

Altzairu herdoilgaitza

Konposizio kimikoa

KONPOSIZIO KIMIKOA. JARIAKETA ANALISIA (% MASAN) EN-ISO 6931-1

MALGUKIRAKO ALTZAIRU HERDOILGAITZA			C	Gehi. Si	Gehi. Mn	Gehi. P	Gehi. S	Cr	Mo	Ni	Beste elementu batzuk
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	AISI									
X10CrNi18-8 (NS / HS)	1.4310	302	0,05 - 0,15	2,00	2,00	0,045	0,015	16,0 - 19,0	≤ 0,80	6,0 - 9,5	N ≤ 0,11
X5CrNiMo17- 12-2	1.4401	316	≤ 0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	16,5 - 18,5	2,00 - 2,50	10,0 - 13,0	N ≤ 0,11
X7CrNiAl17-7	1.4568	631	≤ 0,09	0,70	1,00	0,040	0,015	16,0 - 18,0	-	6,5 - 7,8	Al: 0,70 - 1,50
X5CrNi18-10 (NS / HS)	1.4301	304	≤ 0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	17,5 - 19,5	-	8,0 - 10,5	N ≤ 0,11
X1NiCrMoCu25 -20-5	1.4539	904L	≤ 0,020	0,70	2,00	0,030	0,010	19,0 - 21,0	4,0 - 5,0	24,0 - 26,0	N ≤ 0,15

KONPOSIZIO KIMIKOA (ALTZAIRU HERDOILGAITZ MARTENTSITIKOEN ETA PREZIPITAZIO BIDEZ GOGORTUEN, ALTZAIRU FERRITIKO HERDOILGAITZEN ETA ALTZAIRU HERDOILGAITZ AUSTENITIKOEN JARIAKETA ANALISIA), EN 10088-3RI ATXIKIA

ERABILERA OROKORREKO ALTZAIRU HERDOILGAITZA			% masan										
Sinboloen saillkapena	Zenbakizk o saillkapena	AISI	C	Gehi. Si	Gehi. Mn	Gehi. P	S	Gehi. N	Cr	Cu	Mo	Ni	Ti
Altzairu martentsitikoak													
X30Cr13	1.4028	420	0,26 - 0,35	1,00	1,50	0,040	≤ 0,03	-	12,00-14,00	-	-	-	-
Altzairu ferritikoak													
X6Cr17	1.4016	430	≤ 0,08	1,00	1,00	0,04	≤ 0,030	-	16,00 - 18,00	-	-	≤ 0,75	-
Altzairu austenitikoak													
X2CrNi18-9	1.4307	304L	≤ 0,03	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	0,11	17,50 - 19,50	-	-	8,00 - 10,00	-
X5CrNi18-10	1.4301	304	≤ 0,07	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	0,11	17,00 - 19,50	-	-	8,00 - 10,50	-
X8CrNiS18-9	1.4305	303	≤ 0,10	1,00	2,00	0,045	0,15 - 0,35	0,11	17,00 - 19,00	≤ 1,00	-	8,00 - 1,00	-
X2CrNiMo17-12-2	1.4401	316L	≤ 0,03	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	0,11	16,50 - 18,50	-	2,00 - 2,50	10,00 - 13,00	-

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

ERABILERA OROKORREKO ALTZAIU HERDOILGAITZA			% masan										
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	AISI	C	Gehi. Si	Gehi. Mn	Gehi. P	S	Gehi. N	Cr	Cu	Mo	Ni	Ti
X2CrNiMo18-14-3	1.4435	316L	≤ 0,03	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	0,11	17,00 - 19,00	-	2,50 - 3,00	12,50 - 15,00	-
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316	≤ 0,07	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	0,11	16,50 - 18,50	-	2,00 - 2,50	10,00 - 13,00	-
X3CrNiMo17-13-3	1.4436	316	≤ 0,05	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	0,11	16,50 - 18,50	-	2,50 - 3,00	10,50 - 13,00	-
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316Ti	≤ 0,08	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030	-	16,50 - 18,50	-	2,00 - 2,50	10,50 - 13,50	5 x C - 0,70
X3CrNiCu18-9-4	1.4567	304Cu	≤ 0,04	1,00	2,00	0,045	≤ 0,030 ³⁾	0,11	17,00 - 19,00	3,00 - 4,00	-	8,50 - 10,50	-
X8CrMnCuNB17-8-3	1.4597	204Cu	≤ 0,10	≤ 2,00	6,50 - 8,50	≤ 0,040	≤ 0,015	-	16,00 - 18,00	2,00 - 3,50	≤ 1,00	≤ 2,00	-
X12CrNi23-13	1.4833	3095	≤ 0,08	≤ 0,75	≤ 2,00	≤ 0,040	≤ 0,015	-	22,00-24,00	-	-	12,00-14,00	-
X8CrNi25-21	1.4845	310S	≤ 0,08	≤ 1,50	≤ 2,00	≤ 0,040	≤ 0,015	-	24,00-26,00	-	-	19,00-22,00	-
X15CrNiSi25-21	1.4841	314	0,02	1,50-3,00	≤ 0,02	≤ 0,045	≤ 0,015	-	24,00-26,00	-	-	19,00-22,00	-

Baliokidetasunak

MALGUKIRAKO ALTZAIU HERDOILGAITZA

Sinboloen sailkapena	EUROPAKOA, EN 10270-3	AISI	US ASTM	JAPONIARRA JIS	TXINATARRA
X10CrNi18-8	1.4310	302NS	AISI 302 NS	SUS 302-WPB	-
X10CrNi18-8	1.4310	302HS	AISI 302 HLS	-	-

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

MALGUKIRAKO ALTZAIRU HERDOILGAITZA					
Sinboloen sailkapena	EUROPAKOA, EN 10270-3	AISI	US ASTM	JAPONIARRA JIS	TXINATARRA
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316	AISI 316	SUS 316-WPA	-
X7CrNiAl17-7	1.4568	631	AISI 631	SUS 631J1-WPC	-
X5CrNi18-10 (NS / HS)	1.4301	304	AISI 304	SUS 304-WPB	-
X1NiCrMoCu25-20 -5	1.4539	904L	-	-	-

ERABILERA OROKORREKO ALTZAIRU HERDOILGAITZA					
Sinbolikoa	Zenbakizkoa EN 10088-3	AISI	US ASTM	JAPONIARRA JIS	TXINATARRA
Altzairu martentsitikoak					
X30Cr13	1.4028	420			
Altzairu ferritikoak					
X6Cr17	1.4016	430			
Altzairu austenitikoak					
X2CrNi18-9	1.4307	304L			
X5CrNi18-10	1.4301	304			
X8CrNiS18-9	1.4305	303			
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316L			
X2CrNiMo18-14-3	1.4435	316L			
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316			
X3CrNiMo17-13-3	1.4436	316			
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316Ti			
X3CrNiCu18-9-4	1.4567	304Cu			
X8CrMnCuNB17-8-3	1.4597	204Cu			
X12CrNi23-13	1.4833	3095			
X8CrNi25-21	1.4845	310S			
X15CrNiSi25-21	1.4841	314			

Ezaugarri mekanikoak

TRAKZIOAREKIKO ERRESISTENTZIA TREFILATU EGOERAN, MALGUKIETARAKO ALTZAIRU HERDOILGAITZA, EN 10270-3

Trakzioarekiko erresistentzia (MPa), honako altzairu mota hauetan													
Diametro nominala, mm, <i>d</i>	1.4310				1.4401		1.4568		1.4301			1.4539	
	302NS		302HS		316		631		304 NS	304 HS		904L	
	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.	gutx.	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.
$d \leq 0,20$	2200	2530	2350	2710	1725	1990	1975	2280	2000	2150	2300	1600	1840
$0,20 < d \leq 0,30$	2150	2480	2300	2650	1700	1960	1950	2250	1975	2050	2280	1550	1790
$0,30 < d \leq 0,40$	2100	2420	2250	2590	1675	1930	1925	2220	1925	2050	2220	1550	1790
$0,40 < d \leq 0,50$	2050	2360	2200	2530	1650	1900	1900	2190	1900	1950	2190	1500	1750
$0,50 < d \leq 0,65$	2000	2300	2150	2480	1625	1870	1850	2130	1850	1950	2130	1450	1670
$0,65 < d \leq 0,80$	1950	2250	2100	2420	1600	1840	1825	2100	1800	1850	2070	1450	1670
$0,80 < d \leq 1,00$	1900	2190	2050	2360	1575	1820	1800	2070	1775	1850	2050	1400	1610
$1,00 < d \leq 1,25$	1850	2130	2000	2300	1550	1790	1750	2020	1725	1750	1990	1350	1560
$1,25 < d \leq 1,50$	1800	2070	1950	2250	1500	1730	1700	1960	1675	1750	1930	1350	1560
$1,50 < d \leq 1,75$	1750	2020	1900	2190	1450	1670	1650	1900	1625	1650	1870	1300	1500
$1,75 < d \leq 2,00$	1700	1960	1850	2130	1400	1610	1600	1840	1575	1650	1820	1300	1500
$2,00 < d \leq 2,50$	1650	1900	1750	2020	1350	1560	1550	1790	1525	1550	1760	1300	1500

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

Trakzioarekiko erresistentzia (MPa), honako altzairu mota hauetan													
	1.4310				1.4401		1.4568		1.4301			1.4539	
Diametro nominala, mm, <i>d</i>	302NS		302HS		316		631		304 NS	304 HS		904L	
	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.	gutx.	gutx.	gehi.	gutx.	gehi.
2,50 < d ≤ 3,00	1600	1840	1700	1960	1300	1500	1500	1730	1475	1550	1700	1300	1500
3,00 < d ≤ 3,50	1550	1790	1650	1900	1250	1440	1450	1670	1425	1450	1640	1300	1500
3,50 < d ≤ 4,25	1500	1730	1600	1840	1225	1410	1400	1610	1400	1450	1610	1250	1440
4,25 < d ≤ 5,00	1450	1670	1550	1790	1200	1380	1350	1560	1350	1350	1560	1250	1440
5,00 < d ≤ 6,00	1400	1610	1500	1730	1150	1330	1300	1500	1300	1350	1500	1250	1440
6,00 < d ≤ 7,00	1350	1560	1450	1670	1125	1300	1250	1440	1250	1300	1440	1200	1380
7,00 < d ≤ 8,50	1300	1500	1400	1610	1075	1240	1250	1440	1200	1300	1380	1150	1330
8,50 < d ≤ 10,00	1250	1440	1350	1560	1050	1210	1250	1440	1175	1250	1360	-	-

OHARRA - Arauz kanpoko $d \geq 14$ mm neurrikoak hornitzeko ahalmen dugu, kontsultatu.

TRAKZIOAREKIKO ERRESISTENTZIA BITARTEA UNITATE BATEKO PAKETE BAKOITZEAN (KARRETEA, BOBINA, PAKETEA) EN 10270-3

Alanbrearen diametroa, d (mm)	Gutxieneko bitartea
$d \leq 1,50$	100
$1,50 < d \leq 10,00$	70

ASKOTARIKO APLIKAZIOETARAKO EGOKIA

Sinbolikoa	Zenbakizkoa EN 10088-3	AISI	Erresistentzia [N/mm ²]	
			Suberatu egoeran	Erdi-gogor egoeran
X6Cr17	1.4016	430	≤ 640	650-900
X2CrNi18-9	1.4307	304L	≤ 640	650-900
X5CrNi18-10	1.4301	304	≤ 640	650-900
X8CrNiS18-9	1.4305	303	≤ 590	600-700
X3CrNiCu18-9-4	1.4567	304Cu	≤ 600	600-700

Akaberak

GAINAZALEN KALITATEA, EN-ISO 6931-1

Alanbrearen gainazala laua izan behar da eta, ahal dela, harramazkarik, koskadurarik eta alanbrearen erabilera eragotzi dezaketen gainazaleko gainerako akatsik gabea. Gainazalaren jarraitutasunak ageriak uzteko balio duen metodoetako bat da bihurketa alternatiboaren saiakera.

Alanbrea neke handiko erabilera izango duten malgukiak ekoizteko erabiliko bada, gainazalen kalitateari eta saiakerei buruzko betekizun bereziak, bezeroak hala adierazita, eskaera egiterakoan adostu beharko dira.

Malgukietarako alanbreen gainazalen akaberak:

Xaboia S-Co	Estaldura estandarra
Xaboi berezia SS-Co/ S-Co+	Malguriren konformazioa hobetzen du
Distiraduna	Gainazal distiraduna, xaboi-geruza mehe bat eduki arren
Leundua	Hezean trefilatua
Nikeleztatu matea	Lehorrean trefilatua
Nikeleztatu distiraduna	Hezean trefilatua

GAINAZALEN KALITATEA, EN 10088-3

Gainazalek irregulartasun arinak izatea onargarria da, fabrikazio-prozesuari badagozkio. Behar izanez gero, eskaera egiterakoan adostu ahalko dira gainazalen kalitateari buruzko betekizun doiagoak, EN 10221 Arauan oinarrituta.

Perdoiak

PERDOIAK DIAMETROAN, EN-ISO 6931-1

Diametro nominala, d , (mm)	Perdoiak diametroan (mm)	
	Karreteak edo bobinak	
	T14	T15
$d \leq 0,20$	$\pm 0,005$	$\pm 0,004$
$0,20 < d \leq 0,25$	$\pm 0,005$	$\pm 0,004$
$0,25 < d \leq 0,40$	$\pm 0,008$	$\pm 0,005$
$0,40 < d \leq 0,64$	$\pm 0,008$	$\pm 0,005$
$0,64 < d \leq 0,80$	$\pm 0,010$	$\pm 0,008$
$0,80 < d \leq 1,00$	$\pm 0,010$	$\pm 0,008$
$1,00 < d \leq 1,60$	$\pm 0,015$	$\pm 0,010$
$1,60 < d \leq 2,25$	$\pm 0,015$	$\pm 0,010$
$2,25 < d \leq 3,19$	$\pm 0,020$	$\pm 0,015$
$3,19 < d \leq 4,00$	$\pm 0,020$	$\pm 0,015$
$4,00 < d \leq 4,50$	$\pm 0,025$	$\pm 0,020$
$4,50 < d \leq 6,00$	$\pm 0,025$	$\pm 0,020$
$6,00 < d \leq 6,25$	$\pm 0,025$	$\pm 0,020$
$6,25 < d \leq 7,00$	$\pm 0,030$	$\pm 0,025$
$7,00 < d \leq 9,00$	$\pm 0,030$	$\pm 0,025$
$9,00 < d \leq 10,00$	$\pm 0,035$	$\pm 0,030$

1. OHARRA - Arauz kanpoko $d \geq 14$ mm neurrikoak hornitzeko ahalmena dugu, kontsultatu.

2. OHARRA - T15, kontsultatu

Erabilera orokorreko altzairu herdoilgaitzezko alanbrearen perdoiak eskaera egiterakoan adostu behar dira, eta h6-h9 motako perdoiak hornitzeko ahalmena dugu.

PERDOIAK LUZERA ESTANDARREAN

LUZERA NOMINALA	PERDOIA
$L \leq 1000 \text{ mm.}$	$\pm 1 \text{ mm.}$
$1000 < L \leq 4000$	$- 0 \text{ mm.} / +3 \text{ mm.}$