





Tűzhorganyzott fémlemezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10143. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Tűzhorganyzott fémlemezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10143. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.



Lágy fajták - A hidegalakításhoz való lágyacélból készült szalagok és lemezek, Folytatólagosan hőkezelt EN 10346 : 2015

Hidegen alakítható lágyacél kémiai összetétele (ötvözetelemzés)								
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	Kémiai összetétel Tömegszázalék					
Kód	Anyagszám		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 = Tűzhorganyzás ZF = Galvanizálás ZA = Galfan AZ = Galvalume AS = Tűzálumíniumozott ZM = Cink-Magnézium



Szerkezeti acélok - Folytatólagos tűzi-mártó eljárással bevont szalagok és lemezek szerkezeti acélokból EN 10346 : 2015

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)						
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %
Kód	Anyagszám					
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

Mechanikai tulajdonságok (latin)							
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	Nyúlási határérték Re ¹⁾ MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás A ₈₀ ²⁾ % min.	Függőleges anizotrópia r ₉₀ min	Edzés kitevője működés közben n ₉₀ min.
Kód	Anyagszám						
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⁾

Mechanikai tulajdonságok (long.)						
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	Nyúlási határérték R _{p0.2} ¹⁾ MPa	Szakítószilárdság R _m ²⁾ MPa	Törési nyúlás A ₈₀ ³⁾ % min.	
Kód	Anyagszám					
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) Ha a folyáshatár nem egyértelmű, akkor a 0,2 %-os nyúláshatárra (R_{p0.2}) vonatkozó értékek érvényesek, ha egyértelmű, akkor az alsó folyáshatárra (R_e) vonatkozó értékek érvényesek.
 2) A törési nyúlás csökkentett minimális értékei a következő termékvastagságokra vonatkoznak: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm (minusz 2 egység) 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm (minusz 4 egység) és t ≤ 0,35 mm (minusz 7 egység).
 3) Az A osztályú felületek esetében a maximális folyáshatár értéke Re = 360 MPa.
 4) 1,5 mm < t < 2 mm esetén az r₉₀ minimális értéke 0,2-vel csökken. t ≥ 2 mm esetén az r₉₀ minimális értéke 0,4-el csökken.
 5) Az r₉₀ minimális értéke a következő termékvastagságok esetén: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm 0,2-vel; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm 0,4-gyel és t ≤ 0,35 mm 0,6-tal csökken. A minimális n₉₀ érték a következő termékvastagságok esetén: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm 0,01-gyel; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm 0,03-mal és t ≤ 0,35 mm 0,04-gyel csökken.
 6) Figyelembe kell venni a DX55D +S termékek minimális törési nyúlási értékét, amely nem megegyezik a szokásos rendszerrel. A DX55D + AS termékek a legjobb hőállóság szerint vannak jelölve. (1 MPa = 1 N/mm²)

1) Ha a folyáshatár egyértelmű, akkor a felső folyáshatárra (R_{pl}) vonatkozó értékek érvényesek.
 2) Az S550GD kivételével minden acél esetében a szakítószilárdság esetében 140 MPa tartomány elvárható.
 3) A Törési nyúlás csökkentett minimális értékei a termék t > 0,50 mm (4 egységgel kevesebb) és 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm (2 egységgel kevesebb) vastagsága esetén alkalmazandók.

Tűzhorganyzott fémlemezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10143. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Tűzhorganyzott fémlemezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10143. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

! Mikroötvözött fajták -Folytatólagosan melegen bevont acélszalagok és -lemezek nagy folyáshatárú acélból hidegalakításra a EN 10346 : 2015 szabvány szerint

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)										
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	Kémiai összetétel Tömegszázalék							
Kód	Anyagszám		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

Mechanikai tulajdonságok (latin)								
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	Nyúlási határérték 0.2 % R _{p0,2} ¹⁾ N/mm ²	Kemencében történő keményedés mutatója BH ₂ MPa min. N/mm ²	Szakítószilárdság R _m MPa N/mm ²	A repedés nyúlás A ₉₀ ²⁾³⁾ % min. quer	Függőleges anizotrópia r ₉₀ ³⁾⁴⁾ min.	Edzés kitevője működés közben n ₉₀ min.
Kód	Anyagszám							
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) Ha a folyáshatár egyértelmű, akkor az alsó folyáshatárra (R_p) vonatkozó értékek érvényesek.
 2) A törési nyúlás csökkentett minimális értékei a következő termékvastagságokra vonatkoznak: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm (minusz 2 egység) 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm (minusz 4 egység) és t ≤ 0,35 mm (minusz 7 egység).
 3) AS, AZ, ZF és ZM bevonatok esetében az A₉₀ minimális értékei 2 egységgel, az r₉₀ minimális értékei pedig 0,2 egységgel csökkennek.
 4) 1,5 mm < t < 1,99 mm termékvastagság esetén az r₉₀ minimális értékei 0,2-vel csökkennek. ≥ 2 mm termékvastagság esetén az r₉₀ minimális értékei 0,4-gyel csökkennek.
 5) Az r₉₀ minimális értéke a következő termékvastagságok esetén csökken: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm 0,2-vel; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm 0,4-gyel és t ≤ 0,35 mm 0,6-tal. Az n₉₀ minimális értéke a következő termékvastagságok esetén csökken: 0,50 mm < t ≤ 0,70 mm 0,01-gyel; 0,35 mm < t ≤ 0,50 mm 0,03-mal és t ≤ 0,35 mm 0,04-gyel (1 MPa = 1 N/mm²). B = kiválasztott keményedés LA = alacsonyán ötvözött (mikroötvözött) Y = közbenső rétegek nélkül (IF acél)



Tűzhorganyzott fémlemezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10143. Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.


Magyarázat és a bevonatok és felületek ajánlata

Bevonat súlya					
Bevonat kódszáma	Minimális bevonat térfogata, mindkét oldalon (g/m ²)		Elméleti bevonatvastagság referenciaérték oldalanként µm-ben		Sűrűség g/cm ³
	Három felületű minta	Egyetlen felületű minta	Tipikus érték ¹⁾	Terület ²⁾	
cinkbevonat térfogata (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
Cink/vasötvözet bevonat térfogata (ZF)					
ZF100	100	85	7	5 - 12	7.1
ZF120	120	100	8	6 - 13	7.1
Cink/alumínium ötvözet bevonat térfogata (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
Alumínium/cinkötvözet bevonat térfogata (AZ) nem vonatkozik a többfázisú acélokra.					
AZ100	100	85	13	9 - 19	3.8
AZ150	150	130	20	15 - 27	3.8
AZ185	185	160	25	19 - 33	3.8
Alumínium/szilíciumötvözet bevonat térfogata (AS) nem vonatkozik a többfázisú acélokra.					
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

Tűzhorganyzott fémlemezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	0,4 - 4	0,4 - 4	0,4 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10143. Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.

Bevonat súlya					
Bevonat kódszáma.	Minimális bevonat térfogata, mindkét oldalon (g/m ²)		Elméleti bevonatvastagság referenciaérték oldalanként µm-ben		Sűrűség g/cm ³
	Három felületű minta	Egyetlen felületű minta	Tipikus érték ¹⁾	Terület 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) A réteg vastagsága a bevonat térfogatából kiszámítható.

2) A felhasználók feltételezhetik, hogy ezek a határértékek a felső és az alsó oldalon is beleszámítanak.

3) Kérésre további ZM bevonatok is rendelkezésre állnak.

Felületek**Felület típusa**

NA = Más méretű és normál felületű normál repedések
 MA = Kis repedések normál felülettel
 MB = újrakeresztelt, nemesített felülettel
 MC = újrakeresztelt, legjobb felülettel
 A = Normál felület
 B = Nemesített felület
 C = Legjobb felület

Felületkezelés

C = kémiai passziválás (Cr-frei + Cr3+)
 O = olajozás
 CO = kémiai passziválás olajozással
 P = Foszfátosítás
 PO = Foszfátosítás olajozással
 S = tömített
 U = nem kezelt

Bevonatváltozatok

+Z = Galvanizált (99% Zn)
 +ZF = Cink és vas ötvözet (Galvanizált)
 +ZA = Cink-alumínium (Galfan, Zn + 5 % Al)
 +AZ = Alumínium-cink (Galvalume, 55 % Al + 1,6 % Si + Zn)
 +AS = Alumínium-szilícium bevonat (11 % Si + Al)
 +ZM = Cink-magnézium (1 - 2 % Mg + 1 - 2 % Al + Zn)