







Žiarovo pozinkované plechy

Rozsah materiálu [v mm]	Zvitky 	Pásky 	Tabule 
Hrúbka	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Šírka	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Dĺžka	Nepoužíje sa	Nepoužíje sa	220 - 6000

Tolerancie pre pásky a tabule: EN 10143. Iné tolerancie a špeciálne tvary hrán sú k dispozícii po dohode strán.

Žiarovo pozinkované plechy

Rozsah materiálu [v mm]	Zvitky 	Pásky 	Tabule 
Hrúbka	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Šírka	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Dĺžka	Nepoužíje sa	Nepoužíje sa	220 - 6000

Tolerancie pre pásky a tabule: EN 10143. Iné tolerancie a špeciálne tvary hrán sú k dispozícii po dohode strán.



Mäkké ocele – Plechy a pásky z mäkkých ocelí kontinuálne tepelne vylepšené na tvárnenie za studena podľa EN 10346 : 2015

Chemické zloženie (chemický rozbor tavebnej analýzy) mäkkých ocelí na tvárnenie za studena								
Druh /typ ocele		Symbol druhu povrchovej úpravy	Chemické zloženie Hmotnostné percento					
Kód	Číslo materiálu		C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %	Ti max. %
DX51D	1.0917	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.18	0.5	1.20	0.12	0.045	0.30
DX52D	1.0918	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.12	0.5	0.60	0.10	0.045	0.30
DX53D	1.0951	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.12	0.5	0.60	0.10	0.045	0.30
DX54D	1.0952	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.12	0.5	0.60	0.10	0.045	0.30
DX55D	1.0962	+AS	0.12	0.5	0.60	0.10	0.045	0.30
DX56D	1.0963	+Z, +ZF, +ZA, +AS, +ZM	0.12	0.5	0.60	0.10	0.045	0.30
DX57D	1.0853	+Z, +ZF, +ZA, +AS, +ZM	0.12	0.5	0.60	0.10	0.045	0.30

Z = Žiarové zinkovanie ZF = Galvanizované ZA = Galfan AZ = Galvalume AS = Žiarovo hliníkové ZM = Zinok Horčík

Mechanické vlastnosti (lat.)							
Druh /typ ocele		Symbol druhu povrchovej úpravy	Zmluvná medza klzu	Pevnosť v ťahu	Predĺženie pri lomu	Vertikálna anizotropia	Exponent kalenia počas práce
Kód	Číslo materiálu		Re ¹⁾ MPa	R _m MPa	A ₈₀ ²⁾ % min.	r ₉₀ min	n ₉₀ min.
DX51D	1.0917	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	–	270 – 500	22	–	–
DX52D	1.0918	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	140 – 300 3)	270 – 420	26	–	–
DX53D	1.0951	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	140 – 260	270 – 380	30	–	–
DX54D	1.0952	+Z, +ZA	120 – 220	260 – 350	36	1.6 ⁴⁾	0.18
DX54D	1.0952	+ZF, +ZM	120 – 220	260 – 350	34	1.4 ⁴⁾	0.18
DX54D	1.0952	+AZ	120 – 220	260 – 350	36	–	–
DX54D	1.0952	+AS	120 – 220	260 – 350	34	1.4 ⁴⁾⁵⁾	0.18 ⁵⁾
DX55D ⁶⁾	1.0962	+AS	140 – 240	270 – 370	30	–	–
DX56D	1.0963	+Z, +ZA	120 – 180	260 – 350	39	1.9 ⁴⁾	0.21
DX56D	1.0963	+ZF, +ZM	120 – 180	260 – 350	37	1.7 ⁴⁾⁵⁾	0.20 ⁵⁾
DX56D	1.0963	+AS, +AZ	120 – 180	260 – 350	39	1.7 ⁴⁾⁵⁾	0.20 ⁵⁾
DX57D	1.0853	+Z, +ZA	120 – 170	260 – 350	41	2.1 ⁴⁾	0.22
DX57D	1.0853	+ZF, +ZM	120 – 170	260 – 350	39	1.9 ⁴⁾⁵⁾	0.21 ⁴⁾
DX57D	1.0853	380 – 480	120 – 170	260 – 350	41	1.9 ⁴⁾⁵⁾	0.21 ⁴⁾

1) Ak medza klzu nie je zreteľná, platia hodnoty pre 0,2 % dohovorenej (zmluvnej) medze klzu (R_{eL}); ak je zreteľná, platia hodnoty pre dolnú medzu klzu (R_{eL}).
 2) Znížené minimálne hodnoty pre Predĺženie pri lomu platia pre hrúbku výrobku: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm (o 2 jednotky menej); 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm (minus 4 jednotky) a t ≤ 0,35 mm (minus 7 jednotiek).
 3) Pre povrchy triedy A je maximálna hodnota medze klzu Re = 360 MPa.
 4) Pre 1,5 mm < t < 2 mm je minimálna hodnota r₉₀ znížená o 0,2. Pre t ≥ 2 mm je minimálna hodnota r₉₀ znížená o 0,4.
 5) Minimálna hodnota n₉₀ je znížená pre hrúbku produktu: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm o 0,2; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm o 0,4 a t ≤ 0,35 mm o 0,6. Minimálna hodnota n₉₀ je znížená pre hrúbku produktu: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm o 0,01; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm o 0,03 a t ≤ 0,35 mm o 0,04.
 6) Dajte prosím pozor na minimálnu hodnotu Predĺženia pri lomu pre produkty DX55D+S, ktorá nie je kompatibilná s bežným systémom. Výrobky DX55D+AS sú označené podľa najlepšej tepelnej odolnosti. (1 MPa = 1 N/mm²)






Konstruktívne ocele – Pásky a plechy z konštrukčných ocelí kontinuálne žiarovo povlakované EN 10346 : 2015

Chemické zloženie (chemický rozbor tavebnej analýzy)						
Druh /typ ocele		Symbol druhu povrchovej úpravy	C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %
Kód	Číslo materiálu					
S220GD	1.0241	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +ZM	0.20	0.60	1.70	0.10
S250GD	1.0242	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.20	0.60	1.70	0.10
S280GD	1.0244	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.20	0.60	1.70	0.10
S320GD	1.0250	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.20	0.60	1.70	0.10
S350GD	1.0529	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.20	0.60	1.70	0.10
S390GD	1.0238	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	0.20	0.60	1.70	0.10
S420GD	1.0239	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	0.20	0.60	1.70	0.10
S450GD	1.0233	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	0.20	0.60	1.70	0.10
S550GD	1.0531	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +ZM	0.20	0.60	1.70	0.10

Mechanické vlastnosti (long.)					
Druh /typ ocele		Symbol druhu povrchovej úpravy	Zmluvná medza klzu	Pevnosť v ťahu	Predĺženie pri lomu
Kód	Číslo materiálu		R _{p0.2} ¹⁾ MPa	R _m ²⁾ MPa	A ₈₀ ³⁾ % min.
S220GD	1.0241	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +ZM	220	300	20
S250GD	1.0242	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	250	330	19
S280GD	1.0244	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	280	360	18
S320GD	1.0250	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	320	390	17
S350GD	1.0529	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	350	420	16
S390GD	1.0238	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	390	460	16
S420GD	1.0239	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	420	480	15
S450GD	1.0233	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	450	510	14
S550GD	1.0531	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +ZM	550	560	–




1) Ak medza klzu nie je zreteľná, platia hodnoty pre Hornú medzu klzu (R_{p0.2}).
 2) Pre všetky druhy ocele okrem S550GD možno očakávať rozsah 140 MPa pre Pevnosť v ťahu.
 3) Znížené minimálne hodnoty pre Predĺženie pri lomu platia pre hrúbku produktu t > 0,50 mm (o 4 jednotky menej) a pre 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm (o 2 jednotky menej).

Žiarovo pozinkované plechy


Rozsah materiálu [v mm]	Zvitky 	Pásky 	Tabule 
Hrúbka	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Šírka	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Dĺžka	Nepoužije sa	Nepoužije sa	220 - 6000

Tolerancie pre pásky a tabule: EN 10143. Iné tolerancie a špeciálne tvary hrán sú k dispozícii po dohode strán.

Žiarovo pozinkované plechy

Rozsah materiálu [v mm]	Zvitky 	Pásky 	Tabule 
Hrúbka	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Šírka	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Dĺžka	Nepoužije sa	Nepoužije sa	220 - 6000

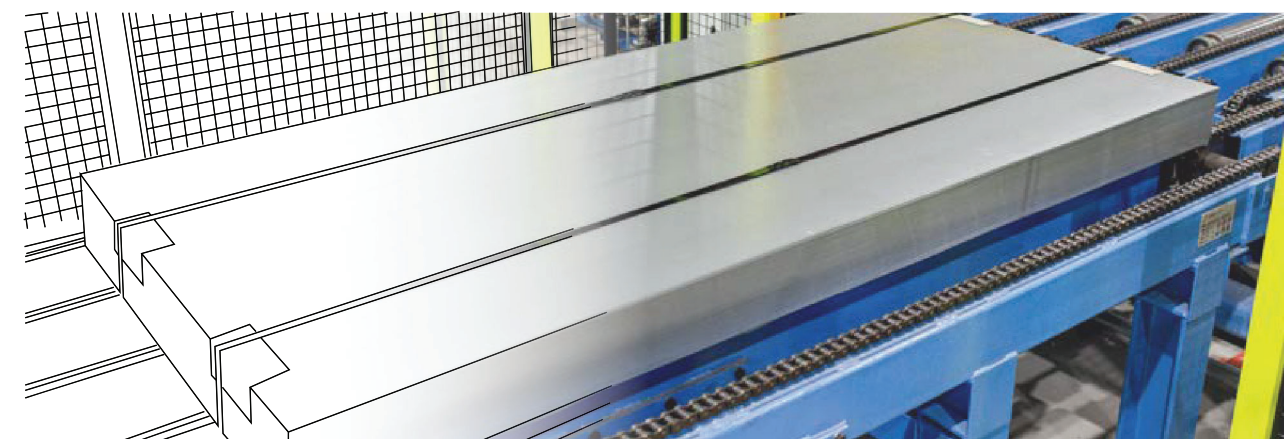
Tolerancie pre pásky a tabule: EN 10143. Iné tolerancie a špeciálne tvary hrán sú k dispozícii po dohode strán.

 **Mikrolegované druhy – Oceľové pásky a plechy kontinuálne žiarovo povlakané z ocele s vysokou medzou klzu na tvárnenie za studena podľa normy EN 10346 : 2015**




Chemické zloženie (chemický rozbor tavebnej analýzy)										
Druh /typ ocele		Symbol druhu povrchovej úpravy	Chemické zloženie Hmotnostné percento							
Kód	Číslo materiálu		C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %	Al _{total} min. %	Nb max. %	Ti max. %
HX160YD	1.0910	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	0.01	0.30	0.60	0.06	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX180YD	1.0921		0.01	0.30	0.70	0.06	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX180BD	1.0914		0.06	0.30	0.70	0.06	0.025	≥ 0.015	0.09	0.12
HX220YD	1.0923		0.01	0.30	0.90	0.08	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX220BD	1.0919		0.08	0.50	0.70	0.08	0.025	≥ 0.015	0.09	0.12
HX260YD	1.0926		0.01	0.50	1.60	0.10	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX260BD	1.0924		0.10	0.50	1.00	0.10	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX260LAD	1.0929		0.11	0.50	1.00	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15
HX300YD	1.0927		0.015	0.30	1.60	0.10	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX300BD	1.0930		0.11	0.30	0.80	0.12	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX300LAD	1.0932		0.12	0.50	1.40	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15
HX340BD	1.0945		0.11	0.50	0.80	0.12	0.025	≥ 0.010	0.09	0.12
HX340LAD	1.0933		0.12	0.50	1.40	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15
HX380LAD	1.0934		0.12	0.50	1.50	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15
HX420LAD	1.0935		0.12	0.50	1.60	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15
HX460LAD	1.0990		0.15	0.50	1.70	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15
HX500LAD	1.0991		0.15	0.50	1.70	0.030	0.025	≥ 0.015	0.09	0.15

Mechanické vlastnosti (lat.)								
Druh /typ ocele		Symbol druhu povrchovej úpravy	Zmluvná medza klzu 0.2 % R _{p0.2} ¹⁾ N/mm ²	Ukazovateľ vytvrdzovania v peci BH ₂ MPa min. N/mm ²	Pevnosť v ťahu R _m MPa N/mm ²	Predĺženie trhliny A ₅₀ ²⁾³⁾ % min. quer	Vertikálna anizotropia r ₉₀ ³⁾⁴⁾ min.	Exponent kalenia počas práce n ₉₀ min.
Kód	Číslo materiálu							
HX160YD	1.0910	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS, +ZM	160 – 220	–	300 – 360	37	1.9	0.20
HX180YD	1.0921		180 – 240	–	330 – 390	34	1.7	0.18
HX180BD	1.0914		180 – 240	30	290 – 360	34	1.5	0.16
HX220YD	1.0923		220 – 280	–	340 – 420	32	1.5	0.17
HX220BD	1.0919		220 – 280	30	320 – 400	32	1.2	0.15
HX260YD	1.0926		260 – 320	–	380 – 440	30	1.4	0.16
HX260BD	1.0924		260 – 320	30	360 – 440	28	–	–
HX260LAD	1.0929		260 – 320	–	350 – 430	26	–	–
HX300YD	1.0927		300 – 360	–	390 – 470	27	1.3	0.15
HX300BD	1.0930		300 – 360	30	400 – 480	26	–	–
HX300LAD	1.0932		300 – 380	–	380 – 480	23	–	–
HX340BD	1.0945		340 – 400	30	440 – 520	24	–	–
HX340LAD	1.0933		340 – 420	–	410 – 510	21	–	–
HX380LAD	1.0934		380 – 480	–	440 – 560	19	–	–
HX420LAD	1.0935		420 – 520	–	470 – 590	17	–	–
HX460LAD	1.0990		460 – 560	–	500 – 640	15	–	–
HX500LAD	1.0991		500 – 620	–	530 – 690	13	–	–

1) Ak je medza klzu zreteľná, platia hodnoty pre dolnú medzu klzu (R_p).
 2) Znížené minimálne hodnoty pre Predĺženie pri lomu platia pre hrúbku produktu: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm (mínus 2 jednotky) 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm (mínus 4 jednotky) a t ≤ 0,35 mm (mínus 7 jednotiek).
 3) Pre povrchové úpravy AS, AZ, ZF a ZM sú minimálne hodnoty A₅₀ znížené o 2 jednotky a minimálne hodnoty r₉₀ o 0,2.
 4) Pre hrúbku výrobku 1,5 mm < t < 1,99 mm sú minimálne hodnoty r₉₀ znížené o 0,2. Pre hrúbku výrobku ≥ 2 mm sú minimálne hodnoty r₉₀ znížené o 0,4.
 5) Minimálna hodnota r₉₀ je znížená pre hrúbku produktu: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm o 0,2; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm o 0,4 a t ≤ 0,35 mm o 0,6. Minimálna hodnota n₉₀ je znížená pre hrúbku produktu: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm o 0,01; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm o 0,03 a t ≤ 0,35 mm o 0,04 (1 MPa = 1 N/mm²).
 B = vytvrdzovanie LA = nízkolegované (mikrolegované) Y = bez medzivrstvy (IF ocele)



Žiarovo pozinkované plechy

Rozsah materiálu [v mm]	Zvitky 	Pásky 	Tabule 
Hrúbka	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Šírka	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Dĺžka	Nepoužíje sa	Nepoužíje sa	220 - 6000




Tolerancie pre pásky a tabule: EN 10143. Iné tolerancie a špeciálne tvary hrán sú k dispozícii po dohode strán.



Vysvetlenie a ponuka povlakov a povrchov

Kód povlaku č.	Hmotnosť povlaku				Hustota g/cm ³
	Min. objem povlaku, na oboch stranách (g/m ²)		Teoretická referenčná hodnota hrúbky povlaku na jednej strane v µm		
	Vzorka s tromi povrchmi	Vzorka s jedným povrchom	Typická hodnota ¹⁾	Oblasť ²⁾	
Objem zinkového povlaku (Z)					
Z100	100	85	7	5 - 12	7.1
Z140	140	120	10	7 - 15	7.1
Z200	200	170	14	10 - 20	7.1
Z225	225	195	16	11 - 22	7.1
Z275	275	235	20	13 - 27	7.1
Z350	350	300	25	17 - 33	7.1
Z450	450	385	32	22 - 42	7.1
Z600	600	510	42	29 - 55	7.1
Objem povlaku zliatiny zinok železo (ZF)					
ZF100	100	85	7	5 - 12	7.1
ZF120	120	100	8	6 - 13	7.1
Objem povlaku zliatiny zinok hliník (ZA)					
ZA095	95	80	7	5 - 12	6.6
ZA130	130	110	10	7 - 15	6.6
ZA185	185	155	14	10 - 20	6.6
ZA200	200	170	15	11 - 21	6.6
ZA255	255	215	20	15 - 27	6.6
ZA300	300	255	23	17 - 31	6.6
Objem povlaku zliatiny hliník zinok (AZ) sa nevzťahuje na viacfázové ocele.					
AZ100	100	85	13	9 - 19	3.8
AZ150	150	130	20	15 - 27	3.8
AZ185	185	160	25	19 - 33	3.8
Objem povlaku zliatiny hliník kremík (AS) sa nevzťahuje na viacfázové ocele.					
AS060	60	45	10	7 - 15	3.0
AS080	80	60	14	10 - 20	3.0
AS100	100	75	17	12 - 23	3.0
AS120	120	90	20	15 - 27	3.0
AS150	150	115	25	19 - 33	3.0

Žiarovo pozinkované plechy

Rozsah materiálu [v mm]	Zvitky 	Pásky 	Tabule 
Hrúbka	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Šírka	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Dĺžka	Nepoužíje sa	Nepoužíje sa	220 - 6000

Tolerancie pre pásky a tabule: EN 10143. Iné tolerancie a špeciálne tvary hrán sú k dispozícii po dohode strán.

Kód povlaku č.	Hmotnosť povlaku				Hustota g/cm ³
	Min. objem povlaku, na oboch stranách (g/m ²)		Teoretická referenčná hodnota hrúbky povlaku na jednej strane v µm		
	Vzorka s tromi povrchmi	Vzorka s jedným povrchom	Typická hodnota ¹⁾	Oblasť ²⁾	
Coating volume of zinc-magnesium alloy (ZM) ³⁾					
ZM060	60	50	4,5	4 - 8	6.2 - 6.6
ZM070	70	60	5,5	4 - 8	6.2 - 6.6
ZM080	80	70	6	4 - 10	6.2 - 6.6
ZM090	90	75	7	5 - 10	6.2 - 6.6
ZM100	100	85	8	5 - 11	6.2 - 6.6
ZM120	120	100	9	6 - 14	6.2 - 6.6
ZM130	130	110	10	7 - 15	6.2 - 6.6
ZM140	140	120	11	8 - 16	6.2 - 6.6
ZM150	150	130	11,5	8 - 17	6.2 - 6.6
ZM160	160	130	12	8 - 17	6.2 - 6.6
ZM175	175	145	13	9 - 18	6.2 - 6.6
ZM190	190	160	15	10 - 20	6.2 - 6.6
ZM200	200	170	15	10 - 20	6.2 - 6.6
ZM250	250	215	19	13 - 25	6.2 - 6.6
ZM300	300	255	23	17 - 30	6.2 - 6.6
ZM310	310	265	24	18 - 31	6.2 - 6.6
ZM350	350	300	27	19 - 33	6.2 - 6.6
ZM430	430	365	35	26 - 46	6.2 - 6.6

1) Hrúbku vrstvy je možné vypočítať na základe objemu povlaku.
 2) Používatelia môžu predpokladať, že tieto limity budú zachované na hornej a dolnej strane.
 3) Viac povlakov ZM k dispozícii na požiadanie.

Povrchy

Druh povrchu

NA = Bežné trhliny inej veľkosti a s bežným povrchom
 MA = Malé trhliny s bežným povrchom
 MB = Opätovne valcovaný s vylepšeným povrchom
 MC = Opätovne valcovaný s najlepším povrchom
 A = Bežný povrch
 B = Vylepšený povrch
 C = Najlepší povrch

Povrchová úprava

C = chemická pasivácia (Cr-frei + Cr3+)
 O = olejovanie
 CO = Chemická pasivácia s olejovaním
 P = Fosfátovanie
 PO = Fosfátovanie s olejovaním
 S = utesnený
 U = Nespracované

Variety povlakov

+Z = Galvanizované (99% Zn)
 +ZF = zliatina zinok a železo (Galvanizované)
 +ZA = Zinok hliník (Galvan, Zn + 5% Al)
 +AZ = Hliník-zinok (Galvalume 55% Al + 1,6% Si + Zn)
 +AS = hliníkovo-kremikové povlaky (11% Si + Al)
 +ZM = Zinok Horčík (1 - 2% Mg + 1 - 2% Al + Zn)