahl (MP)</b>																
HCT1180G2	1.0969	900 - 1150	1180	4	-	30	0,23	1,20	2,90	0,080	0,015	0,015 - 1,4	1,20	0,15	0,20	0,005

# Materialgüten

## Elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse



Weiche Güten - elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen nach DIN EN 10152

Bezeichnung			Mechanische Eigenschaften (quer)				Chemische Zusammensetzung					
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art der Oberflächenveredelung	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrecht Anisotropie	Verfestigungsexponent	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.				
			$R_e$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{50}$ in % min.	$r_{90}$ min.		$n_{90}$ min.	C	P	S	Mn
DC01	1.0330	+ZE	-/280	270 - 410	28	-	-	0,12	0,045	0,045	0,60	-
DC03	1.0347	+ZE	-/240	270 - 370	34	1,3	-	0,10	0,035	0,035	0,45	-
DC04	1.0338	+ZE	-/220	270 - 350	37	1,6	0,170	0,08	0,030	0,030	0,40	-
DC05	1.0312	+ZE	-/200	270 - 330	39	1,9	0,190	0,06	0,025	0,025	0,35	-
DC06	1.0873	+ZE	-/180	270 - 350	41	2,1	0,210	0,02	0,020	0,020	0,25	0,3
DC07	1.0898	+ZE	-/160	250 - 310	43	2,5	0,220	0,01	0,020	0,020	0,20	0,2

Mikrolegierte Güten - kaltgewalzte Flacherzeugnisse mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen nach DIN EN 10268; mit einer zusätzlichen Auflagenbenennung gilt diese Norm auch für elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)							Chemische Zusammensetzung							
Kurzname	Werkstoff-Nr.	0,2 % Dehngrenze	Streckgrenzhöpfung durch Wärmeeinwirkung	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrecht Anisotropie	Senkrecht Anisotropie	Verfestigungsexponent	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.							
		$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	$BH_2$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{50}$ in % min.	r max.	r min.		n min.	C	Si	Mn	P	S	Al <sub>min.</sub>	Ti
HC180Y	1.0922	180 - 230	-	330 - 400	35	-	1,7	0,19	0,01	0,3	0,7	0,06	0,025	0,01	0,12	0,09
HC180B	1.0395	180 - 230	35	290 - 360	34	-	1,6	0,17	0,06	0,5	0,7	0,06	0,030	0,015	-	-
HC220Y	1.0925	220 - 270	-	340 - 420	33	-	1,6	0,18	0,01	0,3	0,9	0,08	0,025	0,01	0,12	0,09
HC220I	1.0346	220 - 270	-	300 - 380	34	1,4	-	0,18	0,07	0,5	0,6	0,05	0,025	0,015	0,05	-
HC220B	1.0396	220 - 270	35	320 - 400	32	-	1,5	0,16	0,08	0,5	0,7	0,085	0,030	0,015	-	-
HC260Y	1.0928	260 - 320	-	380 - 440	31	-	1,4	0,17	0,01	0,3	1,6	0,10	0,025	0,01	0,12	0,09
HC260I	1.0349	260 - 310	-	320 - 400	32	1,4	-	0,17	0,07	0,5	1,2	0,05	0,025	0,015	0,05	-
HC260B	1.0400	260 - 320	35	360 - 440	29	-	-	-	0,10	0,5	1,0	0,10	0,030	0,015	-	-
HC260LA	1.0480	260 - 330	-	350 - 430	26	-	-	-	0,10	0,5	1,0	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HC300I	1.0447	300 - 350	-	340 - 440	30	1,4	-	0,16	0,08	0,5	0,7	0,08	0,025	0,015	0,05	-
HC300B	1.0444	300 - 360	35	390 - 480	26	-	-	-	0,10	0,5	1,0	0,12	0,030	0,015	-	-
HC300LA	1.0489	300 - 380	-	380 - 480	23	-	-	-	0,12	0,5	1,4	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HC340LA	1.0548	340 - 420	-	410 - 510	21	-	-	-	0,12	0,5	1,5	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HC380LA	1.0550	380 - 480	-	440 - 580	19	-	-	-	0,12	0,5	1,6	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HC420LA	1.0556	420 - 520	-	470 - 600	17	-	-	-	0,14	0,5	1,6	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HC460LA	1.0574	460 - 580	-	510 - 660	13	-	-	-	0,14	0,6	1,8	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HC500LA	1.0573	500 - 620	-	550 - 710	12	-	-	-	0,14	0,6	1,8	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09

STAHLSERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER

# Materialgüten

## Elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse

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



**Mehrphasenstähle** - kaltgewalzte Erzeugnisse aus Mehrphasenstählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10338;  
mit einer zusätzlichen Auflagenbenennung gilt diese Norm auch für elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse

Gütebezeichnung		Mechanische Eigenschaften (längs)					Chemische Zusammensetzung									
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Verfestigungs-exponent	Bake-Härtungsindex	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.									
		$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup> min.	$A_{50}$ in % min.	$n_{10-UE}$ min.	$BH_2$ N/mm <sup>2</sup> min.	C	Si	Mn	P	S	Al <sub>gesamt</sub>	Cr+Mo	Nb+Ti	V	B
<b>Dualphasen-Stähle (X)</b>																
HCT450X	1.0937	260 - 340	450	27	0,16	30	0,14	0,75	2,00	0,080	0,015	0,015 - 1,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT490X	1.0939	290 - 380	490	24	0,15	30	0,14	0,75	2,00	0,080	0,015	0,015 - 1,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT590X	1.0941	330 - 430	590	20	0,14	30	0,15	0,75	2,50	0,040	0,015	0,015 - 1,5	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT780X	1.0943	440 - 550	780	14	-	30	0,18	0,80	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT980X	1.0944	590 - 740	980	10	-	30	0,20	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT980XG	1.0997	700 - 800	980	8	-	30	0,23	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
<b>TRIP-Stähle (T)</b>																
HCT690T	1.0947	400 - 520	690	23	0,19	40	0,24	2,00	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
HCT780T	1.0948	450 - 570	780	21	0,18	40	0,25	2,20	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
<b>Komplexphasen-Stähle (C)</b>																
HCT600C	1.0953	350 - 500	600	16	-	30	0,18	0,80	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT780C	1.0954	570 - 720	780	10	-	30	0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT980C	1.0955	780 - 950	980	6	-	30	0,23	1,00	2,70	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,22	0,005
<b>Mehrphasen-Stahl (MP)</b>																
HCT1180G2	1.0969	900 - 1150	1180	4	-	30	0,23	1,20	2,90	0,080	0,015	0,015 - 1,4	1,20	0,15	0,20	0,005

### Auflagen nach DIN EN 10152

Auflagenkennzahl	Nennzinkauflage auf jeder Seite		Mindestwert der Zinkauflage auf jeder Seite		Dichte g/cm <sup>3</sup>
	Dicke $\mu\text{m}$	Masse g/m <sup>2</sup>	Dicke $\mu\text{m}$	Masse g/m <sup>2</sup>	
ZE 25/25	2,5	18	1,7	12	7,1
ZE 50/50	5,0	36	4,1	29	
ZE 75/75	7,5	54	6,6	47	
ZE 100/100	10,0	72	9,1	65	

# Materialgüten

## Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse



Weiche Güten - kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10346

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (quer)					Chemische Zusammensetzung						
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art der verfügbaren Überzüge	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrechte Anisotropie	Verfestigungsexponent	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.					
			$R_e$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{90}$ in % min.	$r_{90}$ min.	$n_{90}$ min.	C	Si	Mn	P	S	Ti
DX51D	1.0917	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	-	270 - 500	22	-	-	0,18	0,50	1,20	0,12	0,045	0,30
DX52D	1.0918	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	140 - 300	270 - 420	26	-	-	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX53D	1.0951	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	140 - 260	270 - 380	30	-	-	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX54D	1.0952	+Z, +ZA	120 - 220	260 - 350	36	1,6	0,18	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX54D	1.0952	+ZF, +ZM	120 - 220	260 - 350	34	1,4	0,18	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX54D	1.0952	+AZ	120 - 220	260 - 350	36	-	-	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX54D	1.0952	+AS	120 - 220	260 - 350	34	1,4	0,18	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX55D	1.0962	+AS	140 - 240	270 - 370	30	-	-	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX56D	1.0963	+Z, +ZA	120 - 180	260 - 350	39	1,9	0,21	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX56D	1.0963	+ZF, +ZM	120 - 180	260 - 350	37	1,7	0,20	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX56D	1.0963	+AZ, +AS	120 - 180	260 - 350	39	1,7	0,20	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX57D	1.0853	+Z, +ZA	120 - 170	260 - 350	41	2,1	0,22	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX57D	1.0853	+ZF, +ZM	120 - 170	260 - 350	39	1,9	0,21	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
DX57D	1.0853	+AS	120 - 170	260 - 350	41	1,9	0,21	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30

Baustähle - kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus Baustählen nach DIN EN 10346

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (längs)			Chemische Zusammensetzung					
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art der verfügbaren Überzüge	Dehngrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.				
			$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup> min.	$R_m$ N/mm <sup>2</sup> min.	$A_{90}$ in % min.	C	Si	Mn	P	S
S220GD	1.0241	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	220	300	20	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S250GD	1.0242	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	250	330	19	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S280GD	1.0244	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	280	360	18	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S320GD	1.0250	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	320	390	17	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S350GD	1.0529	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	350	420	16	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S390GD	1.0238	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	390	460	16	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S420GD	1.0239	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	420	480	15	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S450GD	1.0233	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	450	510	14	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S550GD	1.0531	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	550	560	-	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045

STAHL SERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER

# Materialgüten

## Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse



Mikrolegierte Güten - kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen nach DIN EN 10346

Bezeichnung			Mechanische Eigenschaften (quer)						
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art der verfügbaren Überzüge	Dehngrenze	Bake - Härdening Index	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrechte Anisotropie	Verfestigungs-exponent	
			$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	BH <sub>2</sub> N/mm <sup>2</sup> min.	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	$A_{30}$ in % min.	$r_{90}$ min.	$n_{90}$ min.	
HX160YD	1.0910	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	160 - 220	-	300 - 360	37	1,9	0,20	
HX180YD	1.0921	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	180 - 240	-	330 - 390	34	1,7	0,18	
HX180BD	1.0914	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	180 - 240	30	290 - 360	34	1,5	0,16	
HX220YD	1.0923	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	220 - 280	-	340 - 420	32	1,5	0,17	
HX220BD	1.0919	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	220 - 280	30	320 - 400	32	1,2	0,15	
HX260YD	1.0926	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	260 - 320	-	380 - 440	30	1,4	0,16	
HX260BD	1.0924	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	260 - 320	30	360 - 440	28	-	-	
HX260LAD	1.0929	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	260 - 330	-	350 - 430	26	-	-	
HX300YD	1.0927	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	300 - 360	-	390 - 470	27	1,3	0,15	
HX300BD	1.0930	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	300 - 360	30	400 - 480	26	-	-	
HX300LAD	1.0932	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	300 - 380	-	380 - 480	23	-	-	
HX340BD	1.0945	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	340 - 400	30	440 - 520	24	-	-	
HX340LAD	1.0933	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	340 - 420	-	410 - 510	21	-	-	
HX380LAD	1.0934	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	380 - 480	-	440 - 560	19	-	-	
HX420LAD	1.0935	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	420 - 520	-	470 - 590	17	-	-	
HX460LAD	1.0990	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	460 - 560	-	500 - 640	15	-	-	
HX500LAD	1.0991	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	500 - 620	-	530 - 690	13	-	-	

Bezeichnung			Chemische Zusammensetzung							
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art der verfügbaren Überzüge	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.							
			C	Si	Mn	P	S	Al <sub>gesamt</sub>	Nb	Ti
HX160YD	1.0910	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,01	0,30	0,60	0,060	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX180YD	1.0921	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,01	0,30	0,70	0,060	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX180BD	1.0914	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,06	0,50	0,70	0,060	0,025	≥ 0,015	0,09	0,12
HX220YD	1.0923	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,01	0,30	0,90	0,080	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX220BD	1.0919	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,08	0,50	0,70	0,085	0,025	≥ 0,015	0,09	0,12
HX260YD	1.0926	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,01	0,30	1,60	0,10	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX260BD	1.0924	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,10	0,50	1,00	0,10	0,030	≥ 0,010	0,09	0,12
HX260LAD	1.0929	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,11	0,50	1,00	0,030	0,025	≥ 0,015	0,09	0,15
HX300YD	1.0927	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,015	0,30	1,60	0,10	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX300BD	1.0930	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,11	0,50	0,80	0,12	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX300LAD	1.0932	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	≥ 0,015	0,09	0,15
HX340BD	1.0945	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,11	0,50	0,80	0,12	0,025	≥ 0,010	0,09	0,12
HX340LAD	1.0933	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	≥ 0,015	0,10	0,15
HX380LAD	1.0934	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,12	0,50	1,50	0,030	0,025	≥ 0,015	0,10	0,15
HX420LAD	1.0935	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,12	0,50	1,60	0,030	0,025	≥ 0,015	0,10	0,15
HX460LAD	1.0990	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,15	0,50	1,70	0,030	0,025	≥ 0,015	0,10	0,15
HX500LAD	1.0991	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,15	0,50	1,70	0,030	0,025	≥ 0,015	0,10	0,15

STAHL SERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER

# Materialgüten

## Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse



Mehrphasenstähle - kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus Mehrphasenstählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10346

Bezeichnung		Mechanische Eigenschaften (längs)						Chemische Zusammensetzung									
Kurzname	Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art der verfügbaren Überzüge	Dehngrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Verfestigungs-exponent	Bake-Hardening Index	Schmelzanalyse Massenanteil in % max.									
			$R_{p0,2}$ N/mm <sup>2</sup>	$R_m$ N/mm <sup>2</sup> min.	$A_{80}$ in % min.			$n_{10-UE}$ min.	$BH_2$ N/mm <sup>2</sup> min.	C	Si	Mn	P	S	Al <sub>total</sub>	Cr + Mo	Nb + Ti
<b>Dualphasen-Stähle (X)</b>																	
HCT450X	1.0937	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	260 - 340	450	27	0,16	30	0,14	0,75	2,00	0,080	0,015	0,015 - 1,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT490X	1.0995	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	290 - 380	490	24	0,15	30	0,14	0,75	2,00	0,080	0,015	0,015 - 1,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT590X	1.0996	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	330 - 430	590	20	0,14	30	0,15	0,75	2,50	0,040	0,015	0,015 - 1,5	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT780X	1.0943	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	440 - 550	780	14	-	30	0,18	0,80	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT980X	1.0944	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	590 - 740	980	10	-	30	0,20	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
HCT980XG	1.0997	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	700 - 850	980	8	-	30	0,23	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,40	0,15	0,20	0,005
<b>TRIP-Stähle (T)</b>																	
HCT690T	1.0947	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	400 - 520	690	23	0,19	40	0,24	2,00	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
HCT780T	1.0948	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	450 - 570	780	21	0,18	40	0,25	2,20	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
<b>Komplexphasen-Stähle (C)</b>																	
HCT600C	1.0953	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	350 - 500	600	16	-	30	0,18	0,80	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT780C	1.0954	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	570 - 720	780	10	-	30	0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT980C	1.0955	+Z, +ZF, +ZA, +ZM	780 - 950	980	6	-	30	0,23	1,00	2,70	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,22	0,005
<b>Ferritisch-bainitische-Stähle (F)</b>																	
HDT450F	1.0961	+Z, +ZF, +ZM	300 - 420	450	24	-	-	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	+Z, +ZF, +ZM	460 - 620	580	15	-	-	0,18	0,50	2,00	0,050	0,010	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,15	0,01
<b>Dualphasen-Stähle (X)</b>																	
HDT580X	1.0936	+Z, +ZF, +ZM	330 - 450	580	19	0,13	-	0,14	1,0	2,20	0,085	0,015	0,015 - 1,0	1,40	0,15	0,20	0,005
<b>Komplexphasen-Stähle (CP)</b>																	
HDT750C	1.0956	+Z, +ZF, +ZM	620 - 760	750	10	-	-	0,18	0,80	2,20	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HDT760C	1.0998	+Z, +ZF, +ZM	660 - 830	760	10	-	-	0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,00	0,25	0,20	0,005
HDT950C	1.0958	+Z, +ZF, +ZM	720 - 950	950	9	-	-	0,25	0,80	2,70	0,080	0,015	0,015 - 2,0	1,20	0,25	0,30	0,005

STAHL SERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER

# Materialgüten

## Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse



Auflagen nach DIN EN 10346

Auflagenkennzahl	Mindestauflagenmasse (beidseitig) g/m <sup>2</sup>		Theoretische Anhaltswerte für Schichtdicken je Seite bei der Einzelflächenprobe µm		Dichte g/cm <sup>3</sup>
	Dreiflächenprobe	Einzelflächenprobe	Typischer Wert	Bereich	
<b>Zink-Auflagenmasse (Z)</b>					
Z100	100	85	7	5 - 12	7,1
Z140	140	120	10	7 - 15	
Z200	200	170	14	10 - 20	
Z225	225	195	16	11 - 22	
Z275	275	235	20	13 - 27	
Z350	350	300	25	17 - 33	
Z450	450	385	32	22 - 42	
Z600	600	510	42	29 - 55	
<b>Auflagenmasse der Zink-Eisen-Legierung (ZF)</b>					
ZF100	100	85	7	5 - 12	7,1
ZF120	120	100	8	6 - 13	
<b>Auflagenmasse der Zink-Aluminium-Legierung (ZA)</b>					
ZA095	95	80	7	5 - 12	6,6
ZA130	130	110	10	7 - 15	
ZA185	185	155	14	10 - 20	
ZA200	200	170	15	11 - 21	
ZA255	255	215	20	15 - 27	
ZA300	300	255	23	17 - 31	
<b>Auflagenmasse der Zink-Magnesium-Legierung (ZM)</b>					
ZM060	60	50	4,5	4 - 8	6,2 - 6,6
ZM070	70	60	5,5	4 - 8	
ZM080	80	70	6	4 - 10	
ZM090	90	75	7	5 - 10	
ZM100	100	85	8	5 - 11	
ZM120	120	100	9	6 - 14	
ZM130	130	110	10	7 - 15	
ZM140	140	120	11	8 - 16	
ZM150	150	130	11,5	8 - 17	
ZM160	160	130	12	8 - 17	
ZM175	175	145	13	9 - 18	
ZM190	190	160	15	10 - 20	
ZM200	200	170	15	10 - 20	
ZM250	250	215	19	13 - 25	
ZM300	300	255	23	17 - 30	
ZM310	310	265	24	18 - 31	
ZM350	350	300	27	19 - 33	
ZM430	430	365	35	26 - 46	

STAHL SERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER



# Materialgüten

## Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse



Auflagen nach DIN EN 10346

Auflagenkennzahl	Mindestauflagenmasse (beidseitig) g/m <sup>2</sup>		Theoretische Anhaltswerte für Schichtdicken je Seite bei der Einzelflächenprobe µm		Dichte g/cm <sup>3</sup>
	Dreiflächenprobe	Einzelflächenprobe	Typischer Wert	Bereich	
<b>Auflagenmasse der Aluminium-Zink-Legierung (AZ)</b>					
AZ100	100	85	13	9 - 19	3,8
AZ150	150	130	20	15 - 27	
AZ185	185	160	25	19 - 33	
<b>Auflagenmasse der Aluminium-Silizium-Legierung (AS)</b>					
AS060	60	45	10	7 - 15	3,0
AS080	80	60	14	10 - 20	
AS100	100	75	17	12 - 23	
AS120	120	90	20	15 - 27	
AS150	150	115	25	19 - 33	

STAHL SERVICE

COIL HANDEL

DIGITALER MARKTPLATZ

ANARBEITUNG

KONTRAKTPARTNER

# Materialgüten

## Warmgewalzte Flacherzeugnisse



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 $R_m$ N/mm <sup>2</sup> max.	Bruchdehnung in % min.			Schmelzanalyse Massenanteil in % max.								
		$R_e$ N/mm <sup>2</sup>	$R_{eL}$ N/mm <sup>2</sup>		$L_0=80$ 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 $R_{eH}$ N/mm <sup>2</sup> min.	Zugfestigkeit $R_m$ N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung in % min.		Schmelzanalyse Massenanteil in % max.										
				$< 3$ $L_0=80$ mm	$\geq 3$ $L_0=5,65 \sqrt{S_0}$	C	Mn	Si	P	S	Al <sub>ges</sub>	Nb	V	Ti	Mo	B
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



### 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>			$L_0=80$ 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>Ferritisch-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	