

3.3

GRAPAS DE COMPRESIÓN Y AMARRE

COMPRESSION DEAD ENDS & STRAIN CLAMPS

MANCHONS D'ANCRAGE ET MANCHONS D'ANCRAGE À ETRIERS

Grapas de estribos	
Strain clamps	PAG. 96
Pinces d'ancrage à etriers	

Grapas de compresión	
Compression dead ends	PAG. 97
Manchons d'ancrage	

Empalmes de compresión	
Mid span joints	PAG. 115
Manchons de jonction	

GRAPAS DE AMARRE DE ESTRIBOS

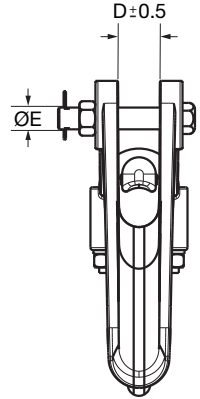
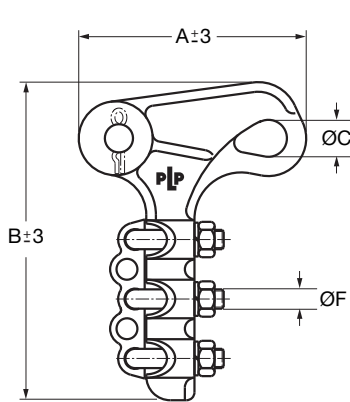
STRAIN CLAMPS/PINCES D'ANCRAGE À ETRIERS



Se emplean para amarrar los conductores ACSR, AAAC, AAC y ACAR a la cadena.

These clamps are used to attach the conductor (types ACSR, AAAC, AAC and ACAR) in tension string.

Employées pour accrocher les conducteurs type ACSR, AAAC, AAC et ACAR dans des chaînes d'ancrage.



96

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

CÓDIGO PART N. CODE	REF. REF. RÉF.	GAMA CONDOC. CONDOC. RANGE GAMME CONDOC. (mm)	A	B	C	D	ØE	ESTRIBOS U BOLTS ETRIERS			PESO WEIGHT POIDS	C. ROTURA B. LOAD C. RUPTURE
			(mm)						N	ØF	Nm (*)	(Kg)
58800305	GA-1/16	6-10	108	117	18	19	M16	2	M10	30	0,43	3.500
58800315	GA-1/14	4-12	108	117	18	19	M14	2	M10	30	0,43	3.000
58800306	GA-2/16	10-16	140	198	23	18	M16	3	M12	50	1,00	6.000
58800307	GA-2/20	10-16	140	198	23	18	M20	3	M12	50	1,00	6.000
58800310	GA-3/16	16-20	210	314	25	23,5	M16	4	M12	50	1,85	8.500
58800312	GA-22	16-22,1	210	314	25	23,5	M16	4	M12	50	1,85	9.500
58800316	GA-4/T	20-31	247	436	30	34	M16	5	M14	80	3,50	13.500

(*) Par de apriete.

Excepto la GA-4/T, todas las grapas son suministradas con bulón y pasador. Si se desea con tornillo y tuerca, añadir "T" a la referencia.

(*) Torque.

All these clamps, except GA-4/T, are supplied with pin and cotter key. For bolt and nut just add "T" to the reference.

(*) Couple de serrage.

Ces pincas excepté la GA-4/T, sont fournies avec boulon et goupille. Si l'on vent avec boulon et écrou, ajouter "T" à la référence.

MATERIAL

Cuerpo y zapata: Aleación de aluminio.
Tornillería: Acero galvanizado.
Pasador: Acero inoxidable.

MATERIAL

Body & Keeper: Aluminium alloy.
Bolt: Hot dip galvanized steel.
Cotter key: Stainless steel.

MATÉRIEL

Corps et languette: Alliage d'aluminium.
Boulonnerie: Acier galvanisé à chaud.
Goupille: Acier inoxydable.

Apresa-PLP Spain suministra grapas de compresión para los conductores usados habitualmente en líneas eléctricas aéreas.

En lo sucesivo se muestran las características principales de las grapas para los siguientes tipos de conductores:

AAC:	Conductores homogéneos de aluminio.
AAAC:	Conductores de aleación de aluminio.
ACSR:	Conductores de aluminio con alma de acero.
AACSR:	Conductores de aleación de aluminio con alma de acero
ACSR/AW:	Conductores de aleación de aluminio con alma de acero recubierto de aluminio.
ACAR:	Conductores de aluminio con alma de aleación de aluminio.

Apresa-PLP Spain supplies compression clamps for mostly installed conductors in overhead distribution and transmission lines.

Main characteristics of compression clamps for the conductors listed below are described in the following pages:

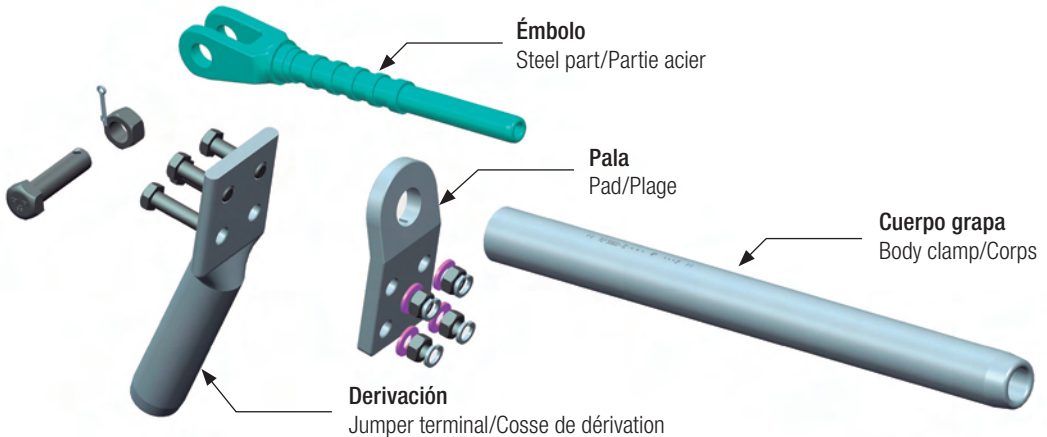
AAC:	All aluminium conductors.
AAAC:	All aluminium alloy conductors.
ACSR:	Aluminium conductors steel reinforced.
AACSR:	Aluminium alloy conductors steel reinforced.
ACSR/AW:	Aluminium alloy conductors aluminium clad steel reinforced.
ACAR:	Aluminium conductors alloy reinforced.

Apresa-PLP Spain fournit des manchons d'ancrage pour les conducteurs installés habituellement dans des lignes aériennes d'électricité.

Les caractéristiques principales des manchons sont montrées ci-après pour les conducteurs mentionnés ci-dessus:

AAC:	Conducteurs en aluminium.
AAAC:	Conducteurs en alliage d'aluminium.
ACSR:	Conducteurs d'aluminium à âme en acier.
AACSR:	Conducteurs d'alliage d'aluminium à âme en acier.
ACSR/AW:	Conducteurs d'alliage d'aluminium à âme en acier recouvert d'aluminium.
ACAR:	Conducteurs d'aluminium à âme en alliage d'aluminium.

EL ESQUEMA GLOBAL DE LAS GRAPAS DE COMPRESIÓN ES EL SIGUIENTE:
THE ASSEMBLY OF A CLAMP IS SHOWN AS FOLLOWS:
LE SCHÉMA GLOBAL DES MANCHONS EST MONTRÉ CI-DESSOUS:



GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

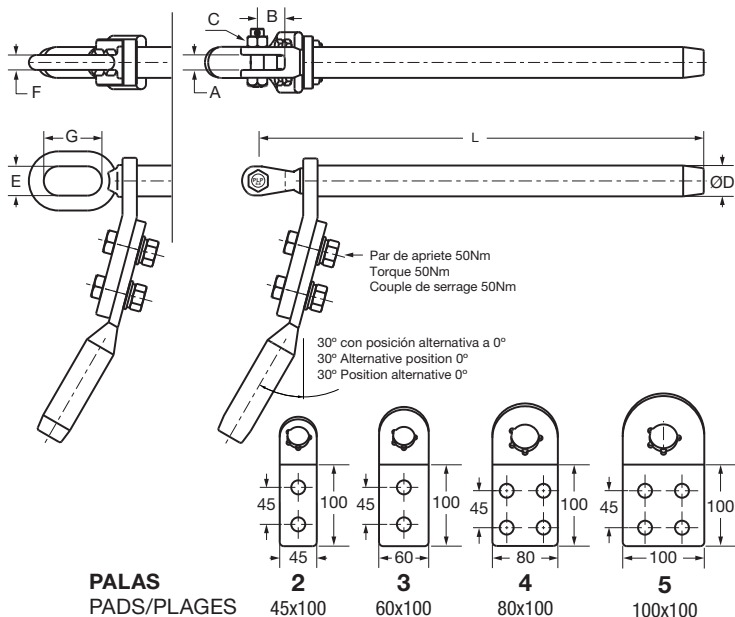


COMPRESSION CLAMPS FOR ACSR & ACSR/AW CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS ACSR ET ACSR/AW

Constituyen el elemento de unión del conductor con la cadena de aisladores en cadenas de amarre.

These fittings are used to joint by means of compression the conductor to the insulator set in tension strings.

Employés pour accrocher le conducteur à la chaîne d'isolateurs dans des chaîne d'ancrage.



98

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

FAMILIA FAMILY FAMILLE	Ø D	PALA PAD PLAGE	A	B	C	G	E	F	L(*)	PESO WEIGHT POIDS
	(mm)									
01	30	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	454	2,50
02	33,5	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	500	2,60
03	38	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	549	3,00
04	43	3	23	42	M-16/M-20	60,5	30,0	17,0	594	4,00
05	47,5	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	635	4,80
06	51,4	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	670	5,80
07	56	4	23	42	M-20/M-22	60,5	30,0	17,0	679	6,50
08	62	4	23	42	M-22	60,5	30,0	17,0	715	8,80
09	66	5	23	42	M-22/M-24	60,5	30,0	17,0	753	10,20

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

Cuerpo de grapa ACSR-ACSR/AW: Aluminio.
Cuerpo de grapa AACSR: Aleación aluminio.
Émbolo: Acero forjado galvanizado en caliente.
Derivación: Aluminio.
Pala: Aluminio.
Tornillería: Acero galvanizado.
Pasador: Acero inoxidable.

La carga de rotura de estas grapas no es inferior al 95% de la del conductor.

MATERIAL

ACSR-ACSR/AW body clamp: Aluminium.
AACSR body clamp: Aluminium alloy.
Steel part: Forged steel hot dip galvanized.
Jumper terminal: Aluminium.
Pad: Aluminium.
Bolt: Hot dip galvanized steel.
Cotter pin: Stainless steel.

The breaking load of these clamps is not less than 95% of the nominal ultimate strength of the conductor.

MATÉRIEL

Corp ACSR-ACSR/AW: Aluminium.
Corp AACSR: Alliage en aluminium.
Partie acier: Acier forgé galvanisé à chaud.
Cosse de dérivation: Aluminium.
Plage: Aluminium.
Boulonnerie: Acier galvanisé à chaud.
Goupille: Acier inoxydable.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 95% de celle du câble.

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

COMPRESSION CLAMPS FOR ACSR & ACSR/AW CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS ACSR ET ACSR/AW



Familia **01**
Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR							REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE		
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION					Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	AL	AC ST AC
		AL		AC/ST/AC				ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE			
		N	Ø	N	Ø	ØT						
HORSE	116,2	12	2,79	7	2,79	8,37	14,00	GCA-0100	GCH-0100	EC-0100	25,5	16,5
LA-110	116,2	30	2,00	7	2,00	6,00	14,00	GCA-0101	GCH-0101	EC-0101	25,5	13
CANNA 116,2	116,2	30	2,00	7	2,00	6,00	14,00	GCA-0101	GCH-0101	EC-0101	25,5	13
CROCUS 116,2	116,2	30	2,00	7	2,00	6,00	14,00	GCA-0101	GCH-0101	EC-0101	25,5	13
DOG	118,5	6	4,72	7	1,57	4,71	14,20	GCA-0102	GCH-0102	EC-0102	25,5	13
120/20	141,4	26	2,44	7	1,90	5,70	15,50	GCA-0103	GCH-0103	EC-0103	25,5	13
LA-145	147,1	30	2,25	7	2,25	6,75	15,80	GCA-0104	GCH-0104	EC-0104	25,5	13
CANNA 147,1	147,1	30	2,25	7	2,25	6,75	15,80	GCA-0104	GCH-0104	EC-0104	25,5	13
CROCUS 147,1	147,1	30	2,25	7	2,25	6,75	15,80	GCA-0104	GCH-0104	EC-0104	25,5	13
COYOTE	151,8	26	2,54	7	1,91	5,73	15,90	GCA-0103	GCH-0103	EC-0103	25,5	13
95/55	152,8	12	3,20	7	3,20	9,60	16,00	GCA-0105	GCH-0105	EC-0105	25,5	18,2
OWL	152,71	6	5,36	7	1,74	5,22	16,09	GCA-0106	GCH-0106	EC-0106	25,5	13
PARTRIDGE	156,9	26	2,57	7	2,00	6,00	16,28	GCA-0106	GCH-0106	EC-0106	25,5	13
125/30	157,8	30	2,33	7	2,33	6,99	16,30	GCA-0107	GCH-0107	EC-0107	25,5	14,7
TIGER	161,9	30	2,36	7	2,36	7,08	16,50	GCA-0107	GCH-0107	EC-0107	25,5	14,7
150/25	173,1	26	2,70	7	2,10	6,30	17,10	GCA-0108	GCH-0108	EC-0108	25,5	13
OSTRICH	176,9	26	2,73	7	2,12	6,36	17,28	GCA-0108	GCH-0108	EC-0108	25,5	13
LA-180	181,6	30	2,50	7	2,50	7,50	17,50	GCA-0110	GCH-0110	EC-0110	25,5	14,7
CANNA 181,6	181,6	30	2,50	7	2,50	7,50	17,50	GCA-0110	GCH-0110	EC-0110	25,5	14,7
CROCUS 181,6	181,6	30	2,50	7	2,50	7,50	17,50	GCA-0110	GCH-0110	EC-0110	25,5	14,7

99

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

COMPRESSION CLAMPS FOR ACSR & ACSR/AW CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS ACSR ET ACSR/AW



Familia 02 Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR							REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE		
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION					Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	AL	AC ST AC
		AL		AC/ST/AC				ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE			
		N	Ø	N	Ø	ØT						
PIPER	187,48	30	2,54	7	2,54	7,62	17,78	GCA-0200	GCH-0200	EC-0200	29	14,7
120/70	193,4	12	3,60	7	3,60	10,80	18,00	GCA-0201	GCH-0201	EC-0201	29	22,5
WOLF	194,9	30	2,59	7	2,59	7,77	18,10	GCA-0200	GCH-0200	EC-0200	29	14,7
LINNET	198,19	26	2,89	7	2,25	6,75	18,31	GCA-0202	GCH-0202	EC-0202	29	13
ORIOLE	210,26	30	2,69	7	2,69	8,07	18,83	GCA-0203	GCH-0203	EC-0203	29	16,5
170/40	211,8	30	2,70	7	2,70	8,10	18,90	GCA-0203	GCH-0203	EC-0203	29	14,7
185/30	213,6	26	3,00	7	2,33	6,99	19,00	GCA-0204	GCH-0204	EC-0204	29	14,7
ZIGOLO	222,4	26	3,06	7	2,38	7,14	19,40	GCA-0204	GCH-0204	EC-0204	29	14,7
LYNX	226,2	30	2,79	7	2,79	8,37	19,50	GCA-0203	GCH-0203	EC-0203	29	16,5
CANNA 228	227,8	30	2,80	7	2,80	8,40	19,60	GCA-0203	GCH-0203	EC-0203	29	14,7
CROCUS 228	227,8	30	2,80	7	2,80	8,40	19,60	GCA-0203	GCH-0203	EC-0203	29	14,7
BRANT	227,55	24	3,27	7	2,18	6,54	19,62	GCA-0205	GCH-0205	EC-0205	29	13
IBIS	234,19	26	3,14	7	2,44	7,32	19,88	GCA-0204	GCH-0204	EC-0204	29	14,7

Familia 03 Family/Famille

210/35	243,2	26	3,20	7	2,49	7,47	20,30	GCA-0300	GCH-0300	EC-0300	32,5	14,7
LARK	247,8	30	2,92	7	2,92	8,76	20,44	GCA-0301	GCH-0301	EC-0301	32,5	18,2
230/30	260,8	24	3,50	7	2,33	6,99	21,00	GCA-0302	GCH-0302	EC-0302	32,5	14,7
210/50	261,5	30	3,00	7	3,00	9,00	21,00	GCA-0303	GCH-0303	EC-0303	32,5	18,2
PANTHER	261,5	30	3,00	7	3,00	9,00	21,00	GCA-0303	GCH-0303	EC-0303	32,5	18,2
FLICKER	272,97	24	3,58	7	2,39	7,17	21,49	GCA-0302	GCH-0302	EC-0302	32,5	14,7
HAWK-LA280	281,1	26	3,44	7	2,68	8,04	21,80	GCA-0304	GCH-0304	EC-0304	32,5	16,5
240/40	282,5	26	3,45	7	2,68	8,04	21,80	GCA-0304	GCH-0304	EC-0304	32,5	16,5
CANNA 288	288,3	30	3,15	7	3,15	9,45	22,10	GCA-0305	GCH-0305	EC-0305	32,5	18,2
CROCUS 288	288,3	30	3,15	7	3,15	9,45	22,10	GCA-0305	GCH-0305	EC-0305	32,5	18,2
LION	293,9	30	3,18	7	3,18	9,54	22,30	GCA-0305	GCH-0305	EC-0305	32,5	18,2
HEN	297,6	30	3,20	7	3,20	9,60	22,40	GCA-0305	GCH-0305	EC-0305	32,5	18,2
265/35	297,7	24	3,74	7	2,49	7,47	22,40	GCA-0306	GCH-0306	EC-0306	32,5	14,7

100

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

COMPRESSION CLAMPS FOR ACSR & ACSR/AW CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS ACSR ET ACSR/AW



Familia 04 Family/Famille

NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION						Ø (mm)	REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE	
		AL		AC/ST/AC					GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION		
		N	Ø	N	Ø	ØT	ANILLA EYE MAILLON		HORQUILLA CLEVIS FOURCHE				
		AL	AC ST AC										
HERON	312,49	30	3,28	7	3,28	9,84	22,96	GCA-0400	GCH-0400	EC-0400	37	20	
PARAKEET	318,9	24	3,87	7	2,58	7,74	23,22	GCA-0401	GCH-0401	EC-0401	37	16,5	
BEAR	326,1	30	3,35	7	3,35	10,10	23,50	GCA-0402	GCH-0402	EC-0402	37	20	
DOVE	327,94	26	3,72	7	2,89	8,67	23,55	GCA-0403	GCH-0403	EC-0403	37	16,5	
305/40	344,1	54	2,68	7	2,68	8,04	24,10	GCA-0404	GCH-0404	EC-0404	37	16,5	
PEACOCK	345,9	24	4,03	7	2,69	8,07	24,19	GCA-0404	GCH-0404	EC-0404	37	16,5	
DUCK	346,39	54	2,69	7	2,69	8,07	24,21	GCA-0404	GCH-0404	EC-0404	37	16,5	
EAGLE	347,9	30	3,46	7	3,46	10,38	24,27	GCA-0402	GCH-0402	EC-0402	37	20	
300/50	353,7	26	3,86	7	3,00	9,00	24,40	GCA-0405	GCH-0405	EC-0405	37	22,5	
SQUAB	355,6	26	3,87	7	3,01	9,03	24,51	GCA-0405	GCH-0405	EC-0405	37	18,2	
ROOK	365,00	24	4,14	7	2,76	8,28	24,84	GCA-0406	GCH-0406	EC-0406	37	16,5	
340/30	369,1	48	3,00	7	2,33	6,99	25,00	GCA-0407	GCH-0407	EC-0407	37	14,7	
GROSBEAK	374,3	26	3,97	7	3,09	9,27	25,15	GCA-0405	GCH-0405	EC-0405	37	18,2	
WOODDUCK	378,7	30	3,61	7	3,61	10,83	25,27	GCA-0408	GCH-0408	EC-0408	37	22,5	
FLAMINGO	381,0	24	4,23	7	2,82	8,46	25,38	GCA-0406	GCH-0406	EC-0406	37	16,5	
LA-380 GULL	381,0	54	2,82	7	2,82	8,46	25,40	GCA-0406	GCH-0406	EC-0406	37	16,5	

101

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

Familia 05 Family/Famille

GANNET	393,2	26	4,07	7	3,16	9,48	25,76	GCA-0500	GCH-0500	EC-0500	41	18,2
SCOTER	397,9	30	3,70	7	3,70	11,10	25,90	GCA-0501	GCH-0501	EC-0501	41	22,5
GOAT	400,0	30	3,71	7	3,71	11,10	26,00	GCA-0501	GCH-0501	EC-0501	41	22,5
CROW	409,6	54	2,92	7	2,92	8,76	26,28	GCA-0502	GCH-0502	EC-0502	41	18,2
STILT	410,2	24	4,39	7	2,92	8,76	26,32	GCA-0502	GCH-0502	EC-0502	41	18,2
CROCUS 412	411,67	32	3,60	19	2,40	12,0	26,40	GCA-0503	GCH-0503	EC-0503	41	20
STARLING	421	26	4,21	7	3,28	9,84	26,68	GCA-0504	GCH-0504	EC-0504	41	20
385/35	420,1	48	3,20	7	2,49	7,47	26,70	GCA-0505	GCH-0505	EC-0505	41	14,7
ANTELOPE	422,6	54	2,97	7	2,97	8,91	26,70	GCA-0502	GCH-0502	EC-0502	41	18,2
BISON	431,2	54	3,00	7	3,00	9,00	27,00	GCA-0502	GCH-0502	EC-0502	41	18,2
380/50	431,2	54	3,00	7	3,00	9,00	27,00	GCA-0502	GCH-0502	EC-0502	41	18,2
TERN	431,6	45	3,38	7	2,25	6,75	27,03	GCA-0506	GCH-0506	EC-0506	41	14,7
CUCKOO	454,5	24	4,62	7	3,08	9,24	27,72	GCA-0507	GCH-0507	EC-0507	41	18,2
LA-455 CONDOR	454,5	54	3,08	7	3,08	9,24	27,70	GCA-0507	GCH-0507	EC-0507	41	18,2
SHEEP	462,6	30	3,99	7	3,99	12,00	27,90	GCA-0508	GCH-0508	EC-0508	41	22,5
DRAKE	468,0	26	4,44	7	3,45	10,35	28,11	GCA-0509	GCH-0509	EC-0509	41	20

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

COMPRESSION CLAMPS FOR ACSR & ACSR/AW CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS ACSR ET ACSR/AW



Familia 06 Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR								REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE	
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION					Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION		
		AL		AC/ST/AC				ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE			
		N	Ø	N	Ø	ØT					AL	AC ST AC
ZEBRA	484,5	54	3,18	7	3,18	9,54	28,60	GCA-0600	GCH-0600	EC-0600	44,5	18,2
450/40	488,2	48	3,45	7	2,68	8,04	28,70	GCA-0601	GCH-0601	EC-0601	44,5	14,7
RUDDY	487,2	45	3,59	7	2,40	7,20	28,74	GCA-0601	GCH-0601	EC-0601	44,5	18,2
435/55	490,6	54	3,20	7	3,20	9,60	28,80	GCA-0600	GCH-0600	EC-0600	44,5	18,2
CANARY	515,4	54	3,28	7	3,28	9,84	29,52	GCA-0602	GCH-0602	EC-0602	44,5	20
RAIL	517,3	45	3,70	7	2,47	7,41	29,61	GCA-0603	GCH-0603	EC-0603	44,5	18,2
495/35	528,4	45	3,74	7	2,49	7,47	29,90	GCA-0603	GCH-0603	EC-0603	44,5	14,7
DEER	529,8	30	4,27	7	4,27	12,80	29,90	GCA-0604	GCH-0604	EC-0604	44,5	25
CAMEL	537,7	54	3,35	7	3,35	10,10	30,20	GCA-0605	GCH-0605	EC-0605	44,5	20
LA-545 CARDINAL	547,3	54	3,38	7	3,38	10,14	30,40	GCA-0605	GCH-0605	EC-0605	44,5	20
490/65	553,8	54	3,40	7	3,40	10,20	30,60	GCA-0605	GCH-0605	EC-0605	44,5	22,5
510/45	555,8	48	3,68	7	2,87	8,61	30,70	GCA-0606	GCH-0606	EC-0606	44,5	16,5
ORTOLAN	560,2	45	3,85	7	2,57	7,71	30,81	GCA-0607	GCH-0607	EC-0607	44,5	20
ELK	588,5	30	4,50	7	4,50	13,50	31,50	GCA-0608	GCH-0608	EC-0608	44,5	25

Familia 07 Family/Famille

CURLEW	593,6	54	3,52	7	3,52	10,56	31,68	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	20
MOOSE	597,0	54	3,53	7	3,53	10,60	31,80	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	20
BLUEJAY	604,4	45	4,00	7	2,66	7,98	31,98	GCA-0701	GCH-0701	EC-0701	48,5	20
570/40	610,6	45	4,02	7	2,68	8,04	32,20	GCA-0701	GCH-0701	EC-0701	48,5	14,7
560/50	611,2	48	3,86	7	3,00	9,00	32,20	GCA-0702	GCH-0702	EC-0702	48,5	18,2
550/70	620,9	54	3,60	7	3,60	10,80	32,40	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	22,5
FINCH	636,6	54	3,65	19	2,19	11,0	32,85	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	20
CURLEW	593,6	54	3,52	7	3,52	10,56	31,68	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	20
MOOSE	597,0	54	3,53	7	3,53	10,60	31,80	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	20
BLUEJAY	604,4	45	4,00	7	2,66	7,98	31,98	GCA-0701	GCH-0701	EC-0701	48,5	20
570/40	610,6	45	4,02	7	2,68	8,04	32,20	GCA-0701	GCH-0701	EC-0701	48,5	14,7
560/50	611,2	48	3,86	7	3,00	9,00	32,20	GCA-0702	GCH-0702	EC-0702	48,5	18,2
550/70	620,9	54	3,60	7	3,60	10,80	32,40	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	22,5
FINCH	636,6	54	3,65	19	2,19	11,0	32,85	GCA-0700	GCH-0700	EC-0700	48,5	20

102

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

COMPRESSION CLAMPS FOR ACSR & ACSR/AW CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS ACSR ET ACSR/AW



Familia 08

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR								REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE	
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION					Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	AL	AC ST AC
		AL		AC/ST/AC				ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE			
		N	Ø	N	Ø	ØT						
BUNTING	647,7	45	4,14	7	2,76	8,28	33,12	GCA-0800	GCH-0800	EC-0800	54	20
CRACKLE	679,7	54	3,77	19	2,27	11,35	33,97	GCA-0801	GCH-0801	EC-0801	54	22,5
SKYLARK	664	36	4,78	1	4,78	4,78	33,46	GCA-0802	GCH-0802	EC-0802	54	20
BITTERN	644,4	45	4,27	7	2,85	8,55	34,17	GCA-0800	GCH-0800	EC-0800	54	20
650/45	698,8	45	4,30	7	2,87	8,61	34,40	GCA-0800	GCH-0800	EC-0800	54	20
PHEASANT	645,1	54	3,90	19	2,34	11,70	35,10	GCA-0803	GCH-0803	EC-0803	54	22,5
DIPPER	684,2	45	4,40	7	2,93	8,79	35,19	GCA-0804	GCH-0804	EC-0804	54	20
MARTIN	684,2	45	4,40	7	2,93	12,05	36,17	GCA-0803	GCH-0803	EC-0803	54	22,5
680/85	765	54	4,00	19	2,40	12,00	37,20	GCA-0803	GCH-0803	EC-0803	54	22,5
BOBOLINK	775,3	45	4,53	7	3,02	9,06	36,24	GCA-0805	GCH-0805	GCH-0805	54	20
NUTHATCH	817	45	4,65	7	3,10	9,30	37,20	GCA-0805	GCH-0805	GCH-0805	54	20
PLOVER	818,7	54	4,14	19	2,48	12,40	37,24	GCA-0806	GCH-0806	GCH-0806	54	25

103

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

Familia 09

Family/Famille

CROCUS 865	865,4	66	3,72	19	3,15	15,80	38,10	GCA-0900	GCH-0900	EC-0900	57	25
LAPWING	863,1	45	4,78	7	3,18	9,54	38,22	GCA-0901	GCH-0901	EC-0901	57	20
PARROT	863,1	54	4,25	19	2,55	12,75	38,25	GCA-0902	GCH-0902	EC-0902	57	25
FALCON	908,6	54	4,36	19	2,62	13,10	39,26	GCA-0902	GCH-0902	EC-0902	57	25

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAAC Y ACAR

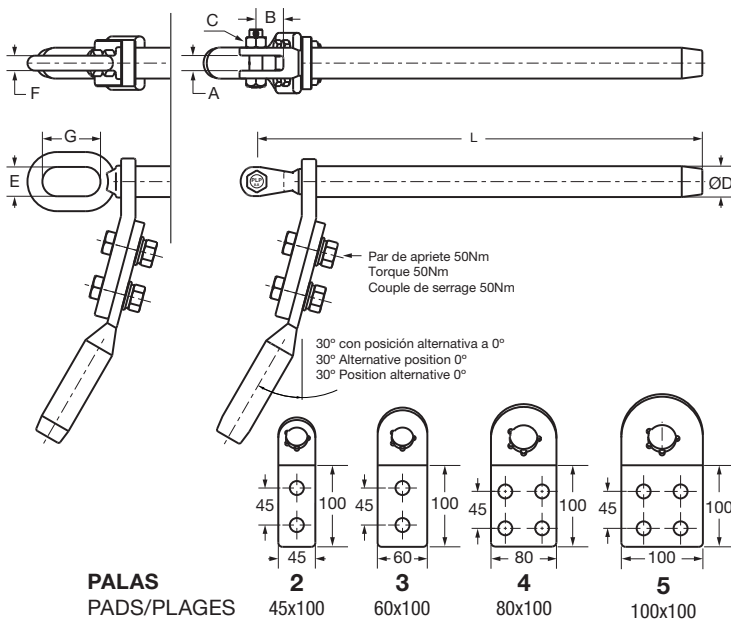
COMPRESSION CLAMPS FOR AAAC & ACAR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAAC ET ACAR



Constituyen el elemento de unión del conductor con la cadena de aisladores en cadenas de amarre.

These fittings are used to joint by means of compression the conductor to the insulator set in tension strings.

Employés pour accrocher le conducteur à la chaîne d'isolateurs dans des chaîne d'ancrage.



PALAS
PADS/PLAGES
2 45x100
3 60x100
4 80x100
5 100x100

104

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

FAMILIA FAMILY FAMILLE	Ø D	PALA PAD PLAGE	A	B	C	G	E	F	L(*)	PESO WEIGHT POIDS
	(mm)									
11	30	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	368	1,70
12	33,5	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	410	2,00
13	38	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	450	2,40
14	43	3	23	42	M-16/M-20	60,5	30,0	17,0	490	3,60
15	47,5	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	525	4,60
16	51,4	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	555	5,20
17	56	4	23	42	M-20/M-22	60,5	30,0	17,0	564	7,00
18	62	4	23	42	M-22	60,5	30,0	17,0	600	8,20
19	66	5	23	42	M-22/M-24	60,5	30,0	17,0	638	9,60

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

Cuerpo de grapa: Aleación aluminio.
Émbolo: Acero forjado galvanizado en caliente.
Derivación: Aluminio.
Pala: Aluminio.
Tornillería: Acero galvanizado.
Pasador: Acero inoxidable.

La carga de rotura de estas grapas no es inferior al 95% de la del conductor.

MATERIAL

Body clamp: Aluminium alloy.
Steel part: Forged steel hot dip galvanized.
Jumper terminal: Aluminium.
Pad: Aluminium.
Bolt: Hot dip galvanized steel.
Cotter pin: Stainless steel.

The breaking load of these clamps is not less than 95% of the nominal ultimate strength of the conductor.

MATÉRIEL

Corps: Alliage en aluminium.
Partie acier: Acier forgé galvanisé à chaud.
Cosse de dérivation: Aluminium.
Plage: Aluminium.
Boulonnerie: Acier galvanisé à chaud.
Goupille: Acier inoxydable.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 95% de celle du câble.

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAAC Y ACAR

COMPRESSION CLAMPS FOR AAAC & ACAR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAAC ET ACAR



Familia
Family/Famille

11

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR						REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE				MATRIZ DIE MATRICE
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION				Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	
		AL		AL.ALU			ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE		
		N	Ø	N	Ø					
D110	117,0	-	-	19	2,80	14,00	GCA-1100	GCH-1100	EC-1100	25,50
ASTER 117	117,0	-	-	19	2,80	14,00	GCA-1100	GCH-1100	EC-1100	25,50
120	117,0	-	-	19	2,80	14,00	GCA-1100	GCH-1100	EC-1100	25,50
OAK	118,9	-	-	7	4,65	13,95	GCA-1100	GCH-1100	EC-1100	25,50
ALLIANCE	125,1	-	-	7	4,77	14,31	GCA-1100	GCH-1100	EC-1100	25,50
ACAR 250	126,4	15	2,91	4	2,91	14,55	GCA-1100	GCH-1100	EC-1100	25,50
150	147,1	-	-	37	2,25	15,80	GCA-1101	GCH-1101	EC-1101	25,50
ASTER 148	148,1	-	-	19	3,15	15,80	GCA-1101	GCH-1101	EC-1101	25,50
D145	148,1	-	-	19	3,15	15,80	GCA-1101	GCH-1101	EC-1101	25,50
MULBERRY	150,9	-	-	19	3,18	15,90	GCA-1101	GCH-1101	EC-1101	25,50
ACAR 300	151,9	15	3,19	4	3,19	15,95	GCA-1101	GCH-1101	EC-1101	25,50
BUTTE	158,6	-	-	19	3,26	16,30	GCA-1102	GCH-1102	EC-1102	25,50
ACAR 350	177,6	12	3,45	7	3,45	17,25	GCA-1103	GCH-1103	EC-1103	25,50
ASH	180,7	-	-	19	3,48	17,40	GCA-1103	GCH-1103	EC-1103	25,50
185	181,6	-	-	37	2,50	17,50	GCA-1103	GCH-1103	EC-1103	25,50
ASTER 181,6	181,6	-	-	37	2,50	17,50	GCA-1103	GCH-1103	EC-1103	25,50
D180	188,1	-	-	19	3,55	17,75	GCA-1103	GCH-1103	EC-1103	25,50

Familia
Family/Famille

12

CANTON	199,9	-	-	19	3,66	18,30	GCA-1200	GCH-1200	EC-1200	29
ACAR 400	203,2	12	3,69	7	3,69	18,45	GCA-1200	GCH-1200	EC-1200	29
ELM	211,0	-	-	19	3,76	18,80	GCA-1201	GCH-1201	EC-1201	29
ACAR 450	228,1	15	3,91	4	3,91	19,55	GCA-1201	GCH-1201	EC-1201	29
ASTER 228	227,8	-	-	37	2,80	19,60	GCA-1201	GCH-1201	EC-1201	29
CAIRO	236,4	-	-	19	3,98	19,90	GCA-1201	GCH-1201	EC-1201	29

105

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAAC Y ACAR

COMPRESSION CLAMPS FOR AAAC & ACAR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAAC ET ACAR



Familia 13

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR						REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE				MATRIZ DIE MATRICE
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION				Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JUNCTION	
		AL		AL.ALU			ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE		
		N	Ø	N	Ø					
POPLAR	239,4	-	-	37	2,87	20,10	GCA-1300	GCH-1300	EC-1300	32,5
240	242,5	-	-	61	2,25	20,30	GCA-1300	GCH-1300	EC-1300	32,5
ACAR 500	252,9	33	2,95	4	2,95	20,65	GCA-1300	GCH-1300	EC-1300	32,5
D280	279,3	-	-	37	3,10	21,70	GCA-1301	GCH-1301	EC-1301	32,5
ACAR 550	279,3	33	3,10	4	3,10	21,70	GCA-1301	GCH-1301	EC-1301	32,5
DARIEN	283,7	-	-	19	4,36	21,80	GCA-1301	GCH-1301	EC-1301	32,5
ASTER 288	288,3	-	-	37	3,15	22,10	GCA-1301	GCH-1301	EC-1301	32,5

106

03

3.3

Familia 14

Family/Famille

300	299,4	-	-	61	2,50	22,50	GCA-1400	GCH-1400	EC-1400	37
SYCAMORE	303,2	-	-	37	3,23	22,60	GCA-1400	GCH-1400	EC-1400	37
ACAR 600	303,2	18	3,23	19	3,23	22,61	GCA-1400	GCH-1400	EC-1400	37
ELGIN	331,0	-	-	19	4,71	23,55	GCA-1401	GCH-1401	EC-1401	37
ACAR 650	330	24	3,37	13	3,37	23,60	GCA-1401	GCH-1401	EC-1401	37
ACAR 700	354	30	3,49	7	3,49	24,43	GCA-1401	GCH-1401	EC-1401	37
UPAS	362,1	-	-	37	3,53	24,70	GCA-1401	GCH-1401	EC-1401	37
ASTER 366	366,2	-	-	37	3,55	24,90	GCA-1401	GCH-1401	EC-1401	37
FLINT	374,5	-	-	37	3,59	25,13	GCA-1402	GCH-1402	EC-1402	37
ACAR 750	380,8	18	3,62	19	3,62	25,34	GCA-1402	GCH-1402	EC-1402	37
D400	381,0	-	-	61	2,82	25,40	GCA-1402	GCH-1402	EC-1402	37

Familia 15

Family/Famille

400	400,1	-	-	61	2,89	26,00	GCA-1500	GCH-1500	EC-1500	41
ACAR 800	404,3	18	3,62	19	3,73	26,11	GCA-1500	GCH-1500	EC-1500	41
ACAR 850	430,7	24	3,73	13	3,85	26,95	GCA-1500	GCH-1500	EC-1500	41
D450	454,5	-	-	61	3,08	27,70	GCA-1501	GCH-1501	EC-1501	41
ACAR 900	455,7	30	3,85	7	3,96	27,72	GCA-1501	GCH-1501	EC-1501	41
GREELEY	469,6	-	-	37	4,02	28,14	GCA-1501	GCH-1501	EC-1501	41

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAAC Y ACAR

COMPRESSION CLAMPS FOR AAAC & ACAR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAAC ET ACAR



Familia 16

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR							REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION				Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	MATRIZ DIE MATRICE
		AL		AL.ALU			ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE		
		N	Ø	N	Ø					
YEW	479,0	-	-	37	4,06	28,40	GCA-1600	GCH-1600	EC-1600	44,5
ACAR 950	481,4	18	4,07	19	4,07	28,49	GCA-1600	GCH-1600	EC-1600	44,5
TOTARA	498,1	-	-	37	4,14	29,00	GCA-1600	GCH-1600	EC-1600	44,5
500	499,8	-	-	61	3,23	29,10	GCA-1600	GCH-1600	EC-1600	44,5
ACAR 1000	507,7	33	4,18	4	4,18	29,26	GCA-1600	GCH-1600	EC-1600	44,5
ACAR 1024	507,0	18	4,18	19	4,18	29,59	GCA-1601	GCH-1601	EC-1601	44,5
D550	547,3	-	-	61	3,38	30,40	GCA-1601	GCH-1601	EC-1601	44,5
ACAR 1100	557,1	42	3,41	19	3,41	30,69	GCA-1601	GCH-1601	EC-1601	44,5
ASTER 570	570,2	-	-	61	3,45	31,10	GCA-1601	GCH-1601	EC-1601	44,5
RUBUS	586,9	-	-	61	3,50	31,50	GCA-1602	GCH-1602	EC-1602	44,5

107

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

Familia 17

Family/Famille

ACAR 1200	606,9	18	4,57	19	4,57	31,99	GCA-1700	GCH-1700	EC-1700	48,5
625	626,2	-	-	91	2,96	32,60	GCA-1700	GCH-1700	EC-1700	48,5
ACAR 1250	633,8	24	4,67	13	4,67	32,69	GCA-1700	GCH-1700	EC-1700	48,5

Familia 18

Family/Famille

D630	638,3	-	-	61	3,65	32,90	GCA-1800	GCH-1800	EC-1800	54
ACAR 1300	658,4	33	4,67	4	4,76	33,32	GCA-1800	GCH-1800	EC-1800	54
SORBUS	659,4	-	-	61	3,71	33,40	GCA-1800	GCH-1800	EC-1800	54
800	802,1	-	-	91	3,35	36,90	GCA-1801	GCH-1801	EC-1801	54
ARAUCARIA	821,1	-	-	61	4,14	37,30	GCA-1801	GCH-1801	EC-1801	54

Familia 19

Family/Famille

ASTER 851	850,7	-	-	91	3,45	38,00	GCA-1900	GCH-1900	EC-1900	57
REDWOOD	996,2	-	-	61	4,56	41,00	GCA-1901	GCH-1901	EC-1901	57
1000	999,7	-	-	91	3,74	41,10	GCA-1901	GCH-1901	EC-1901	57
ASTER 1144	1143,5	-	-	91	4,00	44,00	GCA-1902	GCH-1902	EC-1902	57

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAC

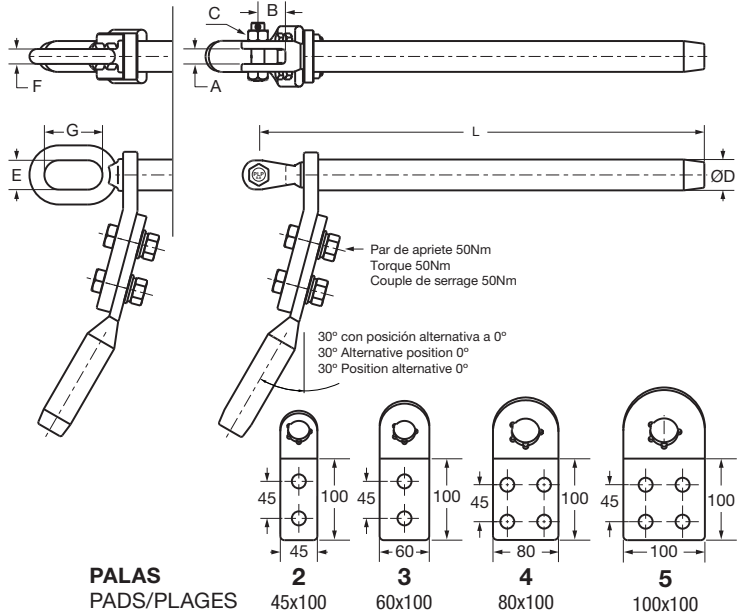


COMPRESSION CLAMPS FOR AAC CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAC

Constituyen el elemento de unión del conductor con la cadena de aisladores en cadenas de amarre.

These fittings are used to joint by means of compression the conductor to the insulator set in tension strings.

Employés pour accrocher le conducteur à la chaîne d'isolateurs dans des chaîne d'ancrage.



PALAS
PADS/PLAGES

2 45x100
3 60x100
4 80x100
5 100x100

FAMILIA FAMILY FAMILLE	Ø D	PALA PAD PLAGE	A	B	C	G	E	F	L(*)	PESO WEIGHT POIDS
	(mm)									(mm)
21	30	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	368	1,70
22	33,5	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	410	2,00
23	38	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	450	2,40
24	43	3	23	42	M-16/M-20	60,5	30,0	17,0	490	3,60
25	47,5	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	525	4,60
26	51,4	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	555	5,20
27	56	4	23	42	M-20/M-22	60,5	30,0	17,0	564	7,00
28	62	4	23	42	M-22	60,5	30,0	17,0	600	8,20
29	66	5	23	42	M-22/M-24	60,5	30,0	17,0	638	9,60

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

Cuerpo de grapa: Aluminio.
Émbolo: Acero forjado galvanizado en caliente.
Derivación: Aluminio.
Pala: Aluminio.
Tornillería: Acero galvanizado.
Pasador: Acero inoxidable.

La carga de rotura de estas grapas no es inferior al 95% de la del conductor.

MATERIAL

Body clamp: Aluminium.
Steel part: Forged steel hot dip galvanized.
Jumper terminal: Aluminium.
Pad: Aluminium.
Bolt: Hot dip galvanized steel.
Cotter pin: Stainless steel.

The breaking load of these clamps is not less than 95% of the nominal ultimate strength of the conductor.

MATÉRIEL

Corps: Aluminium.
Partie acier: Acier forgé galvanisé à chaud.
Cosse de dérivation: Aluminium.
Plage: Aluminium.
Boulonnerie: Acier galvanisé à chaud.
Goupille: Acier inoxydable.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 95% de celle du câble.

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAC

COMPRESSION CLAMPS FOR AAC CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAC



Familia 21

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR				REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE	
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION		Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE			M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION
		AL			ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE		
		N	Ø					
AAC-120	117,00	19	2,80	14,00	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
L-110	117,00	19	2,80	14,00	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
AAC-117	116,98	19	2,80	14,00	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
SNEEZEWORTH	127,60	7	4,80	14,40	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
VALERIAN	126,40	19	2,91	14,55	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
BEE	132,00	7	4,90	14,70	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
DAISY	135,30	7	4,96	14,88	GCA-2100	GCH-2100	EC-2100	25,5
LAUREL	135,20	19	3,01	15,05	GCA-2101	GCH-2101	EC-2101	25,5
AAC-148	148,01	19	3,15	15,75	GCA-2101	GCH-2101	EC-2101	25,5
AAC-150	147,10	37	2,25	15,80	GCA-2101	GCH-2101	EC-2101	25,5
L-145	148,10	19	3,15	15,80	GCA-2101	GCH-2101	EC-2101	25,5
PEONY	151,90	19	3,19	15,95	GCA-2101	GCH-2101	EC-2101	25,5
HORNET	157,60	19	3,25	16,30	GCA-2102	GCH-2102	EC-2102	25,5
TULIP	170,50	19	3,38	16,90	GCA-2102	GCH-2102	EC-2102	25,5
DAFFODIL	177,60	19	3,45	17,25	GCA-2103	GCH-2103	EC-2103	25,5
AAC-185	181,60	37	2,50	17,50	GCA-2103	GCH-2103	EC-2103	25,5
CATERPILLAR	185,90	19	3,53	17,70	GCA-2103	GCH-2103	EC-2103	25,5
AAC-188	188,06	19	3,55	17,75	GCA-2103	GCH-2103	EC-2103	25,5
L-180	188,10	19	3,55	17,80	GCA-2103	GCH-2103	EC-2103	25,5

Familia 22

Family/Famille

CANNA	202,10	19	3,68	18,40	GCA-2200	GCH-2200	EC-2200	29
CHAFER	213,20	19	3,78	18,90	GCA-2201	GCH-2201	EC-2201	29
GOLDENTUFT	228,10	19	3,91	19,55	GCA-2201	GCH-2201	EC-2201	29
AAC-228	227,83	37	2,80	19,60	GCA-2201	GCH-2201	EC-2201	29
SPIDER	237,60	19	3,99	20,00	GCA-2201	GCH-2201	EC-2201	29

109

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAC

COMPRESSION CLAMPS FOR AAC CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAC



Familia 23

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR				REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE	
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION		Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE			M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION
		AL			ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE		
		N	Ø					
COSMOS	241,20	19	4,02	20,10	GCA-2300	GCH-2300	EC-2300	32,5
SYRINGA	241,00	37	2,88	20,16	GCA-2300	GCH-2300	EC-2300	32,5
AAC-240	242,50	61	2,25	20,30	GCA-2300	GCH-2300	EC-2300	32,5
ZINNIA	253,30	19	4,12	20,60	GCA-2300	GCH-2300	EC-2300	32,5
COCKROACH	265,70	19	4,22	21,10	GCA-2301	GCH-2301	EC-2301	32,5
L-280	279,30	37	3,10	21,70	GCA-2301	GCH-2301	EC-2301	32,5
DAHLIA	282,40	19	4,35	21,75	GCA-2301	GCH-2301	EC-2301	32,5
AAC-288	288,34	37	3,15	22,05	GCA-2301	GCH-2301	EC-2301	32,5

110

03

3.3

Familia 24

Family/Famille

AAC-300	299,40	61	2,50	22,50	GCA-2400	GCH-2400	EC-2400	37
MEADOWSWEET	303,20	37	3,23	22,61	GCA-2400	GCH-2400	EC-2400	37
BUTTERFLY	322,70	19	4,65	23,30	GCA-2401	GCH-2401	EC-2401	37
VERBENA	354,00	37	3,49	24,43	GCA-2401	GCH-2401	EC-2401	37
VIOLET	715,50	37	3,53	24,71	GCA-2401	GCH-2401	EC-2401	37
AAC-366	366,22	37	3,55	24,85	GCA-2401	GCH-2401	EC-2401	37
MOTH	373,10	19	5,00	25,00	GCA-2402	GCH-2402	EC-2402	37
DRONE	372,40	37	3,58	25,10	GCA-2402	GCH-2402	EC-2402	37
PETUNIA	380,80	37	3,62	25,34	GCA-2402	GCH-2402	EC-2402	37
L-400	381,00	61	2,82	25,40	GCA-2402	GCH-2402	EC-2402	37

Familia 25

Family/Famille

AAC-400	400,10	61	2,89	26,00	GCA-2500	GCH-2500	EC-2500	41
ARBUTUS	402,10	37	3,72	26,04	GCA-2500	GCH-2500	EC-2500	41
CENTIPEDE	415,20	37	3,78	26,50	GCA-2500	GCH-2500	EC-2500	41
ANEMONE	444,30	37	3,91	27,37	GCA-2501	GCH-2501	EC-2501	41
COCKCOMB	455,70	37	3,96	27,72	GCA-2501	GCH-2501	EC-2501	41
L-450	454,50	61	3,08	27,70	GCA-2501	GCH-2501	EC-2501	41

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAC

COMPRESSION CLAMPS FOR AAC CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AAC



Familia 26

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR				REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE				MATRIZ DIE MATRICE
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION		Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	
		AL			ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE		
		N	Ø					
AAC-475	475,38	61	3,15	28,35	GCA-2600	GCH-2600	EC-2600	44,5
MAYBUG	486,10	37	4,09	28,60	GCA-2600	GCH-2600	EC-2600	44,5
AAC-500	499,80	61	3,23	29,10	GCA-2600	GCH-2600	EC-2600	44,5
BLUEBELL	522,40	37	4,24	29,68	GCA-2601	GCH-2601	EC-2601	44,5
SCORPION	529,80	37	4,27	29,90	GCA-2601	GCH-2601	EC-2601	44,5
L-550	547,30	61	3,38	30,40	GCA-2601	GCH-2601	EC-2601	44,5
MARIGOLD	563,60	61	3,43	30,87	GCA-2601	GCH-2601	EC-2601	44,5

111

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

Familia 27

Family/Famille

AAC-604	603,78	61	3,55	31,95	GCA-2700	GCH-2700	EC-2700	48,5
AAC-625	626,20	91	2,96	32,60	GCA-2701	GCH-2701	EC-2701	48,5
CICADA	628,30	37	4,65	32,60	GCA-2701	GCH-2701	EC-2701	48,5
L-630	638,30	61	3,65	32,90	GCA-2701	GCH-2701	EC-2701	48,5

Familia 28

Family/Famille

NARCISUS	645,30	61	3,67	33,03	GCA-2800	GCH-2800	EC-2800	54
COLUMBINE	684,50	61	3,78	34,02	GCA-2800	GCH-2800	EC-2800	54
CARNATION	725,00	61	3,89	35,01	GCA-2801	GCH-2801	EC-2801	54
GLADIOLUS	766,50	61	4,00	36,00	GCA-2801	GCH-2801	EC-2801	54

Familia 29

Family/Famille

AAC-800	802,10	91	3,35	36,9	GCA-2900	GCH-2900	EC-2900	57
COREOPSIS	805,40	61	4,10	36,9	GCA-2900	GCH-2900	EC-2900	57
JESSAMINE	885,80	61	4,30	38,70	GCA-2901	GCH-2901	EC-2901	57

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AACSR

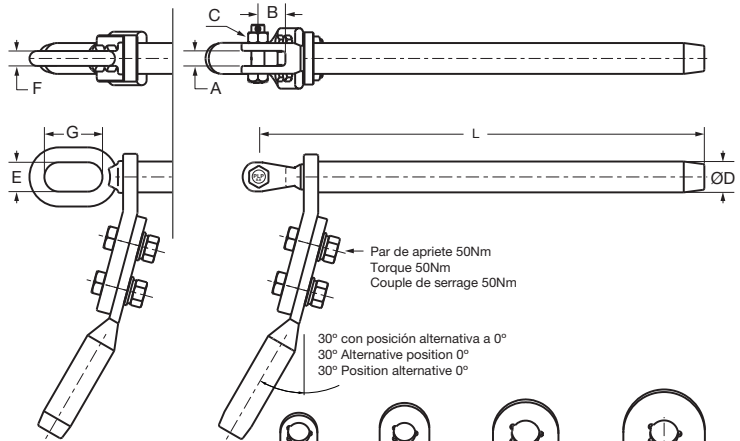
COMPRESSION CLAMPS FOR AACSR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AACSR



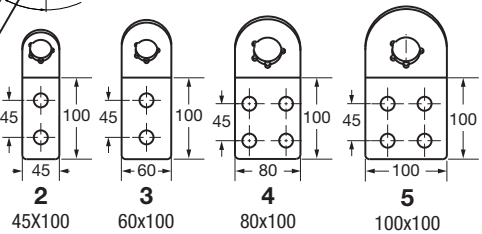
Constituyen el elemento de unión del conductor con la cadena de aisladores en cadenas de amarre.

These fittings are used to joint by means of compression the conductor to the insulator set in tension strings.

Employés pour accrocher le conducteur à la chaîne d'isolateurs dans des chaîne d'ancrage.



PALAS
PADS/PLAGES



FAMILIA FAMILY FAMILLE	Ø D	PALA PAD PLAGE	A	B	C	G	E	F	L(*)	PESO WEIGHT POIDS
	(mm)									(mm)
31	30	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	454	2,50
32	33,5	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	500	2,60
33	38	2	23	42	M-16	56,5	28,5	14,5	549	3,00
34	43	3	23	42	M-16/M-20	60,5	30,0	17,0	594	4,00
35	47,5	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	635	4,80
36	51,4	4	23	42	M-20	60,5	30,0	17,0	670	5,80
37	56	4	23	42	M-20/M-22	60,5	30,0	17,0	679	7,50
38	62	4	23	42	M-22	60,5	30,0	17,0	715	8,80
39	66	5	23	42	M-22/M-24	60,5	30,0	17,0	753	10,20

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

Cuerpo de grapa: Aleación aluminio.
Émbolo: Acero forjado galvanizado en caliente.
Derivación: Aluminio.
Pala: Aluminio.
Tornillería: Acero galvanizado.
Pasador: Acero inoxidable.

La carga de rotura de estas grapas no es inferior al 95% de la del conductor.

MATERIAL

Body clamp: Aluminium alloy.
Steel part: Forged steel hot dip galvanized.
Jumper terminal: Aluminium.
Pad: Aluminium.
Bolt: Hot dip galvanized steel.
Cotter pin: Stainless steel.

The breaking load of these clamps is not less than 95% of the nominal ultimate strength of the conductor.

MATÉRIEL

Corps: Alliage d'aluminium.
Partie acier: Acier forgé galvanisé à chaud.
Cosse de dérivation: Aluminium.
Plage: Aluminium.
Boulonnerie: Acier galvanisé à chaud.
Goupille: Acier inoxydable.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 95% de celle du câble.

112

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AACSR

COMPRESSION CLAMPS FOR AACSR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AACSR



Familia 31 Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR							REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE		
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION					Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE				M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION
		AL		AC/ST/AC				ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE			
		N	Ø	N	Ø	ØT				AL	AC ST AC	
DA-110	116,2	30	2,00	7	2,00	6,00	14,00	GCA-3100	GCH-3100	EC-3100	25,5	13
120/20	141,4	26	2,44	7	1,90	5,70	15,50	GCA-3101	GCH-3101	EC-3101	25,5	13
DA-145	147,1	30	2,25	7	2,25	6,75	15,80	GCA-3102	GCH-3102	EC-3102	25,5	13
PASTEL 147-1	147,1	30	2,25	7	2,25	6,75	15,80	GCA-3102	GCH-3102	EC-3102	25,5	13
95/55	152,8	12	3,20	7	3,20	9,60	16,00	GCA-3103	GCH-3103	EC-3103	25,5	18,2
125/30	157,8	30	2,33	7	2,33	6,99	16,30	GCA-3104	GCH-3104	EC-3104	25,5	14,7
150/25	173,1	26	2,70	7	2,10	6,30	17,10	GCA-3104	GCH-3104	EC-3104	25,5	13
DA-180	181,6	30	2,50	7	2,50	7,50	17,50	GCA-3105	GCH-3105	EC-3105	25,5	14,7
PASTEL 181-6	181,6	30	2,50	7	2,50	7,50	17,50	GCA-3105	GCH-3105	EC-3105	25,5	14,7

113

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

Familia 32 Family/Famille

120/70	193,4	12	3,60	7	3,60	10,80	18,00	GCA-3200	GCH-3200	EC-3200	29	22,5
170/40	211,8	30	2,70	7	2,70	8,10	18,90	GCA-3201	GCH-3201	EC-3201	29	14,7
185/30	213,6	26	3,00	7	2,33	6,99	19,00	GCA-3202	GCH-3202	EC-3202	29	14,7
PASTEL 228	227,8	30	2,80	7	2,80	8,40	19,60	GCA-3201	GCH-3201	EC-3201	29	14,7

Familia 33 Family/Famille

210/35	243,2	26	3,20	7	2,49	7,47	20,30	GCA-3300	GCH-3300	EC-3300	32,5	14,7
230/30	260,8	24	3,50	7	2,33	6,99	21,00	GCA-3301	GCH-3301	EC-3301	32,5	14,7
210/50	261,5	30	3,00	7	3,00	9,00	21,00	GCA-3302	GCH-3302	EC-3302	32,5	18,2
DA-280	279,3	30	3,10	7	3,10	9,30	21,70	GCA-3302	GCH-3302	EC-3302	32,5	16,5
240/40	282,5	26	3,45	7	2,68	8,04	21,80	GCA-3303	GCH-3303	EC-3303	32,5	16,5
PASTEL 288	288,3	30	3,15	7	3,15	9,45	22,10	GCA-3302	GCH-3302	EC-3302	32,5	18,2
265/35	297,7	24	3,74	7	2,49	7,47	22,40	GCA-3303	GCH-3303	EC-3303	32,5	14,7

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AACSR

COMPRESSION CLAMPS FOR AACSR CONDUCTORS
MANCHONS D'ANCRAGE POUR CONDUCTEURS AACSR



Familia 34

Family/Famille

CONDUCTOR/CONDUCTOR/CONDUCTEUR							REFERENCIA/REFERENCE/RÉFÉRENCE			MATRIZ DIE MATRICE		
NOMBRE NAME NOM	SECCIÓN AREA SECTION (mm ²)	COMPOSICIÓN COMPOSITION COMPOSITION					Ø (mm)	GRAPA COMPRESIÓN COMPRESSION CLAMP MANCHON D'ANCRAGE		M. EMPALME MID SPAN JOINT M. JONCTION	AL	AC ST AC
		AL		AC/ST/AC				ANILLA EYE MAILLON	HORQUILLA CLEVIS FOURCHE			
		N	Ø	N	Ø	ØT						
305/40	344,1	54	2,68	7	2,68	8,04	24,10	GCA-3401	GCH-3401	EC-3401	37	16,5
300/50	353,7	26	3,86	7	3,00	9,00	24,40	GCA-3402	GCH-3402	EC-3402	37	22,5
340/30	369,1	48	3,00	7	2,33	6,99	25,00	GCA-3403	GCH-3403	EC-3403	37	14,7

114

Familia 35

Family/Famille

PASTEL 412	411,7	32	3,60	19	2,40	12,00	26,40	GCA-3500	GCH-3500	EC-3500	41	20
385/35	420,1	48	3,20	7	2,49	7,47	26,70	GCA-3501	GCH-3501	EC-3501	41	14,7
380/50	431,2	54	3,00	7	3,00	9,00	27,00	GCA-3502	GCH-3502	EC-3502	41	18,2

Familia 36

Family/Famille

450/40	488,2	48	3,45	7	2,68	8,04	28,70	GCA-3601	GCH-3601	EC-3601	44,5	14,7
435/55	490,6	54	3,20	7	3,20	9,60	28,80	GCA-3602	GCH-3602	EC-3602	44,5	18,2
490/65	553,8	54	3,40	7	3,40	10,20	30,60	GCA-3603	GCH-3603	EC-3603	44,5	14,7

Familia 37

Family/Famille

PHLOX 612	612,6	66	3,13	19	2,65	13,30	32,00	GCA-3701	GCH-3701	EC-3701	48,5	22,5
560/50	611,2	48	3,86	7	3,00	9,00	32,20	GCA-3701	GCH-3701	EC-3701	48,5	18,2
550/70	620,9	54	3,60	7	3,60	10,80	32,40	GCA-3703	GCH-3703	EC-3703	48,5	22,5

Familia 38

Family/Famille

680/85	764,5	54	4,00	19	2,40	12,00	36,00	GCA-3800	GCH-3800	EC-3800	54	22,5
--------	-------	----	------	----	------	-------	-------	----------	----------	---------	----	------

Familia 39

Family/Famille

PHLOX 865	865,4	66	3,72	19	3,15	15,80	38,10	GCA-3900	GCA-3900	EC-3900	57	25
-----------	-------	----	------	----	------	-------	-------	----------	----------	---------	----	----

03

3.3

EMPALMES A COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR, ACSR/AW Y AACSR



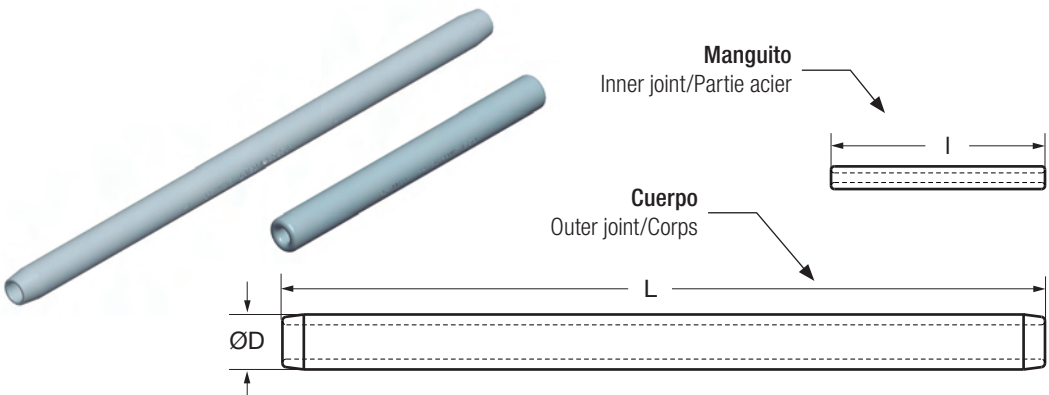
MID SPAN JOINTS FOR ACSR, ACSR/AW & AACSR CONDUCTORS

MANCHONS DE JONCTION POUR CONDUCTEURS ACSR, ACSR/AW ET AACSR

Utilizados para empalmar, mediante compresión, conductores de aluminio y/o aleación con alma de acero o acero recubierto de aluminio.

These fittings are used to joint by means of compression aluminium-aluminium alloy conductors steel-aluminium clad steel reinforced.

Employés afin de joindre les conducteurs d'aluminium ou alliage d'aluminium à âme d'acier ou d'acier recouvert d'aluminium.



115

03

3.3

FAMILIA FAMILY FAMILLE	ØD	L *	I *	PESO WEIGHT POIDS
	(mm)			(Kg)
01 / 31	30	570	175	0,90
02 / 32	33,5	630	180	1,30
03 / 33	38	700	185	1,50
04 / 34	43	780	185	2,20
05 / 35	47,5	810	205	2,80
06 / 36	51,4	900	200	3,60
07 / 37	56	925	230	4,20
08 / 38	62	975	230	5,60
09 / 39	66	1050	230	6,70

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

Cuerpo ACSR-ACSR/AW: Aluminio.
Cuerpo AACSR: Aleación aluminio.
Manguito: Acero forjado galvanizado en caliente.

La carga de rotura de estos manguitos no es inferior al 95% de la del conductor.

Las matrices de compresión figuran en las tablas de las familias correspondientes.

MATERIAL

ACSR-ACSR/AW outer joint: Aluminium.
AACSR outer joint: Aluminium alloy.
Inner joint: Hot dip galvanized forged steel.

The breaking load of these joints is not less than 95% of the nominal ultimate strength of the conductor.

Dies appear on compression families tables.

MATÉRIEL

Corps: ACSR-ACSR/AW: Aluminium.
Corps: AACSR: Alliage en aluminium.
Partie acier: Acier forgé galvanisé à chaud.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 95% de celle du câble.

Les matrices figurent dans les tableaux des familles y afférentes.

EMPALMES A COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES AAC, AAAC Y ACAR

MID SPAN JOINTS FOR AAC, AAAC & ACAR CONDUCTORS

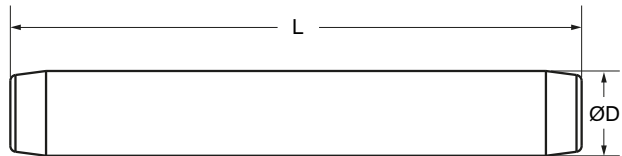
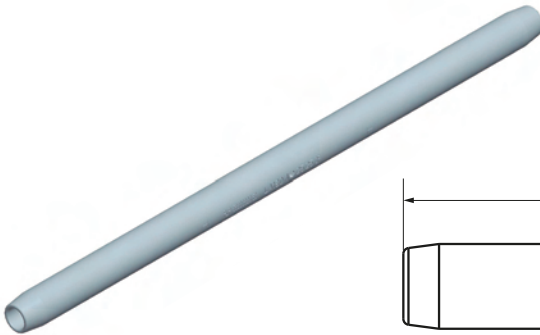
MANCHONS DE JONCTION POUR CONDUCTEURS AAC, AAAC ET ACAR



Utilizados para empalmar, mediante compresión, conductores de aluminio y/o aleación con alma de acero o acero recubierto de aluminio.

These fittings are used to joint by means of compression aluminium-aluminium alloy conductors steel-aluminium clad steel reinforced.

Employés afin de joindre les conducteurs d'aluminium ou alliage d'aluminium à âme d'acier ou d'acier recouvert d'aluminium.



116

03

3.3

GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y AMARRE
SUSPENSION & TENSION CLAMPS/PINCES DE SUSPENSION ET MANCHONS D'ANCRAGE

FAMILIA FAMILY FAMILLE	ØD	L *	PESO WEIGHT POIDS
	(mm)		(Kg)
11 / 21	30	350	0,50
12 / 22	33,5	400	0,65
13 / 23	38	415	0,85
14 / 24	43	475	1,25
15 / 25	47,5	510	1,60
16 / 26	51,4	585	2,10
17 / 27	56	590	2,55
18 / 28	62	665	3,50
19 / 29	66	710	4,15

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

AAAC/ACAR: Aleación de aluminio.
AAC: Aluminio.

La carga de rotura de estos manguitos no es inferior al 95% de la del conductor.

Las matrices de compresión figuran en las tablas de las familias correspondientes.

MATERIAL

AAAC/ACAR: Aluminium Alloy
AAC: Aluminium.

The breaking load of these joints is not less than 95% of the nominal ultimate strength of the conductor.

Dies appear on compression families tables.

MATÉRIEL

AAAC/ACAR: Alliage d'aluminium.
AAC: Aluminium.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 95% de celle du câble.

Les matrices figurent dans les tableaux des familles y afférentes.

EMPALMES SIN TENSION A COMPRESIÓN

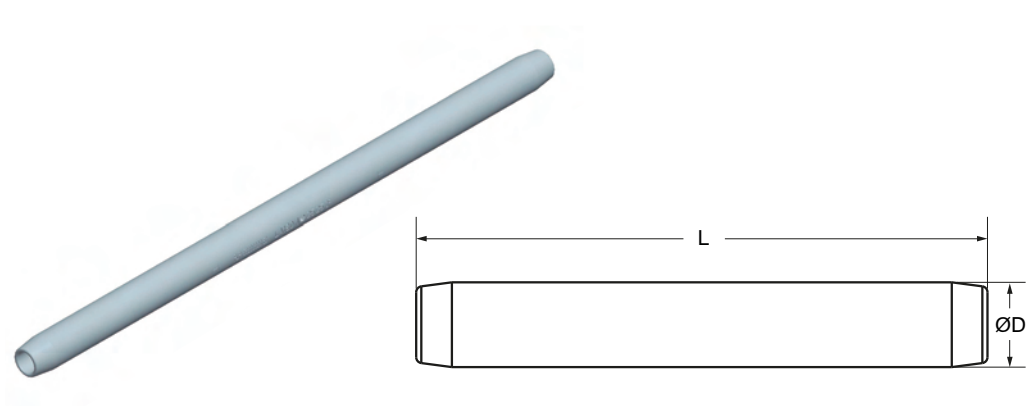
NON TENSION COMPRESSION JOINTS MANCHONS DE JONCTION SANS TRACTION



Utilizados para empalmar, mediante compresión, en el puente flojo.

These fittings are used to joint by means of compression in the jumper.

Employés afin de joindre les conducteurs dans des dérivations.



CÓDIGO PART N. CODE	RANGO CONDUCTOR CONDUCTOR RANGE GAMME CONDUCTEUR	REFERENCIA REFERENCE RÉFÉRENCE	ØD	L *	PESO WEIGHT POIDS	MATRIZ DIE MATRICE
	(mm)		(mm)	(Kg)	(mm)	
58800920	14,00-16,20	PF-14,00/16,20	30	220	0,25	25,5
58800921	16,21-17,99	PF-16,21/17,99	30	220	0,25	25,5
58800922	23,71/25,40	PF-23,71/25,40	43	300	0,70	37,0
58800923	27,21/28,14	PF-27,21/28,14	47,5	320	0,93	41,0
58800924	29,00/30,60	PF-29,00/30,60	51,4	360	1,21	44,5
58800925	30,61/31,70	PF-30,61/31,70	51,4	360	1,21	44,5

(*) Longitud antes de compresión.

(*) Length before compression.

(*) Longueur avant comprimer.

MATERIAL

Aluminio.

La carga de rotura de estos manguitos no es inferior al 20% de la del conductor.

Para conductores que no figuran en la tabla, consultar con Apresa-PLP Spain.

MATERIAL

Aluminium.

The breaking load of these joints is not less than 20% of the nominal ultimate strength of the conductor.

For conductor diameters which do not appear on the above table, consult Apresa-PLP Spain.

MATÉRIEL

Aluminium.

La charge de rupture de ces manchons n'est pas inférieure à 20% de celle du câble.

Pour les câbles ne figurant pas sur le tableau, consulter Apresa-PLP Spain.