

# Range of products

## Electrolytically zinc-coated thin-gauge sheet

### Low-carbon steels

Electrolytically zinc-coated cold rolled steel flat products to DIN EN 10152 (ZE) / DIN EN 10271 (ZN)

Designation to			Mechanical properties					Chemical composition				
EN 10152	EN 10027-2 Material code	Symbol for the type of hot dip coating	Re (N/mm <sup>2</sup> ) max.	Rm (N/mm <sup>2</sup> )	A80 (%) min.	r min.	n (%) min.	C (%) max.	P (%) max.	S (%) max.	Mn (%) max.	Ti (%) max.
DC01	1.0330	+ZE	140-280	270 to 410	28	-	-	0,12	0,045	0,045	0,60	-
DC03	1.0347	+ZE	140-240	270 to 370	34	1,3	-	0,10	0,035	0,035	0,45	-
DC04	1.0338	+ZE	140-220	270 to 350	37	1,6	0,160	0,08	0,030	0,030	0,40	-
DC05	1.0312	+ZE	140-190	270 to 330	39	1,9	0,190	0,06	0,025	0,025	0,35	-
DC06	1.0873	+ZE	120-190	270 to 350	37	1,8	0,200	0,02	0,020	0,020	0,25	0,3

The mechanical properties of ZN-coated flat products sometimes deviate significantly from the values shown here.

### Low-carbon steels

Mechanical properties and chemical compositions of mild steels, extract from VDA 239-100  
Coating type EG (electrolytically zinc-coated)

Designation to		Mechanical properties					Chemical composition							
VDA239-100	Rp0,2 (Mpa)	Rm0,2 (Mpa)	A% min.	r90/20 min.	rm/20 min.	n10-20/kg min.	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Al (%)	Ti+Nb	Cr+Mo
CR1 EG	140 to 300	270 to 410	28	-	-	-	0,12	0,50	0,60	0,065	0,045	0,010	-	-
CR2 EG	140 to 240	270 to 370	34	1,3	1,200	0,16	0,10	0,50	0,50	0,065	0,045	0,010	-	-
CR3 EG	140 to 210	270 to 350	38	1,8	1,500	0,18	0,08	0,50	0,50	0,030	0,030	0,010	0,300	-
CR4 EG	140 to 180	270 to 330	39	1,9	1,600	0,20	0,06	0,50	0,40	0,025	0,025	0,010	0,300	-
CR5 EG	110 to 170	260 to 330	41	2,1	1,800	0,22	0,02	0,50	0,30	0,020	0,020	0,010	0,300	-

### Microalloyed steels

Cold-rolled steel flat products with high yield strength for cold forming from micro-alloyed steel DIN EN 10268;  
with additional coating specifications, this standard also applies to electrolytically zinc-coated flat products

Designation to			Mechanical properties							Chemical composition							
EN 10268	EN 10027-2 Material code	Symbol for the type of hot dip coating	Re (N/mm <sup>2</sup> )	BH2 (N/mm <sup>2</sup> )	Rm (N/mm <sup>2</sup> )	A80 (%) min.	r max.	r min.	n min.	C (%) max.	Si (%) max.	Mn (%) max.	P (%) max.	S (%) max.	Al (%) max.	Ti (%) max.	Nb (%) max.
HC180Y	1.0922	+ZE	180 to 230	-	340 to 400	36	-	1,7	0,19	0,01	0,30	0,70	0,060	0,025	0,010	0,12	-
HC180P	1.0342	+ZE	180 to 230	-	280 to 360	34	-	1,6	0,17	0,05	0,40	0,60	0,080	0,025	0,015	-	-
HC180B	1.0395	+ZE	180 to 230	35	300 to 360	34	-	1,6	0,17	0,05	0,50	0,70	0,060	0,025	0,015	-	-
HC220Y	1.0925	+ZE	220 to 270	-	350 to 420	34	-	1,6	0,18	0,01	0,30	0,90	0,080	0,025	0,010	0,12	-
HC220I	1.0346	+ZE	220 to 270	-	300 to 380	34	1,4	-	0,18	0,07	0,50	0,50	0,050	0,025	0,015	0,05	-
HC220P	1.0397	+ZE	220 to 270	-	320 to 400	32	-	1,3	0,16	0,07	0,50	0,70	0,080	0,025	0,015	-	-
HC220B	1.0396	+ZE	220 to 270	35	320 to 400	32	-	1,5	0,16	0,06	0,50	0,70	0,080	0,025	0,015	-	-
HC260Y	1.0928	+ZE	260 to 320	-	380 to 440	32	-	1,4	0,17	0,01	0,30	1,60	0,100	0,025	0,010	0,12	-
HC260I	1.0349	+ZE	260 to 310	-	320 to 400	32	1,4	-	0,17	0,07	0,50	0,50	0,050	0,025	0,015	0,05	-
HC260P	1.0417	+ZE	260 to 320	-	360 to 440	29	-	-	-	0,08	0,50	0,70	0,100	0,025	0,015	-	-
HC260B	1.0400	+ZE	260 to 320	35	360 to 440	29	-	-	-	0,08	0,50	0,70	0,100	0,025	0,015	-	-
HC260LA	1.0480	+ZE	260 to 330	-	350 to 430	26	-	-	-	0,10	0,50	0,60	0,025	0,025	0,015	0,15	-

# Range of products

## Electrolytically zinc-coated thin-gauge sheet

### Microalloyed steels

Cold-rolled steel flat products with high yield strength for cold forming from micro-alloyed steel DIN EN 10268; with additional coating specifications, this standard also applies to electrolytically zinc-coated flat products

Designation to		Mechanical properties							Chemical composition							
EN 10268	EN 10027-2 Material code	Re (N/mm <sup>2</sup> )	BH2 (N/mm <sup>2</sup> )	Rm (N/mm <sup>2</sup> )	A80 (%) min.	r max.	r min.	n min.	C (%) max.	Si (%) max.	Mn (%) max.	P (%) max.	S (%) max.	Al (%) max.	Ti (%) max.	Nb (%) max.
HC300I	1.0447	300 to 350	-	340 to 440	30	1,4	-	0,16	0,08	0,50	0,70	0,080	0,025	0,015	0,05	-
HC300P	1.0448	300 to 360	-	400 to 480	26	-	-	-	0,10	0,50	0,70	0,120	0,025	0,015	-	-
HC300B	1.0444	300 to 360	35	400 to 480	26	-	-	-	0,10	0,50	0,70	0,120	0,025	0,015	-	-
HC300LA	1.0489	300 to 380	-	380 to 480	23	-	-	-	0,10	0,50	1,00	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC340LA	1.0548	340 to 420	-	410 to 510	21	-	-	-	0,10	0,50	1,10	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC380LA	1.0550	380 to 480	-	440 to 560	19	-	-	-	0,10	0,50	1,60	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09
HC420LA	1.0556	420 to 520	-	470 to 590	17	-	-	-	0,10	0,50	1,60	0,025	0,025	0,015	0,15	0,09

B bake-hardening P phosphorus-alloyed Y interstitial free (IF-Stahl) LA low alloyed (microalloy) I isotropic

### Microalloyed steels

Mechanical properties and chemical compositions of mild steels, extract from VDA 239-100  
Coating type EG (electrolytically zinc-coated)

Designation to		Mechanical properties						Chemical composition							
VDA239-100	Rp0,2 (Mpa)	Rm0,2 (Mpa)	A% min.	r0/20 min.	rm/20 min.	n10-20/kg min.	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Al (%)	Ti+(%)	Nb (%)	
CR210LA EG	210 to 300	310 to 410	29	1	1,100	0,15	0,10	0,50	1,00	0,080	0,030	0,015	-	-	
CR240LA EG	240 to 320	320 to 420	27	-	-	0,15	0,10	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	-	
CR270LA EG	270 to 350	350 to 450	25	-	-	0,14	0,12	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
CR300LA EG	300 to 380	370 to 470	23	-	-	0,14	0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
CR340LA EG	340 to 430	410 to 520	21	-	-	0,12	0,12	0,50	1,50	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
CR380LA EG	380 to 470	450 to 560	19	-	-	0,12	0,12	0,50	1,60	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
CR420LA EG	420 to 520	480 to 590	17	-	-	0,11	0,12	0,50	1,65	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09	
CR160IF EG	160 to 210	280 to 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 to 240	330 to 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 to 270	340 to 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 to 300	360 to 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 to 240	290 to 360	34	1,1	1,300	0,17	0,06	0,50	0,70	0,060	0,025	0,015	-	-	
CR210BH EG	210 to 270	320 to 400	32	1,1	1,200	0,16	0,08	0,50	0,70	0,085	0,025	0,015	-	-	
CR240BH EG	240 to 300	340 to 440	29	1,0	1,100	0,15	0,10	0,50	1,00	0,100	0,030	0,015	-	-	

### Multiphase steels

Mechanical properties and chemical compositions of mild steels, extract from VDA 239-100  
Coating type EG (electrolytically zinc-coated)

Designation to		Mechanical properties						Chemical composition							
pr EN 10338	Rp0,2 (Mpa)	Rm (Mpa)	A80 min.	r0/20 min.	r4-6 min.	n10/20/ kg min.	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Al (%)	Ti+Nb	Cr+Mo	
<b>Dual-phase steel</b>															
CR290Y490T-DP EG	290 to 380	490 to 600	24	0,19	0,15	0,14	0,50	1,8	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00		
CR330Y590T-DP EG	330 to 430	590 to 700	20	0,18	0,14	0,15	0,75	2,5	0,040	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
CR440Y780T-DP EG	440 to 550	780 to 900	14	0,15	0,11	0,18	0,80	2,5	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
CR590Y980T-DP EG	590 to 740	980 to 1130	10	-	-	0,20	1,00	2,9	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
CR700Y980T-DP EG	700 to 850	980 to 1130	8	-	-	0,23	1,00	2,9	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,40		
<b>TRIP steels</b>															
CR400Y690T-TR EG	400 to 520	690 to 800	24	1,4	0,19	0,24	2,00	2,2	0,080	0,015	0,015-1,0	0,20	0,60		
CR450Y780T-TR EG	450 to 570	780 to 910	21	1,2	0,16	0,25	2,20	2,5	0,080	0,015	0,015-1,0	0,20	0,60		
<b>Complex phase steels (CP steels)</b>															
CR570Y780T-CP EG	570 to 720	780 to 920	10	1,0	-	0,18	1,00	2,5	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00		
CR780Y980T-CP EG	780 to 950	980 to 1140	6	1,1	-	0,23	1,00	2,7	0,080	0,015	0,015-1,0	0,15	1,00		

# Range of products

## Electrolytically zinc-coated thin-gauge sheet

### Multiphase steels

Electrolytically zinc-coated strip steel made of multiphase steels for cold forming DIN EN 10336

Designation to			Mechanical properties						Chemical composition									
EN10336	EN 10027-2 Material code	Symbol for the type of hot-dip coating	Re (N/mm <sup>2</sup> ) transverse	BH2 (N/mm <sup>2</sup> ) trans- verse min.	Rm (N/mm <sup>2</sup> ) trans- verse min.	A80 (N/ mm <sup>2</sup> ) trans- verse min..	n trans- verse min.	C (%) max.	Si (%) max.	Mn (%) max.	P (%) max.	S (%) max.	Al (%) mind.      (%) max.		Cr+Mo (%) max	Nb+Ti (%) max.	V (%) max.	B (%) max.
<b>FB steel</b>																		
HDT450F	1.0961	+ZE	320 to 420	30	450	23	-	0,18	0,50	1,2	0,030	0,010	0,015	-	0,30	0,05	0,15	0,005
HDT560F	1.0959	+ZE	460 to 570	30	560	16	-	0,18	0,50	1,8	0,025	0,010	0,015	-	0,30	0,15	0,15	0,005
<b>DP steel</b>																		
HCT450X	1.0937	+ZE	260 to 340	30	450	27	0,16	0,14	0,80	2,0	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT500X	1.0939	+ZE	300 to 380	30	500	23	0,15	0,14	0,80	2,0	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT600X	1.0941	+ZE	340 to 420	30	600	20	0,14	0,17	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HDT580X	1.0936	+ZE	330 to 460	30	580	19	0,13	0,17	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT780X	1.0943	+ZE	450 to 560	30	780	14	-	0,18	0,80	2,5	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT980X	1.0944	+ZE	600 to 750	30	980	10	-	0,23	0,80	2,5	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
<b>TRIP steel</b>																		
HCT690T	1.0947	+ZE	430 to 550	40	690	23	0,18	0,32	2,20	2,5	0,120	0,015	-	2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
HCT780T	1.0948	+ZE	470 to 600	40	780	21	0,16	0,32	2,20	2,5	0,120	0,015	-	2,0	0,60	0,20	0,20	0,005
<b>CP steel</b>																		
HCT600C	1.0953	+ZE	350 to 500	30	600	16	-	0,18	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HDT750C	1.0956	+ZE	620 to 760	30	750	10	-	0,18	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HCT780C	1.0954	+ZE	500 to 700	30	780	10	-	0,18	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HDT780C	1.0957	+ZE	680 to 830	30	780	10	-	0,18	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,00	0,15	0,20	0,005
HDT950C	1.0958	+ZE	720 to 920	30	950	9	-	0,23	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,20	0,15	0,20	0,005
HCT980C	1.0955	+ZE	700 to 900	30	980	7	-	0,23	0,80	2,2	0,080	0,015	-	2,0	1,20	0,15	0,22	0,005
<b>MS steel</b>																		
HDT1200M	1.0665	+ZE	900 to 1150	30	1200	5	-	0,25	0,80	2,0	0,060	0,015	-	2,0	1,20	0,15	0,22	0,005

The availability of each grade must be clarified technically in each individual case.