

ELEKTROLYTISCH VERZINKTES FEINBLECH

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 Schmelztach- überzugs	Re [N/mm ²] max.	Rm [N/mm ²]	A80 [%] 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	1.0321	+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	Rp 0,2 (Mpa)	Rm 0,2 (Mpa)	A% min	r 90/20 min	r m/20 min	n 10-20/kg min	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Al (%)	Ti+Nb	Cr+Mo
CR1 EG	140-300	270-410	28	-	-	-	0,12	0,50	0,60	0,065	0,045	0,010	-	-
CR2 EG	140-240	270-370	34	1,3	1,200	0,16	0,10	0,50	0,50	0,065	0,045	0,010	-	-
CR3 EG	140-210	270-350	38	1,8	1,500	0,18	0,08	0,50	0,50	0,030	0,030	0,010	0,30	-
CR4 EG	140-180	270-330	39	1,9	1,600	0,20	0,06	0,50	0,40	0,025	0,025	0,010	0,30	-
CR5 EG	110-170	260-330	41	2,1	1,800	0,22	0,22	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 10268;
mit einer zusätzlichen Auflagenbenennung gilt diese Norm auch für elektrolytisch verzinkte Flachergebnisse

Bezeichnung nach			Mechanische eigenschaften						Chemische Zusammensetzung								
EN 10268	EN 10027-2 Werkstoff-Nr.	Re [N/mm ²]	BH2 [N/ mm ²]	Rm [N/mm ²]	A80 [%] 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	180-230	-	340-400	36	-	1,7	0,19	0,01	0,30	0,70	0,06	0,025	0,010	0,12	-
HC180P	1.0342	+ZE	180-230	-	280-360	34	-	1,6	0,17	0,05	0,40	0,60	0,08	0,025	0,015	-	-
HC180B	1.0395	+ZE	180-230	35	300-360	34	-	1,6	0,17	0,05	0,50	0,70	0,06	0,025	0,015	-	-
HC220Y	1.0925	+ZE	220-270	-	350-420	34	-	1,6	0,18	0,01	0,30	0,90	0,08	0,025	0,010	0,12	-
HC220I	1.0346	+ZE	220-270	-	300-380	34	1,4	-	0,18	0,07	0,50	0,50	0,05	0,025	0,015	0,05	-
HC220P	1.0397	+ZE	220-270	-	320-400	32	-	1,3	0,16	0,07	0,50	0,70	0,08	0,025	0,015	-	-
HC220B	1.0396	+ZE	220-270	35	320-400	32	-	1,5	0,16	0,06	0,50	0,70	0,08	0,025	0,015	-	-
HC260Y	1.0928	+ZE	260-320	-	380-440	32	-	1,4	0,17	0,01	0,30	1,60	0,10	0,025	0,010	0,12	-
HC260I	1.0349	+ZE	260-310	-	320-400	32	1,4	-	0,17	0,07	0,50	0,50	0,05	0,025	0,015	0,05	-
HC260P	1.0417	+ZE	260-320	-	360-440	29	-	-	-	0,08	0,50	0,70	0,10	0,025	0,015	-	-
HC260B	1.0400	+ZE	260-320	35	360-440	29	-	-	-	0,08	0,50	0,70	0,10	0,025	0,015	-	-
HC260LA	1.0480	+ZE	260-330	-	350-430	26	-	-	-	0,10	0,50	0,60	0,025	0,025	0,015	0,15	-

ELEKTROLYTISCH VERZINKTES FEINBLECH

MIKROLEGIERTE GÜTEN

kaltgewalzte Flacherzeugnisse mit hoher Steckgrenze 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.	Re [N/mm ²]	BH2 [N/ mm ²]	Rm [N/mm ²]	A80 [%] min.	r max.	r min.	n min.	C [%] max.	Si [%] max.	Mn [%] max.	P [%] max.	S [%] max.	Al [%] min.	Ti [%] max.	Nb [%] max.
HC300I	1.0447	300-350	-	340-400	30	1,4	-	0,16	0,08	0,50	0,70	0,08	0,025	0,015	0,05	-
HC300P	1.0448	300-360	-	400-480	26	-	-	-	0,10	0,50	0,70	0,12	0,025	0,015	-	-
HC300B	1.0444	300-360	35	400-480	26	-	-	-	0,10	0,50	0,70	0,12	0,025	0,015	-	-
HC300LA	1.0489	300-380	-	380-480	23	-	-	-	0,10	0,50	1,00	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC340LA	1.0548	340-420	-	410-510	21	-	-	-	0,10	0,50	1,10	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC380LA	1.0550	380-480	-	440-560	19	-	-	-	0,10	0,50	1,60	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC420LA	1.0556	420-520	-	470-590	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	Rp 0,2 (Mpa)	RM 0,2 (Mpa)	A% min	r0/20 min	rm/20 min	n 10-20/kg min	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Al [%]	Ti [%]	Nb [%]
CR210LA EG	210-300	310-410	29	1	1,100	0,15	0,10	0,50	1,00	0,080	0,030	0,015	-	-
CR240LA EG	240-320	320-420	27	-	-	0,15	0,10	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	-
CR270LA EG	270-350	350-450	25	-	-	0,14	0,12	0,50	1,00	0,030	0,0252	0,015	0,15	0,09
CR300LA EG	300-380	370-470	23	-	-	0,14	0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR340LA EG	340-430	410-520	21	-	-	0,12	0,12	0,50	1,50	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR380LA EG	380-470	450-560	19	-	-	0,12	0,12	0,50	1,60	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR420LA EG	420-520	480-590	17	-	-	0,11	0,12	0,50	1,65	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
CR160IF EG	160-210	280-340	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	180-240	330-400	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	210-270	340-410	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	240-300	360-430	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	180-240	290-360	34	1,1	1,300	0,17	0,06	0,50	0,70	0,060	0,025	0,015	-	-
CR210BH EG	210-270	320-400	32	1,1	1,200	0,16	0,08	0,50	0,70	0,85	0,025	0,015	-	-
CR240BH EG	240-300	340-440	29	1,0	1,100	0,15	0,10	0,50	1,00	0,100	0,030	0,015	-	-

ELEKTROLYTISCH VERZINKTES FEINBLECH

MEHRPHASENSTÄHLE

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

min.Bezeichnung nach		Mechanische Eigenschaften					Chemische Zusammensetzung											
EN 10336	EN 10027-2 Werkstoff-Nr	Symbol für die Art des Schmelztauchüberzugs	Re [N/mm ² quer	BH2 [N/mm ² quer min	Rm [N/mm ² quer min.	A80 [N/mm ² quer min	n quer min.	C [%] max.	Si [%] max.	Mn [%] max.	P [%] max.	S [%] max	Al [%] min	Al [%] max.	Cr+Mo [%] max	Nb+Ti [%] max.	V [%] max.	B [%] max.
FB-Stahl																		
HDT450F	1.0961	+ZE	320-420	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	460-570	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	260-340	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	300-380	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	340-420	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	330-460	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	450-560	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	600-750	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	430-550	40	690	23	0,18	0,320	2,200	2,500	0,120	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT780T	1.0948	+ZE	470-600	40	780	21	0,16	0,320	2,200	2,500	0,120	0,015	-	2,00	1,00	0,15	0,20	0,005
CP-Stahl																		
HCT600C	1.0953	+ZE	350-500	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	620-760	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	500-700	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	680-830	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	720-920	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	700-900	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	900-1150	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	Rp 0,2 (Mpa)	Rm (Mpa)	A80 min	r 0/20 min	r 4-6 min	n 10-20/kg min	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Al (%)	Ti+Nb	Cr+Mo			
Dualphasenstähle																	
CR290Y490T-DP EG	290-380	490-600	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	330-430	590-700	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	440-550	780-900	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	590-740	980-1130	10	-	-	-	0,20	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40			
CR700Y980T-DP EG	700-850	980-1130	8	-	-	-	0,23	1,00	2,90	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40			
TRIP-Stähle																	
CR400Y690T-TR EG	400-520	690-800	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	450-570	780-910	21	1,2	-	0,25	0,25	2,20	2,50	0,080	0,015	0,015-1,0	0,20	0,60			
Komplexphasenstähle (CP-Stähle)																	
CR570Y780T-CP EG	670-720	780-920	10	1,0	-	-	0,18	1,00	2,50	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00			
CR780Y980T-CP EG	780-950	980-1140	6	1,1	-	-	0,23	1,00	2,70	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00			