

Altzairu herdoilgaitzezko zumitza

Konposizio kimikoa

EN 10088, APLIKAZIO OROKORRAK

EN 10151, malgukietarako

Sinboloen sailkapena	Zenbakizkoa	Europar araua (EN)		Baliokidetasuna	Konposizio kimikoa												Bestelakoak
		Aplikazio orokorrak	Malgukietarako	AISI	C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Cu	Mo	Nb	Ni	Ti	
X2CrTi12	1.4512	EN 10088-2	-	409	≤ 0,03	≤ 1	≤ 1	≤ 0,04	≤ 0,015	-	10,50 - 12,50	-	-	-	-	6x(C+N) - 0,65	-
X6Cr17	1.4016	EN 10088-2	EN 10151	430	≤ 0,08	≤ 1	≤ 1	≤ 0,04	≤ 0,015	-	16,00 - 18,00	-	-	-	-	-	-
X2CrTiNb18	1.4509	EN 10088-2	-	441	≤ 0,03	≤ 1	≤ 1	≤ 0,04	≤ 0,015	-	17,50 - 18,50	-	-	3xC+0,30≤ Nb≤1,00	-	0,10 - 0,60	-
X30Cr13	1.4028	EN 10088-2	EN 10151	420	0,26-0,35	≤ 1	≤ 1,5	≤ 0,04	≤ 0,015	-	12,00 - 14,00	-	-	-	-	-	-
X7CrNiAl17-7	1.4568	EN 10088-2	EN 10151	631	≤ 0,09	≤ 0,7	≤ 1	≤ 0,04	≤ 0,015	-	16,00 - 18,00	-	-	-	6,50 - 7,80	-	Al: 0,70 - 1,50
X10CrNi18-8	1.4310	EN 10088-2	EN 10151	301	0,05 - 0,15	≤ 2,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,00 - 19,00	-	≤ 0,80	-	6,00 - 9,50	-	-
X10CrNi18-8	1.4310 Mo	EN 10088-2	EN 10151	301 Mo	0,05 - 0,15	≤ 2,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,00 - 19,00	-	≤ 0,80 ¹⁾	-	6,00 - 9,50	-	-
X2CrNi18-9	1.4307	EN 10088-2	-	304L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17,50 - 19,50	-	-	-	8,00 - 10,00	-	-
X5CrNi18-10	1.4301	EN 10088-2	EN 10151	304	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	17,00 - 19,50	-	-	-	8,00 - 10,50	-	-

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

Sinboloen sailkapena	Zenbakizkoa	Europar araua (EN)		Baliokidet asuna	Konposizio kimikoa												
		Aplikazio orokorrak	Malgukiet arako		AISI	C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Cu	Mo	Nb	Ni	Ti
X6CrNiTi18-10	1.4541	EN 10088-2	-	321	≤ 0,08	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	-	17,00 - 19,50	-	-	-	9,00 - 12,00	5xC - 0,70	-
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	EN 10088-2	-	316	≤ 0,070	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,50 - 18,50	-	2,00 - 2,50	-	10,00 - 13,00	-	-
X5CrNiMoTi17-12-2	1.4571	EN 10088-2	-	316Ti	≤ 0,08	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	-	16,50 - 18,50	-	2,00 - 2,50	-	10,50 - 13,50	5xC - 0,70	-
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	EN 10088-2	EN 10151	316L	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,50 - 18,50	-	2,00 - 2,50	-	10,00 - 13,00	-	-
X12CrMnNiN17-7-5	1.4372	EN 10088-2	EN 10151	201	≤ 0,15	≤ 1,00	5,50 - 7,50	≤ 0,045	≤ 0,015	0,05 - 0,25	16,00 - 18,00	-	-	-	3,50 - 5,50	-	-
X12CrMnNiN18-9-5	1.4373	EN 10088-2	-	202	≤ 0,15	≤ 1,00	7,50 - 10,50	≤ 0,045	≤ 0,015	0,05 - 0,25	17,00 - 19,00	-	-	-	4,00 - 6,00	-	-
X2CrMoTi18-2	1.4521	EN 10088	-	444	≤ 0,025	≤ 1	≤ 1	≤ 0,04	≤ 0,015	-	17,00 - 20,00	-	1,80 - 2,50	-	-	-	-
X8CrNi25-21	1.4845	EN 10095	-	310S	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 2	≤ 0,045	≤ 0,015	-	24,00 - 26,00	-	-	-	19,00 - 22,00	-	-

X2CrMoTi18-2 1.4521 eta X8CrNi25-21 1.4845 eskuragarri daude, kontsultatu.

1) Valor mínimo bajo acuerdo comercial. Máximo ≤ 0.80

Baliokidetasunak

Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	Europar araua (EN)	Nazioarteko baliokidetasun gutxi gorabeherakoak		
			US (AISI)	Japan (JIS)	China (GB)
X2CrTi12	1.4512	EN 10088-2	409	SUS409L	-
X6Cr17	1.4016	EN 10088-2	430	SUS430	10Cr17
X2CrTiNb18	1.4509	EN 10088-2	441	-	-
X30Cr13	1.4028	EN 10088-2	420	SUS420J1	20Cr13
X7CrNiAl17-7	1.4568	EN 10088-2	631	SUS 631	0Cr17Ni7Al
X10CrNi18-8	1.4310	EN 10088-2	301	SUS 301	1Cr17Ni7
X10CrNi18-8	1.4310 Mo	EN 10088-2	301 Mo	-	-
X2CrNi18-9	1.4307	EN 10088-2	304L	SUS304L	-
X5CrNi18-10	1.4301	EN 10088-2	304	SUS 304	0Cr19Ni9
X6CrNiTi18-10	1.4541	EN 10088-2	321	SUS321	0Cr18Ni10Ti 1Cr18Ni11Ti H0Cr20Ni10Ti
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	EN 10088-2	316	SUS 316	6Cr17Ni12Mo2
X5CrNiMoTi17-12-2	1.4571	EN 10088-2	316Ti	SUS316Ti	0Cr18Ni12Mo2Ti 1Cr18Ni12Mo2Ti
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	EN 10088-2	316L	SUS316L	0Cr18Ni12Mo2Ti 1Cr18Ni12Mo2Ti
X12CrMnNi17-7-5	1.4372	EN 10088-2	201	SUS201	-
X12CrMnNi18-9-5	1.4373	EN 10088-2	202	SUS202	-
X2CrMoTi18-2	1.4521	EN 10088	444	-	-
X8CrNi25-21	1.4845	EN 10095	310S	SUS310S	1Cr25Ni20Si2

X2CrMoTi18-2 1.4521 eta X8CrNi25-21 1.4845 eskuragarri daude, kontsultatu.

Ezaugarri mekanikoak

EN 10088-2, SUBERATU-EGOERA / EN 10151, GOGORTU-EGOERA
ALTZAIURUAK MARTENSITIKOETAN

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena	
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A ₈₀ mm < 3 mm-ko lodiera % gutx. (luze. + zeh.)	A ≥ 3 mm-ko lodiera % gutx. (luz. + zeh.)
X30Cr13	1.4028	420	Suberatua	-	-	Gehi. 235 HV	-	-	Gehi. 740	15	15
			Hotzean ijeztearen bidez gogortua	+C700	-	270-320 HV	-	-	700 - 850	-	-
				+C850	1/4 gogorra		-	-	850 - 1000	-	-

ALTZAIURUAK FERRITIKOZKO

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena	
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A ₈₀ mm < 3 mm-ko lodiera % gutx. (luze. + zeh.)	A ≥ 3 mm-ko lodiera % gutx. (luz. + zeh.)
X2CrTi12	1.4512	409	Suberatua	-	-	-	210	220	380 - 680	25	25
			Suberatua	-	-	-	260	280	430 - 600	20	20

Mota
normalizatua
k:

X2CrTi12	1.4512	409	Suberatua	-	-	-	210	220	380 - 680	25	25
			Suberatua	-	-	-	260	280	430 - 600	20	20

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena	
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A _{80mm < 3 mm-ko lodiera} % gutx. (luze. + zeh.)	A _{≥ 3 mm-ko lodiera} % gutx. (luz. + zeh.)
X6Cr17	1.4016	430	Hotzean ijeztearen bidez gogortua	+C700		200 - 300 HV	-	-	700 - 850	2	-
				+C850	1/4 gogorra		-	-			
X2CrMoTi18-2	1.4521	444	Suberatua	-	-	-	300	320	420 - 840	20	20
Mota bereziak:											
X2CrTiNb18	1.4509	441	Suberatua	-	-	-	230	250	430 - 630	18	18

ALTZAIRU AUSTENITIKOAK

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena	
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A _{80mm < 3 mm-ko lodiera} % gutx. (luze. + zeh.)	A _{≥ 3 mm-ko lodiera} % gutx. (luz. + zeh.)
			Suberatua	-	-	-	250	280	600 - 950	40	40
				+C850	1/4 gogorra		-	-	850 - 1000	25	25
				+C1000	1/2 gogorra		-	-	1000 - 1150	20	20
				+C1150	3/4 gogorra		-	-	1150 - 1300	15	15

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena		
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A ₈₀ mm < 3 mm-ko lodiera % gutx. (luze. + zeh.)	A ≥ 3 mm-ko lodiera % gutx. (luz. + zeh.)	
X10CrNi18-8	1.4310	301 301Mo	Hotzean ijztearen bidez gogortua	+C1300	4/4 gogorra	250 - 600 HV	-	-	1300 - 1500	10	10	
				+C1500	5/4 gogorra		-	-	1500 - 1700	5	5	
				+C1700	K1		-	-	1700 - 1900	2	2	
				+C1900	K2		-	-	1900 - 2200	1	1	
				+C2100	-		-	-	merkataritza-akordioa	-	-	
X2CrNi18-9	1.4307	304L	Suberatua	-	-	-	220	250	520 - 700	45	45	
X5CrNi18-10	1.4301	304	Hotzean ijztearen bidez gogortua	Suberatua	-	-	-	230	260	540 - 750	45	45
				+C700	-	220 - 450 HV	-	-	700-850	25	25	
				+C850	1/4 gogorra		-	-	850-1000	12	12	
				+C1000	1/2 gogorra		-	-	1000-1150	5	5	
				+C1150	3/4 gogorra		-	-	1150-1300	3	3	
+C1300	4/4 gogorra	-	-	1300-1500	1		1					
X6CrNiTi18-10	1.4541	321	Suberatua	-	-	-	220	250	520-720	40	40	
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316L	Suberatua	-	-	-	240	270	530 - 680	40	40	
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316Ti	Suberatua	-	-	-	240	270	540 - 690	40	40	
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316	Suberatua	-	-	-	240	270	530 - 680	40	40	
				+C700	-	-	-	-	700 - 850	20	20	
				+C850	1/4 gogorra	-	-	850 - 1000	10	10		

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena	
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A ₈₀ mm < 3 mm-ko lodiera % gutx. (luze. + zeh.)	A ≥ 3 mm-ko lodiera % gutx. (luz. + zeh.)
			Hotzean ijeztearen bidez gogortua	+C1000	1/2 gogorra	220 - 400HV	-	-	1000 - 1150	4	4
				+C1150	3/4 gogorra		-	-	1150 - 1300	1	1
				+C1300	4/4 gogorra		-	-	1300 - 1500	-	-

Mota bereziak:

X12CrMnNiN17-7-5	1.4372	201	Suberatua	-	-	-	350	380	680 - 880	45	45
				+C850	1/4 gogorra	200 - 500 HV	-	-	850 - 1000	25	25
				+C1000	1/2 gogorra		-	-	1000 - 1150	13	13
			Hotzean ijeztearen bidez gogortua	+C1150	3/4 gogorra		-	-	1150 - 1300	5	5
				+C1300	4/4 gogorra		-	-	1300 - 1500	2	2
				+C1500	5/4 gogorra		-	-	1300 - 1500	1	1
X12CrMnNiN18-9-5	1.4373	202	Suberatua	-	-	-	340	370	680 - 880	45	45

PREZIPITAZIO BIDEZ GOGORTUTAKO ALTZAIRUAK

Altzairuaren izena	Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}	Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena
--------------------	-------------	--------------------------------	---	-------------------

Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)	Egoera			Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)	A ₈₀ mm < 3 mm-ko lodiera % gutx. (luze. + zeh.)	A ≥ 3 mm-ko lodiera % gutx. (luz. + zeh.)	19	19
			Suberatua	-	-						
X7CrNiAl17-7	1.4568	631	Hotzean ijeztearen bidez gogortua	+C1000	1/2 gogorra	300 - 520 HV ₁)	-	-	1000 - 1150	-	-
				+C1150	3/4 gogorra	300 - 520 HV ₁)	-	-	1150 - 1300	-	-
				+C1300	4/4 gogorra	300 - 520 HV ₁)	-	-	1300 - 1500	-	-
				+C1500	5/4 gogorra	300 - 520 HV ₁)	-	-	1500 - 1700	-	-
				+C1700	K1	300 - 520 HV ₁)	-	-	1700 - 1900	-	-

1) Gutxi gorabeherako balioa

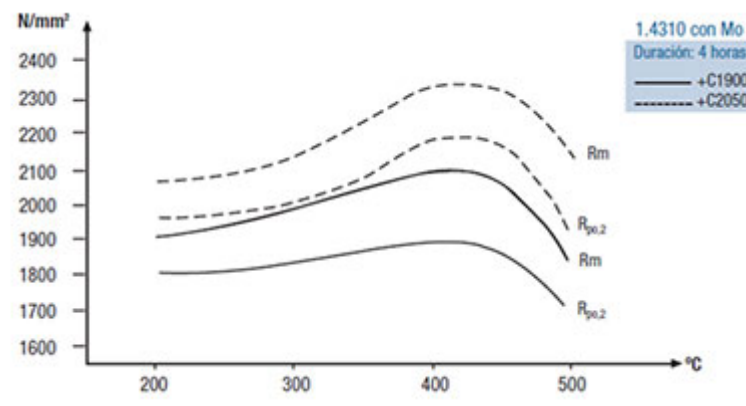
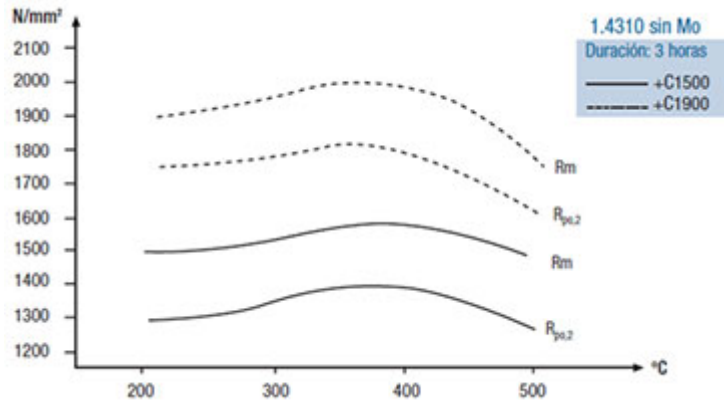
ALTZAIRU HERDOILGAITZ ISLATZAILAK

Altzairuaren izena			Egoera			Gogortasuna	Muga malgua, Rp _{0,2}		Trakzioarekiko erresistentzia, Rm N/mm ²	Haustura-luzapena	
Sinboloen sailkapena	Zenbakizko sailkapena	US (AISI)					Gutx. N/mm ² (luz.)	Gutxi. N/mm ² (zeh.)		A ₈₀ mm < 3 mm-ko lodiera % gutx. (luze. + zeh.)	A ≥ 3 mm-ko lodiera % gutx. (luz. + zeh.)
X8CrNi25-21	1.4845	310S	Suberatua	-	-	Gehi. 192 HB	210	-	500 - 700	33	35

X2CrMoTi18-2 1.4521 eta X8CrNi25-21 1.4845 eskuragarri daude, kontsultatu.

EGONKORTZE EGOERAREN GRAFIKO ORIENTAGARRIAK (TENPERATUA)

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



Akaberak

XAFLEN ETA BOBINEN GAINAZALEN AKABERA ETA PROZESU IBILBIDE MOTA EN 10088-2 ¹⁾

HOTZEAN IJEZTUA				
Laburdura	Prozesu-ibilbide mota	Gainazalen akabera	Oharrak	AISI
2H	Hotzean deformatzearen bidez gogortua	Distiraduna	Hotzean deformatzearen bidez gogortua, erresistentzia mekaniko handiagoa lortzea.	TR
2D	Hotzean ijeztua, termikoki tratatua, lepatua	Laua	Harikortasun oneko akabera, ez, ordea, 2B edo 2R bezain laua.	2D
2B	Hotzean ijeztua, termikoki tratatua, lepatua eta Skin pass eran prozesatua	2D baino lauagoa	Akabera ohikoa altzairu gehienentzat. Erresistentzia ona bermatzen du korrosioaren aurrean, hala nola leun eta lautasuna. Geroagoko prozesuetan ere ohikoa da. Skin pass egin ordez, tentsio bidez lautu daiteke.	2B
2R	Hotzean ijezte, suberatu distiraduna	Laua, distiraduna eta islatzailea	2Brena baino akabera lau eta distiratsuagoa. Geroagoko eraldaketetan ere ohikoa da.	BA
2G	Harriz landua		Harriaren pikorren neurriaren edo gainazaleko zimurtasunaren araberakoa izan daiteke. Norabide bakarreko testura du, ez oso islatzailea.	3

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

HOTZEAN IJEZTUA				
Laburdura	Prozesu-ibilbide mota	Gainazalen akabera	Oharrak	AISI
2J	Arrabotatua edo leunketa matea	Harriz landuta baino lauagoa 1)	Arrabotatze-maila, zinta urratzaile mota edo gainazalaren zimurtasuna zehaztu daitezke. Norabide bakarreko testura du, ez oso islatzailea.	6
1D	Beroan ijeztua, termikoki tratatua, lepatua	Azalik gabe	Altzairu gehienek akabera ohikoa, korrosioarekiko erresistentzia ona bermatzeko; Ohikoa da, halaber, gerora eraldatuko diren produktuen akabera gisa. Harriz lantzearen markak onartzen dira. 2D edo 2Brena baino akabera zatarragoa.	1
2E	Hotzean ijeztua, termikoki tratatua, mekanikoki azalgabetua	Zimurra eta matea	Oro har, lepatzearekiko erresistentea den azala duten altzairuetan aplikatzen da. Ondoren, lepatu egin daiteke.	1
2K	Leundu satinatua	1)	J akabera motaren berriazko eskakizun osagarriak, itsas inguruetan eta aplikazio arkitektonikoetan jasandako korrosioaren aurkako erresistentzia lortzeko. Ra<0,5 µm-eko zimurtasun zeharkakoa duten akaberek, garbi itxurako gainazalekoak.	4

1) Akabera bakoitzaren deskribapenaren barnean, ezaugarria desberdinak izan daitezke eta baliteke zehaztapen gehiago behar izatea nahi bezalako akabera behar bezala zehazteko (esaterako, urratzaileen pikorrak edo gainazalaren zimurtasuna).

Zumitz eztainguztatua edo nikeleztatua hornitzeko ahalmena dugu, merkataritza-akordioa dela medio.

BATEZ BESTEKO GAINAZALAREN ZIMURTASUNA, EN 10151:2002

Banda baten gainazalaren kalitatea honako batez besteko gainazalaren zimurtasun-balio gutxi gorabeherakoen arabera da:

- $R_a < 0,3 \mu\text{m}$, +C1150eko trakzioarekiko erresistentzia-mailatan eta goragokoetan.
- $R_a < 0,5 \mu\text{m}$, +C700 eta +C1000 arteko trakzioarekiko erresistentzia-mailatan.

Perdoiak

PERDOIAK LODIERAN

A) Perdoiak zehaztutako lodieran **hotzean ijeztutako zumitzentzat eta doitasunezko zumitzetatik lortutako zerrenda-zumitzentzat.**

Zehaztutako lodiera, t	Perdoia zehaztutako lodieran, honako zabalera nominalarentzat, EN ISO 9445 arauaren arabera								
	$w < 125$			$125 \leq w < 250$			$250 \leq w < 600$		
	Normala	Estua	Doitasunezkoa (P)	Normala	Estua	Doitasunezkoa (P)	Normala	Estua	Doitasunezkoa (P)
$0,05 \leq t < 0,10$	$\pm 0,10 t$	$\pm 0,06 t$	$\pm 0,04 t$	$\pm 0,12 t$	$\pm 0,10 t$	$\pm 0,08 t$	$\pm 0,15 t$	$\pm 0,10 t$	$\pm 0,08 t$
$0,10 \leq t < 0,15$	$\pm 0,010$	$\pm 0,008$	$\pm 0,006$	$\pm 0,015$	$\pm 0,012$	$\pm 0,008$	$\pm 0,020$	$\pm 0,015$	$\pm 0,010$
$0,15 \leq t < 0,20$	$\pm 0,015$	$\pm 0,010$	$\pm 0,008$	$\pm 0,020$	$\pm 0,012$	$\pm 0,010$	$\pm 0,025$	$\pm 0,015$	$\pm 0,012$
$0,20 \leq t < 0,25$	$\pm 0,015$	$\pm 0,012$	$\pm 0,008$	$\pm 0,020$	$\pm 0,015$	$\pm 0,010$	$\pm 0,025$	$\pm 0,020$	$\pm 0,012$
$0,25 \leq t < 0,30$	$\pm 0,017$	$\pm 0,012$	$\pm 0,009$	$\pm 0,025$	$\pm 0,015$	$\pm 0,012$	$\pm 0,030$	$\pm 0,020$	$\pm 0,015$
$0,30 \leq t < 0,40$	$\pm 0,020$	$\pm 0,015$	$\pm 0,010$	$\pm 0,025$	$\pm 0,020$	$\pm 0,012$	$\pm 0,030$	$\pm 0,025$	$\pm 0,015$

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

Zehaztutako lodiera, t	Perdoia zehaztutako lodieran, honako zabalera nominalarentzat, EN ISO 9445 arauaren arabera								
	w < 125			125 ≤ w < 250			250 ≤ w < 600		
	Normala	Estua	Doitasunezkoa (P)	Normala	Estua	Doitasunezkoa (P)	Normala	Estua	Doitasunezkoa (P)
0,40 ≤ t < 0,50	± 0,025	± 0,020	± 0,012	± 0,030	± 0,020	± 0,015	± 0,035	± 0,025	± 0,018
0,50 ≤ t < 0,60	± 0,030	± 0,020	± 0,014	± 0,030	± 0,025	± 0,015	± 0,040	± 0,030	± 0,020
0,60 ≤ t < 0,80	± 0,030	± 0,025	± 0,015	± 0,035	± 0,030	± 0,018	± 0,040	± 0,035	± 0,025
0,80 ≤ t < 1,00	± 0,030	± 0,025	± 0,018	± 0,040	± 0,030	± 0,020	± 0,050	± 0,035	± 0,025
1,00 ≤ t < 1,20	± 0,035	± 0,030	± 0,020	± 0,045	± 0,035	± 0,025	± 0,050	± 0,040	± 0,030
1,20 ≤ t < 1,50	± 0,040	± 0,030	± 0,020	± 0,050	± 0,035	± 0,025	± 0,060	± 0,045	± 0,030
1,50 ≤ t < 2,00	± 0,050	± 0,035	± 0,025	± 0,060	± 0,040	± 0,030	± 0,070	± 0,050	± 0,035
2,00 ≤ t < 2,50	± 0,050	± 0,035	± 0,025	± 0,070	± 0,045	± 0,030	± 0,080	± 0,060	± 0,040
2,50 ≤ t ≤ 3,00	± 0,060	± 0,045	± 0,030	± 0,070	± 0,050	± 0,035	± 0,090	± 0,070	± 0,045

Neurriak mm-tan.

B) Perdoiak lodieran material estandarreko zumitz ebakietan.

Lodiera nominala, t	Perdoi normalak w zabalera nominalaren kasuan		Perdoi mugatuak (S) w zabalera nominalaren kasuan	
	w ≤ 1000	1000 < w ≤ 1300	w ≤ 1000	1000 < w ≤ 1300
t < 0,30	± 0,030	-	± 0,020	-
0,30 ≤ t < 0,50	± 0,040	± 0,040	± 0,025	± 0,030
0,50 ≤ t < 0,60	± 0,045	± 0,050	± 0,030	± 0,035
0,60 ≤ t < 0,80	± 0,050	± 0,050	± 0,035	± 0,040
0,80 ≤ t < 1,00	± 0,055	± 0,060	± 0,040	± 0,045
1,00 ≤ t < 1,20	± 0,060	± 0,070	± 0,045	± 0,045
1,20 ≤ t < 1,50	± 0,070	± 0,080	± 0,050	± 0,055
1,50 ≤ t < 2,00	± 0,080	± 0,090	± 0,055	± 0,060
2,00 ≤ t < 2,50	± 0,090	± 0,10	-	-
2,50 ≤ t ≤ 3,00	± 0,11	± 0,12	-	-
3,00 ≤ t ≤ 4,00	± 0,13	± 0,14	-	-
4,00 ≤ t ≤ 5,00	± 0,14	± 0,15	-	-

Neurriak mm-tan.

PERDOIAK ZABALERAN

Perdoiak zabaleran **hotzean ijeztutako zumitzentzat eta zumitz horien bidez lortutako zerrenda-zumitzentzat**.

Zehaztuta ko lodiera, t	Tolerancias de corte estándar para VINCO 1)				Zehaztutako zabalera, w, EN ISO 9445 arauaren arabera 1)											
	3-15	15-50	50-150	>150	Normala	Estua	Doitasune zkoa (P)	Normala	Estua	Doitasune zkoa (P)	Normala	Estua	Doitasune zkoa (P)	Normala	Estua	Doitasune zkoa (P)
$t < 0,25$	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,2	0;+0,17	0;+0,13	0;+0,10	0;+0,20	0;+0,15	0;+0,12	0;+0,25	0;+0,20	0;+0,15	0;+0,50	0;+0,50	0;+0,40
$0,25 \leq t < 0,40$	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,2	0;+0,20	0;+0,15	0;+0,12	0;+0,25	0;+0,20	0;+0,15	0;+0,30	0;+0,22	0;+0,17	0;+0,60	0;+0,50	0;+0,40
$0,40 \leq t < 0,50$	0;+0,17	0;+0,18	0;+0,2	0;+0,24	0;+0,20	0;+0,15	0;+0,12	0;+0,25	0;+0,22	0;+0,15	0;+0,30	0;+0,22	0;+0,17	0;+0,60	0;+0,50	0;+0,40
$0,50 \leq t < 1$	0;+0,17 ²⁾	0;+0,18 ²⁾	0;+0,20 ²⁾	0;+0,24 ²⁾	0;+0,25	0;+0,22	0;+0,15	0;+0,25	0;+0,22	0;+0,17	0;+0,40	0;+0,25	0;+0,20	0;+0,70	0;+0,60	0;+0,50
$1 \leq t < 1,50$	0;+0,20 ³⁾	0;+0,2 ³⁾	0;+0,20 ³⁾	0;+0,3 ³⁾	0;+0,25	0;+0,22	0;+0,15	0;+0,30	0;+0,25	0;+0,17	0;+0,50	0;+0,30	0;+0,22	0;+1,0	0;+0,70	0;+0,60
$1,50 \leq t < 2,50$	merkataritza-akordioa	0;+0,26 ⁴⁾	0;+0,30 ⁴⁾	0;+0,32 ⁴⁾	-	-	-	0;+0,40	0;+0,25	0;+0,20	0;+0,60	0;+0,40	0;+0,25	0;+1,0	0;+0,80	0;+0,60
$2,5 \leq t \leq 3$	merkataritza-akordioa	merkataritza-akordioa	0;+0,32	0;+0,35	-	-	-	0;+0,50	0;+0,30	0;+0,25	0;+0,60	0;+0,40	0;+0,25	0;+1,2	0;+1,0	0;+0,90
$3 < t \leq 5$	merkataritza-akordioa	merkataritza-akordioa	0;+0,32	0;+0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Neurriak mm-tan.

1) Beste neurri batzuetako perdoi murrizagoak egingarriak dira, merkataritza-akordioa dela medio.

2) $t=1$ mm balioa barne

3) $t=1,5$ mm balioa barne

4) $t=2,5$ mm balioa barne

5) Akordioa dela medio, perdoia \pm edo erabat - izan daiteke. Bi kasutan, perdoiaren bitarte osoa taulan ageri dena izan beharko da

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

PERDOIAK GEZIAN

Zabalera nominala	Perdoi murrizagoak ertzak kurbatzean, merkataritza-akordioa dela medio.		Perdoiak ertzen kurbaduran ¹⁾ honako batez besteko luzeretan	
	Gehieneko desbiderapena 2.000 mm Lodiera (t)		Gehieneko desbiderapena 2.000 mm Lodiera (t)	
	$t \leq 1,20$ mm	$t \leq 1,20$ mm	Normala	Mugatua (R)
$3 \leq W < 6$	10,00	15,00	-	-
$6 < W \leq 10$	8,00	12,00	-	-
$10 < W \leq 20$	4,00	6,00	16 ²⁾	6
$20 < W < 25$	2,00	4,00	16	6
$25 \leq W < 40$	2,00	4,00	12	5
$40 \leq W < 125$	2,00	4,00	8	4
$125 \leq W < 350$	2,00	4,00	6	3
$350 \leq W < 600$	-	-	-	-

Neurriak mm-tan.

1) Perdoiak ertzen kurbaduran, hotzean ijeztutako zumitzentzat eta hotzean ijeztutako zumitzetatik lortutako zerrenda-zumitzentzat, EN ISO 9445en arabera.

2) 10 mm zabalera nominalekoentzat barne.