

# Karbono eduki baxuko altzairuak: Beroan murgilduz modu jarraituan estaltzea. Galbanizatua.

## Konposizio kimikoa

Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	Europar araua (EN)	Estaldura mota eskuragarriak	Konposizio kimikoa							
				Gehi. C	Gehi. Si	Gehi. Mn	Gehi. P	Gehi. S	Gehi. Ti	Gutzizkoa	Gehi. Nb
DX51D	1.0226	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,18	0,50	1,20	0,12	0,045	0,30	-	-
DX52D	1.0350	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
DX53D	1.0355	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
DX54D	1.0306	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
DX56D	1.0322	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
HX300LAD	1.0932	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,11	0,50	1,00	0,030	0,025	0,15	≤ 0,1	0,09
HX420LAD	1.0935	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,11	0,50	1,40	0,030	0,025	0,15	≥ 0,015	0,09

Estaldura mota	Deskribapena
+Z	Produktu galbanizatuak (Zinka)
+ZA	Zink-aluminiozko aleazioz estalitako produktuak
+AZ	Aluminio-zinkezko aleazioz estalitako produktuak

Oharra: +ZF (zink-burdina) eta +AS (aluminio-silizioa) aleazioen estaldura duten zumitzak eskaini ditzakegu.

## Baliokidetasunak

			Nazioarteko baliokidetasun gutxi gorabeherakoak					
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	Europar araua (EN)	US (AISI)		JAPAN (JIS)		CHINA (GB)	
DX51D +Z	1.0226	EN 10346	CS, A., B. eta C. motak	A653	-	-	DX51D +Z	GB/T 2518
DX52D +Z	1.0350	EN 10346						
DX53D +Z	1.0355	EN 10346						
DX54D +Z	1.0306	EN 10346						
DX56D +Z	1.0322	EN 10346						
HX300LAD +Z	1.0932	EN 10346						
HX420LAD +Z	1.0935	EN 10346						

## Ezaugarri mekanikoak

			Propietate mekanikoak eta gogortasun-betekizunak		
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	Europar araua (EN)	Malgutasunaren muga	Trakzioarekiko erresistentzia	Luzatzea
			ReL Mpa	Rm MPa	A <sub>80</sub> <sup>1)</sup> % gutx.
DX51D	1.0226	EN 10346:2009	-	270 - 500	22
DX52D	1.0350	EN 10346	140 - 300	270 - 420	26
DX53D	1.0355	EN 10346:2009	140 - 260	270 - 380	30
DX54D	1.0306	EN 10346:2009	120 - 220	260 - 350	36
DX56D	1.0322	EN 10346:2009	120 - 180	260 - 350	39

1) Gutxienezko luzapen-balioei 4 unitate kendu behar zaizkie lodiera  $t \leq 0,50$  mm bada, eta 2 unitate, berriz, lodiera  $0,50$  mm  $< t \leq 0,70$  mm bada.

Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	Europar araua (EN)	Propietate mekanikoak eta gogortasun-betekizunak		
			Muga arrunta, $R_{p0,2}$ MPa	Trakzioarekiko erresistentzia,	Luzatzea, $A_{g0}^{2)}$ , gutx.
HX300LAD	1.0932	EN 10346	300 - 380	380 - 480	23
HX420LAD	1.0935	EN 10346	420 - 520	470 - 590	17

2) Gutxieneko luzapen-balioei 4 unitate kendu behar zaizkie lodiera  $t \leq 0,50$  mm bada, eta 2 unitate, berriz, lodiera  $0,50$  mm  $< t \leq 0,70$  mm bada.

## Akaberak

## GAINAZALAREN KALITATEA

## ESTALDUREN EZAUGARRIAK

ALTZAIRU GALBANIZATUA, EN 10142 arauaren arabera

## ESTALDURA MASA

Estalduraren izena	Estalduraren gutxieneko guztizko masa, $g/m^2$ gainazal bietan		Gainazaleko estalduraren lodieraren balio teoriko adierazgarria, $\mu m$ puntuaren saiakeran ( $\mu m$ )		Dentsitatea, $g/cm^3$
	Saiakera hiru puntutan	Saiakera puntu batean	Balio arrunta	Bitartea	
Z100	100	85	7	5-12	7,1
Z140	140	120	10	7-15	7,1
Z275	275	235	20	15-27	7,1
Z450	450	385	32	24-42	7,1
ZA095	95	80	7	5-12	6,9
ZA185	185	155	14	10-20	6,9
AZ100	100	85	13	9-19	3,8
AZ150	150	130	20	15-27	3,8

\* Katalogo honetako datuak informazio izaerakoak baizik ez dira, eta, inola ere ez, hornikuntza-kontratuen baldintzei dagozkionak. Errorea edo ez-egitea izan ezik.



## ESTALDURAREN AKABERA

Produktua	Mota	Deskribapena
Produktu galbanizatuak	Loreztatze normala (N)	Akabera hori zink-estalduraren solidotze naturalaren ondorioa. Galbanizatze baldintzak gorabehera, baliteke loreztatzerik ez lortzea edo neurri eta loreztatze desberdineko zink-kritstalak lortzea. Ez dio eragiten estalduraren kalitateari. Loreztatze nabarmena nahi izanez gero, espresuki adierazi behar da eskaera egiterakoan.
	Gutxieneko loreztatzea (M)	Akabera hori solidotze-prozesuaren gaineko kontrol egokiaren bitartez lor daiteke. Gainazala ez da hain loreztatuta agertuko, eta batzuetan begiratu bakarrean ez da hautemango. Akabera mota hori eska daiteke, loreztatze normalak (N) ez baditu betetzen gainazalaren itxura-eskakizunak.
	Loregabe (LG)	Lore gabekoak eskaini daitezke arauz kanpo
Zink-aluminiozko aleazioz (ZA) estalitako produktuak		Estalduraren akaberek distira metalikoa du, solidotze normalak iraun artean zink-aluminiozko kristalak libre hazi izanaren ondorioz. Neurri eta loreztatze desberdineko kristalak ager daitezke fabrikazio-baldintzak gorabehera. Ez dio eragiten estalduraren argitasunari.
Aluminio-zinkezko aleazioz (AZ) estalitako produktuak		Loreztatze normaleko produktuak hornituko dira. Loreztatze normaleko gainazalen akaberek distira metalikoa du, solidotze normalak iraun artean aluminio-zinkezko kristalak libre hazi izanaren ondorioz.

## GAINAZALAREN KALITATEA

Kalitatea	Deskribapena
Akabera arrunta	Akatsak, tartean, pikorrak, markak, ildaskak, koskadurak, gainazalaren itxuraldaketak, orban ilunak, marren arrastoak eta pasibazio-akats txikiak, onargarriak dira. Akatsen jatorria trakzioak eragindako desnibeletan edo gehiegizko lodieran egon daiteke. Era berean, bobinetan eta isurpen-lerroetan ere artekak ager daitezke.
Akabera hobetua (B):	B. kalitateko gainazala azaleko pasaldi baten bidez lortzen da (skin-pass). Gainazalaren akabera mota horrekin, akats txikiak, tartean, trakzioaren ondoriozko desnibelak, birrindura arinen edota azaleko egituraren skin-pass arrastoak, gehiegizko lodierak, hala nola pasibazio-akats txikiak, onargarriak dira. OHARRA: aplikazio berezietarako eta eskaera egitean adostuta, hotzetan murgilduz aluminio-silizioz estalitako produktuak (AS) azalera distiratsuarekin eskaini daitezke. Kasu horretan, gainazal B. motakoa da.
Kalitate gorena (C):	C. kalitateko gainazala azaleko pasaldi baten bidez lortzen da (skin-pass). Kontrolpeko gainazala goi mailako pinturaren akabera eman ahal izateko modukoa izan behar da. Beste gainazalak gutxienez B. kalitateko gainazalen ezaugarriak izan behar ditu
<b>Zimurtasuna</b>	Eskaera egiterakoan adostu behar da gainazalaren zimurtasun-bitartea (Ra balioak) eta horren egiaztapena. Ez da horrelakorik aplikatuko skin-pass motakoetan (A. kalitateko gainazaletan).

## GAINAZALAK BABESTEKO TRATAMENDUA

Akabera	Deskribapena
Pasibazio kimikoa, (C)	Pasibazio kimikoaren bidez gainazala hezetasunaren aurka babestuta dago eta biltegitratuta dagoela eta garraioan korrosioa gertatzeko arriskua gutxitzen du. Tratamenduaren ondorioz puntu jakin batzuetan kolorea aldatuta egotea onargarria da eta ez dio kalitateari eragiten.
Olioztatzea, (O)	Tratamendu honek ere korrosioa gertatzeko arriskua gutxitzen du. Olio-geruza disolbatzaile koipegabetzaile egokien bidez kendu ahal izan behar da, estaldurari kalterik eragin gabe.
Pasibazio kimikoa eta olioztatzea, (CO)	Gainazalen tratamenduak uztartzeari buruz ados jartzeko aukera dago, baldin eta korrosioaren aurkako babesak handitu nahi bada.
Fosfatatzea, (P)	Tratamendu honek itsasgarritasuna hobetzen du, baita prozesuaren arduradunak aplikatutako estalduraren babes-efektua ere. Biltegitratuta dagoela eta garraioan korrosioa gertatzeko arriskua gutxitzen du.
Fosfatatzea eta olioztatzea, (PO)	Fosfatatzea eta olioztatzea uztartzeak (PO) konformazio-gaitasuna hobetu dezake
Zigilatzea, (S)	Film organiko bidezko estaldura gardena aplikatzea, ados jarrita, aurpegi batean edo bietan, gutxi gorabehera, 1 g/m <sup>2</sup> aplikatuta. Tratamendu horrek korrosioaren aurkako babes gehigarria eskaintzen du, korrosioaren nolakotasuna gorabehera, hala nola hatz-marken aurkako babes handiagoa. Lerratze-ezaugarriak hobetu ditzake konformazio-eragiketetan zehar eta inprimazio gisa ere erabili daiteke ondorengo balizko margotze-prozesu batean. S motako estaldura eskera egitean adostu daiteke.
Tratatu gabea, (U)	

Erosleak ez badu nahi gainazalak olioztatzea eta/edo kimikoki pasibotzea, eskaera egiterakoan argi eta garbi adierazi beharko du.

## Perdoiak

### PERDOI AK LODIERAN

Perdoi ak lodieran, EN 10143 arauaren arabera, zabalera nominalen kasuan.

Lodiera nominala t	DX51D		DX53D, DX54D, DX56D		HX300LAD		HX420LAD	
	Perdoi normalak w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi mugatuak (S) w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi normalak w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi mugatuak (S) w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi normalak w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi mugatuak (S) w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi normalak w zabalera nominalaren kasuan	Perdoi mugatuak (S) w zabalera nominalaren kasuan
	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500	1200 < w ≤ 1500
0,20 < t ≤ 0,35	± 0,06	± 0,04	± 0,5	± 0,035	-	-	-	-
0,35 < t ≤ 0,40	± 0,06	± 0,04	± 0,5	± 0,035	± 0,06	± 0,045	± 0,07	± 0,050
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,06	± 0,045	± 0,5	± 0,040	± 0,07	± 0,050	± 0,08	± 0,060
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,07	± 0,05	± 0,6	± 0,045	± 0,08	± 0,060	± 0,09	± 0,070
0,80 < t ≤ 1,00	± 0,08	± 0,06	± 0,7	± 0,050	± 0,09	± 0,070	± 0,11	± 0,080
1,00 < t ≤ 1,20	± 0,09	± 0,07	± 0,8	± 0,060	± 0,11	± 0,080	± 0,13	± 0,090
1,20 < t ≤ 1,60	± 0,13	± 0,08	± 0,11	± 0,070	± 0,14	± 0,090	± 0,16	± 0,110
1,60 < t ≤ 2,00	± 0,15	± 0,09	± 0,13	± 0,080	± 0,17	± 0,110	± 0,19	± 0,120
2,00 < t ≤ 2,50	± 0,17	± 0,12	± 0,15	± 0,100	± 0,20	± 0,130	± 0,22	± 0,150
2,50 < t ≤ 3,00	± 0,20	± 0,14	± 0,17	± 0,120	± 0,22	± 0,150	± 0,25	± 0,180
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,24	± 0,18	± 0,20	± 0,16	± 0,24	± 0,18	± 0,27	± 0,24
5,00 < t ≤ 6,50	± 0,25	± 0,20	± 0,22	± 0,18	± 0,25	± 0,20	± 0,29	± 0,26

Neurriak mm-tan.

### PERDOI AK ZABALERAN

Perdoi ak, banda zabaletan, 600 mm baino gutxiagoko zabalera luzeak ebaketaren bidez lortuak.

tolerancias de corte estándar para VINCO <sup>1)</sup>

Perdoi ak zabalera nominalentzat, EN 10143 arauaren arabera. Neurri hauetakoak:

kontratuen baldintzei dagozkionak. Errorea edo ez-egitea izan ezik.



Perdoi mota	Lodiera nominal a t	3-15	15-50	50-150	>150	w < 125	125 ≤ w < 250	250 ≤ w < 400	400 ≤ w < 600
Normala	0,6 ≤ t < 1,0	-	-	-	-	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,9	0;+1,2
	1,0 ≤ t < 2,0	-	-	-	-	0;+0,6	0;+0,8	0;+1,1	0;+1,4
	2,0 ≤ t ≤ 3,0	-	-	-	-	0;+0,7	0;+1,0	0;+1,3	0;+1,6
	3,0 < t ≤ 5,0	-	-	-	-	0;+0,8	0;+1,1	0;+1,4	0;+1,7
	5,0 < t ≤ 6,5	-	-	-	-	0;+0,9	0;+1,2	0;+1,5	0;+1,8
Mugatua (S)	0,20 ≤ t < 0,40	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,2	0;+0,2	0;+0,2	0;+0,3	0;+0,5
	0,40 ≤ t < 0,60	0;+0,17	0;+0,18	0;+0,20	0;+0,24	0;+0,2	0;+0,2	0;+0,3	0;+0,5
	0,60 ≤ t < 1,00	0;+0,17	0;+0,18	0;+0,20	0;+0,24	0;+0,2	0;+0,3	0;+0,4	0;+0,6
	1,00 ≤ t < 1,50	0;+0,20	0;+0,20	0;+0,20	0;+0,3	0;+0,3	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,7
	1,50 ≤ t < 2,00	merkataritza-akordioa	0;+0,26	0;+0,30	0;+0,32	0;+0,3	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,7
	2,00 ≤ t < 2,50	merkataritza-akordioa	0;+0,26	0;+0,30	0;+0,32	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,8
	2,50 ≤ t ≤ 3,00	merkataritza-akordioa	merkataritza-akordioa	0;+0,32	0;+0,35	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,8
3,00 < t ≤ 5,00	merkataritza-akordioa	merkataritza-akordioa	0;+0,32	0;+0,35	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,7	0;+0,9	

t < 0,6	-	-	-	-	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,7	0;+1,0
---------	---	---	---	---	--------	--------	--------	--------

\* Katalogo honetako datuak informazio izaerakoak baizik ez dira, eta, inola ere ez, hornikuntza-kontratuen baldintzei dagozkionak. Errorea edo ez-egitea izan ezik.

Perdoi mota	Lodiera nominal a t	3-15	15-50	50-150	>150	w < 125	125 ≤ w < 250	250 ≤ w < 400	400 ≤ w < 600
-------------	---------------------	------	-------	--------	------	---------	---------------	---------------	---------------

5,0 < t ≤ 6,5	-	-	-	-	0;+0,6	0;+0,7	0;+0,8	0;+1,0
---------------	---	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Neurriak mm-tan.

## PERDOI AK GEZIAN

Zabalera nominala	Perdoi murrizagoak ertzak kurbatzean, merkataritza-akordioa dela medio	
	Gehieneko desbiderapena 2.000 mm Lodiera (t)	
	t ≤ 1,20 mm	t ≤ 1,20 mm
3 ≤ W < 6	10,00	15,00
6 < W ≤ 10	8,00	12,00
10 < W ≤ 20	4,00	6,00
20 < W ≤ 350	2,00	4,00

Neurriak mm-tan.