

WEICHE GÜTEN

elektrolytisch verzinkte kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus Stahl DIN EN 10152 (ZE) / DIN EN 10271 (ZN)

Bezeichnung nach		Mechanische Eigenschaften							Chemische Zusammensetzung				
EN 10152	EN 10027-2 Werkstoff-Nr.	Symbol für die Art des Schmelztauch- überzugs	R_e [N/mm ²] max.	R_m [N/mm ²]	A_{80} [%] min.	r min.	n [%] min.	C [%] max.	P [%] max.	S [%] max.	Mn [%] max.	Ti [%] max.	
DC01	1.0330	+ZE	140 – 280	270 bis 410	28	–	–	0,12	0,045	0,045	0,60	–	
DC03	1.0347	+ZE	140 – 240	270 bis 370	34	1,3	–	0,10	0,035	0,035	0,45	–	
DC04	1.0338	+ZE	140 – 220	270 bis 350	37	1,6	0,160	0,08	0,030	0,030	0,40	–	
DC05	1.0312	+ZE	140 – 190	270 bis 330	39	1,9	0,190	0,06	0,025	0,025	0,35	–	
DC06	1.0873	+ZE	120 – 190	270 bis 350	37	1,8	0,200	0,02	0,020	0,020	0,25	0,3	

Die mechanischen Eigenschaften von ZN-veredeltem Flachzeug weichen von den hier dargestellten Werten z.T. deutlich ab.

WEICHE GÜTEN

Mechanische Kennwerte und chemische Zusammensetzung von weichen Stählen, Auszug aus VDA 239-100

Beschichtungstyp EG (elektrolytisch verzinkt)

Bezeichnung nach		Mechanische Eigenschaften						Chemische Zusammensetzung						
VDA239-100	$R_{p0,2}$ (Mpa)	R_m 0,2 (Mpa)	A_0 min	$r_{90/20}$ min	$r_{m/20}$ min	n 10,20/kg min	C (%) max.	Si (%) max.	Mn (%) max.	P (%) max.	S (%) max.	Al (%) min.	Ti+Nb max.	
CR1 EG	140 bis 300	270 bis 410	28	—	—		0,12	0,50	0,60	0,065	0,045	0,010	—	
CR2 EG	140 bis 240	270 bis 370	34	1,3	1,200	0,16	0,10	0,50	0,50	0,065	0,045	0,010	—	
CR3 EG	140 bis 210	270 bis 350	38	1,8	1,500	0,18	0,08	0,50	0,50	0,030	0,030	0,010	0,30	
CR4 EG	140 bis 180	270 bis 330	39	1,9	1,600	0,20	0,06	0,50	0,40	0,025	0,025	0,010	0,30	
CR5 EG	110 bis 170	260 bis 330	41	2,1	1,800	0,22	0,02	0,50	0,30	0,020	0,020	0,010	0,30	

MIKROLEGIERTE GÜTEN

kaltgewalzte Flacherzeugnisse mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen aus mikrolegierten Stählen DIN EN 10268;
mit einer zusätzlichen Auflagenbenennung gilt diese Norm auch für elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse

Bezeichnung nach		Mechanische Eigenschaften								Chemische Zusammensetzung							
EN 10268	EN 10027-2 Werkstoff-Nr.	R_e [N/mm ²]	BH_2 [N/mm ²]	R_m [N/mm ²]	A_{80} [%] min.	r max.	r min.	n min.	C [%] max.	Si [%] max.	Mn [%] max.	P [%] max.	S [%] max.	Al [%] min.	Ti [%] max.	Nb [%] max.	
HC180Y	1.0922	+ZE	180 bis 230	–	340 bis 400	36	–	1,7	0,19	0,01	0,30	0,70	0,06	0,025	0,010	0,12	–
HC180P	1.0342	+ZE	180 bis 230	–	280 bis 360	34	–	1,6	0,17	0,05	0,40	0,60	0,08	0,025	0,015	–	–
HC180B	1.0395	+ZE	180 bis 230	35	300 bis 360	34	–	1,6	0,17	0,05	0,50	0,70	0,06	0,025	0,015	–	–
HC220Y	1.0925	+ZE	220 bis 270	–	350 bis 420	34	–	1,6	0,18	0,01	0,30	0,90	0,08	0,025	0,010	0,12	–
HC220I	1.0346	+ZE	220 bis 270	–	300 bis 380	34	1,4	–	0,18	0,07	0,50	0,50	0,05	0,025	0,015	0,05	–
HC220P	1.0397	+ZE	220 bis 270	–	320 bis 400	32	–	1,3	0,16	0,07	0,50	0,70	0,08	0,025	0,015	–	–
HC220B	1.0396	+ZE	220 bis 270	35	320 bis 400	32	–	1,5	0,16	0,06	0,50	0,70	0,08	0,025	0,015	–	–
HC260Y	1.0928	+ZE	260 bis 320	–	380 bis 440	32	–	1,4	0,17	0,01	0,30	1,60	0,10	0,025	0,010	0,12	–
HC260I	1.0349	+ZE	260 bis 310	–	320 bis 400	32	1,4	–	0,17	0,07	0,50	0,50	0,05	0,025	0,015	0,05	–
HC260P	1.0417	+ZE	260 bis 320	–	360 bis 440	29	–	–	–	0,08	0,50	0,70	0,10	0,025	0,015	–	–
HC260B	1.0400	+ZE	260 bis 320	35	360 bis 440	29	–	–	–	0,08	0,50	0,70	0,10	0,025	0,015	–	–
HC260IA	1.0480	+ZE	260 bis 330	–	350 bis 430	26	–	–	–	0,10	0,50	0,60	0,025	0,025	0,015	0,15	–

LIEFERPROGRAMM

ELEKTROLYTISCH VERZINKTES FEINBLECH



MIKROLEGIERTE GÜTEN

kaltgewalzte Flacherzeugnisse mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen aus mikrolegierten Stählen DIN EN 10268; mit einer zusätzlichen Auflagenbenennung gilt diese Norm auch für elektrolytisch verzinkte Flacherzeugnisse

Bezeichnung nach		Mechanische Eigenschaften							Chemische Zusammensetzung							
EN 10268	EN 10027-2 Werkstoff-Nr.	R _e [N/mm ²]	BH ₂ [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]	A ₈₀ [%]	r	r	n	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Al [%]	Ti [%]	Nb [%]
						min.	max.	min.	min.	max.	max.	max.	max.	min.	max.	max.
HC300I	1.0447	300 bis 350	–	340 bis 440	30	1,4	–	0,16	0,08	0,50	0,70	0,08	0,025	0,015	0,05	–
HC300P	1.0448	300 bis 360	–	400 bis 480	26	–	–	–	0,10	0,50	0,70	0,12	0,025	0,015	–	–
HC300B	1.0444	300 bis 360	35	400 bis 480	26	–	–	–	0,10	0,50	0,70	0,12	0,025	0,015	–	–
HC300LA	1.0489	300 bis 380	–	380 bis 480	23	–	–	–	0,10	0,50	1,00	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC340LA	1.0548	340 bis 420	–	410 bis 510	21	–	–	–	0,10	0,50	1,10	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC380LA	1.0550	380 bis 480	–	440 bis 560	19	–	–	–	0,10	0,50	1,60	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC420LA	1.0556	420 bis 520	–	470 bis 590	17	–	–	–	0,10	0,50	1,60	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09

B bake-hardening P phosphorlegiert Y interstitial free (IF-Stahl) LA niedriglegiert (mikrolegiert) I isotrop

MIKROLEGIERTE GÜTEN

Mechanische Kennwerte und chemische Zusammensetzung von weichen Stählen, Auszug aus VDA 239-100
Beschichtungstyp EG (elektrolytisch verzinkt)

Bezeichnung nach	Mechanische Eigenschaften						Chemische Zusammensetzung							
VDA239-100	R _p 0,2 (Mpa)	R _m 0,2 (Mpa)	A _{5%}	r _{0/20}	r _{m/20}	n _{1020/kg}	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Al (%)	Ti+ (%)	Nb (%)
			min	min	min	min	max.	max	max.	max.	max.	min.	max.	max.
CR210LA EG	210 bis 300	310 bis 410	29	1	1,100	0,15	0,10	0,50	1,00	0,080	0,030	0,015	–	
CR240LA EG	240 bis 320	320 bis 420	27			0,15	0,10	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	
CR270LA EG	270 bis 350	350 bis 450	25			0,14	0,12	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR300LA EG	300 bis 380	370 bis 470	23			0,14	0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR340LA EG	340 bis 430	410 bis 520	21			0,12	0,12	0,50	1,50	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR380LA EG	380 bis 470	450 bis 560	19			0,12	0,12	0,50	1,60	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR420LA EG	420 bis 520	480 bis 590	17			0,11	0,12	0,50	1,65	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR160IF EG	160 bis 210	280 bis 340	38	1,4	1,500	0,20	0,01	0,50	0,60	0,060	0,025	0,010	0,12	0,09
CR180IF EG	180 bis 240	330 bis 400	35	1,2	1,300	0,19	0,01	0,50	0,70	0,060	0,025	0,010	0,12	0,09
CR210IF EG	210 bis 270	340 bis 410	33	1,1	1,300	0,18	0,01	0,50	0,90	0,080	0,025	0,010	0,12	0,09
CR240IF EG	240 bis 300	360 bis 430	31	1,0	1,200	0,17	0,01	0,50	1,60	0,100	0,025	0,010	0,12	0,09
CR180BH EG	180 bis 240	290 bis 360	34	1,1	1,300	0,17	0,06	0,50	0,70	0,060	0,025	0,015		
CR210BH EG	210 bis 270	320 bis 400	32	1,1	1,200	0,16	0,08	0,50	0,70	0,085	0,025	0,015		
CR240BH EG	240 bis 300	340 bis 440	29	1,0	1,100	0,15	0,10	0,50	1,00	0,100	0,030	0,015		

LIEFERPROGRAMM

ELEKTROLYTISCH VERZINKTES FEINBLECH



MEHRPHASENSTÄHLE

elektrolytisch verzinktes Band und Blech aus Mehrphasenstählen zum Kaltumformen DIN EN 10336

Bezeichnung nach			Mechanische Eigenschaften							Chemische Zusammensetzung									
EN 10336	EN 10027-2	Symbol für die Werkstoff-Nr. die Art des Schmelztauchüberzugs	R _e [N/mm ²] quer	BH ₂ [N/mm ²] quer min.	R _m [N/mm ²] quer min.	A ₈₀ [N/mm ²] quer min.	n quer min.	C [%] max	Si [%] max	Mn [%] max	P [%] max	S [%] max	Al [%] min. max		Cr+Mo [%] max	Nb+Ti [%] max	V [%] max	B [%] max	
FB-Stahl																			
HDT450F	1.0961	+ZE	320 bis 420	30	450	23	-	0,180	0,500	1,200	0,030	0,010	0,015	-	0,30	0,05	0,15	0,005	
HDT560F	1.0959	+ZE	460 bis 570	30	560	16	-	0,180	0,500	1,800	0,025	0,010	0,015	-	0,30	0,15	0,15	0,005	
DP-Stahl																			
HCT450X	1.0937	+ZE	260 bis 340	30	450	27	0,16	0,140	0,800	2,000	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HCT500X	1.0939	+ZE	300 bis 380	30	500	23	0,15	0,140	0,800	2,000	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HCT600X	1.0941	+ZE	340 bis 420	30	600	20	0,14	0,170	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HDT580X	1.0936	+ZE	330 bis 460	30	580	19	0,13	0,170	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HCT780X	1.0943	+ZE	450 bis 560	30	780	14	-	0,180	0,800	2,500	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HCT980X	1.0944	+ZE	600 bis 750	30	980	10	-	0,230	0,800	2,500	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
TRIP-Stahl																			
HCT690T	1.0947	+ZE	430 bis 550	40	690	23	0,18	0,320	2,200	2,500	0,120	0,015	-	2,00	0,60	0,20	0,20	0,005	
HCT780T	1.0948	+ZE	470 bis 600	40	780	21	0,16	0,320	2,200	2,500	0,120	0,015	-	2,00	0,60	0,20	0,20	0,005	
CP-Stahl																			
HCT600C	1.0953	+ZE	350 bis 500	30	600	16	-	0,180	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HDT750C	1.0956	+ZE	620 bis 760	30	750	10	-	0,180	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HCT780C	1.0954	+ZE	500 bis 700	30	780	10	-	0,180	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HDT780C	1.0957	+ZE	680 bis 830	30	780	10	-	0,180	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005	
HDT950C	1.0958	+ZE	720 bis 920	30	950	9	-	0,230	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,20	0,15	0,20	0,005	
HCT980C	1.0955	+ZE	700 bis 900	30	980	7	-	0,230	0,800	2,200	0,080	0,015	-	2,00	1,20	0,15	0,22	0,005	
MS-Stahl																			
HDT1200M	1.0665	+ZE	900 bis 1150	30	1200	5	-	0,250	0,800	2,000	0,060	0,015	-	2,00	1,20	0,15	0,22	0,005	

Die Verfügbarkeit der Güten muss technisch im Einzelfall geklärt werden!

MEHRPHASENSTÄHLE

Mechanische Kennwerte und chemische Zusammensetzung von weichen Stählen, Auszug aus VDA 239-100
Beschichtungstyp EG (elektrolytisch verzinkt)

Bezeichnung nach		Mechanische Eigenschaften						Chemische Zusammensetzung								
pr EN 10338	R _p 0,2 (Mpa)	R _m (Mpa)	A ₈₀ min	r _{0/20} min	r ₄₋₆ min	n _{10/20/kg} min	C (%) max.	Si (%) max	Mn (%) max.	P (%) max.	S (%) max.	Al (%) min.	Ti+Nb max.	Cr+Mo max.		
Dualphasenstähle																
CR290Y490T-DP EG	290 bis 380	490 bis 600	24		0,19	0,15	0,14	0,50	1,80	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00		
CR330Y590T-DP EG	330 bis 430	590 bis 700	20		0,18	0,14	0,15	0,75	2,50	0,040	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
CR440Y780T-DP EG	440 bis 550	780 bis 900	14		0,15	0,11	0,18	0,80	2,50	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
CR590Y980T-DP EG	590 bis 740	980 bis 1130	10				0,20	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
CR700Y980T-DP EG	700 bis 850	980 bis 1130	8				0,23	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
TRIP-Stähle																
CR400Y690T-TR EG	400 bis 520	690 bis 800	24	1,4		0,19	0,24	2,00	2,20	0,080	0,015	0,015-1,0	0,20	0,60		
CR450Y780T-TR EG	450 bis 570	780 bis 910	21	1,2		0,16	0,25	2,20	2,50	0,080	0,015	0,015-1,0	0,20	0,60		
Komplexphasenstähle (CP-Stähle)																
CR570Y780T-CP EG	570 bis 720	780 bis 920	10	1,0			0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00		
CR780Y980T-CP EG	780 bis 950	980 bis 1140	6	1,1			0,23	1,00	2,70	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00		