

Materialgüten

Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse



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

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 ²	R_m N/mm ²	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.				
			$R_{e0,2}$ N/mm ² min.	R_m N/mm ² 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

Materialgüten

Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse

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



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 ²	BH ₃₀ N/mm ² min.	R_m N/mm ²	A_{80} in % min.	r_{90} min.	n_{80} 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 _{gesamt}	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

Materialgüten

Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse

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



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 _{90,2} N/mm ²	R _m N/mm ² min.	A ₈₀ in % min.	n _{10-UE} min.	BH ₂ N/mm ² min.	C	Si	Mn	P	S	Al _{total}	Cr + Mo	Nb + Ti	V	B
Dualphasen-Stähle (X)																	
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
TRIP-Stähle (T)																	
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
Komplexphasen-Stähle (C)																	
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
Ferritisch-bainitische-Stähle (F)																	
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
Dualphasen-Stähle (X)																	
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
Komplexphasen-Stähle (CP)																	
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

Materialgüten

Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse

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



Auflagen nach DIN EN 10346

Auflagenkennzahl	Mindestauflagenmasse (beidseitig) g/m ²		Theoretische Anhaltswerte für Schichtdicken je Seite bei der Einzelflächenprobe µm		Dichte g/cm ³
	Dreiflächenprobe	Einzelflächenprobe	Typischer Wert	Bereich	
Zink-Auflagenmasse (Z)					
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	
Auflagenmasse der Zink-Eisen-Legierung (ZF)					
ZF100	100	85	7	5 - 12	7,1
ZF120	120	100	8	6 - 13	
Auflagenmasse der Zink-Aluminium-Legierung (ZA)					
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	
Auflagenmasse der Zink-Magnesium-Legierung (ZM)					
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	

Materialgüten

Schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse

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



Auflagen nach DIN EN 10346

Auflagenkennzahl	Mindestauflagenmasse (beidseitig) g/m ²		Theoretische Anhaltswerte für Schichtdicken je Seite bei der Einzelflächenprobe µm		Dichte g/cm ³
	Dreiflächenprobe	Einzelflächenprobe	Typischer Wert	Bereich	
Auflagenmasse der Aluminium-Zink-Legierung (AZ)					
AZ100	100	85	13	9 - 19	3,8
AZ150	150	130	20	15 - 27	
AZ185	185	160	25	19 - 33	
Auflagenmasse der Aluminium-Silizium-Legierung (AS)					
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	