



Termék katalógus
Acélipari
Szolgáltatóközpont

STEEL SERVICE CENTRE



1.

2.

3.

4.

5.

6.

Acélipari Szolgáltatóközpont

- 6. Acélipari Szolgáltatóközpont
- 8. Az ajánlatunk
- 10. Hosszanti vágás
- 12. Tekercs
- 14. Keresztvágás /trapéz /rombusz
- 16. Védelem és csomagolás
- 18. Lemez perforáció

Anyagtípusok

- 22. XCarb® ArcelorMittal
- 24. Melegen hengerelt fémlamezek
- 28. Hidegen hengerelt fémlamezek
- 34. Tűzhorganyzott fémlamezek
- 40. Elektrolitikusan horganyzott fémlamezek
- 44. Automotive fémlamezek
- 54. Aluzinc, horganyzott fémlamezek és Magnelis®
- 55. Bevont fémlamezek
- 57. Anyagjellemezők

Magas minőség

- 62. Magas minőség
- 63. VSS Laboratórium

Rólunk

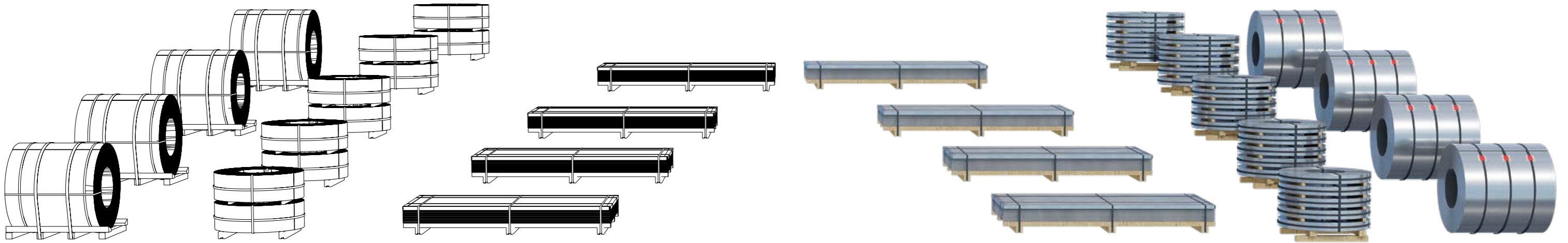
- 66. Üdvözljük a BP2 világában
- 67. Miért mi?
- 68. Történelem
- 69. Gyártóüzemek

Fotovoltaikus acél-tető 2 az 1-ben

- 72. Mi az a SOLROOF?

Kapcsolattartási adatok

- 76. Hasznos linkek
- 78. Kapcsolattartási adatok





1.

Acélipari Szolgáltatóközpont

6. Acélipari Szolgáltatóközpont

8. Az ajánlatunk

10. Hosszanti vágás

12. Tekercs

14. Keresztvágás /trapéz /rombusz

16. Védelem és csomagolás

18. Lemez perforáció

Acélpári Szolgáltatóközpont

Az Acélszolgáltatói Központot(SCS) azoknak az ügyfeleknek hoztuk létre, akik meghatározott tulajdonságokkal és feldolgozási szinttel rendelkező anyagokat keresnek. Az acélminőségek és bevonatok széles választékának állandó elérhetőségét biztosítjuk, valamint az egyedi megrendelések lehetőségét bármilyen paraméter mellett. A feldolgozás magában foglalja az áttekeresést, a hosszanti és keresztirányú vágást, valamint védőfóliákkal való biztosítását az egyéni igényeknek megfelelően.

A megbízók által biztosított anyagok feldolgozásával is foglalkozunk, és a gyártási folyamatok magas minősége lehetővé teszi azoknak optimális felhasználását.

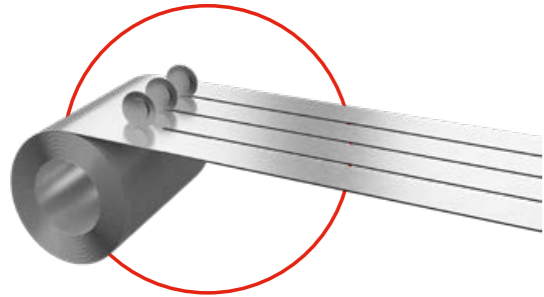


Az Acélszolgáltatói Központ 2008-ban kezdte meg működését a BP2 cég krakkói székhelyén. Kezdetben kis és közepes méretű megrendeléseket kezelt, gyors szállítási határidőket kínálva. A későbbi beruházások és a gyártósorok bővítése a termelési kapacitás folyamatos növekedését és a kínálat bővülését eredményezte.

Az áttörést a 2022-es év jelentette számunkra, amikor az Acélszolgáltatói Központ átköltözött a VSS Košice új gyártóüzemébe. A Szlovákia második legnagyobb városában található üzem 21 000 m² alapterületű, és az elismert SALICO cég gépein alapuló gyártósorokkal van felszerelve. E gyártó megoldásait évek óta elismerik az acélpár legnagyobb piaci szereplői.

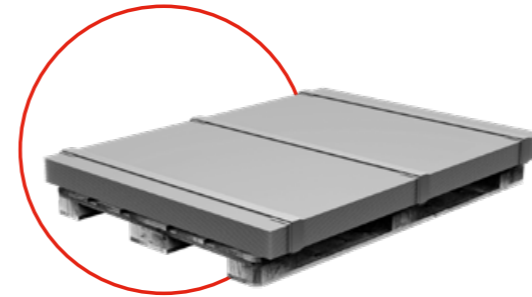
Hosszú utat tettünk meg. Napjainkban a Szervizközpontunk elérte az évi 200 000 t kapacitást a gyártósor 300 m/perc sebesség mellett. A tekercseket 25 t-ig kezeljük. Bevezettük a ferdén vágott formátumokat, és ismét kibővítettük a fémlemezfeldolgozás maximális és minimális tartományait. Folyamatosan széles anyagválasztékot kínálunk.

Az ajánlatunk



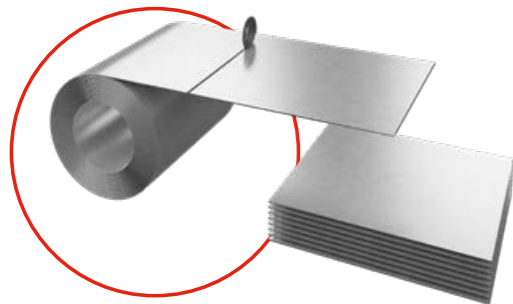
Hosszanti vágás

A termékek széles skálájának gyártásához használt alacsony és magasan feldolgozott acélananyagokat szállítunk. Vágó- és hasítóorokkal rendelkezünk lemezek és tekercsek számára. Lehetőséget biztosítunk az anyag bevonására kondenzációgátló bevonattal vagy védőfóliával, egyedileg meghatározott paraméterekkel és tulajdonságokkal.



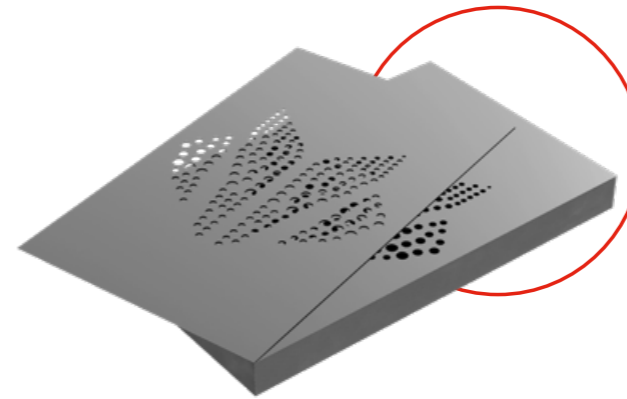
Védelem és csomagolás

A feldolgozott anyagot szakszerűen biztosítják és tárolják. A hosszában levágott tekercseket függőlegesen, „Szemel föl” tárolják egy raklapon vízszintesen elhelyezve szánkón a tároláshoz megfelelően rögzítik. A táblák esetében az elkülönítés és a csomagolás a beérkezett megrendelésnek megfelelően egyedi igényekre szabottan történik.



Keresztvágás /trapéz /rombusz

Kínálunk keresztvágást lapokra és különböző formákra, valamint ferde vágást trapéz és rombusz alakú formátumokra. Kínálatunk kiterjed a méretek és formák széles skálájára, a megnövelt síkosságú vágásra (az egyedileg elfogadott EN-szabványok szerint), valamint az anyag védelmére és csomagolására.



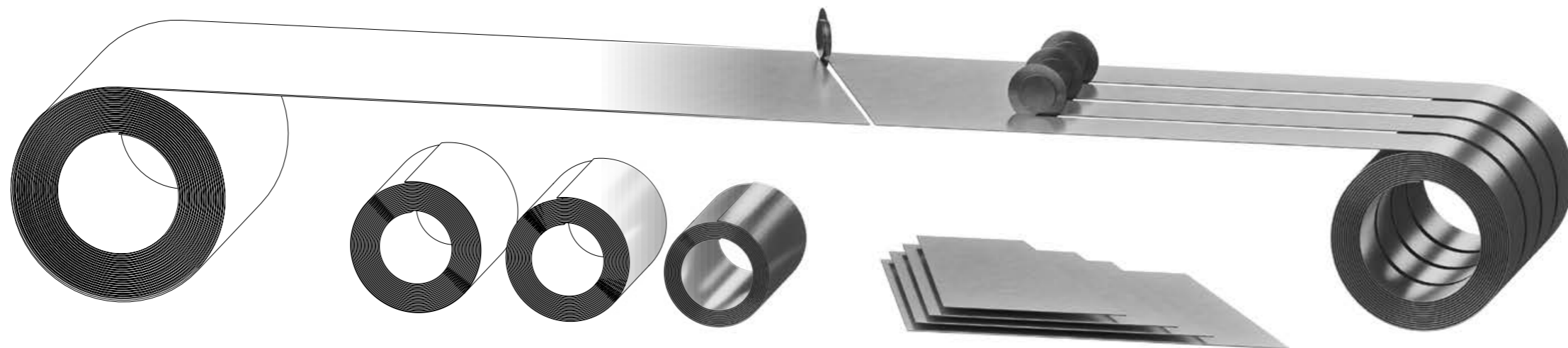
Lap perforáció

Fémlemezeket perforálunk 2 mm vastagságig fém- és szerves bevonatokkal, a formák és méretek széles skáláján. A perforált lemezeket újra profilálhatjuk, hogy például szerkezeti elemeket készítsünk belőlük.



Tekercselés

Tekercselési szolgáltatásokat nyújtunk akár 25 t súlyú tekercsek esetében is. Gyors átcsevelési folyamatot és alacsony súly eltérést biztosítunk. A tekercseket kondenzációgátló bevonattal vagy védőfóliával boríthatjuk be. A feldolgozott anyagot szakszerűen védjük és csomagoljuk.

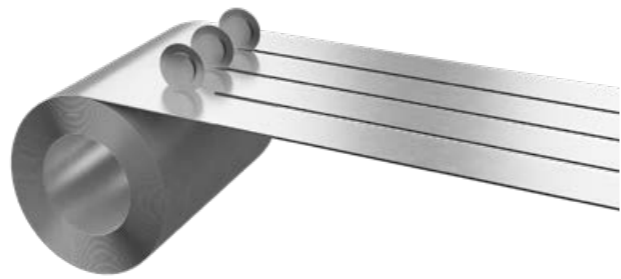


Hosszanti vágás

Hosszirányú vágás, szalagokra hasítás egyedi igények szerint.

Műszaki paraméterek*

Lemezvastagság	0,4–4,0 mm
Kezdő szélesség	400–1650 mm
A tekercsek maximális súlya	25 t
Vágási szélességtartomány	30–1650 mm
A vágott szalag szélességének tűrési tartománya	+/- 0,2 mm
A vágott szalag belső átmérője	508–610 mm

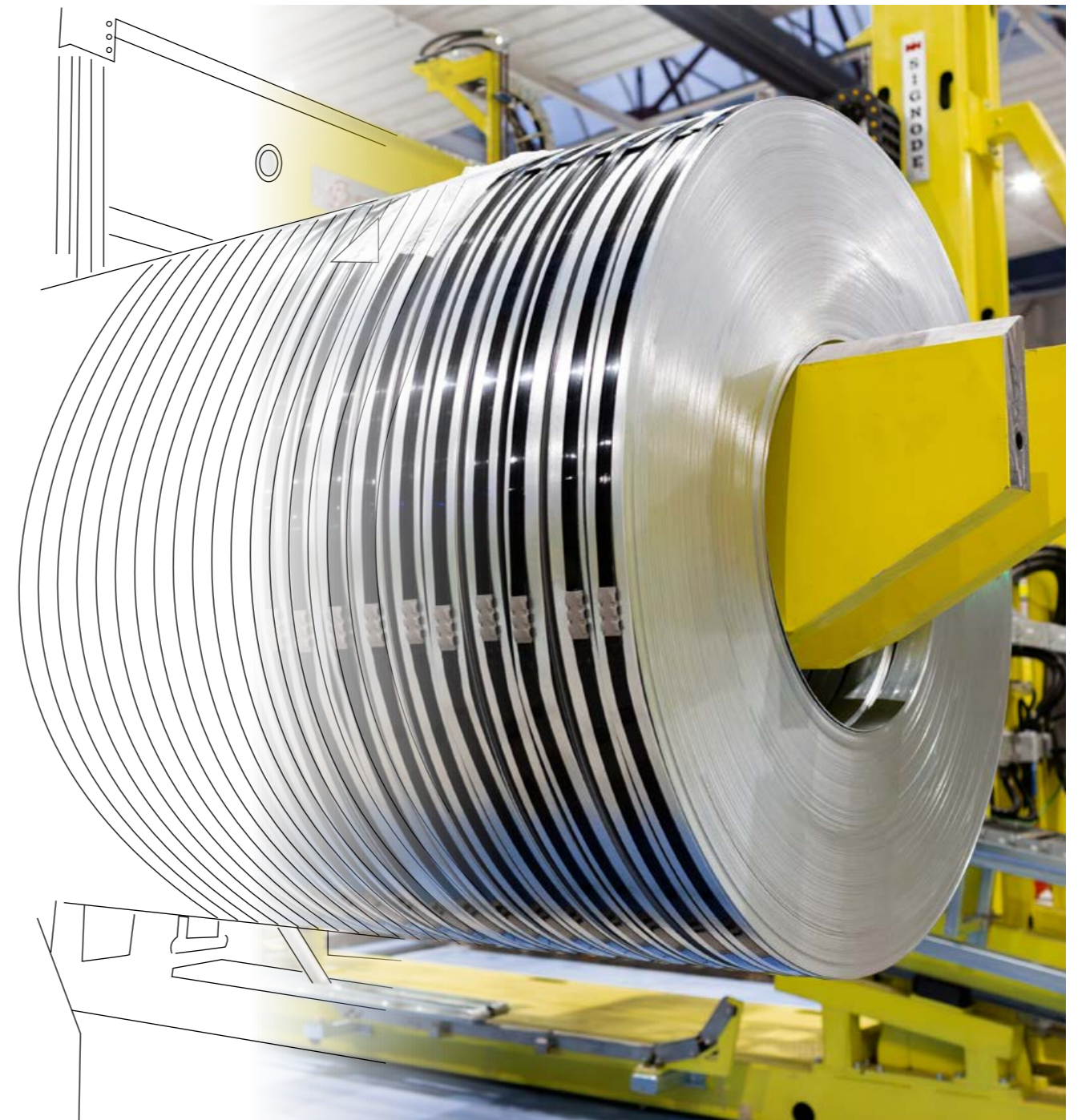


A fémlamezek csomagolására és védelmére többféle módszert kínálunk. A csomagolási módszerek részletei a 17. oldalon találhatóak.



* A feltüntetett adatok a VSS ajánlatából származó bemeneti anyagra vonatkoznak. A bányagyártásba átadott anyag esetében a paraméterek meghatározásához az értékesítési osztállyal való konzultáció szükséges. A bemeneti anyag szélességébe való beavatkozása nélküli tekercselésre és hosszirányú vágásra az alábbi szabványok szerinti kohászati tűrések érvényesek:

- EN 10143: méret- és alakí térések,
- EN 10326, EN 10327: fémbevonatok és felületi minőség,
- 10169: szerves bevonatok és felületi minőség EN.
- ISO 9001: 2015



Előnyök

Modern géppark.



Kezelt anyagvastagság tartománya:
0,4 mm - 4,0 mm.



A szalag vágási szélességtartománya:
30 mm - 1650 mm.

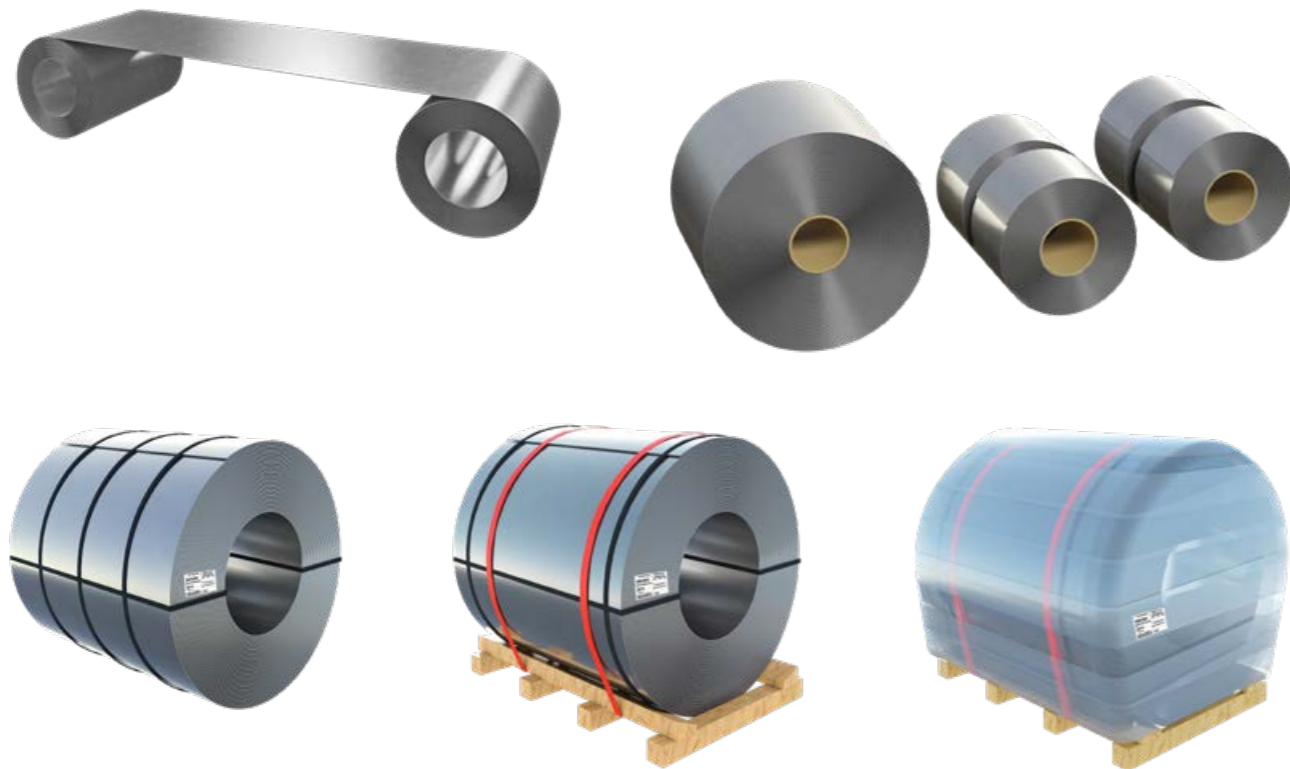


Tekercselés

Vágás előtt a lemezt fel lehet védőfóliázni vagy páramentesítő bevonattal ellátni.

Bemeneti paraméterek

A tekercsek maximális súlya	25 t
A szalag maximális szélessége	1650 mm
Lemezvastagság	0,4-4,0 mm

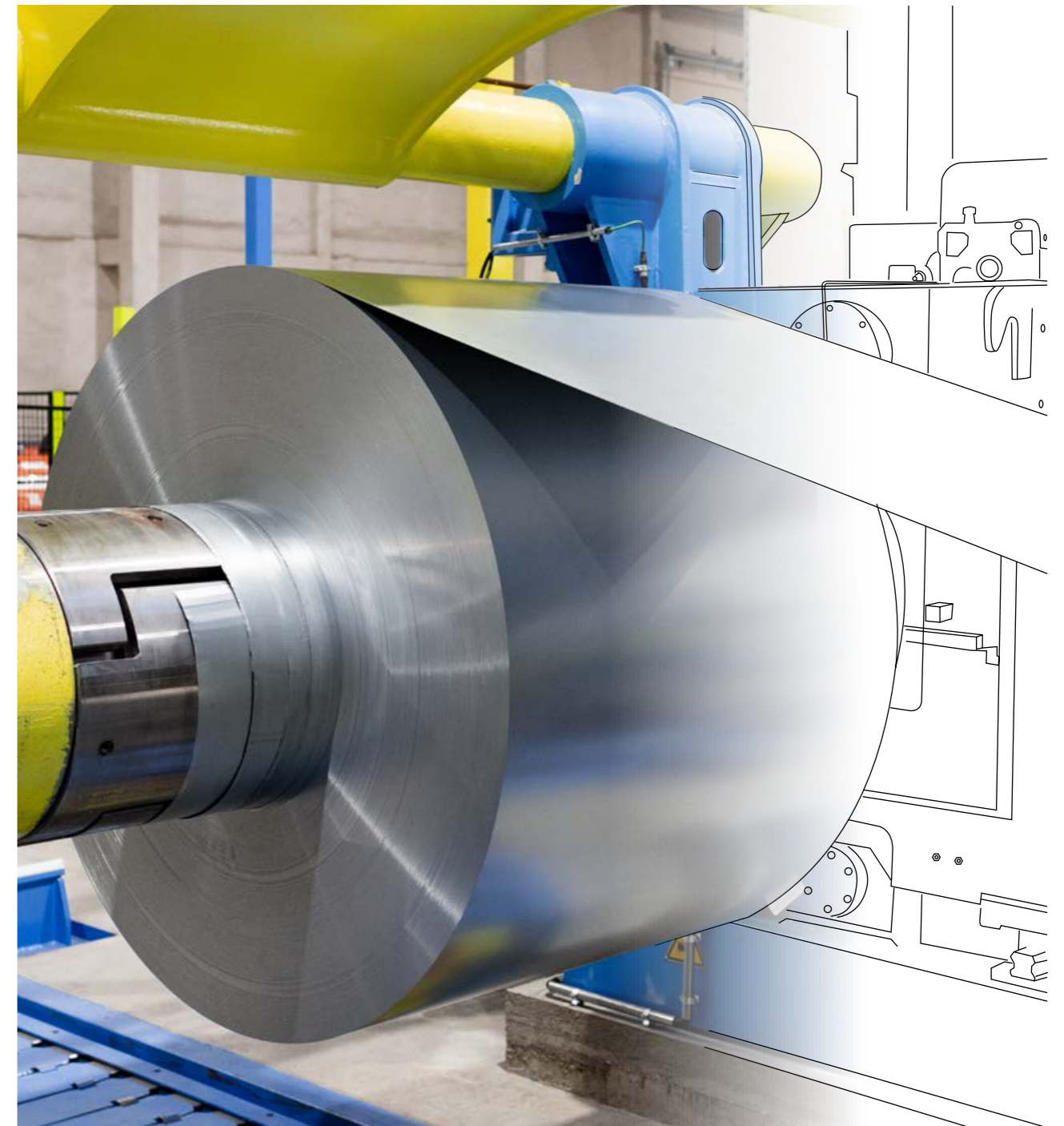


A tekercsek csomagolására és védelmére többféle módszert kínálunk. A csomagolási módszerek részletei a 17. oldalon találhatóak.



* A feltüntetett adatok a VSS ajánlatából származó bemeneti anyagra vonatkoznak. A bányagyártásba átadott anyag esetében a paraméterek meghatározásához az értékesítési osztállyal való konzultáció szükséges. A bemeneti anyag szélességébe való beavatkozása nélküli tekercselésre és hosszirányú vágásra az alábbi szabványok szerinti kohászati tűrések érvényesek:

- EN 10143: méret- és alakí térések,
- EN 10326, EN 10327: fémbevonatok és felületi minőség,
- 10169: szerves bevonatok és felületi minőség EN.
- ISO 9001: 2015



A termék előnyei

Gyors átcsevelési folyamat



Alacsony tekercs kimeneti súlyok



Professzionális csomagolás



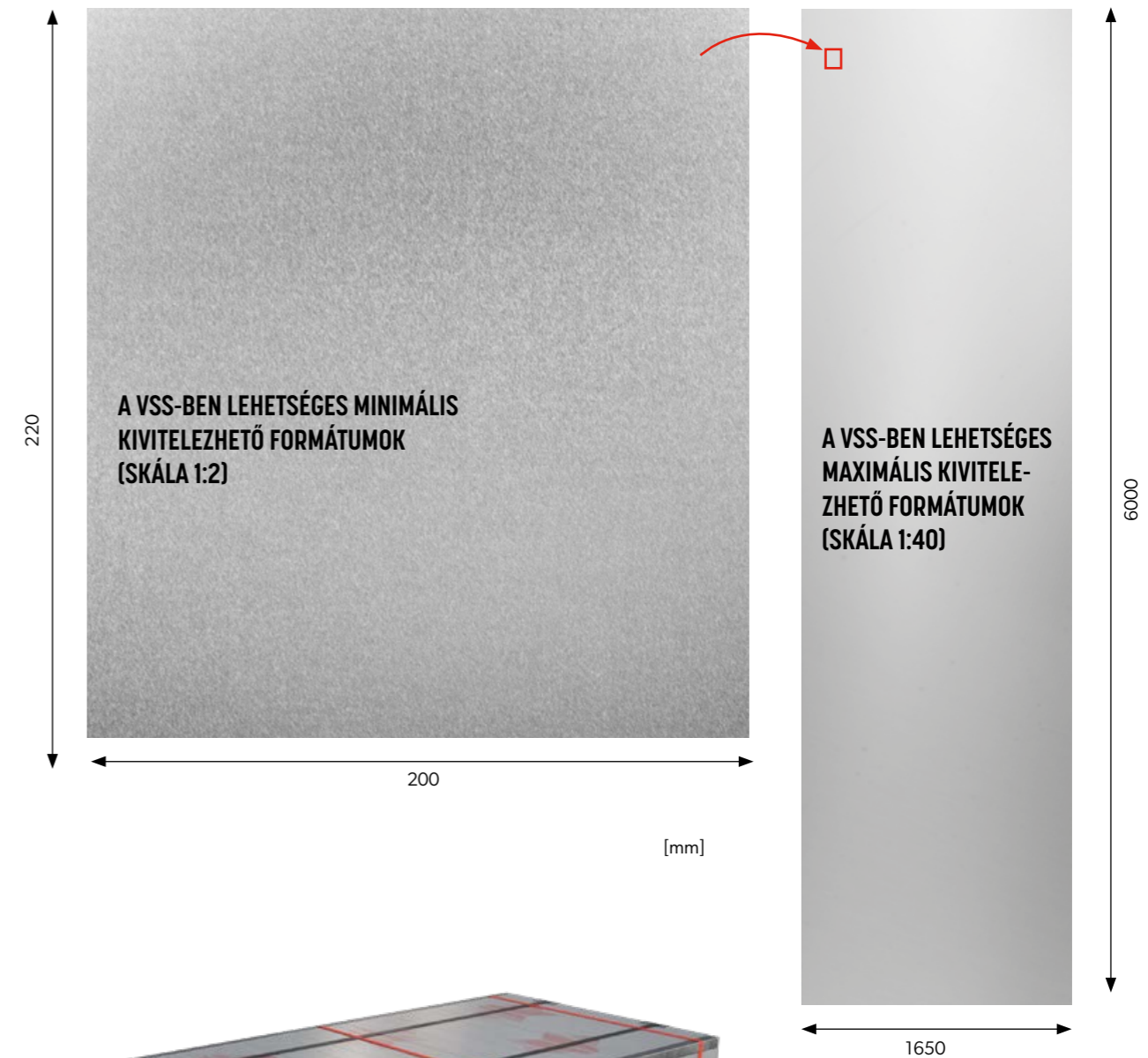
Keresztvágás /trapéz /rombusz

Keresztirányú vágás vagy táblásítás egyedi igények szerint.

Műszaki paraméterek*	
Lemezvastagság	0,4-4,0 mm
Minimális formátumméret	200×220 mm
Maximális táblahossz	1650×6000 mm
Alak	Trapéz/rombusz 35° +/- 1°
Mérettűrések	Hosszúsági tűrés: +/- 0,35 mm 2000 mm-es lemezeknél. Ezenkívül: +/- 0,1 mm minden 2000 mm feletti futóméterre.
A lemez sikkifevése	az EN szabványok szerint vagy egyedi megállapodás alapján



Példák táblákformákra



A fémlemezek csomagolására és védelmére többféle módszert kínálunk. A csomagolási módszerek részletei a 17. oldalon találhatóak.



* A feltüntetett adatok a VSS ajánlatából származó bemeneti anyagra vonatkoznak. A bányagyártásba átadott anyag esetében a paraméterek meghatározásához az értékesítési osztállyal való konzultáció szükséges. A bemeneti anyag szélességébe való beavatkozása nélküli tekerceslésre és hosszirányú vágásra az alábbi szabványok szerinti kohászati tűrések érvényesek:

- EN 10143: méret- és alakú tűrések,
- EN 10326, EN 10327: fémbevonatok és felületi minőség,
- 10169: szerves bevonatok és felületi minőség EN.
- ISO 9001: 2015

A termék előnyei

Alak Trapéz/rombusz



Vágás megnövelt lapossággal



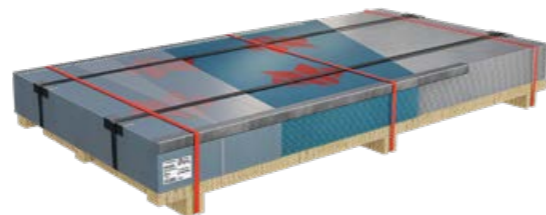
Professzionális csomagolás



Védelem és csomagolás

A feldolgozott anyagot szakszerűen védjük és tároljuk. A hosszában hasított tekercseket a raklapon álló helyzetben tároljuk acél pántokkal összekötve, vagy zsugorfóliázva.

A táblás síklemezek esetében a válogatás és a csomagolás az egyedi igényekhez igazodik a beérkezett megrendelésnek megfelelően.



Biztonsági fóliák (bevont lemezek)

A lemezek védelme érdekében az ügyfél kérésére védőfóliával látjuk el. Nálunk alap, hogy olyan fóliát használunk, melynek ragasztó rétegének összetétele az adott lemezbevonathoz passzol a vizsgálatoknak megfelelően: a ragasztóréteg és a fólia típusát és vastagságát úgy határoztuk meg, hogy maximálisan megfelelő tapadása legyen, és hogy nem károsítsa a bevonatot az eltávolításakor. Különböző paraméterekkel rendelkező fóliákat kínálunk, amelyeket egyedileg lehet kiválasztani, figyelembe véve:



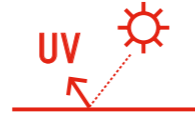
Ragasztó

- akril, vízbázisú - ökológiai, vízzel lemosható,
- akril, oldószer alapú - nem oldódik vízben, matt bevonatokhoz használjuk
- gumi, oldószer alapú - nem oldódik vízben, poliészter bevonatokhoz használjuk.



Fényáteresztő képesség

- fedő és átlátszó fóliák.



UV sugaraknak ellenáll

- 1 hónaptól 12 hónapig.



Pára kondenzációja

- páramentesítő bevonat.

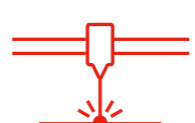


A fólia vastagsága

- 35-100µm.

Fólia típusa

- MATT/FÉNYES



Alkalmazás

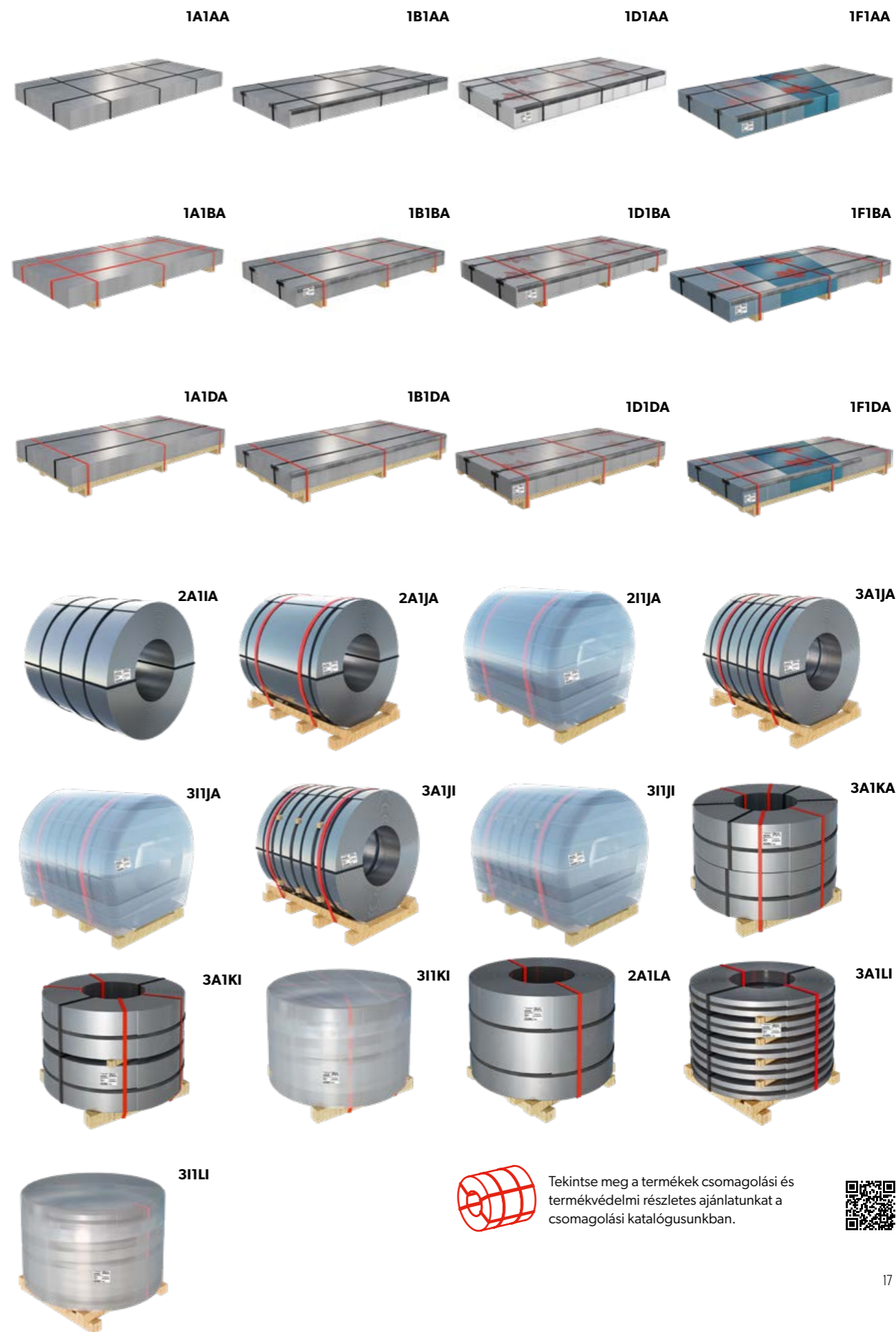
- univerzális fóliák, a bevonat típusához és speciális alkalmazásokhoz, például lézervágáshoz (Fiber).

VCI fólia LDPE inhibitorral

A sík lemezek LDPE-gátlóval ellátott VCI-fóliával védhetők. Ez egy korróziógátló fólia, amely a szállítás és tárolás során korróziónak vagy nedvességnek kitett anyagok védelmére szolgál. A fólia tartóssága:

- antisztatikus tulajdonságok: 9 hónap

- VCI-gátló: 12 hónap, feltéve, hogy a tárolási feltételeket betartják.



Tekintse meg a termékek csomagolási és termékvédelmi részletes ajánlatunkat a csomagolási katalógusunkban.



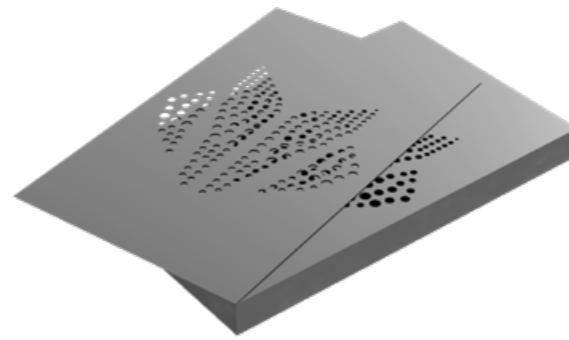
Lemez perforáció

A perforált lemezeket széles körben használják a kívánt stílus hatás eléréséhez a külső és belső építészetben. A fémlemez perforáció tökéletes a szellőző függőfalrendszerekhez, vagy a homlokzat belülről történő megvilágításához.







A perforált lemezeket bútorok vagy háztartási készülékek elemeként is használják. A perforáció a gyártói és ipari létesítményeken hangszigetelést és hangnyelést is biztosít.

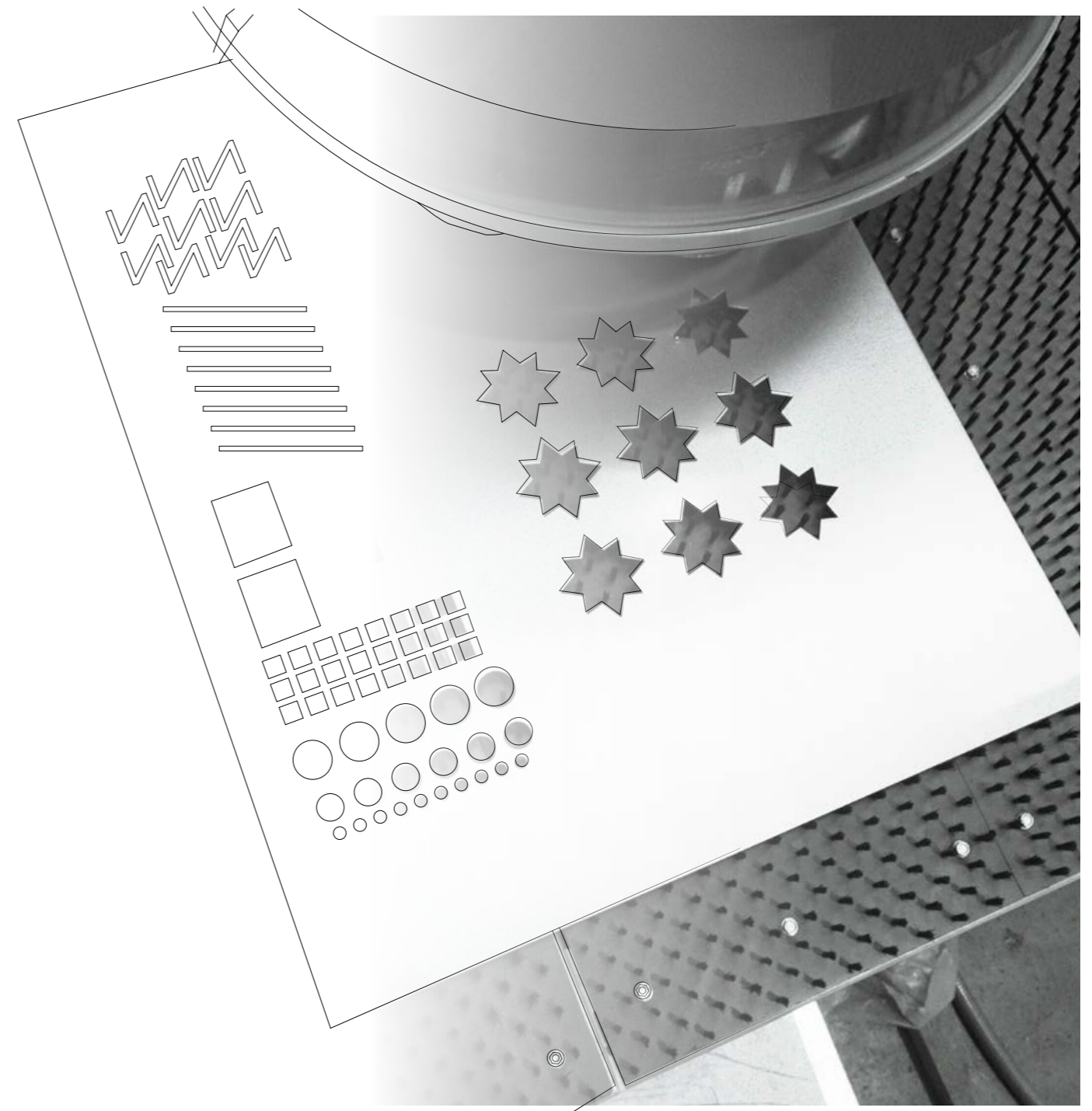
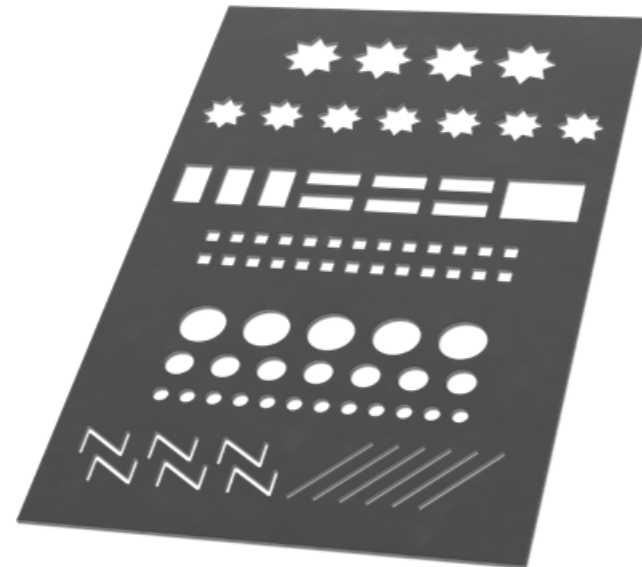
Az állandó kínálatunkból fém és szerves bevonatú lemezek perforálását kínáljuk. *

A perforált lemezeket átprofilozhatjuk burkolatok és szerkezeti elemek elkészítéséhez, mint például: trapéz- és hullámlemez, falkazetták, A SKRIN kazettás homlokzatburkolat valamint LINEA homlokzati panelek.




A perforációkat sokféle méretben és formában készítjük :

-  — kerek,
-  — ovális (ún. babos),
-  — négyszögletes,
-  — hatszögletű,
-  — csillag,
-  — Szabálytalan.



Műszaki paraméterek

A szalag maximális szélessége	1500 mm
A lemez vastagsága	0,4–2,0 mm

 * Ezen kívül a megrendelő által biztosított anyagok perforálására is van mód. A részletekről az értékesítési osztály tud információt adni.

A termék előnyei

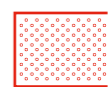
Különböző formák



Vastagságok széles tartománya



Nagy pontosság és megismételhetőség





2.

Anyagtípusok

22. XCarb® ArcelorMittal

24. Melegen hengerelt fémlemezek

28. Hidegen hengerelt fémlemezek

34. Tűzhorganyzott fémlemezek

40. Elektrolitikusan horganyzott fémlemezek

44. Automotive fémlemezek

54. Aluzinc, horganyzott fémlemezek és Magnelis®

55. Bevont fémlemezek

57. Anyagjellemzők

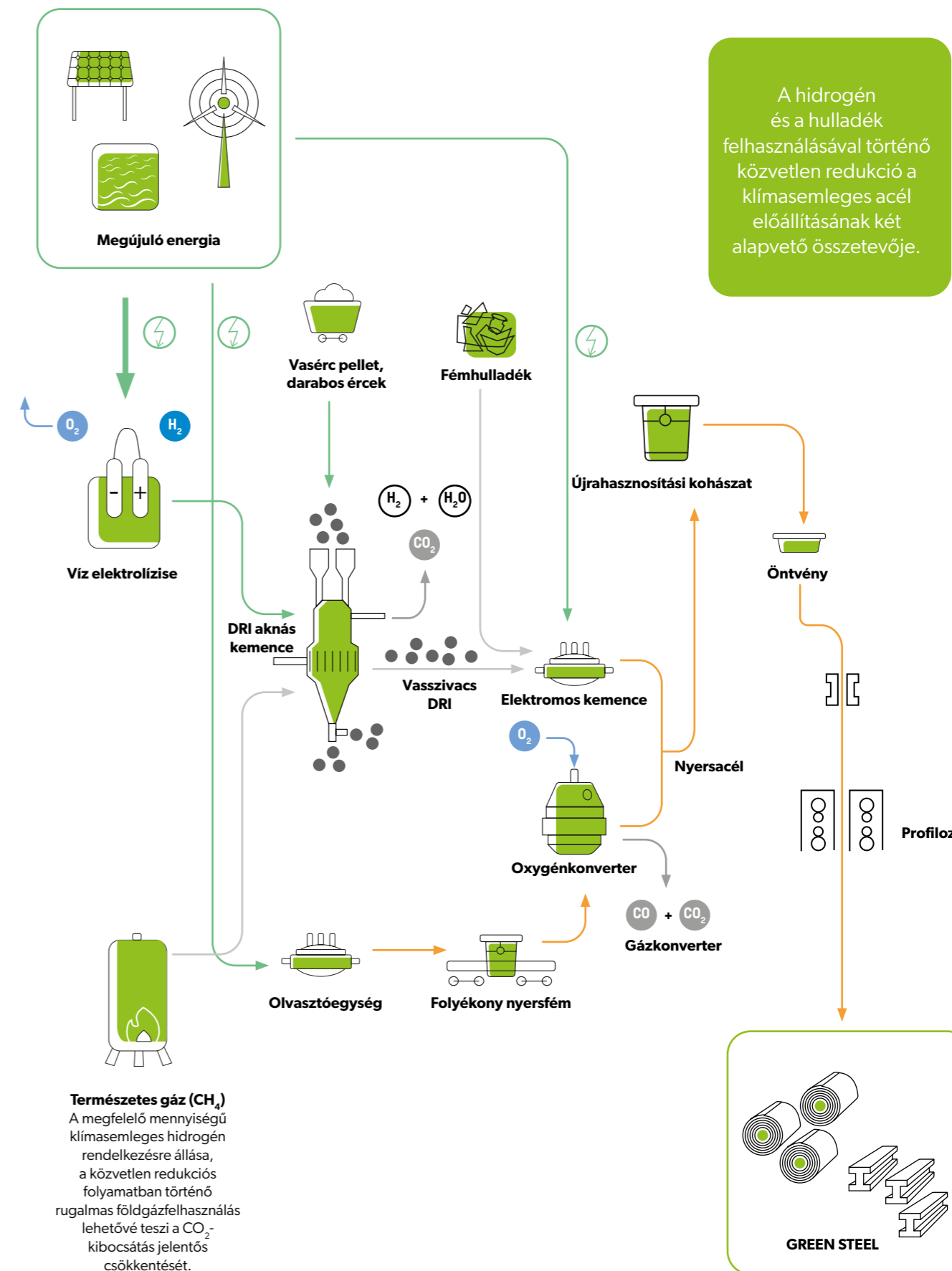
GREENSTEEL



A BP2 kíséri és alakítja az ökológiai acélgyártásra való áttérést. Az acélipar jelenleg átfogó átalakuláson megy keresztül a klímaseleges nyersacélgyártás irányába. A jövőben az acélgyártás nagy valószínűséggel a közvetlen hidrogén felhasználásával történő redukció (DR) eljárásból származó vasszivacsra fog alapulni. Ez a vasszivacs további feldolgozásra elektromos ívkemencében (EAF) vagy nyersacél előállítására oxigénkonverterben történő olvasztás után használható fel. Az ezt követő finomítási lépések a technika jelenlegi állása szerint változatlanok maradnak. A sikeres CO₂-csökkentés előfeltétele a zöld hidrogén előállítása és a megfelelő mennyiségű megújuló energiaellátás.




A cél a CO₂ teljes redukálása, vagy a CO₂ további felhasználása / a CO₂-körforgás irányítása. A szükséges műszaki létesítmények és infrastruktúra kiépítése és létrehozása már javában folyik. Ügyfeink számára szívesen szállítjuk a termékportfóliónk bevált technológiáiból valamint az elismert gyártóüzemekből a CO₂-csökkentett kibocsátású acélból készült rendelkezésre álló acélfajtákat és felületi bevonatokat 1:1 alapon. A BP2 teljesen független a nagyvállalatoktól és az acélművektől, és az is marad, mivel ez biztosítja számunkra a világszerte bárhol az acél beszerzésének szabadságát, hogy az egyéni kívánságokat és igényeket kielégítsük. Az Ön megrendeléséhez igazított ökológiai acéltermékeket közvetlenül az acélművektől vásároljuk, így garantálni tudjuk, hogy a CO₂-csökkentés százalékos mértéke kielégíti az Ügyfél egyedi igényeit. Ezt követően Ön tanúsítványt kap, amely igazolja az Ön által megrendelt termékek CO₂-kibocsátásának megtakarítását, természetesen azok az acélművekben való rendelkezésre állásától függően.

Most azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy 2030-ra elérjük a klímaselegességet.






Természetes gáz (CH₄)
A megfelelő mennyiségű klímaseleges hidrogén rendelkezésre állása, a közvetlen redukciós folyamatban történő rugalmas földgázfelhasználás lehetővé teszi a CO₂-kibocsátás jelentős csökkentését.

Melegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10051. Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.

Melegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10051. Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.



Lágy fajták - Folytatólagosan melegen hengerelt lágyacélból készült szalagok és fémlamezek hidegalakításra az EN 10111 : 2008 szerint.

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)					
Acélfajta/típus		C	Mn	P	S
Kód	Anyagszám	max. %	max. %	max. %	max. %
DD11	1.0332	0.12	0.60	0.045	0.045
DD12	1.0398	0.10	0.45	0.035	0.035
DD13	1.0335	0.08	0.40	0.030	0.030
DD14	1.0389	0.08	0.35	0.025	0.025

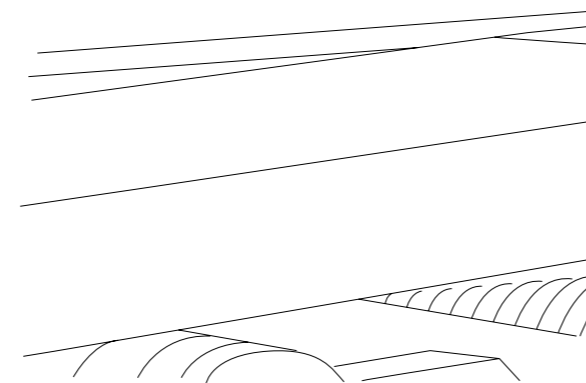
Mechanikai tulajdonságok (latin)								
Acélfajta/típus		$R_{el}^{1)}$		Rm	Minimális szakadási nyúlás			
					$L_0 = 80 \text{ mm}$		$L_0 = 5,65 \sqrt{SO}$	
		1,0 mm ≤ e	2,0 mm ≤ e		1,0 mm ≤ e	1,5 mm ≤ e	2,0 mm ≤ e	3,0 mm ≤ e
	e < 2,0 mm	e < 4,5 mm	max.	e < 1,5 mm	e < 2,0 mm	e < 3,0 mm	e < 4,5 mm	
Kód	Anyagszám	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	%
DD11	1.0332	170 - 360	170 - 340	440	22	23	24	28
DD12	1.0398	170 - 340	170 - 320	420	24	25	26	30
DD13	1.0335	170 - 330	170 - 310	400	27	28	29	33
DD14	1.0389	170 - 310	170 - 290	380	30	31	32	36




Szerkezeti acélok - Melegen hengerelt termékek ötvözetlen szerkezeti acélokból, EN 10025 : 2019 szerinti ütőszilárdsági értékekkel.

Kémiai összetétel olvadékelemzés után a bevágási ütőállósági értékekkel rendelkező acélfajtákból készült lapos és hosszú termékek esetében								
Acélfajta/típus		C	Si	Mn	P	S	N _i	Cu
Kód	Anyagszám	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.
S235JR	1.0038	0.17	-	1.40	0.035	0.035	0.012	0.55
S235J0	1.0114	0.17	-	1.40	0.030	0.030	0.012	0.55
S235J2	1.0117	0.17	-	1.40	0.025	0.025	-	0.55
S275JR	1.0044	0.21	-	1.50	0.035	0.035	0.012	0.55
S275J0	1.0143	0.18	-	1.50	0.030	0.030	0.012	0.55
S275J2	1.0145	0.18	-	1.50	0.025	0.025	-	0.55
S355JR	1.0045	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035	0.012	0.55
S355J0	1.0553	0.20	0.55	1.60	0.030	0.030	0.012	0.55
S355J2	1.0577	0.20	0.55	1.60	0.025	0.025	-	0.55
S355K2	1.0596	0.20	0.55	1.60	0.025	0.025	-	0.55

¹⁾ Amennyiben a terméknek nincs egyértelmű folyáshatára, R_{el} helyett $R_{p0,2}$ kell használni.






Melegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10051. Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.

Melegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Szalagok és lapok tűrései: EN 10051. Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.

Mechanikai tulajdonságok																							
Acélfajta/típus		Minimális teljesítmény-pont $R_{sh}^{(1)}$ N/mm ² Névleges vastagság mm	Szakítószilárdság $R_m^{(1)}$ N/mm ²		A minta helyzete ⁽¹⁾	Minimális szakadási nyúlás ⁽¹⁾																	
Kód	Anyagszám		≤ 4	< 3		≥ 3 - ≤ 4	$L_0 = 80$ mm Névleges vastagság mm					$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ Névleges vastagság mm											
		≤ 1			> 1.0 ≤ 1.5		> 1.5 ≤ 2.0	> 2.0 ≤ 2.5	> 2.5 ≤ 3.0	≥ 30 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 250	> 250 ≤ 400								
S235JR	1.0038	235	390 - 510	360 - 510	l																		
S235JO	1.0114	235	390 - 510	360 - 510	t	17	18	19	20	21	26	25	24	22	21	21							
S235J2	1.0117	235	390 - 510	360 - 510	-	15	16	17	18	19	24	23	22	22	21	21							
S275JR	1.0044	275	430 - 580	410 - 560	-	15	16	17	18	19	23	22	21	19	18	18							
S275JO	1.0143	275	430 - 580	410 - 560	l	13	14	15	16	17	21	20	19	19	18	18							
S275J2	1.0145	275	430 - 580	410 - 560	t	13	14	15	16	17	21	20	19	19	18	18							
S355JR	1.0045	355	510 - 680	470 - 630	-	14	15	16	17	18	22	21	20	18	17	17							
S355JO	1.0553	355	510 - 680	470 - 630	-	12	13	14	15	16	20	19	18	18	17	17							
S355J2	1.0577	355	510 - 680	470 - 630	l																		
S355K2	1.0596	355	510 - 680	470 - 630	t																		

⁽¹⁾Lapok, szalagok és < 600 mm szélességű laposacélok esetében a keresztirány (t) a henger irányával keresztirányt jelenti. Minden más termék esetében az értékek a henger irányára (l) vonatkoznak.



Mikroötvözött fajták-melegen hengerelt lapos termékek nagy folyáshatárú acélokból hidegalakításra az EN 10149 : 2013 szabvány szerint.

Termomechanikusan hengerelt acélok kémiai összetétele (ötvözetelés)												
Acélfajta/típus		C	Mn	Si	P	S	Al _{gesamt}	Nb	V	Ti	Mo	B
Kód	Anyagszám	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.
S315MC	1.0972	0.12	1.30	0.50	0.025	0.020	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.15 ⁽²⁾	—	—
S355MC	1.0976	0.12	1.50	0.50	0.025	0.020	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.15 ⁽²⁾	—	—
S420MC	1.0980	0.12	1.60	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.15 ⁽²⁾	—	—
S460MC	1.0982	0.12	1.60	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.15 ⁽²⁾	—	—
S500MC	1.0984	0.12	1.70	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.15 ⁽²⁾	—	—
S550MC	1.0986	0.12	1.80	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.15 ⁽²⁾	—	—
S600MC	1.8969	0.12	1.90	0.50	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.22 ⁽²⁾	0.50	0.005
S650MC	1.8976	0.12	2.00	0.60	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.22 ⁽²⁾	0.50	0.005
S700MC	1.8974	0.12	2.10	0.60	0.025	0.015	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.22 ⁽²⁾	0.50	0.005
S900MC	1.8798	0.20	2.20	0.60	0.025	0.010	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.25 ⁽²⁾	1.00	0.005
S960MC	1.8799	0.20	2.20	0.60	0.025	0.010	0.015	0.09 ⁽²⁾	0.20 ⁽²⁾	0.25 ⁽²⁾	1.00	0.005

⁽¹⁾A szakítóvizsgálat értékei a hosszirányú próbatestekre meghatározott értékek.



⁽²⁾Az Nb, V és Ti összege nem haladhatja meg a 0,22%-ot.

Mechanikai tulajdonságok / Kémiai összetétele																							
Acélfajta/típus		Minimális teljesítmény-pont $R_{sh}^{(1)}$ N/mm ² Névleges vastagság mm	Szakítószilárdság $R_m^{(1)}$ N/mm ²		A minta helyzete ⁽¹⁾	Minimális szakadási nyúlás ⁽¹⁾																	
Kód	Anyagszám		≤ 4.5	< 3		≥ 3 - ≤ 4.5	$L_0 = 80$ mm Névleges vastagság mm					$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$											
		≤ 1			> 1.0 ≤ 1.5		> 1.5 ≤ 2.0	> 2.0 ≤ 2.5	> 2.5 ≤ 3.0	≥ 3.0 ≤ 4.0	P	S	N										
						% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.	% max.										
S 185	1.0035	185	310 - 540	290 - 510	l t	10	11	12	13	14	18	-	-	-									
E 295	1.0050	295	490 - 660	470 - 610	l t	12	13	14	15	16	20	0.045	0.045	0.012									
E 335	1.0060	335	590 - 770	570 - 710	l t	8	9	10	11	12	16	0.045	0.045	0.012									
E 360	1.0070	360	690 - 900	670 - 830	l t	4	5	6	7	8	11	0.045	0.045	0.012									

Mechanikai tulajdonságok Kémiai összetétel (ötvözetelés) termomechanikusan hengerelt acéloknál (long.)					
Acélfajta/típus		Felső folyáshatár $R_{sh}^{(1)}$ N/mm ² min	Szakítószilárdság $R_m^{(1)}$ N/mm ²	Törési nyúlás, A ⁽¹⁾ % min. Névleges vastagság mm-ben	
Kód	Anyagszám			< 3 $L_0 = 80$ mm	≥ 3 $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$
S315MC	1.0972	315	390 - 510	20	24
S355MC	1.0976	355	430 - 550	19	23
S420MC	1.0980	420	480 - 620	16	19
S460MC	1.0982	460	520 - 670	14	17
S500MC	1.0984	500	550 - 700	12	14
S550MC	1.0986	550	600 - 760	12	14
S600MC	1.8969	600	650 - 820	11	13
S650MC	1.8976	650 ⁽³⁾	700 - 880	10	12
S700MC	1.8974	700 ⁽³⁾	750 - 950	10	12
S900MC	1.8798	900	930 - 1.200	7	8
S960MC	1.8799	960	980 - 1.250	6	7




⁽¹⁾Lapok, szalagok és < 600 mm szélességű laposacélok esetében a keresztirány (t) a henger irányával keresztirányt jelenti. Minden más termék esetében az értékek a henger irányára (l) vonatkoznak. A melegen hengerelt mintás lapok előállításához használt lapok esetében a nyúlás csak az alaplapra vonatkozik, és nem a végtermékként melegen hengerelt mintás lapokra.

Hidegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	0,4 - 3	0,4 - 3	0,4 - 3
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: EN 10131 szerint .Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Hidegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	0,4 - 3	0,4 - 3	0,4 - 3
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: EN 10131 szerint .Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.



Lágy fajták - Hidegen hengerelt lapos termékek hidegalakításra való lágyacélból EN 10130 : 2007

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)						
Acélfajta/típus		C max. %	P max. %	S max. %	Mn max. %	Ti max. %
Kód	Anyagszám					
DC01	1.0330	0.12	0.045	0.045	0.60	-
DC03	1.0347	0.10	0.035	0.035	0.45	-
DC04	1.0338	0.08	0.030	0.030	0.40	-
DC05	1.0312	0.06	0.025	0.025	0.35	-
DC06	1.0873	0.02	0.020	0.020	0.25	0.3
DC07	1.0898	0.01	0.020	0.020	0.20	0.2



Fajták zománcozáshoz - Hidegen hengerelt lapos termékek hidegalakításra való lágyacélból EN 10209 : 2013

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)						
Acélfajta/típus		C	Ti	Mn	P	S
Kód	Anyagszám					
DC01EK	1.0390	0.08	-	0.60	0.045	0.050
DC04EK	1.0392	0.08	-	0.50	0.030	0.050
DC05EK	1.0386	0.08	-	0.50	0.025	0.050
DC06EK	1.0869	0.02	0.30	0.50	0.020	0.050
DC03ED	1.0399	⁵⁾	-	0.40	0.035	0.050
DC04ED	1.0394	⁵⁾	-	0.40	0.030	0.050
DC06ED	1.0872	0.02	0.30	0.35	0.020	0.050

Mechanikai tulajdonságok (keresztirányú vizsgálat)						
Acélfajta/típus		R _e ¹⁾	R _m	A ₈₀ ²⁾	r ₉₀ ³⁾⁴⁾	n ₉₀ ³⁾
Kód	Anyagszám	N/mm ²	N/mm ²	min. %	min.	min.
DC01	1.0330	-/280	270 - 410	28	-	-
DC03	1.0347	-/240	270 - 370	34	1.3	-
DC04	1.0338	-/210	270 - 350	38	1.6	0.180
DC05	1.0312	-/180	270 - 330	40	1.9	0.200
DC06	1.0873	-/170	270 - 330	41	2.1	0.220
DC07	1.0898	-/150	250 - 310	44	2.5	0.230

Mechanikai tulajdonságok (latin)					
Acélfajta/típus		R _e ¹⁾	R _m	A ₈₀ ²⁾	r ₉₀ ³⁾⁴⁾
Kód	Anyagszám	N/mm ² ¹⁾	N/mm ²	min.	min.
DC01EK	1.0390	270	270 - 390	30	-
DC04EK	1.0392	220 ⁶⁾	270 - 350	36	-
DC05EK	1.0386	220	270 - 350	36	1.5
DC06EK	1.0869	190	270 - 350	38	1.6
DC03ED	1.0399	240	270 - 370	34	-
DC04ED	1.0394	220 ⁴⁾	250 - 350	38	-
DC06ED	1.0872	190	250 - 350	38	1.6

1) Az egyértelmű folyáshatárral nem rendelkező termékek esetében a 0,2 %-os nyúláshatár (R_{p0.2}) értékeit kell a folyáshatár értékeinek tekinteni. Más termékek esetében az alsó folyáshatárra (R_e) vonatkozó értékek érvényesek. A ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetében 20 MPa-val magasabb maximális folyáshatárérték megengedett. A ≤ 0,50 mm-es vastagságok esetében 40 MPa magasabb maximális folyáshatárérték megengedett.
 2) ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetén a törési nyúlás minimális értékei 2 egységgel, ≤ 0,50 mm vastagságok esetén 4 egységgel csökkennek.
 3) Az r₉₀ és n₉₀ értékek csak a > 0,50 mm vastagságú termékekre alkalmazhatók.
 4) A > 2 mm-es vastagságok esetében az r₉₀ értékét 0,2-vel csökkentik.

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. A ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetében a minimális törési nyúlásérték 2 egységgel alacsonyabb és a ≤ 0,50 mm vastagságok esetében 4 egységgel alacsonyabb érték megengedett.
 2) A ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetében a minimális törési nyúlásérték 2 egységgel alacsonyabb és a ≤ 0,50 mm vastagságok esetében 4 egységgel alacsonyabb érték megengedett.
 3) Az r értékek csak a > 0,50 mm vastagságú termékekre alkalmazandók. A > 2 mm-es vastagságok esetében az r értéket 0,2-vel kell csökkenteni.
 4) A > 0,50 mm-es vastagságok esetén a folyáshatár maximálisan elérheti a 225 N/mm² értéket.
 5) A DC03ED és DC04ED acélfajtákat általában szilárd fázisban dekarbonizálják. A dekarbonizálás után az elemzésnek legfeljebb 0,004%-os szénttartalmat kell mutatnia.
 6) Ha az ügyfél előírja, a DC04EK acélfajta 0,7 mm és 1,5 mm közötti vastagságban is szállítható Re < 210 N/mm² és A80 ≥ 38% értékkel. A matt felület eléréséhez szükséges felületi érdesség értékének kiválasztása a gyártó feladata.

Hidegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	0,4 - 3	0,4 - 3	0,4 - 3
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: EN 10131 szerint .Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.

Hidegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	0,4 - 3	0,4 - 3	0,4 - 3
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: EN 10131 szerint .Egyéb tűrések és egyedi élfarmázások hozzáférhetők megegyezés után.

! Mikroötvözött fajták - Hidegen hengerelt nagy folyáshatárú lapos termékek hidegalakításhoz mikroötvözött acélekből
EN 10268 : 2013




Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)									
Acélfajta/típus		C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %	Al max. %	Ti max. %	Nb max. %
Kód	Anyagszám								
HC180Y	1.0922	0.01	0.3	0.7	0.06	0.025	0.01	0.12	0.09
HC180B	1.0395	0.06	0.5	0.7	0.06	0.030	0.015		
HC220Y	1.0925	0.01	0.3	0.9	0.08	0.025	0.01	0.12	0.09
HC220I	1.0346	0.07	0.5	0.6	0.05	0.025	0.015	0.05	
HC220B	1.0396	0.08	0.5	0.7	0.085	0.030	0.015		
HC260Y	1.0928	0.01	0.3	1.6	0.1	0.025	0.01	0.12	0.09
HC260I	1.0349	0.07	0.5	1.2	0.05	0.025	0.015	0.05	
HC260B	1.0400	0.10	0.5	1.0	0.1	0.030	0.015		
HC260LA	1.0480	0.10	0.5	1.0	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC300I	1.0447	0.08	0.5	0.7	0.08	0.025	0.015	0.05	
HC300B	1.0444	0.10	0.5	1.0	0.12	0.030	0.015		
HC300LA	1.0489	0.12	0.5	1.4	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC340LA	1.0548	0.12	0.5	1.5	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC380LA	1.0550	0.12	0.5	1.6	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC420LA	1.0556	0.14	0.5	1.6	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC460LA	1.0574	0.14	0.6	1.8	0.030	0.025	0.015	0.15	
HC500LA	1.0573	0.14	0.6	1.8	0.030	0.025	0.015	0.15	

Termomechanikusan hengerelt (hosszú) acélok mechanikai tulajdonságai.								
Acélfajta/típus		0,2% Nyúlási határérték ¹⁾	Nagyobb folyáshatár a hőkezelésnek köszönhetően ²⁾	Szakítószilárdság	Törési nyúlás ³⁾	Függőleges anizotrópia	Függőleges anizotrópia ²⁾³⁾⁴⁾	Edzés kitevője működés közben ⁴⁾
Kód	Anyagszám	R _{0,2} N/mm ²	BH ₂ N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₈₀ min. quer %	r max. quer	r min. quer	r min. quer
HC180Y	1.0922	180 - 230	35	330 - 400	35	1.4	1.7	0.19
HC180B	1.0395	180 - 230		290 - 360	34		1.6	0.17
HC220Y	1.0925	220 - 270		340 - 420	33		1.6	0.18
HC220I	1.0346	220 - 270	35	300 - 380	34	1.4		0.18
HC220B	1.0396	220 - 270		320 - 400	32		1.5	0.16
HC260Y	1.0928	260 - 320		380 - 440	31		1.4	0.17
HC260I	1.0349	260 - 310	35	320 - 400	32	1.4		0.17
HC260B	1.0400	260 - 320		360 - 440	29			
HC260LA	1.0480	260 - 330		350 - 430	26			
HC300I	1.0447	300 - 350	35	340 - 440	30			0.16
HC300B	1.0444	300 - 360		390 - 480	26			
HC300LA	1.0489	300 - 380		380 - 480	23			
HC340LA	1.0548	340 - 420		410 - 510	21			
HC380LA	1.0550	380 - 480		440 - 580	19			
HC420LA	1.0556	420 - 520		470 - 600	17			
HC460LA	1.0574	460 - 580		510 - 660	13			
HC500LA	1.0573	500 - 620		550 - 710	12			

1) Ha a folyáshatár nem egyértelmű akkor a 0,2%-os nyúláshatára (R_{0,2}) vonatkozó értékek érvényesek, ha egyértelmű, akkor az alsó folyáshatára (R_s) vonatkozó értékek érvényesek.
A ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetében a minimális törési nyúlásérték 2 egységgel alacsonyabb és a ≤ 0,50 mm vastagságok esetében 4 egységgel alacsonyabb érték megengedett.
2) A ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetében a minimális törési nyúlásérték 2 egységgel alacsonyabb és a ≤ 0,50 mm vastagságok esetében 4 egységgel alacsonyabb érték megengedett.
3) Az r értékek csak a > 0,50 mm vastagságú termékekre alkalmazandók. A > 2 mm-es vastagságok esetében az r értéket 0,2-vel kell csökkenteni.
4) A > 0,50 mm-es vastagságok esetén a folyáshatár maximálisan elérheti a 225 N/mm² értéket.
5) A DC03ED és DC04ED acélfajtákat általában szilárd fázisban dekarbonizálják. A dekarbonizálás után az elemzésnek legfeljebb 0,004%-os szénttartalmat kell mutatnia.
6) Ha az ügyfél előírja, a DC04EK acélfajta 0,7 mm és 1,5 mm közötti vastagságban is szállítható Re < 210 N/mm² és A80 ≥ 38% értékkel. A matt felület eléréséhez szükséges felületi érdesség értékének kiválasztása a gyártó feladata.




1) Az egyértelmű folyáshatár esetén az alacsonyabb folyáshatára (R_s) vonatkozó értékek érvényesek.
2) A > 1,2 mm vastagságok esetén egyedi megegyezéseket meg kell tenni.
3) A ≤ 0,7 mm, de > 0,5 mm vastagságok esetén a szakadási nyúlás 2 egységgel alacsonyabb minimális értékei megengedettek. A ≤ 0,5 mm-es vastagságok esetében négy egységgel alacsonyabb minimális értékek megengedettek.
4) Az r (szélesség) és n (szélesség) minimális értékei csak a > 0,5 mm-es termékvastagságokra alkalmazhatók.
5) A > 2 mm-es termékvastagságok esetében az r₉₀ érték 0,2-vel csökken.

Hidegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	0,4 - 3	0,4 - 3	0,4 - 3
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: EN 10131 szerint .Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Hidegen hengerelt fémlamezek

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	0,4 - 3	0,4 - 3	0,4 - 3
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

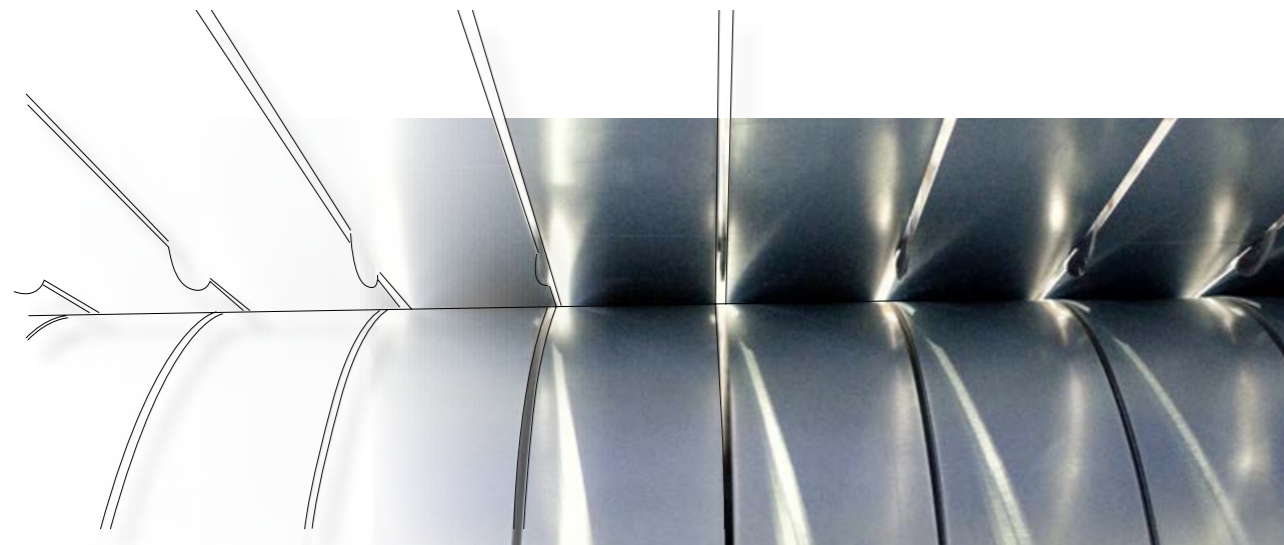
Tűrések: EN 10131 szerint .Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.



Többfázisú acélok - Hidegen hengerelt termékek többfázisú hidegalakításra való acélokból EN 10338 : 2015

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)											
Acélfajta/típus		C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Al _{total}	Cr + Mo max.	Nb + Ti max.	V max.	B max.
Kód	Anyagszám										
DP-steels											
HCT450X	1.0937	0.14	0.75	2.00	0.080	0.015	0.015 - 1	1.00	0.15	0.15	0.005
HCT490X	1.0939	0.14	0.75	2.00	0.080	0.015	0.015 - 1	1.00	0.15	0.15	0.005
HCT590X	1.0941	0.15	0.75	2.50	0.080	0.015	0.015 - 1.5	1.40	0.15		0.005
HCT780X	1.0943	0.18	0.80	2.50	0.080	0.015	0.015 - 2.0	1.40	0.15	0.20	0.005
HCT980X	1.0944	0.20	1.00	2.90	0.080	0.015	0.015 - 2.0	1.40	0.15		0.005
HCT980XG	1.0997	0.23	1.00	2.90	0.080	0.015	0.015 - 2.0	1.40	0.15	0.22	0.005
TRIP-steels											
HCT690T	1.0947	0.24	2.00	2.20	0.080	0.015	0.015 - 2.0	0.60	0.20	0.20	0.005
HCT780T	1.0948	0.25	2.00	2.20	0.080	0.015	0.015 - 2.0	0.60	0.20		0.005
CP-steels											
HCT600C	1.0953	0.18	0.80	2.20	0.080	0.015	0.015 - 2.0	1.00	0.15		0.005
HCT780C	1.0954	0.18	1.00	2.50	0.080	0.015	0.015 - 2.0	1.00	0.15		0.005
HCT980C	1.0955	0.23	1.00	2.70	0.080	0.015	0.015 - 2.0	1.00	0.15		0.005
MP-steels											
HCT1180G2	1.0969	0.23	1.20	2.90	0.080	0.015	0.015 - 1.4	1.20	0.15		0.005

Mechanikai tulajdonságok (latin)						
Acélfajta/típus		Nyúlási határérték	Szakítószilárdság	Nyúlás	Edzés kitevője működés közben	Keményedés történő keményedés mutatója
Kód	Anyagszám	max. R _{p0.2} N/mm ² min.	max. R _m N/mm ² min.	max. A ₅₀ % min.	n _{10-UE} min.	BH ₂ N/mm ² min.
DP-steels						
HCT450X	1.0937	260 - 340	450	27	0.16	30
HCT490X	1.0939	290 - 380	490	24	0.15	30
HCT590X	1.0941	330 - 430	590	24	0.14	30
HCT780X	1.0943	440 - 550	780	14	-	30
HCT980X	1.0944	590 - 740	980	10	-	30
HCT980XG	1.0997	700 - 850	980	8	-	30
TRIP-steels						
HCT690T	1.0947	400 - 520	690	23	0.19	40
HCT780T	1.0948	450 - 570	780	21	0.16	40
CP-steels						
HCT600C	1.0953	350 - 500	600	16	-	30
HCT780C	1.0954	570 - 720	780	10	-	30
HCT980C	1.0955	780 - 950	980	6	-	30
MP-steels						
HCT1180G2	1.0969	900 - 1,150	1180	4	-	30



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.



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




Hídegen alakítható lágyacél kémiai összetétele (ötvözetelés)								
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

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 kitévője 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⁾

1) Ha a folyáshatár nem egyértelmű, akkor a 0,2 %-os nyúláshatárra (R_{0,2}) vonatkozó értékek érvényesek, ha egyértelmű, akkor az alsó folyáshatárra (R_s) 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 megegyező a szokásos rendszerrel. A DX55D + AS termékek a legjobb hőállóság szerint vannak jelölve. (1 MPa = 1 N/mm²)

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.



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

Kémiai összetétel (ötvözetelés)						
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 (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 egyértelmű, akkor a felső folyáshatárra (R_{p0,2}) 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

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

Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	Mechanikai tulajdonságok (latin)					Edzés kitevéje működés közben
Kód	Anyagszám		Nyúlási határérték 0.2 %	Kemencében történő keményedés mutatója	Szakítószilárdság	A repedés nyúlás	Függőleges anizotrópia	
			R _{p0.2} ¹⁾ N/mm ²	BH _{1/2} MPa min. N/mm ²	R _m MPa N/mm ²	A ₉₀ ²⁾³⁾ % min. quer	r ₉₀ ³⁾⁴⁾ min.	n ₉₀ min.
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 = kiváló keményedés LA = alacsonyán ötvözött (mikroötvözött) Y = közbenső rétegek nélkül (IF acél)



Tűzhorganyzott fémlamezek

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 fémlamezek

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 be lesznek tartva.
 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 = Foszfátózás
 PO = Foszfátózás olajozással
 S = tömített
 U = nem kezelt

Bevonatváltozatok

+Z = Galvanizált (99% Zn)
 +ZF = Cink és vas ötvözet (Galvanizált)
 +ZA = Cink-alumínium (Galvalume, 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)

Elektrolitikusan horganyzott 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 10131. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után..






Lágy fajták -Elektrolitikusan horganyzott hidegen hengerelt lapos termékek EN 10152 : 2017

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)							
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	C max. %	P max. %	S max. %	Mn max. %	Ti max. %
Kód	Anyagszám						
DC01	1.0330	+ZE	0.12	0.045	0.045	0.60	-
DC03	1.0347	+ZE	0.10	0.035	0.035	0.45	-
DC04	1.0338	+ZE	0.08	0.030	0.030	0.40	-
DC05	1.0312	+ZE	0.06	0.025	0.025	0.35	-
DC06	1.0873	+ZE	0.02	0.020	0.020	0.25	0.3
DC07	1.0898	+ZE	0.01	0.020	0.020	0.20	0.2

Mechanikai tulajdonságok							
Acélfajta/típus		A felületkezelés típusának szimbóluma	R _e ¹⁾	R _m	A ₈₀ ²⁾	r ₉₀ ³⁾⁴⁾	n ₉₀ ³⁾
Kód	Anyagszám						
DC01	1.0330	+ZE	-/280	270 - 410	28	-	-
DC03	1.0347	+ZE	-/240	270 - 370	34	1.3	-
DC04	1.0338	+ZE	-/220	270 - 350	37	1.6	0.170
DC05	1.0312	+ZE	-/200	270 - 330	39	1.9	0.190
DC06	1.0873	+ZE	-/180	270 - 350	41	2.1	0.210
DC07	1.0898	+ZE	-/160	250 - 310	43	2.5	0.220

1) Az egyértelmű folyáshatárral nem rendelkező termékek esetében a 0,2 %-os nyúláshatár (R_e) értékeit kell a folyáshatár értékeinek tekinteni. Más termékek esetében az alsó folyáshatárra (ReL) vonatkozó értékek érvényesek. A ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetében 20 MPa-val magasabb maximális folyáshatárérték megengedett. A ≤ 0,50 mm-es vastagságok esetében 40 MPa magasabb maximális folyáshatárérték megengedett.
 2) ≤ 0,70 mm, de > 0,50 mm vastagságok esetén a törési nyúlás minimális értékei 2 egységgel, ≤ 0,50 mm vastagságok esetén 4 egységgel csökkennek.
 3) A 7.5.2.3. pont szerint meghatározott r₉₀ és n₉₀ értékek csak a > 0,50 mm vastagságú termékekre alkalmazhatók.
 4) A > 2 mm-es vastagságok esetében az r₉₀ értéket 0,2-vel csökkentik.

Elektrolitikusan horganyzott 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 10131. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után..



Mikroötvözött fajták - Hidegen hengerelt, nagy folyáshatárú lapos termékek hidegalakításra mikroötvözött acélokból EN 10268 : 2013. A bevonatokra vonatkozó kiegészítő előírásokkal ez a szabvány a elektrolitikusan horganyzott lapos termékekre is vonatkozik, pl. H240LA + ZE 75/7.

Kémiai összetétel (ötvözetelemzés)									
Acélfajta/típus		Kémiai összetétel Tömegszázalék							
Kód	Anyagszám	C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %	Al _{total} min. %	Ti max. %	Nb max. %
HC180Y	1.0922	0.01	0.3	0.7	0.06	0.025	0.01	0.12	0.09
HC180B	1.0395	0.06	0.5	0.7	0.06	0.030	0.015		
HC220Y	1.0925	0.01	0.3	0.9	0.08	0.025	0.01	0.12	0.09
HC220I	1.0346	0.07	0.5	0.6	0.05	0.025	0.015	0.05	
HC220B	1.0396	0.08	0.5	0.7	0.085	0.030	0.015		
HC260Y	1.0928	0.01	0.3	1.6	0.1	0.025	0.01	0.12	0.09
HC260I	1.0349	0.07	0.5	1.2	0.05	0.025	0.015	0.05	
HC260B	1.0400	0.10	0.5	1.0	0.1	0.030	0.015		
HC260LA	1.0480	0.10	0.5	1.0	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC300I	1.0447	0.08	0.5	0.7	0.08	0.025	0.015	0.05	
HC300B	1.0444	0.10	0.5	1.0	0.12	0.030	0.015		
HC300LA	1.0489	0.12	0.5	1.4	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC340LA	1.0548	0.12	0.5	1.5	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC380LA	1.0550	0.12	0.5	1.6	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC420LA	1.0556	0.14	0.5	1.6	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09
HC460LA	1.0574	0.14	0.6	1.8	0.030	0.025	0.015	0.15	0.05
HC500LA	1.0573	0.14	0.6	1.8	0.030	0.025	0.015	0.15	0.09



Elektrolitikusan horganyzott 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 10131. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Elektrolitikusan horganyzott 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 10131. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után..

Mechanikai tulajdonságok (latin)								
Acélfajta/típus		Nyúlási határérték 0.2 %	Nagyobb folyáshatár a hőkezelésnek köszönhetően ²⁾	Szakítószilárdság	Törési nyúlás ³⁾	Függőleges anizotrópia	Függőleges anizotrópia ¹⁾²⁾⁴⁾	Edzés kitevője működés közben ⁴⁾
Kód	Anyagszám	$R_{p0.2}$ N/mm ²	BH_2N /mm ²	R_m N/mm ²	A_{90} min. lat %	r max. lat	r max. lat	n min. lat
HC180Y	1.0922	180 - 230	35	330 - 400	35		1.7	0.19
HC180B	1.0395	180 - 230		290 - 360	34		1.6	0.17
HC220Y	1.0925	220 - 270		340 - 420	33		1.6	0.18
HC220I	1.0346	220 - 270	35	300 - 380	34	1.4		0.18
HC220B	1.0396	220 - 270		320 - 400	32		1.5	0.16
HC260Y	1.0928	260 - 320		380 - 440	31		1.4	0.17
HC260I	1.0349	260 - 310	35	320 - 400	32	1.4	-	0.17
HC260B	1.0400	260 - 320		360 - 440	29		-	
HC260LA	1.0480	260 - 330		350 - 430	26		0.15	
HC300I	1.0447	300 - 350	35	340 - 440	30	1.4	-	0.16
HC300B	1.0444	300 - 360	-	390 - 480	26		-	
HC300LA	1.0489	300 - 380	30	380 - 480	23		-	
HC340LA	1.0548	340 - 420	-	410 - 510	21		-	
HC380LA	1.0550	380 - 480	-	440 - 580	19		-	
HC420LA	1.0556	420 - 520	-	470 - 600	17		-	
HC460LA	1.0574	460 - 580	-	510 - 660	13		-	
HC500LA	1.0573	500 - 620	-	550 - 710	12		-	



Magyarázat és a bevonatok és felületek ajánlata

Felületek		
03	Normál felület	A
05	Legjobb felület	B

További feldolgozás

- P = foszfátózás
- PC = foszfátózás és kémiai passzíválás
- PCO = foszfátózás, kémiai passzíválás és olajozás
- PO = foszfátózás és olajozás
- S = tömített
- C = kémiailag passzívált
- CO = kémiailag passzívált és olajozott
- O = olajozott

Bevonatok				
Galvanikus bevonat, cink leírás	Névleges cinkréteg minden oldalon		Minimális Cinkréteg mindkét oldalon	
	Lemezvastagság μm	Masa g/m ²	Lemezvastagság μm	Tömeg g/m ²
kétoldalú				
ZE 25/25	2.5	18	1.7	12
ZE 50/50	5.0	36	4.1	29
ZE 75/75	7.5	54	6.6	47
ZE 100/100	10.0	72	9.1	65
egyoldalúan				
ZE 25/0	2.5	18	1.7	12
ZE 50/0	5.0	36	4.1	29
ZE 75/0	7.5	54	6.6	47
ZE 100/0	10.0	72	9.1	65

Bevonat típusa (AA)	A lap oldala	B lap oldala
.51	5 μm -es cink szerves bevonattal*	mint az A lap oldala
.68	7,5 μm -es cink szerves bevonattal*	7,5 μm -es cink szerves bevonat és előfoszfátózás nélkül.

* Szerves bevonatok: GRANOCOAT ZE, GARDO PROTECT

1) Az egyértelmű folyáshatár esetén az alacsonyabb folyáshatárra ($R_{p0.2}$) vonatkozó értékek érvényesek.
 2) $A > 1,2$ mm vastagságok esetén egyedi megegyezéseket meg kell tenni.
 3) $A \leq 0,7$ mm, $de > 0,5$ mm vastagságok esetén a szakadási nyúlás 2 egységgel alacsonyabb minimális értékei megengedettek.
 4) Az r (szélesség) és n (szélesség) minimális értékei csak $a > 0,5$ mm-es termékvastagságokra alkalmazhatók.
 5) $A > 2$ mm-es termékvastagságok esetében az r_{90} érték 0,2-vel csökken.



AUTOMOTIVE lemezek - melegen hengerelt, pácolt

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

! A terminológia rendezése érdekében az Autóipari Szövetség (Verband der Automobilindustrie / VDA) ajánlást tett közzé a hidegalakításra szánt lapos acéltermékekről. Ezt az ajánlást a VDA 239-100 anyag kártya tükrözi, és többek között az alacsonyon és mikroötvözött acélokra is kiterjed.

! Vegyes fajták - Lapos termékek hidegalakításhoz való acélból a VDA 239-100 : 2016 szerint

Melegen hengerelt lágyacélok kémiai összetétele								
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti %	Cu %
HR0	≤ 0.13	≤ 0.50	≤ 0.60	≤ 0.035	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.30	≤ 0.20
HR2	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 0.50	≤ 0.025	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.30	≤ 0.20

Melegen hengerelt lágyacélok mechanikai tulajdonságai (keresztirányú vizsgálat)				
Acélminőség	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás	
			A %	Típus 1 ^A _{50mm} %
HR0	240 - 350	310 - 460	≥ 28	≥ 26
HR2	180 - 290	270 - 400	≥ 34	≥ 32



AUTOMOTIVE lemezek - melegen hengerelt, pácolt

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs	Szalagok	Táblák
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000



Tűrések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

! Mikroötvözött fajták - Hidegen alakítható acélból készült lapos termékek a VDA 239-100 : 2016 szerint

Melegen hengerelt lágyacélok kémiai tulajdonságai									
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti %	Nb %	Cu %
HR300LA	≤ 12	≤ 50	≤ 1.30	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR340LA	≤ 12	≤ 50	≤ 1.50	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR380LA	≤ 12	≤ 50	≤ 1.50	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR420LA	≤ 12	≤ 50	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR460LA	≤ 12	≤ 50	≤ 1.65	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR500LA	≤ 12	≤ 50	≤ 1.70	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR550LA	≤ 12	≤ 60	≤ 1.80	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
HR700LA	≤ 12	≤ 60	≤ 2.10	≤ 0.030	≤ 0.025	≤ 0.015	≥ 0.20	≤ 0.10	≤ 0.20




Termomechanikusan hengerelt acélok mechanikai tulajdonságai (keresztirányú vizsgálat)							
Acélfajta/típus	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás				n 3.0 mm ≤ e10-20/Ag
			A %	Típus 1 ^A _{50mm} %	Típus 2 ^A _{80mm} %	Típus 3 ^A _{50mm} %	
HR300LA	300 - 380	380 - 500	≥ 28	≥ 26	≥ 24	≥ 26	≥ 0.14
HR340LA	340 - 440	420 - 540	≥ 26	≥ 24	≥ 22	≥ 24	≥ 0.13
HR380LA	380 - 480	450 - 570	≥ 24	≥ 22	≥ 20	≥ 22	
HR420LA	420 - 520	480 - 600	≥ 22	≥ 20	≥ 18	≥ 19	
HR460LA	460 - 560	520 - 640	≥ 20	≥ 18	≥ 16	≥ 17	
HR500LA	500 - 620	560 - 700	≥ 17	≥ 16	≥ 14	≥ 15	
HR550LA	550 - 670	610 - 750	≥ 16	≥ 14	≥ 12	≥ 13	
HR700LA	700 - 850	750 - 950	≥ 13	≥ 12	≥ 10	≥ 11	

AUTOMOTIVE lemezek - melegen hengerelt, pácolt

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

AUTOMOTIVE lemezek - melegen hengerelt, pácolt

Anyagtartomány [mm-ben]	Tekercs 	Szalagok 	Táblák 
Lemezvastagság	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Szélesség	400 - 1650	30 - 1650	200 - 1650
Hosszaság	N/A	N/A	220 - 6000

Tűrések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Melegen hengerelt kétfázisú acélok kémiai tulajdonságai										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
HR330Y580T-DP	≤ 0.14	≤ 1.00	≤ 2.20	≤ 0.060	≤ 0.010	0.015 - 0.1	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20

Melegen hengerelt kétfázisú acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)									
Acélminőség	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás				n		BH ₂ MPa
			A %	Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	n ₄₋₆	r _{m/20}	
HR330Y580T-DP	330 - 450	580 - 680	≥ 23	≥ 21	≥ 19	≥ 20	≥ 0.16	≥ 0.13	≥ 30

Melegen hengerelt többfázisú acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)									
Acélminőség	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás				BH ₂ MPa		
			A %	Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %			
HR660Y760T-CP	660 - 820	760 - 960	≥ 13	≥ 11	≥ 10	≥ 11	≥ 30		

Melegen hengerelt komplex acélok kémiai tulajdonságai										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
HR660Y760T-CP	≤ 0.18	≤ 1.00	≤ 2.20	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 0.12	≤ 0.25	≤ 1.00	≤ 0.005	≤ 0.20

Melegen hengerelt martenzites acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)									
Acélminőség	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás				BH ₂ MPa		
			A %	Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %			
HR900Y1180T-MS	900 - 1150	1180 - 1400	≥ 8	≥ 6	≥ 5	≥ 6	≥ 30		

Melegen hengerelt martenzites acélok kémiai tulajdonságai										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
HR900Y1180T-MS	≤ 0.25	≤ 0.80	≤ 2.50	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 2.0	≤ 0.25	≤ 1.20	≤ 0.005	≤ 0.20

Melegen hengerelt kétfázisú acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)							
Acélminőség	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás				BH ₂ MPa
			A %	Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	
HR300Y450T-FB	300 - 400	450 - 550	≥ 27	≥ 25	≥ 24	≥ 26	≥ 30
HR440Y580T-FB	440 - 600	580 - 700	≥ 17	≥ 16	≥ 15	≥ 16	≥ 30
HR600Y780T-FB	600 - 760	780 - 920	≥ 15	≥ 13	≥ 12	≥ 13	≥ 30

Melegen hengerelt ferrites-bainites acélok kémiai tulajdonságai										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
HR300Y450T-FB	≤ 0.18	≤ 0.50	≤ 2.00	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 2.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.005	≤ 0.20
HR440Y580T-FB	≤ 0.18	≤ 0.50	≤ 2.00	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 2.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.010	≤ 0.20
HR600Y780T-FB	≤ 0.18	≤ 0.50	≤ 2.00	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 2.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.010	≤ 0.20

AUTOMOTIVE lemezek - hidegen hengerelt (bevonat vagy bevonat nélküli)



Vegyes fajták - Lapos termékek hidegalakításhoz való acélból a VDA 239-100 : 2016 szerint

Hidegen hengerelt lágyacélok kémiai tulajdonságai								
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti %	Cu %
CR1	≤ 0.12	≤ 0.50	≤ 0.60	≤ 0.055	≤ 0.035	≥ 0.010	≤ 0.30	≤ 0.20
CR2	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 0.50	≤ 0.025	≤ 0.020	≥ 0.010	≤ 0.30	≤ 0.20
CR3	≤ 0.08	≤ 0.50	≤ 0.50	≤ 0.025	≤ 0.020	≥ 0.010	≤ 0.30	≤ 0.20
CR4	≤ 0.06	≤ 0.50	≤ 0.40	≤ 0.025	≤ 0.020	≥ 0.010	≤ 0.30	≤ 0.20
CR5	≤ 0.02	≤ 0.50	≤ 0.30	≤ 0.020	≤ 0.020	≥ 0.010	≤ 0.30	≤ 0.20

Hidegen hengerelt lágyacélok mechanikai tulajdonságai (keresztirányú vizsgálat)									
Acélminőség	Teljesítménypont R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			r		n	
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	r _{90/20}	r _{m/20}	n _{10-20/Ag}	
CR1	140 - 300	140 - 300	≥ 30	≥ 28	≥ 30	-	-	-	
CR2	140 - 240	140 - 240	≥ 34	≥ 34	≥ 37	≥ 1.3	≥ 1.2	≥ 0.16	
CR3	140 - 210	140 - 210	≥ 38	≥ 38	≥ 41	≥ 1.8	≥ 1.5	≥ 0.18	
CR4	140 - 180	140 - 180	≥ 40	≥ 39	≥ 42	≥ 1.9	≥ 1.6	≥ 0.20	
CR5	110 - 170	110 - 170	≥ 42	≥ 41	≥ 45	≥ 2.1	≥ 1.8	≥ 0.22	

AUTOMOTIVE lemezek - hidegen hengerelt (bevonva vagy bevonat nélkül)

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

Tűrések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

AUTOMOTIVE lemezek - hidegen hengerelt (bevonva vagy bevonat nélkül)

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

Tűrések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb tűrések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.



Mikroötvözött fajták - Hidegen alakítható acélból készült lapos termékek a VDA 239-100 : 2016 szerint

Hidegen hengerelt nagy szilárdságú IF acélok kémiai összetétele									
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti %	Nb %	Cu %
CR160IF	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.60	≤ 0.060	≤ 0.025	≥ 0.010	≤ 0.12	≤ 0.09	≤ 0.20
CR180IF	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.70	≤ 0.060	≤ 0.025	≥ 0.010	≤ 0.12	≤ 0.09	≤ 0.20
CR210IF	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.90	≤ 0.080	≤ 0.025	≥ 0.010	≤ 0.12	≤ 0.09	≤ 0.20
CR240IF	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 1.60	≤ 0.100	≤ 0.025	≥ 0.010	≤ 0.12	≤ 0.09	≤ 0.20

Hidegen hengerelt nagyszilárdságú IF acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)								
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			r		n
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	r _{90/20}	r _{m/20}	
CR160IF	160 - 210	280 - 340	≥ 40	≥ 38	≥ 41	≥ 1.4	≥ 1.5	≥ 0.20
CR180IF	180 - 240	320 - 400	≥ 38	≥ 35	≥ 38	≥ 1.2	≥ 1.3	≥ 0.19
CR210IF	210 - 270	340 - 420	≥ 36	≥ 33	≥ 36	≥ 1.1	≥ 1.3	≥ 0.18
CR240IF	240 - 300	360 - 440	≥ 34	≥ 31	≥ 34	≥ 1.0	≥ 1.2	≥ 0.27

A 3. alakú minta szakadási nyúlása csak tájékoztató jellegű.

Hidegen hengerelt, kiválasztott keményedési acélok kémiai tulajdonságai							
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Cu %
CR180BH	≤ 0.06	≤ 0.50	≤ 0.70	≤ 0.060	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.20
CR210BH	≤ 0.08	≤ 0.50	≤ 0.70	≤ 0.085	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.20
CR240BH	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.00	≤ 0.100	≤ 0.030	≥ 0.015	≤ 0.20
CR270BH	≤ 0.11	≤ 0.50	≤ 1.00	≤ 0.110	≤ 0.030	≥ 0.015	≤ 0.20

Hidegen hengerelt kiválasztott keményedési acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)								
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			r		n
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	r _{90/20}	r _{m/20}	
CR180BH	180 - 240	290 - 370	≥ 35	≥ 34	≥ 37	≥ 1.1	≥ 0.17	
CR210BH	210 - 270	320 - 400	≥ 34	≥ 32	≥ 35	≥ 1.1	≥ 0.16	≥ 20 / ≥ 30
CR240BH	240 - 300	340 - 440	≥ 31	≥ 29	≥ 31	≥ 1.0	≥ 0.15	
CR270BH	270 - 330	360 - 460	≥ 29	≥ 27	≥ 29	-	≥ 0.13	

A 3. alakú minta szakadási nyúlása csak tájékoztató jellegű.

Hidegen hengerelt, nagy szilárdságú, alacsony/mikroötvözött acélok kémiai összetétele									
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti %	Nb %	Cu %
CR210LA	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.00	≤ 0.080	≤ 0.030	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20
CR240LA	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.00	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.09	≤ 0.20
CR270LA	≤ 0.12	≤ 0.50	≤ 1.00	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.09	≤ 0.20
CR300LA	≤ 0.12	≤ 0.50	≤ 1.40	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.09	≤ 0.20
CR340LA	≤ 0.12	≤ 0.50	≤ 1.50	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.09	≤ 0.20
CR380LA	≤ 0.12	≤ 0.50	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.09	≤ 0.20
CR420LA	≤ 0.12	≤ 0.50	≤ 1.65	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.09	≤ 0.20
CR460LA	≤ 0.13	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.030	≤ 0.025	≥ 0.015	≤ 0.15	≤ 0.10	≤ 0.20

Hidegen hengerelt nagyszilárdságú, alacsony/mikroötvözött acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)								
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			r		n
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	r _{90/20}	r _{m/20}	
CR210LA	210 - 300	310 - 410	≥ 31	≥ 29	≥ 31	≥ 1.0	≥ 1.1	≥ 0.15
CR240LA	240 - 320	320 - 430	≥ 29	≥ 27	≥ 29	-	-	≥ 0.15
CR270LA	270 - 350	350 - 460	≥ 27	≥ 25	≥ 27	-	-	≥ 0.14
CR300LA	300 - 380	380 - 490	≥ 25	≥ 23	≥ 25	-	-	≥ 0.14
CR340LA	340 - 430	410 - 530	≥ 23	≥ 21	≥ 23	-	-	≥ 0.12
CR380LA	380 - 470	450 - 570	≥ 21	≥ 19	≥ 20	-	-	≥ 0.12
CR420LA	420 - 520	480 - 600	≥ 19	≥ 17	≥ 18	-	-	≥ 0.11
CR460LA	460 - 580	520 - 680	≥ 17	≥ 15	≥ 16	-	-	≥ 0.10

AUTOMOTIVE lemezek - hidegen hengerelt (bevonva vagy bevonat nélkül)

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

Türések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb türések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

AUTOMOTIVE lemezek - hidegen hengerelt (bevonva vagy bevonat nélkül)

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

Türések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb türések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Többfázisú acélok - Lapos hengerelt termékek hidegen alakítható acélokból a VDA 239-100 : 2016 szerint

Hidegen hengerelt kétfázisú acélok kémiai összetétele										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
CR290Y490T-DP	≤ 0.14	≤ 0.50	≤ 1.80	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.005	≤ 0.20
CR330Y590T-DP	≤ 0.15	≤ 0.80	≤ 2.50	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.5	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20
CR440Y780T-DP	≤ 0.18	≤ 0.80	≤ 2.50	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20
CR590Y980T-DP	≤ 0.20	≤ 1.00	≤ 2.90	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20
CR700Y980T-DP	≤ 0.23	≤ 1.00	≤ 2.90	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20

Hidegen hengerelt többfázisú acélok kémiai összetétele										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
CR570Y780T-CP	≤ 0.18	≤ 1.00	≤ 2.50	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.005	≤ 0.20
CR780Y980T-CP	≤ 0.23	≤ 1.00	≤ 2.70	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.005	≤ 0.20
CR900Y1180T-CP	≤ 0.23	≤ 1.00	≤ 2.90	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.005	≤ 0.20

Hidegen hengerelt kétfázisú acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)								
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			n		BH ₂ MPa
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	n ₄₋₆	n _{10-20/Ag}	
CR290Y490T-DP	290 - 380	490 - 600	≥ 26	≥ 24	≥ 26	≥ 0.19	≥ 0.15	≥ 30
CR330Y590T-DP	330 - 430	590 - 700	≥ 21	≥ 20	≥ 22	≥ 0.18	≥ 0.14	≥ 30
CR440Y780T-DP	440 - 550	780 - 900	≥ 15	≥ 14	≥ 15	≥ 0.15	≥ 0.11	≥ 30
CR590Y980T-DP	590 - 740	980 - 1130	≥ 11	≥ 10	≥ 11	-	-	≥ 30
CR700Y980T-DP	700 - 850	980 - 1130	≥ 9	≥ 8	≥ 9	-	-	≥ 30

A 3. alakú minta szakadási nyúlása csak tájékoztató jellegű.

Hidegen hengerelt többfázisú acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)						
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			BH ₂ MPa
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	
CR570Y780T-CP	570 - 720	780 - 920	≥ 11	≥ 10	≥ 11	≥ 30
CR780Y980T-CP	780 - 950	980 - 1140	≥ 7	≥ 6	≥ 7	≥ 30
CR900Y1180T-CP	900 - 1100	1180 - 1350	≥ 6	≥ 5	≥ 8	≥ 30

A 3. alakú minta szakadási nyúlása csak tájékoztató jellegű.

Hidegen hengerelt TRIP acélok kémiai összetétele										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
CR400Y690T-TR	≤ 0.24	≤ 2.00	≤ 2.20	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 2.0	≤ 0.20	≤ 0.60	≤ 0.005	≤ 0.20
CR450Y780T-TR	≤ 0.25	≤ 2.20	≤ 2.50	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 2.0	≤ 0.20	≤ 0.60	≤ 0.005	≤ 0.20

Hidegen hengerelt TRIP acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)							
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			n _{10-20/Ag}	BH ₂ MPa
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %		
CR400Y690T-TR	400 - 520	690 - 800	≥ 25	≥ 24	≥ 26	≥ 0.19	≥ 40
CR450Y780T-TR	450 - 570	780 - 910	≥ 22	≥ 21	≥ 23	≥ 0.16	≥ 40

Hidegen hengerelt, javított alakíthatóságú kétfázisú acélok kémiai összetétele										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
CR440Y780T-DH	≤ 0.18	≤ 0.80	≤ 2.50	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20
CR700Y980T-DH	≤ 0.23	≤ 1.80	≤ 2.90	≤ 0.050	≤ 0.010	0.015 - 1.0	≤ 0.15	≤ 1.40	≤ 0.005	≤ 0.20

Hidegen hengerelt növelt folyáshatárú kétfázisú acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)								
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			n		BH ₂ MPa
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	n ₄₋₆	n _{10-20/Ag}	
CR440Y780T-DH	440 - 550	780 - 900	≥ 19	≥ 18	≥ 19	≥ 0.18	≥ 0.13	≥ 30
CR700Y980T-DH	700 - 850	980 - 1180	≥ 14	≥ 13	≥ 14	-	-	≥ 30

A 3. alakú minta szakadási nyúlása csak tájékoztató jellegű.

AUTOMOTIVE lemezek - hidegen hengerelt (bevonva vagy bevonat nélkül)

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

Türések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb türések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

AUTOMOTIVE lemezek

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

Türések: melegen hengerelt, pácolt EN 10051 szerint, bevonat nélküli vagy elektrolitikusan horganyzott az EN 10131 szerint, tűzhorganyzott az EN 10143 szerint. Egyéb türések és egyedi élformázások hozzáférhetők megegyezés után.

Hidegen hengerelt martenzites acélok kémiai összetétele										
Acélminőség	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Ti + Nb %	Cr + Mo %	B %	Cu %
CR860Y1100T-MS	≤ 0.13	≤ 0.50	≤ 1.20	≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.010	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.010	≤ 0.20
CR1030Y1300T-MS	≤ 0.28	≤ 1.00	≤ 2.00	≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.010	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.010	≤ 0.20
CR1220Y1500T-MS	≤ 0.28	≤ 1.00	≤ 2.00	≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.010	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.010	≤ 0.20
CR1350Y1700T-MS	≤ 0.35	≤ 1.00	≤ 3.00	≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.010	≤ 0.15	≤ 1.00	≤ 0.010	≤ 0.20

Hidegen hengerelt martenzites-fázisos acélok mechanikai tulajdonságai (hosszirányú vizsgálat)						
Acélminőség	Nyúlási határérték R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Törési nyúlás			B _{H2} MPa
			Típus 1 A _{50mm} %	Típus 2 A _{80mm} %	Típus 3 A _{50mm} %	
CR860Y1100T-MS	860 - 1120	1100 - 1320	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 30
CR1030Y1300T-MS	1030 - 1330	1300 - 1550	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 30
CR1220Y1500T-MS	1220 - 1520	1500 - 1750	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 30
CR1350Y1700T-MS	1350 - 1700	1700 - 2000	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 30



Magyarázat és a bevonatok és felületek ajánlata

Típus	Bevonat osztály	Bevonat tömege oldalanként (g/m ²)	EN-en való aláírás	Vastagság oldalanként	Sűrűség (g / m ³)
EG	12	12 - 32 *	ZE25/25	1,7 - 4,5	7,1
	18	18 - 38*		2,5 - 5,4	
	29	29-49*	ZE50/50	4,1 - 6,9	
	47	47 - 61*	ZE75/75	6,6 - 8,6	
	50	50 - 70*		7,0 - 9,9	
	53	53 - 73*		7,5 - 10,3	
	60	60 - 80*		8,5 - 11,3	
	65	65 - 85*	ZE100/100	9,2 - 12,0	
GI	40	40 - 60*	Z100	5,6 - 8,5	7,1
	50	50 - 70*		7,0 - 9,9	
	60	60 - 90	Z140	8,5 - 12,7	
	70	70 - 100		9,9 - 14,1	
	85	85 - 115		12,0 - 16,2	
GA	40	40 - 60*	ZF100	5,6 - 8,5	7,1
	50	50 - 80	ZF120	7,0 - 11,3	
AS	30	30 - 65	AS80	10 - 20	3,0
	45	45 - 85	AS120	15 - 28	
ZM	30	30 - 55*	ZM70	4,4 - 8,6	6,4 - 6,8
	40	50 - 65*	ZM90	5,9 - 10,2	
	50	50 - 80	ZM120	7,4 - 12,5	

A bevonat típusa	A bevonat tömege	Felület minősége	Felületkezelés (opcionális)
EG - elektrolitikusan horganyzott cink bevonat	nn/mm nn = g / m ² 1. oldal mm = g / m ² 2. oldal	U - nem rejtett	P - előfoszfátzott
GI - Cink merülő bevonat		E - ismert	
GA - melegen ráhordott cink-vas bevonat		-/- - Melegen hengerelt anyagokhoz, speciális felületi minőségi igények nélkül	
AS - alumínium-szilícium ötvözetű tűzálló bevonat			
ZM - melegen felhordott cink-magnézium bevonat			
UC - bevonat nélküli			

* EG bevonattal rendelkező melegen hengerelt fajták (GI, GA, AS, ZM) és martenzites fajták (ms) esetében a bevonat tömege a felső határérték növelésével 30 g/m²-re emelkedik.

ALUZINC, ZINC és MAGNELIS® bevonatok

ZINC [ZN]

A lemezek folytatólagos eljárásban mindkét oldalukon tűzihorganyzottak, ami biztosítja az acélmag korróziómentességét. Sima és egyenletes felület jellemzi őket, amely megfelel a legmagasabb esztétikai követelményeknek.



ALUZINC [AZ]

Alumínium-cink ötvözetrel a tűzihorganyzáshoz hasonló eljárásban mindkét oldalán bevonat acéllemez. E bevonatnak köszönhetően a lemezek megfelelnek a levegőn, ill. nedves környezetben fellépő korrózióval szembeni ellenállóképességre vonatkozó legszigorúbb követelményeknek is. Ezen túlmenően Easy Film védőréteggel is el van látva, amely védi az éleket a lemeztekercekből és javítja a felületek megjelenését.

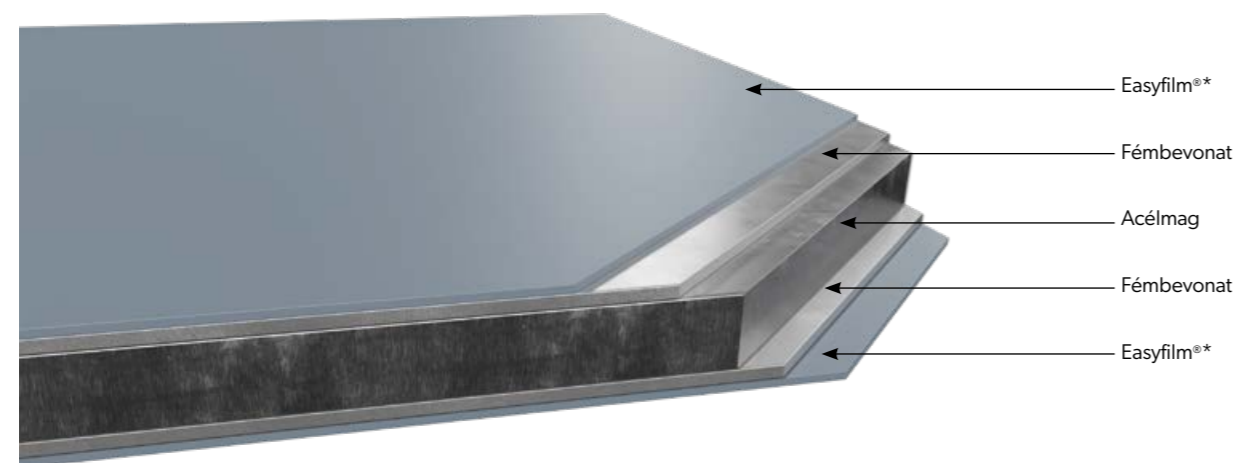


MAGNELIS® [ZM]

A Magnelis® lapos szénacél, mindkét oldalán cink-alumínium-magnézium ötvözetrel bevonva. Kültéri alkalmazásokban kiváló korrózióállóság jellemzi - legalább 3-szor jobb, mint a horganyzott acél - és öngyógyító tulajdonságainak köszönhetően teljes védelmet nyújt a vágott éleknek. A Magnelis®-t többek között felhasználható: az építőiparban szerkezeti elemekhez, elektromos berendezésekben és a mezőgazdasági, közlekedési infrastruktúrában, napelemes szerkezetekben és az iparban.



A lemez keresztmetszete



* Aluzinc.

Bevont lemezek

BEVONT LEMEZEK [HC, UTK, ICep, INT, RAL]

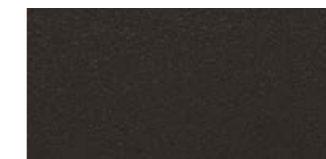
A bevont lemezeket tűzihorganyzott vagy a célnak megfelelő ötvözetrel (cink, cink- magnézium, cink -alumínium) bevont alapanyagból gyártják. Ezt az anyagot az előzetes kezelés során megtisztítják és passzíválási folyamatoknak vetik alá, majd a sok rendelkezésre álló bevonat egyikével többrétegben látják el. Ez kiváló védelmet nyújt az alaprétegek és az acélmagnak az időjárási viszonyokkal szemben. A bevonatok vastagsága, színe és felületi textúrája változhat.

Multilayer TÍPUSÚ FÉMLEMEZEK TÁBLÁS LAPOK fémlamezek

Az SP35 Multilayer 40 µm vastagságú poliészter lakkal a Z275 cink vagy ZM120 cink-magnézium réteggel rendelkezik. Jellemzője a famintázat, valamint a korrózió és az UV-sugárzás elleni megfelelő védelem.

Az állandó kínálatunkban a nedves törlésű táblák (**CHALKBOARD [C]**), valamint száraz törlésű táblák (**MARKERBOARD [M]**) gyártásához való fémlamezek találhatók, amelyeket további fóliás védelemmel rendelkeznek.

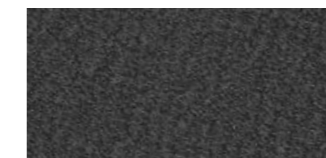
HERCULIT [HC]



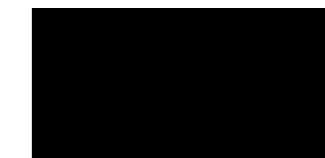
ICE COVER ZM [ICep]



ULTIMAT [UTK]



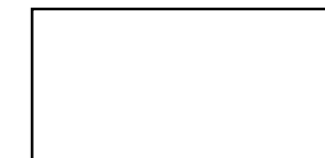
POLIESTER Standard [RAL]



SP35 Multilayer [SP35/MULTI]



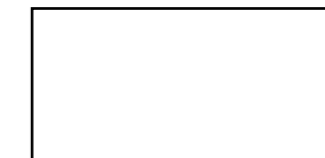
POLIESTER Interior [INT]



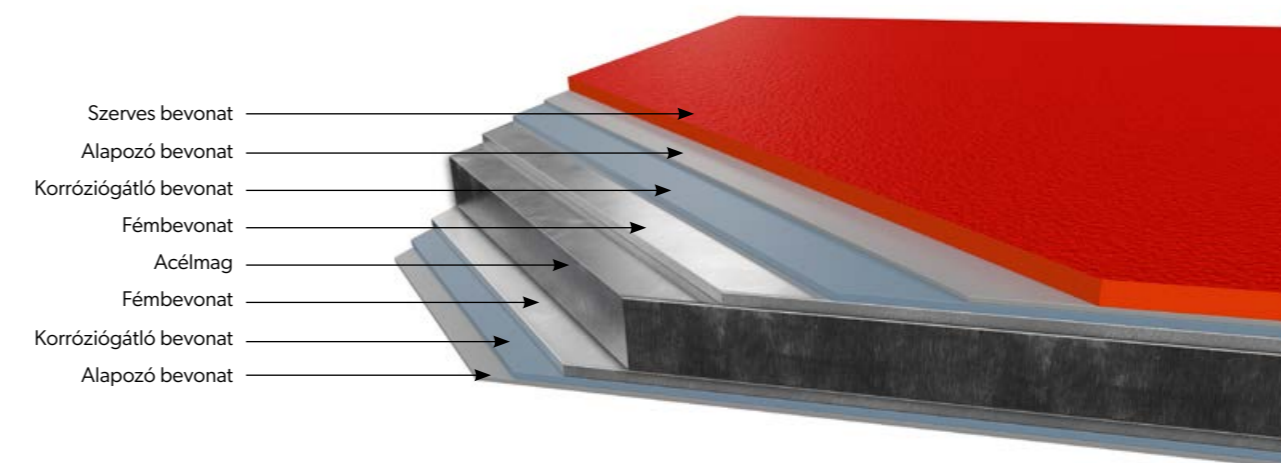
CHALKBOARD [C]

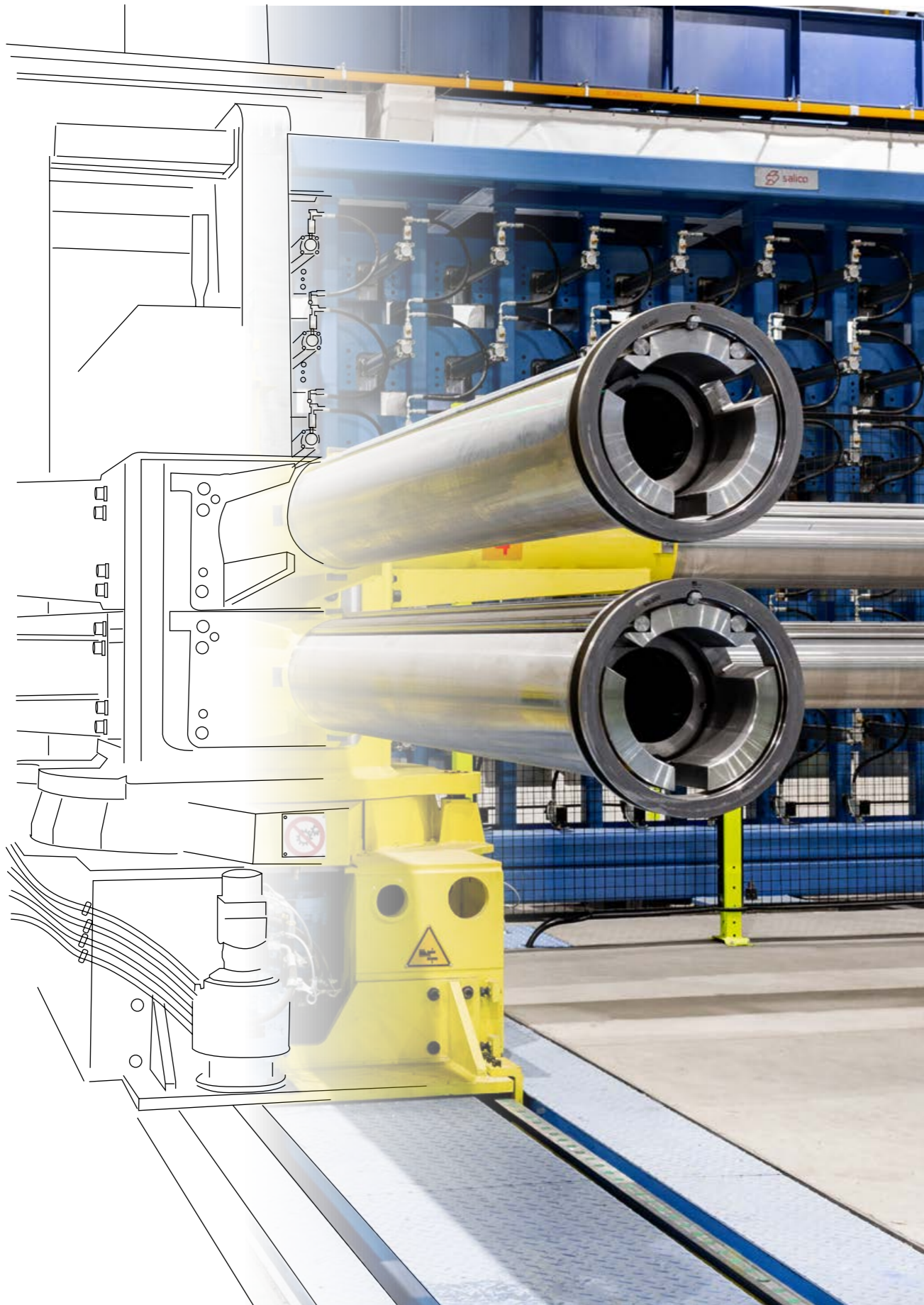


MARKERBOARD [M]



Bevont lemez rétegrétegei





A bevonatok tulajdonságai

Az alábbi összesítés tájékoztató jellegű.

Kód	Vastagság Bevonatok	Korrózióállóság	Az UV sugárzás ellenállóképessége
HORGANYZOTT [ZN]	200 g/m ² 275 g/m ²	RC2	N/A
Aluzinc [AZ 150]	150 g/m ²	RC2	N/A
Magnelis® [ZM]	70-620 g/m ²	C2-C5*	N/A
POLIESTER Interior [INT]	15 µm	RA2	N/A
POLIESTER Standard [RAL]	25 µm	RC3	RUV2
MULTILAYER 40 [MLT]	40 µm	RC3	RUV3
ULTIMAT 35 Standard [UTK]	35 µm	RC4	RUV4
Aluzinc [AZ 185]	185 g/m ²	RC3	N/A
ICE COVER ZM [ICep]	35 µm	RC3	RUV4
HERCULIT [HC]	35 µm	RC4	RUV4

*A Magnelis® lemezek korrózióállóságának részletes leírását az alábbi táblázat tartalmazza.

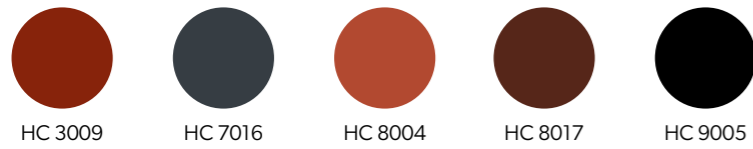
A Magnelis ZM310, ZM430 és ZM620 bevonatok (25, 35 és 50 mikron/oldal) várható tartóssága az ArcelorMittal helyszíni tesztjei alapján számítva.

A Zn lemezek korrózióállósági osztálya az ISO 12994-2:2017 szerint.	A bevonat tervezett élettartama (évek)		
	Magnelis® ZM310	Magnelis® ZM430	Magnelis® ZM620
C2	> 50	> 50	> 50
C3	30-tól > 50-ig	40-tól > 50-ig	> 50
C4	15-től 30-ig	20-tól > 40-ig	30-tól > 50-ig
C5	8-től 15-ig	10-től > 20-ig	15-től 30-ig

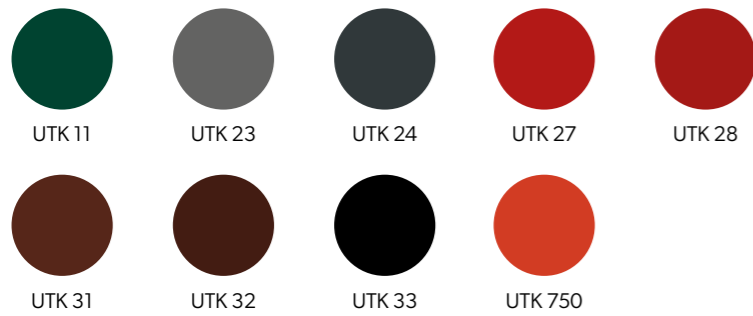
A bevonat várható tervezési élettartama az a 100%-ban sértetlen kizárólag az az időjárási viszonyok hatásának kitett bevonat átlagos elhasználódási ideje. Ezen a ponton a bevonattal ellátott elem szerkezeti integritása már nem biztosított, és nagyobb javításra van szükség. Ezek a becslések külső és belső alkalmazásokra egyaránt vonatkoznak, kivéve azokat a helyzeteket, amikor a bevonat állandóan nedvességforrással, például talajjal vagy betonnal érintkezik. A megadott időtartamok tájékoztató jellegűek és nem kötelező érvényűek.

Színek

HERCULIT [HC]





ULTIMAT [UTK]



ICE COVER ZM [ICep]



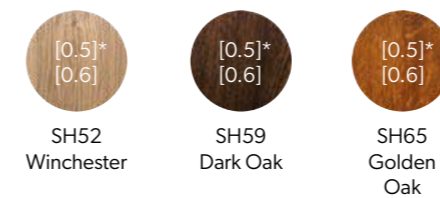
 Ezenkívül kaphatók egyedi megrendelésre nem szabványos színek és bevonatok, melyeket a bemutatott paletta nem tartalmaz.

 A nyomtatási technológia nem teszi lehetővé a pontos színmegjelenítést, ezért a bemutatott színek tájékoztató jellegűek és eltérhetnek a valóságtól.

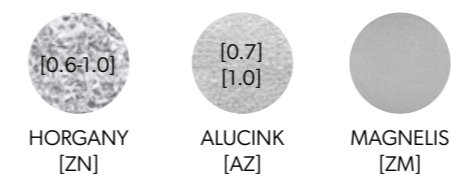
POLIESTER Standard [RAL]



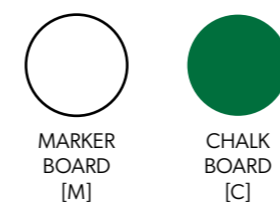
SP35 Multilayer [SP35/MULTI]



Fém bevonat



Tábla lapok



	Szabványos lemezvastagság 0.5 mm
[0.6]	Az anyag 0.6mm vastagságban is kapható
[0.7]	Az anyag 0.7mm vastagságban is kapható
[0.8]	Az anyag 0.8mm vastagságban is kapható
[1.0]	Az anyag 1.0mm vastagságban is kapható



3.

Magas minőség

62. Magas minőség

63. VSS Laboratórium

Magas minőség

Minőség

Gyártócsarnokaink a legmodernebb gépekkel és teljesen automatizált, speciális gyártósorokkal vannak felszerelve, amelyek garantálják a legmagasabb termékminőségi paraméterek megismételhető elérését a nyersanyagok optimális felhasználása mellett.

Egyedülálló minőségellenőrzési rendszerünk a teljes gyártási folyamatra kiterjed: a nyersanyagjellemzők meghatározásától a késztermék többszintű ellenőrzésének szakaszáig. A legnagyobb és legjobb európai és globális acélgyártók nyersanyagát dolgozzuk fel. Ennek eredményeképpen képesek vagyunk garantálni ügyfeleinknek a legmagasabb vágási pontosságot, mind a méretek pontossága és megismételhetősége, mind a síklapúság és a vágási élek tekintetében.



Innovációk

A piac folyamatosan változó elvárásainak megfelelően, a tevékenységünk során a gyártás minden szakaszának folyamatos fejlesztésére és javítására, valamint termékpalletánk bővítésére összpontosítunk. Az innovációt valódi prioritásnak tekintjük: Elemezzük a piac igényeit, igyekszünk felismerni, sőt, megelőzzük az aktuális trendeket, befektetünk elismert gyártóktól származó modern gépek beszerzésébe, megtervezjük és bevezetjük a legfejlettebb világszintű technológiákat, szisztematikusan fejlesztjük minőségellenőrzési rendszerünk eljárásait, és fenntartjuk a tanúsított minőségirányítási rendszer magas színvonalát.

VSS Laboratórium

Nagy hangsúlyt helyezünk az általunk kínált termékek minőségére. Nemcsak az általános esztétikára, hanem a rendkívül fontos technikai részletekre is összpontosítunk. Saját professzionális laboratóriumokat hoztunk létre Lengyelországban, Romániában és Szlovákiában, ahol termékeinket és anyagjainkat is szigorú teszteknek vetjük alá.

A minőségellenőrzés a mindenkori ismeretek és innovatív vizsgálóberendezések segítségével történik a technológiai fejlesztési részlegünk gondos felügyelete mellett. Az általunk kínált bevonatokban és acélokban lejátszódó folyamatok részletes tanulmányozására helyezük a hangsúlyt. Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok során képesek vagyunk hűen szimulálni a körülményeket, amelyek a különböző légköri tényezőknek való több évtizedes kihatásukat tükrözik.



VSS - Laboratórium
Szkennd be a kódot, és tudj meg többet!



4.

Rólunk

66. Üdvözljük a BP2 világában

67. Miért mi?

68. Történelem

69. Gyártóüzemek

Üdvözöljük a BP2 világában

A BP2 1995 óta elismert gyártója a teljes körű megoldásoknak a lakossági és ipari építkezéshez. Szolgáltatásainkat a Steel Service Centre részeként is kínáljuk. A SOLROOF márka és termékek – az integrált fotovoltaiikus tető – megalkotói vagyunk.

A BP2-nek három integrált gyártóüzeme van Lengyelországban és Szlovákiában, amelyek logisztikailag és rendszerszinten kapcsolódnak egymáshoz, egységes szerkezetet hozva létre a magas termékspecializációval rendelkező gyártóüzemek között.



Miért mi?

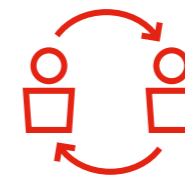
Hiszünk abban amit csinálunk és hűek vagyunk az értékeinkhez.

A tiszteletre és bizalomra épülő kapcsolatok jellemeznék minket, és az a meggyőződés, hogy a nagy gépezet minden egyes elemének tökéletesen illeszkednie kell egymáshoz. Cégünk négy – acélzilárd – pillére épül, amelyek garantálják a stabilitást és lehetővé teszik a folyamatos növekedést. Ezek az alapok nemcsak a magas termelékenységet és minőséget biztosítják, hanem mindenekelőtt a szolidaritás és a bizalom légkörét teremtik meg, és lehetővé teszik a közös célra való összpontosítást.



EMBEREK

A céget és a pozitív légkört az emberek teremtik meg. Szeretnénk, ha a BP2 csapat minden tagja jól érezné magát, és a legjobb eszközökkel rendelkezne munkája elvégzéséhez. Ennek érdekében folyamatosan fejlesztjük az munkairányítási folyamatot, biztosítva az átlátható döntéshozatalt és a követhető információáramlást. Akár egy farkasfalka, csapatként működünk, és együtt dolgozunk a siker érdekében.



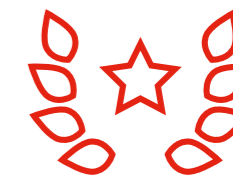
KAPCSOLATOK

A BP2-nél évek óta professzionális kapcsolatokat építünk ki ügyfeleinkkel, beszállítóinkkal és munkatársainkkal. Elköteleztettek vagyunk az átlátható kommunikáció és a nyílt párbeszéd mellett. Ügyfeleinkről modern együttműködési eszközökkel gondoskodunk, és támogatást kínálunk nekik a marketingprogramokban. Tudjuk, hogy a piac folyamatosan változik, ezért rugalmasan alkalmazkodunk ügyfeleink igényeihez.



TECHNOLÓGIA

Hangsúlyt helyezünk az innovatív megoldásokra és a legmodernebb technológiákra, amelyeknek köszönhetően folyamatosan optimalizálhatjuk a termelést, bővíthetjük termékínálatunkat, valamint javíthatjuk termékeink és szolgáltatásaink minőségét, miközben megfelelünk a fenntarthatóságot és a munkavállalók biztonságát érintő elveknek.



MINŐSÉG

A minőség a legfőbb prioritásunk. A BP2 valamennyi gyártóüzemében teljes körű folyamat- és termékelőirőzés folyik a legmagasabb minőség biztosítása érdekében, ezért cégünk üzemi minőségjavító tevékenységei a düsseldorfi székhelyű, német DVS ZERT GmbH folyamatos felügyelete alatt folynak. A termékminőségre való folyamatos odafigyelésünket a részünkre kiállított és évente megújított tanúsítvány igazolja, amely a gyári gyártásellenőrzés tökéletes működéséről tanúskodik.



Lakásépítés

A BP2 a moduláris cserepelemezket és a kompakt tetőcserepeket valamint az ezeknek megfelelő méretre vágott lemeztermékeket gyárt. Három innovatív tetőpanel-moddellel, valamint trapéz- és hullámlemezek széles választékával is büszkélkedhetünk. Termékválasztékunkat ereszcatorna rendszerek, valamint dedikált bádogos elemek és tartozékok egészítik ki.



Ipari építkezés

Kínálatunkban a beruházási feladatokhoz, például gyártócsarnokok, gazdasági épületek vagy kereskedelmi és sportlétesítmények építéséhez szükséges termékek széles skálája található. Átfogó megoldásokat kínálunk az ipari építkezéshez, például szerkezeti trapézlemezket és SINUS hullámlemezket, falburkolatokat és homlokzati kazettákat. Kínálatunkban szendvicspanelek is találhatóak PIR, PUR és WOOL töltéssel. Az Ipari építkezésre szánt termékek kérésre perforált kivitelben is kaphatók. A rendelkezésre álló megoldások magas paraméterekkel rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik, hogy a legigényesebb ipari alkalmazásokban is alkalmazhatók legyenek.



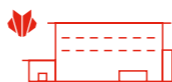
Acél Szolgálati Központ

Azoknak az ügyfelek számára hozták létre, akik meghatározott tulajdonságokkal és feldolgozási szintekkel rendelkező anyagokat keresnek. Biztosítjuk a BP2 által ajánlott acélajtók és bevonatok folyamatos elérhetőségét és széles választékát. Egyedi megrendeléseket teljesítünk bármilyen paraméterrel. A lemezfeldolgozás magában foglalja az áttekeresést, a hossz- és keresztirányú vágást, valamint a védőfóliával való levedését. Lehetővé tesszük a lemezek vágását az ügyfél által megadott méretekkel rendelkező lemezekre vagy formátumokra. A fém és a szerves bevonattal ellátott lemezek perforálását kínáljuk.

Történelem



Gyártóüzemek



A BP2-nek három integrált gyártóüzeme van Lengyelországban és Szlovákiában, amelyek logisztikailag és rendszerszinten kapcsolódnak egymáshoz, egységes szerkezetet hozva létre a magas termékspecializációval rendelkező gyártóüzemek között.



1 Gyártóüzem Krakkóban

Ez az egyik a BP2 által elsőként épített gyártóüzemek közül. 2007-ben épült meg. A modern megjelenés és belsőépítészet a BP2 későbbi beruházásainak kiindulópontjává vált. Átgondolt elhelyezkedése az A4-es autópálya mellett ideális logisztikai helyszínné teszi üzemünket. A gyártóüzemben a lakásépítéshez szánt termékek gyártására összpontosítunk.



2 Gyártóüzem Dąbrowa Górnicza-ban

A dinamikus fejlődés új lehetőségeket nyitott meg számunkra. 2015-ben egy dąbrowa górniczai gyártóüzemet vásároltunk. A vállalatcsoportnak ez a része gyorsan kezdett fontos szerepet játszani a BP2 globális termelésében. Dąbrowa Górnicza ad otthont a BP2 képzési központjának is, ahol a Bajnokok Akadémiájának keretében – egy saját gyakorlati képzési program keretében, amelyet Waldemar Piela okleveles tetőfedő mester vezet – lehetővé tesszük, hogy folyamatosan optimalizáljátok a munkátokat és fejlesszitek a képesítéseiteket.

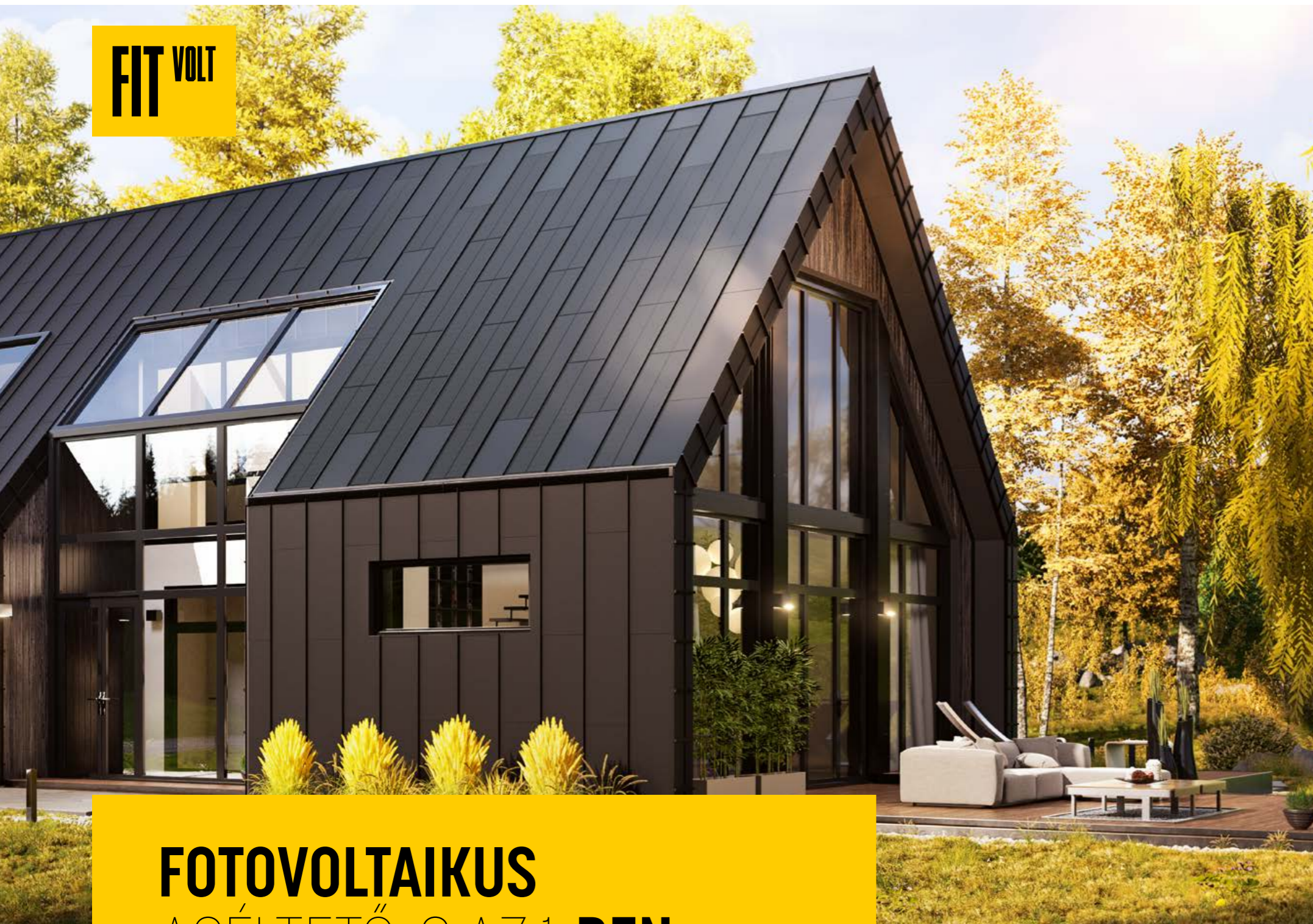


5 Gyártóüzem Košicében

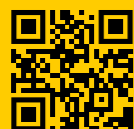
Dinamikus növekedésünknek köszönhetően 2022-ben egy újabb gyártóüzemet nyitottunk Szlovákiában, amely déli szomszédjaink második legnagyobb városában található. A 21 000 m²-es üzem egy modern acélközpont, amely Salico rendszerekkel és a tető- és homlokzati szendvicspanelek gyártására szolgáló gépsorokkal van felszerelve.



FIT VOLT



FOTOVOLTAIKUS ACÉLTETŐ 2 AZ 1-BEN



Szkenneld be a kódot, és tudj meg többet!
www.solroof.eu



Mi az a SOLROOF?

A SOLROOF egy innovatív rendszer, amelyet a tiszta energia iránti növekvő igényre válaszolva fejlesztettek ki. Ez egy teljes fotovoltaikus rendszer, amely teljes mértékben integrált az acél tetőszerkezettel. Saját fejlesztésű megoldásaink lehetővé teszik az egyedi tetőesztétikát, a különböző formák és alakzatok használatát, ami a hagyományos fotovoltaikus rendszerrel nem lehetséges. A FIT tetőpanelek és az integrált FIT VOLT fotovoltaikus panelek kombinációja egységes, harmonikus tetőfelületet hoz létre.

A SOLROOF moduláris, integrált fotovoltaikus tető egy új minőség, amely korlátlan tervezési lehetőségeket kínál az építésznek, a tetőfedőknek könnyű és gyors szerelést, míg a beruházóknak egyedülálló vizuális megjelenést, hatékonyságot és üzembiztonságot. Mindezt egyetlen egy termékkel, egy szereléssel, egy garanciával és egy szervizzel érjük el.

THE POWER OF ROOFS





6.

Kapcsolattartási adatok

76. Hasznos linkek

78. Kapcsolattartási adatok

VSS - Kapcsolattartási adatok



VSS weboldal



Bejelentkezés az Eprofil rendszerbe



facebook.com/bp2eu



instagram.com/bp2_eu



linkedin.com/company/bp2eu



youtube.com/@BP2eu



Csomagolási katalógus



Ügyfélkártya



Nyilatkozat az Anyag elhagyásáról



SOLROOF weboldal





Modular roofing tiles
MODULAR SERIES



Compact roofing tiles
COMPACT SERIES



Steel roofing tiles
CLASSIC SERIES



Retro roof tiles
RETRO SERIES



Roof panels
PANEL SERIES



INTEGRATED
PV PANELS



Steel roof gutter system
INGURI



TRAPEZOIDAL
SHEETS



FLAT METAL
SHEETS



FLASHINGS



ACCESORIES



Roof Sandwich
PANELS



Wall Sandwich
PANELS



Facade cladding
SKRIN, LINEA, SINUS



Wall cassette &
PROSYSTEM



Uncoiling and slitting
SERVICES



Flat sheets and cutting
SERVICES



PERFORATION
of sheets

