

El mundo de la seguridad eléctrica

2014/2015





La seguridad eléctrica, nuestra profesión

Trabajar de manera segura es más que nunca un imperativo para todos los profesionales del sector eléctrico.

En Europa y en el resto del mundo, la promulgación de nuevos decretos habilita a un mayor número de personas a realizar, siempre y cuando se respeten las normas de prevención, operaciones de tipo eléctrico y no eléctrico en o en los alrededores de instalaciones y obras.

Esta evolución relevante de la normativa permitirá, entre otras cosas, un mejor análisis de los riesgos y una supervisión más rigurosa de los responsables de la gestión con el objetivo de seguir mejorando la seguridad de los operadores.

En este contexto, CATU moviliza todos sus recursos para acompañar esta evolución.

En primer lugar, a través de un abanico de productos nuevos diseñados y fabricados por nuestros equipos que ustedes descubrirán en nuestra oferta.

En segundo lugar, con un catálogo resultado de un nuevo concepto y enfocado a los productos, sus usos y funciones.

Por último, con nuevas herramientas didácticas, como nuestras guías prácticas que les dan de una manera sencilla y visual, las buenas pautas.

¡Obrar para una seguridad sostenible, en línea con nuestra época, es un proyecto que realizamos con ustedes y para ustedes, los profesionales!

¡Gracias por su confianza en nosotros!

Pierre-Adrien François
Director General de CATU



¡ La seguridad eléctrica para los profesionales!



IEC



Acreditación N°1-0897
Alcance disponible en
www.cofrac.fr



ISO 9001 - ILO-OSH 2001
OHSAS 18001 - ISO 14001

Equipos de protección individual y colectiva		15
Enclavamiento		39
Señalización		53
Controles y mediciones B.T.		59
Puesta a tierra B.T.		69
Trabajos con tensión en B.T.		75
Equipos para subestaciones M.T.		109
Equipos para líneas M.T.		127
Equipos para líneas y subestaciones A.T.		139

Equipos de protección individual y colectiva15

Protección ocular	18
Protección de la cabeza	20
Guantes aislantes.....	22
Protección individual	27
Alfombras, banquetas aislantes.....	28
Protección "Arc Flash"	31
Otras protecciones	36

Enclavamiento39

Candados.....	41
Enclavamientos múltiples.....	44
Porta candados	46
Enclavamiento de disyuntores	47
Enclavamiento de fluidos	49
Enclavamientos varios.....	51
Armarios.....	52

Señalización53

Señalización	54
Delimitación de zonas de trabajo.....	57

Controles y mediciones B.T....59

Detector de tensión VAT	60
Indicador de orden de fases	64
Accesorios para detectores	65
Controladores de instalaciones y accesorios.....	66
Comprobadores y accesorios	68

Puesta a tierra B.T.69

Redes aéreas desnudas	70
Redes aéreas aisladas	71
Armarios y cuadros B.T.	72

Trabajos con tensión en B.T. ..75

Herramientas aisladas.....	76
Shunts y accesorios de shunts	101
Aislamiento de conductores	104
Mantas aislantes y accesorios	105
Identificador de cables	108

Equipos para subestaciones

M.T.....109

Equipos de intervención111

Equipos de detección y de puesta a tierra para subestación con conductores desnudos112

Equipos de detección y de puesta a tierra para subestaciones con bornas capacitivas.....122

Equipos complementarios de seguridad123

Equipos para líneas M.T.127

Detectores de tensión128

Verificadores unipolares de concordancia de fases.....129

Pértigas aislantes.....130

Puesta a tierra y en cortocircuito133

Cables134

Accesorios136

Equipos para redes subterráneas137

Accesorios para pértigas138

Equipos para líneas

y subestaciones A.T.139

Detectores electrónicos.....140

Pértigas142

Equipos de puesta a tierra y en cortocircuito ...143

Cables y accesorios146

Elija la talla de sus guantes148

Como diseñar un equipo de puesta a tierra.....149

Adaptador roscado	103
Alfombras aislantes	28
Alfombrilla de protección	137
Alicate:	
- Alicate aislado para pelar cables B.T87	
- Alicate apertura múltiple	79/85
- Alicate boca acodada	79/84
- Alicate boca plana	79/84/85
- Alicate boca redonda	79/84
- Alicate cortacables	78/86
- Alicate corte diagonal	79/86
- Alicate corte frontal	85
- Alicate de bocas largas semi redondas	85
- Alicate enclipsable	84
- Alicate pelacable	78/87
- Alicate universal	78/84
Amario para candados	52
Arco de sierra	88
Auriculares antirruído para montar sobre el casco	37

Banderines	57
Banderines de peligro de muerte	57
Banquetas aislantes modelos "exterior"	30
Banquetas aislantes modelos "interior"	30
Bloqueador múltiple	47
Bloqueadores de disyuntores Clipblock™	47
Bolsa:	
- Bolsa con compartimentos	98
- Bolsa de electricista con varios bolsillos	30
- Bolsa para capuchones	104
- Bolsa portaherramientas	98
- Bolsas de transporte	147
- Bolsas de transporte para alfombras	29
- Botas aislantes	27
- Botas de seguridad	38

Cable:	
- Cable de arranque con pinzas aisladas	102
- Cables de aluminio	135/146
- Cables de cobre	134/145
- Cables de Shunt	102
Cadena de plástico	58
Caja de conexión con fusible	103
Caja de conexión unipolar	103
Caja para guantes aislantes	25
Calzados de seguridad	38
Candados:	
- Candado de seguridad	36
- Gama de candados en color	41
- Porta candados	46
Capuchones para aisladores	78
Capuchones para extremos de cables	104
Casco:	
- Casco ABS	19
- Casco antirruído de gran rendimiento	37
- Casco con pantalla facial	20
- Casco policarbonato	19
- Casco con pantalla facial integrada	20
Cepillos	138
Cinta adhesiva de seguridad	58
Cintas en bobinas	58
Conjunto de intervención	111
Conjunto de intervención para electricista	100
Conjunto de salvamento	124
Conjunto protección facial contra el arco eléctrico	33
Conjunto traje completo contra el arco eléctrico (12 cal/cm²)	34
Conjuntos de herramientas:	
- Herramientas aisladas bicomponente	77
Conjuntos de pinzas aisladas	102
Conjuntos de unión para dispositivos NORMAFIX Y NORMAGRIF	135
Controlador medidor de tierra y de continuidad CATOHM™ NG DT-300	67

Controladores bipolares con galvanómetro para uso interior y exterior	115
Controladores bipolares luminosos para uso interior	114
Controladores de diferenciales CATEX™ NG DT-170	66
Cortacable aislante	78/88
Cortacables de corte frontal	88
Cortacables de cremallera	88
Cortarrama y podadera	138
Cuchillo pelacables	87

Destornillador:	
- Destornillador aislado con probador de fase	68
- Destornillador PHILLIPS	77/82
- Destornillador PLANO	77/82
- Destornillador POZIDRIV	77/83
Detector de tensión IEC	112
Detectores de tensión para utilización interior y exterior	112
Detectores de tensión utilización interior	113
Detectores electrónicos de tensión para uso interior-exterior "serie compacta"	112
Detectores electrónicos de tensión, "Serie Compacta"	128

Enclavamientos múltiples	44
Equipo completo BT	99
Equipos complementarios de puesta a tierra para redes aéreas desnudas o aisladas: serie MT-4... y MT-2...	70
Equipos de puesta en corto circuito para redes aisladas	71
Equipos de puesta en corto circuito BT	70
Equipos IEC de puesta a tierra y en corto circuito para redes aéreas	131
Equipos IEC de puesta a tierra y en corto circuito para puntos fijos	116

Fijaciones para pancartas	58
Funda	99

Gafas de protección	18
Ganchos de maniobra	138
Gorra y kit de protección contra el frío	38

Guantes:

- Guantes aislantes	22
- Guantes aislantes de goma	24
- Guantes aislantes para protección contra el "arc flash"	25
- Guantes antisudor	26
- Guantes de Nómex® III	32
- Guantes de trabajo	36
- Guantes finos de algodón	26

Identificador de cables con tensión	108
Indicador de orden de fases DETEX™ MS-152 +	64
Indicador luminoso permanente de tensión	115

Juego completo de intervención	80/96
Juego de alicates	80/96
Juego de destornilladores	80/81/96
Juego de intervención	80/96

Kits Arc flash mono de trabajo y capucha (25, 40, 55, 65, 100 cal/cm²)	35
---	----

Linterna frontal por LED	21
Llave inglesa	89
Llave de trinquete	89
Llave de vaso hexagonal en cruz	89
Llave dinamométrica para vasos 3/8"	95
Llave en "T" hexagonal	90
Llave estrella acodada	90
Llave fija de una boca	90
Llave hexagonal machoacodada (tipo Allen)	89

Maletín:	
- Maletín	97
- Maletín de salvamento	125
- Maletín de vasos	94
- Maletín flexible	98
Mantas aislantes	105
Mini pinzas aisladas	101

Pantalla facial	18
Perfiles con muescas	104
Perfiles de goma	104
Pértiga aislante IEC para V.A.T. y puesta a tierra	112
Pértigas aislantes de puesta a tierra y en cortocircuito $\geq 95 \text{ mm}^2$	145
Pértigas aislantes para detectores y puesta a tierra	132
Pértigas aislantes para puestas a tierra y detectores	142
Pértigas con campanas	121
Pértigas telescópicas	121
Pértigas de maniobra y salvamento	123
Pértigas telescópicas, reforzadas IEC	130
Pértigas aislantes para detectores y puesta a tierra	132/142
Pertiguilla	68
Picacable	137
Picacables con cartuchos	137
Pinza para extracción de fusibles	138
Pinzas maniobrables mediante pértigas aislantes	143
Pinzas maniobrables mediante cuerda	147
Pinzas para fijación de mantas aislantes	107
Pinzas para instalaciones	116
Pinzas telescópicas	103
Protección ocular	18
Protección "Arc Flash"	31
Protección individual	27
Postes de señalización	57
Puntos fijos orientables para instalaciones	120

Redes aéreas aisladas	71
Riesgo eléctrico	54

Señalización	54
Señalización adhesiva	55
Señalización de subestación	55
Shunts y accesorios	101
Sistema de puesta a tierra	144
Sobregafas de protección	18
Sobreguantes de electricista	26
Soportes murales	123

Tapones	37
Terminales para pértigas aislantes	136
Tijeras de electricista	95
Toma de potencial	65
Tornos de tierra	118

Vaso 6 caras macho 3/8" (9,53 mm)	93
Vasos norma Americana	92
Vasos tipo largo 3/8" (65 mm)	93
Verificador de ausencia de tensión y detector de tensión DETEX™ NG 920	62
Verificador lanzahilo	147
Verificador neumático	25
Verificador piezoeléctrico	114
Verificadores de ausencia de tensión y detectores de tensión DETEX™ NG 917 y 917/2	60
Verificadores unipolares de concordancia de fases	129

Zapatos de seguridad con plantilla aislante para ambiente interior y seco	27
--	----

Referencias	Páginas
AC-21	58
AC-44	58
AD-01	58
AL-127	58
AL-129	58
AL-138	58
AL-200	45
AL-201-C/1	47
AL-201/1	47
AL-202	45
AL-203	45
AL-204	48
AL-205	47
AL-205/5	47
AL-207/30	46
AL-208-C	47
AL-208-D	47
AL-209-L	48
AL-212	46
AL-230-(**)-EX	41
AL-230-111	100
AL-230-S-(**)-EX	41
AL-230-S-Z-EX	41
AL-230-Z-EX	41
AL-236-00-EX	46
AL-236-111-EX	46
AL-236-222-EX	46
AL-236-S-00-EX	46
AL-236-S-111-EX	46
AL-236-S-222-EX	46
AL-240-(**)-EX	41
AL-240-B-00-EX	41
AL-240-B-111-EX	41
AL-240-B-222-EX	41
AL-240-B-Z-EX	41
AL-240-BL-00-EX	41
AL-240-BL-111-EX	41
AL-240-BL-222-EX	41
AL-240-BL-Z-EX	41
AL-240-J-00-EX	41
AL-240-J-Z-EX	41
AL-240-S-(**)-EX	41
AL-240-S-B-111-EX	41
AL-240-S-B-222-EX	41
AL-240-S-BL-111-EX	41

Referencias	Páginas
AL-240-S-BL-222-EX	41
AL-240-S-J-00-EX	41
AL-240-S-J-111-EX	41
AL-240-S-J-222-EX	41
AL-240-S-V-00-EX	41
AL-240-S-V-111-EX	41
AL-240-S-V-222-EX	41
AL-240-S-Z-EX	41
AL-240-V-00-EX	41
AL-240-V-111-EX	41
AL-240-V-222-EX	41
AL-240-V-Z-EX	41
AL-240-Z-EX	41
AL-260-(**)-EX	41
AL-260-00-EX	41
AL-260-S-(**)-EX	41
AL-260-S-00-EX	41
AL-260-S-Z-EX	41
AL-260-Z-EX	41
AL-31	58
AL-31/05	58
AL-31/25	58
AL-316	57
AL-318	57
AL-32/05	58
AL-32/25	58
AL-321	57
AL-322	57
AL-323	57
AL-324	57
AL-53	57
AL-58	57
AL-60	57
AL-62-A	58
AL-63-A	58
AL-65-A	58
ALM-20/45	45
ALM-6/25	45
ALM-6/38	45
ALM-6/8	45
ALP-03	44
ALP-06	44
ALP-12/2M	44
ALP-4/3	44
ALP-4/6	44

Referencias	Páginas
AM-20-E	54
AM-32/3	55
AM-33/3	55
AM-34/2	55
AM-344	54
AM-344-E	54
AM-344/05	54
AM-345-E	54
AM-41/1	54
AM-41/2	54
AM-467-E	48/54
AM-49/1	54
AM-49/2	54
AM-510-E	55
AP-499/1	48/54
AP-510-BT-E	54
AP-951/2	55
AT-41/025	56
AT-41/05	56
AT-41/1	56
AT-49/025	56
AT-49/05	56
AT-49/1	56
AT-50/025	56
AT-50/053	56
AT-50/1	56
AT-5005	58
AT-51/025	56
AT-51/05	56
AT-51/1	56
AT-52/05	56
AT-52/1	56
AT-53/1	56
AT-54/05	56
AT-54/1	56
AT-55/05	56
AT-55/1	56
AT-56/05	56
AT-56/1	56
AT-58/05	56
AT-58/1	56
AT-59/05	56
AT-59/1	56
AT-60/05	56
AT-60/1	56

Referencias	Páginas
AT-61/05	56
AT-61/1	56
AT-62/05	56
AT-62/1	56
AT-63/05	56
AT-63/1	56
AT-66/1	55
C-92-20	114
CC-151-K	122
CC-245-150-(*)	141
CC-245-150/420-C	141
CC-245-150/420-K	141
CC-245-225/420-(*)	141
CC-245-225/550-C	141
CC-245-225/550-K	141
CC-245-315/765-1-C	141
CC-245-315/765-1-K	141
CC-245-60/150-K	141
CC-245-60/150-C	141
CC-245-63/150-(*)	141
CC-245-63/90-(*)	141
CC-245-90/225-(*)	141
CC-45-K	122
CC-765-10/30	128
CC-765-10/30-(*)	112
CC-765-10/36	128
CC-765-10/36-(*)	112
CC-765-3/10	128
CC-765-3/10-(*)	112
CC-765-44/132	140
CC-765-55/20	128
CC-765-55/20-(*)	112
CD-122	123
CD-124	123
CE-3-24-C	121
CE-4-21-	112
CE-4-21-(*)	121/130
CE-4-30-C	130
CE-75-(*)	121/130
CF-5-110-(*)	130
CF-5-170-(*)	130
CF-5-40-(*)	121/130/132
CF-5-90-(*)	121/130/132
CG-05-(*)	24
CG-05-C	100

INDICE DE LAS REFERENCIAS

Referencias	Páginas
CG-1-(**)-NR	24
CG-10-(*)	24
CG-117	25
CG-2-(**)-NR	24
CG-3-(**)-NR	24
CG-35/2	25
CG-36	26
CG-37	32
CG-4-(**)-NR	24
CG-4-(****)-NR	24
CG-80-(*)	26
CG-81	26
CG-951-(*)	36
CG-952-(*)	36
CG-96-(*)	36
CG-97-C	36
CG-981-(*)	24/26
CG-991-(*)	24/26
CGA-0-(*)-B	24
CGA-00-(*)-B	24
CGA-1-(*)-NB	24
CGA-2-(**)-NB	24
CGA-3-(**)-NB	24
CGA-4-(***)-NB	24
CGM-0-(*)	25
CGM-00-(*)	25
CGM-1-(*)	25
CGM-2-(*)	25
CGM-3-(*)	25
CGM-4-(**)	25
CI-06-D	117
CI-06-D	123/130
CI-08	123/130
CI-10-D	116/123/130
CI-12-D	123/130
CI-70	122
CL-1-06	114
CL-2-10/30-2	113
CL-2-5/36-2	113
CL-4-10/30-2	113
CL-4-10/30-M	113
CL-40010	115
CL-5-03	115
CL-5-36	115
CL-7-06/18-(*)	129

Referencias	Páginas
CL-7-10/30-(*)	129
CL-7-10/30-1-(*)	129
CL-7-12/36-(*)	129
CL-8-05	114
CL-8-36	114
CL-8-36/1	114
CL6-100-30000	115
CM-02-(*)	138
CM-03-K	138
CM-04-K	138
CM-1-10	138
CM-1-15	138
CM-1-20	138
CM-225	123
CM-3-03	138
CM-3-04	138
CM-3-05	138
CM-3-06	138
CM-3900-J	142
CM-4115-(*)	142
CM-4120-(*)	142
CM-4125-(*)	142
CM-4130-(*)	142
CM-4220-(*)	142
CM-4230-(*)	142
CM-4240-(*)	142
CM-4345-(*)	142
CM-4360-(*)	142
CM-4400-J	132
CM-4410	132
CM-4410-(*)	132
CM-4410-I	132
CM-4415	132
CM-4415-(*)	132
CM-4415-I	132
CM-4420	132
CM-4420-(*)	132
CM-4420-I	132
CM-4425	132
CM-4425-(*)	132
CM-4425-I	132
CM-45	123
CM-4610	142
CM-4610-(*)	142
CM-4610-I	142

Referencias	Páginas
CM-4615	142
CM-4615-(*)	142
CM-4615-I	142
CM-4620	142
CM-4620-(*)	142
CM-4620-I	142
CM-4625	142
CM-4625-(*)	142
CM-4625-I	142
CM-6-15	145
CM-6-20	145
CM-6-25	145
CM-6-30	145
CM-7-10-A	121
CM-7-10-A	130
CM-90	123
CS-01-C	123
CS-225	123
CS-45	123
CS-90	123
CT-7-25/1	30
CT-7-40/1	30
CT-7-63	30
CT-9-25	30
CT-9-45	30
CT-9-63	30
CX-34211	65
CX-35811	65
CX-45211	65
CX-45411	65
CX-45511	65
CZ-53 E	125
CZ-53 E/2	125
CZ-54-E	124
CZ-55-E	124
CZ-60	124
DT-170	66
DT-300	67
GL-100	50
GL-101	50
HL-100	49
HL-101	49
HL-102	49
HL-103	49
HL-104	49

Referencias	Páginas
HL-105	49
HL-200	49
HL-201	49
HL-202	49
HL-203	50
KIT-01	112
KIT-02	112
KIT-03	96
KIT-04	96
KIT-05	96
KIT-07	96
KIT-10	112
KIT-23C	81
KIT-23CH	81
KIT-23P	81
KIT-23PH	81
KIT-23S	81
KIT-23SC2	81
KIT-23SCP	81
KIT-23SH	81
KIT-23SP2	81
KIT-ARC-100-B-(*)	35
KIT-ARC-12-C-(*)	34
KIT-ARC-12-J-(*)	34
KIT-ARC-12-JP-(*)	34
KIT-ARC-25-B-(*)	35
KIT-ARC-40-B-(*)	35
KIT-ARC-65-B-(*)	35
M-187	34
M-24-10	134
M-24-120	134
M-24-120-S	134
M-24-150	134
M-24-150-S	134
M-24-16	134
M-24-16-S	134
M-24-25	134
M-24-25-S	134
M-24-35	134
M-24-35-S	134
M-24-35-V	146
M-24-40	134
M-24-40-S	134
M-24-50	134
M-24-50-S	134

Referencias	Páginas
M-24-70	134
M-24-70-S	134
M-24-95	134
M-24-95-S	134
M-28-120	135
M-28-120	146
M-28-150	135
M-28-150	146
M-28-50	135
M-28-70	135
M-28-70	146
M-76768	73
M-78665	116
M-78691	119
M-87-153	147
M-87-295	147
M-87-53	147
M-87290	64
M-87290	68
M-87292	66
M-87295	34/35
M-87303	98
M-87369	61/63/68
M-87370	97
M-87384	20/99
M-87386	30/99
M-87387	30
M-87413	34
M-881635	18
M-881837	20
M-881838	20
M-881961	35
M-881968	35
M-881976	35
M-881979	35
M-882462	72
M-882671	20
M-882677	20
M-91209	72
M-92-28	138
M-921647	67
M-951143	68
M-952206	18
M-952271	66
M-952325	61/63

Referencias	Páginas
M-952439	68
M-952650	73
M-952656	72
M-95626/4	72
M-95627/4	72
M-9573	116
M-95864	20
MC-116	103
MC-120/100	102
MC-120/15	102
MC-120/50	102
MC-121	102
MC-122	102
MC-123	102
MC-124	102
MC-126	103
MC-126/1	103
MC-141	101
MC-142	101
MC-1421	108
MC-143	101
MC-144	101
MC-145	101
MC-146	101
MC-147	101
MC-147/1	101
MC-148	101
MC-148/1	101
MC-149	101
MC-150	103
MC-153/05	102
MC-153/10	102
MC-153/30	102
MC-153/60	102
MC-155/05	102
MC-155/10	102
MC-155/20	102
MC-155/30	102
MC-155/60	102
MC-155/80	102
MC-156	103
MC-156/1	103
MC-181	72/73/103
MC-182	73/103
MC-182-8M	73

Referencias	Páginas
MC-183	73/103
MC-184-6F	73
MC-184-6M	73
MC-185-10F	73
MC-185-10M	73
MC-296-00/08	72
MC-296-115/08	72
MC-296-160/08	72
MC-296-440	72
MC-296-560	72
MC-296-A	72
MC-296-B	72
MC-296-C	72
MC-296-M	72
MC-296-NFC	73
MC-296-P	72
MC-296-P	73
MD-10-C	138
MD-12-C	138
MD-14-C	138
MD-40-B	138
MD-42-B	138
MF-60	147
MF-61	147
MF-62	147
MF-63	147
MF-66	147
MO-11000	18/34/35
MO-11001	18/100
MO-11003	
MO-11010	18
MO-11011	18
MO-134	18
MO-151	34
MO-151/100	37
MO-152	37
MO-155	37
MO-156	37
MO-157	37
MO-158	38
MO-180-ARC	38
MO-182/1-B	33
MO-182/1-B	19
MO-182/1-B	34
MO-182/1-J	35

Referencias	Páginas
MO-182/1-R	19
MO-183-BL	19
MO-183-RL	19
MO-184	19
MO-185-B	19
MO-185-BL	20
MO-185-BLM	20
MO-185-BLMH	20
MO-185-J	20
MO-185-R	20
MO-186	20
MO-187	18
MO-187/1-B	33
MO-237-D	33
MO-34	103
MO-34	98
MO-36	99
MO-36310	98
MO-37	92
MO-38	97
MO-38510	97
MO-39	100
MO-510-03	97
MO-61001	99
MO-61002	87
MO-64501	87
MO-64502	88
MO-650-D	88
MO-652-D	82
MO-65200D	82
MO-65202	82
MO-65202D	82
MO-65203	82
MO-65203D	82
MO-65204	82
MO-65204	82
MO-65204D	100
MO-65205	82
MO-652055D	82
MO-65205D	82
MO-65206	82
MO-65206	82
MO-65206D	100
MO-65207	82
MO-652082D	82

INDICE DE LAS REFERENCIAS

Referencias	Páginas
MO-65208D	82
MO-65209	82
MO-652102D	100
MO-65210D	82
MO-65211	82
MO-65212D	82
MO-65222	82
MO-65230	68
MO-65232	82
MO-652321D	82
MO-65232D	82
MO-65233D	82
MO-65234	82
MO-65234D	82
MO-65236	82
MO-65236D	82
MO-65238	82
MO-65238D	82
MO-65240	82
MO-652405D	83
MO-652406D	83
MO-652410D	83
MO-65242	83
MO-65244	83/100
MO-652441D	100
MO-65244D	83
MO-65245D	83
MO-65246	83
MO-65246D	83
MO-65248	83
MO-65248D	83
MO-653-D	83
MO-65405	82
MO-65406	83
MO-65505	83
MO-65506	83
MO-66000C	83
MO-66001	85
MO-66002	84
MO-66003	100
MO-66005	84
MO-66102	84
MO-66105	84
MO-66202	84
MO-66300	84

Referencias	Páginas
MO-66301	84
MO-66302	84
MO-66303C	100
MO-66402	84/85
MO-66404	100
MO-66404CC	84
MO-66500	85
MO-66502	85
MO-66505	100
MO-67101	85
MO-67102	86
MO-67103	86
MO-67302	86
MO-67302C	87
MO-67304	87
MO-67305	87
MO-67306	87
MO-67401	87
MO-67402	85
MO-67404	85
MO-67500	85/86
MO-67501	100
MO-67502	86
MO-67599	86
MO-67600	88
MO-67601	88
MO-67611	88
MO-67700	88
MO-67701	86
MO-68006	86
MO-68007	90
MO-68008	90
MO-68008/19	90
MO-68009	90
MO-68010	90
MO-68011	90
MO-68012	90
MO-68013	90
MO-68014	90
MO-68015	90
MO-68016	90
MO-68017	90
MO-68018	90
MO-68019	90
MO-68020	90

Referencias	Páginas
MO-68021	90
MO-68022	90
MO-68023	90
MO-68024	90
MO-68025	90
MO-68026	90
MO-68027	90
MO-68028	90
MO-68029	90
MO-68030	90
MO-68032	90
MO-68106	90
MO-68107	90
MO-68108	90
MO-68109	90
MO-68110	90
MO-68111	90
MO-68112	90
MO-68113	90
MO-68114	90
MO-68115	90
MO-68116	90
MO-68117	90
MO-68118	90
MO-68119	90
MO-68120	90
MO-68121	90
MO-68122	90
MO-68123	90
MO-68124	90
MO-68125	90
MO-68126	90
MO-68127	90
MO-68128	90
MO-68129	90
MO-68130	90
MO-68132	90
MO-68205	90
MO-68206	91
MO-68207	91
MO-68209	91
MO-68210	91
MO-682101	91
MO-682111	91
MO-682121	91

Referencias	Páginas
MO-682131	91
MO-682141	91
MO-682151	91
MO-682161	91
MO-682171	91
MO-682181	91
MO-682191	91
MO-682211	91
MO-682221	91
MO-682231	91
MO-68310	91
MO-68311	91
MO-68312	91
MO-68313	91
MO-68314	91
MO-68316	91
MO-68317	91
MO-68319	91
MO-68321	91
MO-68322	91
MO-68402	91
MO-68403	78
MO-68404	78
MO-68405	78
MO-68406	78
MO-68408	78
MO-68610	78
MO-68613	90
MO-68614	90
MO-68620	90
MO-68621	90
MO-687-D	90
MO-68701	72
MO-68702	89
MO-68703	89
MO-68704	89
MO-68705	89
MO-68713	89
MO-68714	91
MO-68717	91
MO-69002	91
MO-69003	89
MO-69004	89
MO-69005	89
MO-69050	89

Referencias	Páginas
MO-69051	95
MO-69054	95
MO-69210	95
MO-69213	89
MO-69216	89
MO-69217	89
MO-69218	89
MO-69219	89
MO-69306	89
MO-69307	92
MO-69308	92
MO-69308/23	94
MO-69309	94
MO-69310	92
MO-693100	94
MO-69311	93
MO-69312	92
MO-69312	92
MO-69313	94
MO-69314	92
MO-69315	94
MO-69316	92
MO-69317	92
MO-69318	94
MO-69319	92
MO-69321	92/94
MO-69322	92/94
MO-69323	92/94
MO-69324	94
MO-69393	92
MO-69394	93
MO-69395	93
MO-69396	93
MO-69397	93
MO-69398	93
MO-694013	93
MO-69408	94
MO-69408/23	92
MO-69410	94
MO-69412	92
MO-69413	92
MO-69414	92
MO-69415	92
MO-69416	92
MO-69417	92

Referencias	Páginas
MO-69418	92
MO-69419	92
MO-69420	92
MO-69421	92
MO-69422	92
MO-69423	92
MO-69424	92
MO-69429	92
MO-69430	92
MO-69503	92
MO-69512	94
MO-69513	94/95
MO-69514	94/95
MO-69515	95
MO-69523	93/95
MO-69524	93/94
MO-69533	94
MO-69534	93
MO-69542	93
MO-69543	91
MO-69544	91
MO-69608	91
MO-69609	93
MO-69610	93
MO-69611	93
MO-69612	93
MO-69613	93
MO-69614	93
MO-69616	93
MO-69617	93
MO-69618	93
MO-69619	93
MO-69620	93
MO-69621	93
MO-69622	93
MO-69623	93
MO-69624	93
MO-697-1/4SAE	93
MO-697-15/16	92
MO-697-1SAE	92
MO-697-5/16	92
MO-697-7/8	92
MO-69735	92
MO-69736	92
MO-69737	92

Referencias	Páginas
MO-69738	92
MO-69739	92
MO-69740	92
MO-69741	92
MO-69742	92
MO-69903	92
MO-69904	89
MO-69905	89
MO-69906	89
MO-69908	89
MO-69910	89
MO-69912	89
MO-69T15	89
MO-69T20	93
MO-69T30	93
MO-69T40	93
MO-69T50	93
MO-72002	93
MO-72003	77
MO-72004	77
MO-72005	80
MO-72006	77
MO-72008	80
MO-72008	77
MO-72010	80
MO-72030	77
MO-72032	77
MO-72034	77
MO-72036	77
MO-72038	77
MO-72040	77
MO-72042	77
MO-72044	77/80
MO-72046	80
MO-72048	77
MO-720510	77
MO-720515	77
MO-720520	77
MO-720525	77
MO-720527	77
MO-720530	77
MO-720540	77
MO-720545	77
MO-720550	77
MO-72056	77

Referencias	Páginas
MO-72057	77
MO-72058	77
MO-72059	77
MO-72100E	77
MO-72102	78/95
MO-72122	80
MO-72132	79
MO-72142	79
MO-72155	79/80
MO-72162	80
MO-72172	78/79
MO-72200	78/80
MO-87370	80
MO-87413	100
MO-98208	33
MP-01	29/91
MP-01	99
MP-02	29
MP-100/02-10	29
MP-100/03-10	29
MP-100/03-5	29
MP-100/05-10	29
MP-100/05-5	29
MP-100/10-10	29
MP-100/10-5	29
MP-11/11	29
MP-11/16	29
MP-123	106
MP-123/1	106
MP-123/2	106
MP-19-LOT	107
MP-19/1	107
MP-211	137
MP-212	137
MP-213	137
MP-213/EXT	137
MP-213/LAM	137
MP-22	104
MP-220	106
MP-220/1	106
MP-23	104
MP-26-A	104
MP-26-B	104
MP-26-C	104
MP-26-D	104

INDICE DE LAS REFERENCIAS

Referencias	Páginas
MP-26-E	104
MP-31	104
MP-32/10	104
MP-32/15	104
MP-33	104
MP-35	106
MP-35/12	106
MP-37	106
MP-40	107
MP-4110	107
MP-41530	107
MP-42/11	29
MP-42/16	29
MP-42/66	29
MP-50	104
MP-59	104
MP-60/03-10	29
MP-60/03-5	29
MP-60/05-1	29
MP-60/05-10	29
MP-60/05-5	29
MS-124	21
MS-125	21
MS-152+	64
MS-62	65
MS-63	65
MS-917-EX	61
MS-917/2-EX	61
MS-920-EX	63
MT-1910	116
MT-1911	116
MT-1911-E	116
MT-1920	116
MT-1921	116
MT-1921-E	116
MT-1951/10	120
MT-1951/12	120
MT-205	71
MT-206	71
MT-207	71
MT-222	71
MT-223	71
MT-242	70
MT-244	70
MT-245	70

Referencias	Páginas
MT-249	70
MT-2950/35	120
MT-2951	120
MT-2951/1	120
MT-2951/2	120
MT-3950/35	120
MT-3951	120
MT-3951/1	120
MT-3952	120
MT-3952/1	120
MT-40	135
MT-404	70
MT-405	70
MT-406	70
MT-407	70
MT-4804	119
MT-5805	117
MT-630-C	133
MT-630-K	133
MT-630-S	133
MT-633-C	133
MT-633-K	133
MT-633-S	133
MT-634-C/K	133
MT-634/1-C/K	133
MT-635/1-C/K/S	133
MT-640-S	133
MT-641-S	133
MT-650	71
MT-650	133
MT-6613	131
MT-6613/1	131
MT-70/1	135
MT-701/1	147
MT-731-(*)	143
MT-732-(*)	143
MT-734-(**)	143
MT-735-(*)	143
MT-735-P4	146
MT-737-H	143
MT-811-C	118
MT-812-C	118
MT-813-C	118
MT-814/2	118
MT-814/3	118

Referencias	Páginas
MT-815-C	118
MT-815-E	118
MT-815-S	118
MT-817-C	118
MT-818-C	118
MT-834-E	144
MT-834-H	144
MT-834-T	144
MT-835-E	144
MT-835-H	144
MT-835-T	144
MT-837-E	144
MT-837-H	144
MT-837-T	144
MT-840	118
MT-840/1	118/133
MT-8407	119
MT-8407/1	119
MT-8408	117
MT-841	118
MT-843	133/145
MT-843-P	145
MT-847	145
MT-852	145
MT-853	145
MT-8807	119
MT-890	116/117
MT-891	116/117
MT-893	116
MT-893	117
MT-895	116/117
MT-904-C	119
MT-920-E	120
MT-925-E	120
MT-934	144
MT-935	144
MT-940	119
MT-940/01	119
MT-940/02	119
MT-951/1	120
MT-951/2	120
MT-951/3	120
MT-952/1	120
MT-952/2	120
MT-952/3	120

Referencias	Páginas
MT-953/08	120
MT-953/12	120
MT-955/08	120
MT-955/12	120
MT-956	120
MT-961/1	119
MT-961/2	119
MT-9801	117
MT-9804	119
MV-104/ (*)	36
MV-105(*)	33
MV-123-(*)	38
MV-124-(*)	38
MV-131-(*)	38
MV-136-	27
MV-136B-	27
MV-137	27
MV-138/	26
MV-222-	27
MV-223-	27
MV-226-	27
MV-227-	27
MV-228-	27
MX-400	108
MX-400/1	108
MX-400/6	108
MX-400/7	108
PL-100	51
PL-101	51
PL-102	51
RL-100	46
SL-101	52
SL-102	52
SUP-124	21

Normas IEC



El “Comité Electrotécnico Internacional” (IEC, en inglés), es una organización que trata de armonizar las normas al nivel mundial, juntando a todos los Comités Electrotécnicos Nacionales existentes. El objetivo de la IEC tiende en promover la cooperación internacional sobre todo lo que se refiere a la normalización en el ámbito de la energía eléctrica. De hecho, las normas IEC ya existentes han sido aprobadas por todas las naciones participantes como Estados-Unidos, Japón, Alemania, Francia, Canadá, Brazil, Argentina, China, Australia, Rusia, etc...

Las formas de enfocar el tema de la seguridad han cambiado varias veces y los tipos de equipos utilizados son demasiados variados y diferentes según los países. La mejora de la seguridad ya empieza por la normalización definitiva, al nivel internacional, de los procesos y de los equipos, tomando en consideración los aspectos financieros, sociales y técnicos, de todos los usuarios del mundo.

Como consecuencia, la IEC presenta muchas ventajas para todas las partes involucradas :

- los usuarios pueden así exigir requisitos mínimos, objetivos, e indiscutibles, de calidad y de seguridad, para sus equipos,
- los laboratorios saben bajo que criterios, en forma objetiva e indiscutible también, ensayar y controlarlos,
- los fabricantes pueden mejorar sus ofertas técnico-comerciales.

CATU ya diseña, controla y fabrica sus equipos bajo criterios IEC.

CATU es el primer fabricante en el mundo en proponer una gama completa de elementos de seguridad eléctrica conformes a esos criterios.

CATU demuestra así, una vez más, su capacidad de desarrollo y de innovación, para el mayor beneficio de todos los usuarios del sector eléctrico.



Equipos de protección individual y colectiva



Protección ocular	18
Protección de la cabeza	19
Guantes aislantes	22
Protección individual	27
Alfombras, banquetas aislantes	28
Protección "Arc Flash"	31
Otras protecciones	36



Reglas de oro

SECCIONAR LAS LÍNEAS DE LAS
FUENTES ENERGIZADAS

1



2

BLOQUEAR CON CANDADO LOS ELEMENTOS
DE ACCIONAMIENTO DEL SECCIONADOR EN
POSICIÓN ABIERTA E IDENTIFICARLO



VERIFICAR LA AUSENCIA DE TENSIÓN
SOBRE CADA UNO DE LOS CONDUCTORES

3



4

COLOCAR TODO EL EQUIPO DE
PUESTA A TIERRA Y EN CORTO CIRCUITO



DELIMITAR Y SEÑALIZAR
LA ZONA DE TRABAJO

5





EPI - EPC:

Los imprescindibles en la prevención de los riesgos.

EPI: Equipos de protección individual.

E.P.I. significa todo dispositivo o medio destinado a la protección de una persona contra uno o varios riesgos susceptibles de amenazar su seguridad.

EPC: Equipos de protección colectiva.

Los equipos de protección colectiva para la prevención de riesgos eléctricos engloban todos los productos que contribuyen a la seguridad de diversas maneras:

- alejamiento (balizamiento y señalización),
- obstáculos (cubiertas, pantallas y barreras),
- aislamiento (mantas aislantes, capuchones aislantes, etc.).

Los EPC deben cumplir con las normas vigentes.

Los Equipos de Protección Individual (EPI) en el marco de las disposiciones de seguridad eléctrica.

"Los equipos de protección individual tienen por objetivo garantizar la seguridad individual de las personas que intervienen en la instalación o en sus alrededores cuando estos presenten un riesgo eléctrico." Antes de proceder a cualquier intervención, es obligatorio equiparse con material que esté conforme a las normas vigentes y sea adecuado al tipo de operación y al nivel de tensión de la instalación.

Verificación de los EPI

- Cada EPI debe estar verificado al menos visualmente antes y después de cada uso.
- Ensayos periódicos deben ser efectuados por personas calificadas y al menos anualmente.
- En caso de duda, el equipo tiene que ser inmediatamente reformado y reemplazado.



ES DE LA RESPONSABILIDAD DEL EMPRESARIO:

- poner a disposición de manera gratuita y personal los equipos necesarios y adaptados a los riesgos,
- procurar que se utilicen de manera efectiva,
- asegurar el reemplazo necesario así como el mantenimiento,
- informar a los usuarios de los riesgos contra los cuales están protegidos.



NORMATIVA

Los equipos de protección individual deben cumplir con las exigencias de las directivas europeas:

89/391/ CEE, relativas a la aplicación de medidas con el objetivo de promover la mejora de la seguridad y de la salud laboral de los trabajadores.

89/655/CEE y 89/656/CEE, relativas a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de protección individual por los trabajadores.

89/686/CEE, acercamiento de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual (marcado CE).



En la práctica, permiten definir:

- las protecciones adaptadas a los tipos de riesgo,
- el nivel de protección más elevado posible,
- el confort, la ergonomía y la calidad del equipo,
- la verificación anual de los equipos de protección individual por una persona competente.

Las obligaciones de uso de los equipos de protección individual en las empresas están establecidas por La Directiva Europea 89/656.

Gafas de protección

Protección contra radiación U.V. y partículas sólidas.

Referencia	Descripción	Anti UV	Resistencia
MO-11000	Incolora	99,5 % < 370 nm	Nivel F Impacto: bola de acero de 6 mm lanzada a 45 m/s
MO-11001	Incolora	99,5 % < 370 nm	
MO-11003*	Tintada	99,5 % < 370 nm	

Referencias suministradas con estuche.
* EN 169 - 80 °C - FT HTA N°127.



no utilizar para operaciones de soldadura.



Sobregafas de protección

Protección contra radiación U.V. y partículas sólidas.

Referencia	Descripción	Anti UV	Resistencia
MO-11010	Incolora	100 % 180 < 400 nm	Nivel F Impacto: bola de acero de 6 mm lanzada a 45 m/s
MO-11011	Tintada	100 % 180 < 400 nm	

Referencias suministradas con estuche.



no utilizar para operaciones de soldadura.



Pantalla facial

Pantalla de protección para uso con o sin casco.

Protección contra los arcos eléctricos de cortocircuito.

Marcado: 2-1,2 CATU 1 B 8 1 000 V.

Referencia	Descripción	mm	g
MO-186	Pantalla incolora	240 L x 325 H	350
M-881635	Pantalla facial de repuesto	Para MO-186	350
M-952206	Banda regulable de recambio		



no utilizar para operaciones de soldadura.

Ajustable a la cabeza por cinta con rueda.





Protección ocular y de la cabeza

Pantalla facial para casco

Pantalla facial para montar en casco.

Protección contra los arcos eléctricos de cortocircuito.

Marcado: 3-1,2 GW 1 S N DIN EN166 8 1 000 V.

Referencia	Anti UV	mm	g
MO-184	100 %	470 x 200	170



no utilizar para operaciones de soldadura.

Cinta de goma.



Pantalla acetato. 1,5 mm de espesor.

EN 166 / EN 170

CE



Pantalla de protección para fijar sobre casco. MO-182/1-B.

Casco ABS

Casco de seguridad industrial y **para electricista.**

Aislamiento eléctrico **EN 1000 V** y **ANSI 20000 V Clase E.**

Referencia	Descripción			g
MO-182/1-B	BLANCO	○		300
MO-182/1-R	ROJO	●		300
MO-182/1-J	AMARILLO	●		300



MO-182/1-R



MO-182/1-J

Parte superior con canal para evacuación de la lluvia, deformable en caso de impacto. Tallas 53-62 cm, relleno ligero para mayor confort.

EN 397 440 V
EN 50365 1 000 V
ANSI Z89.1 20 000 V

CE

Barbuquejo de seguridad.

Ranuras laterales para el acople de protecciones auditivas.



Cojín textil de 4 puntos.

Ajustes múltiples para un ajuste perfecto (cabeza: de 5 en 5 mm) y centrado de la cabeza en el interior del casco (3 posiciones).

Casco policarbonato

Protección contra impactos verticales y laterales.

Muy buena ventilación. Mayor confort.

Talla única: 53-63 cm.

Referencia	Descripción			g
MO-183-BL	BLANCO	○		455
MO-183-RL	ROJO	●		455



MO-183-RL

Parte superior deformable en caso de impacto.

Ajuste a la cabeza mediante 2 ruedas de ajuste.

Barbuquejo con hebilla de ajuste rápido. Diseñado para arrancarse en caso de enganche (< 25 daN).



Cojín textil de 6 puntos.

EN 12492
EN 397 440 V
EN 50365 1 000 V
ANSI Z89.1 20 000 V

CE



Dimensiones



Peso

Casco con pantalla facial integrada

Casco industrial con pantalla facial integrada retráctil.

Protección contra los arcos eléctricos de cortocircuito.

Aislamiento eléctrico **EN 1000 V**.

EN 166 / EN 170 / EN 397

EN 50365 Δ 1000 V



Referencia	Descripción		Anti UV
MO-185-BL	BLANCO		100 %
MO-185-R	ROJO		100 %
MO-185-J	AMARILLO		100 %
MO-185-B	AZUL		100 %
MO-185-BLM	BLANCO		100 %
	+ protección mentón		
MO-185-BLMH*	BLANCO		100 %
	+ protección mentón		
	+ bolsa M-87384		

* N°EDF 37.18.681

Autorización de empleo EDF : SMaRT/RE/001-2006.



MO-185-R



MO-185-B



MO-185-J



Casco contra los riesgos del arco eléctrico página 33.

Ajuste a la cabeza mediante rueda, 6 puntos de anclaje. Talla única 52-64 cm.



Pantalla facial panorámica de policarbonato con tratamiento antirayaduras y antivaho.

Ajuste de la posición de altura.

Barbuquejo (sujeción con velcro).

Accesorios

Referencia	Descripción
M-882677	Pantalla de recambio para MO-185
M-882671	Cinta frontal acolchada y barbuquejo de recambio para MO-185
M-881837	Cinta ROJA elástica
M-881838	Velcro ROJO/BLANCO para identificar el responsable de la intervención
M-87384	Bolsa en material textil NEGRO para MO-182, MO-183, MO-184, MO-185 y MO-186 para el transporte y la protección de cascos y pantallas
M-95864	4 ganchos de sujeción

M-95864

M-881837


M-87384



Linterna frontal por LED

Puede llevarse en la cabeza o sobre un casco.

Diseño compacto, estanco y robusto.

Referencia	Descripción	Estanqueidad	
MS-124	Lámpara frontal de 5 LED	IP x 7	75
SUP-124	clip de fijación adhesivo	-	15

Autonomía:
pila AA LR6: 20 h.



Incluye clip de fijación
para casco o pantalla.



Lumens max.:
34 Lumens.


Elección de un haz luminoso **largo o estrecho para una iluminación a largo o corto alcance** o una combinación de los 2 ajustes. 1 modo flash. Rango **32 m.**

Linterna frontal por LED

Se puede llevar indistintamente sobre la cabeza o el casco.

Liviana - robusta y fiable - estanca a la lluvia.

Cinta extra ancha. El paquete de 4 pilas externas puede llevarse en un bolsillo o en la cintura.

Referencia	Descripción	Estanqueidad	
MS-125	Linterna frontal	IP x 6	80

Incluye clip para fijación en casco.



Batería.

Autonomía:
30 h.

Lumens max.:
145 Lumens.



Elección de un haz luminoso **largo o estrecho para una iluminación a largo o corto alcance** o una combinación de los 2 ajustes. 1 modo flash. Rango **75 m.**

Los guantes aislantes, ¡una elección fundamental para la seguridad!

Conformidad con las normas.

Los guantes aislantes ofrecen una protección individual contra las descargas eléctricas durante los trabajos bajo tensión eléctrica ó cerca de partes activas. Deben ajustarse a las exigencias de las normas **IEC 60903** y **EN 60903**. Para ello se someten especialmente a ensayos de prueba de tensión, de desgaste y de prueba mecánica.

Los guantes se prueban individualmente y se comercializan en bolsas de plástico selladas.



CONOCER LOS SÍMBOLOS



- Marcado normativo con el símbolo del doble triángulo, IEC 60 417-5216, apto para trabajos bajo tensión



- Marcado normativo con el símbolo mecánico del martillo, apto para los guantes con resistencia mecánica.



En todos los casos, el uso de guantes de algodón ofrece mayor comodidad e higiene.



Tipos, clases y categorías de guantes.

Existen **2 tipos principales de guantes aislantes**:

- **Los guantes de goma** garantizan elevadas características dieléctricas. Deben utilizarse con sobreguantes de cuero para asegurar la protección mecánica.
- **Los guantes con resistencia mecánica** ofrecen mayor protección mecánica contra la perforación y la rotura. Evitan el uso de **sobreguantes**.



Forma ergonómica

Con una forma ergonómica nuestros guantes son apropiados para cualquier tipo de mano. Son suaves y flexibles y permiten una buena dexteridad.

Una selección de tallas completa

Tallas de 7 a 12 para todas las necesidades (macho / hembra).

Bi-color

Guantes Bicolor en clase 1/2/3/4 para detectar rápidamente cualquier abrasión excesiva, corte, desgarro y otros daños mecánicos que podrían alterar las propiedades dieléctricas del guante.



Marcado claro



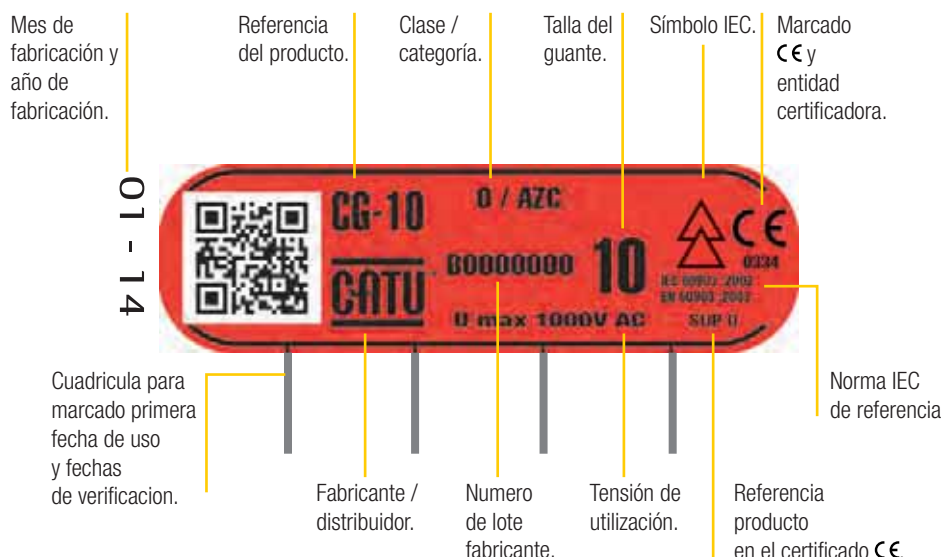
Bordes enrollados

Bordes enrollados para una mayor comodidad y facilidad de manejo.





Guantes aislantes

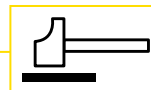


CG-2



CGM-3

CE



Símbolo presente únicamente en los guantes de materia compuesta.

- Los guantes aislantes deben elegirse en función de su clase, que corresponde al nivel de tensión de utilización.

Clase	AC	DC
00	500 V eficaz	750 V
0	1 000 V eficaz	1 500 V
1	7 500 V eficaz	11 250 V
2	17 000 V eficaz	25 500 V
3	26 500 V eficaz	39 750 V
4	36 000 V eficaz	54 000 V

- Los guantes aislantes pueden tener otras propiedades de resistencia al medio ambiente y se clasifican en categorías.

Categoría	Resistente a
A	Ácido
H	Aceite
Z	Ozono
R	Ácido, Aceite y Ozono
C	Muy baja temperatura

Nota 1: La categoría R combina las características de las categorías A, H y Z.
Nota 2: Es posible utilizar cualquier combinación de categoría.

Control y almacenamiento de los guantes aislantes



Todos los guantes aislantes deben comprobarse visualmente después de haberlos inflado antes de cada uso. Para las Clases 0 y 00: las comprobaciones consisten en una prueba de inflado con aire y un control visual cuando el guante está inflado. El ensayo dieléctrico no es necesario, pero puede realizarse a pedido del propietario.

Para las **Clases 1, 2, 3 y 4**: incluso almacenado, un guante no debe utilizarse sin haber sido probado después de 6 meses como mínimo; los períodos habituales de control son entre 30 y 90 días.

Asimismo, se recomienda inspeccionar el interior de los guantes. Los guantes deben almacenarse dentro del embalaje, ni comprimidos o doblados, ni cerca de una fuente de calor a una temperatura comprendida entre 10/21 °C.

Guantes aislantes de goma

EN 60903 / IEC 60903



Guantes sin protección mecánica para utilizar con sobreguantes de cuero siliconados.

Referencia	Clase	Tensión de utilización	Categoría	mm	Color
CG-05-(*)	00	≤ 500 V	AZC	360	Natural
CG-10-(*)	0	≤ 1 000 V	AZC	360	
CG-1-(*)-NR	1	≤ 7 500 V	RC	360	Bicolor : Rojo exterior
CG-2-(*)-NR	2	≤ 17 000 V	RC	360	
CG-3-(*)-NR	3	≤ 26 500 V	RC	360	Natural
CG-4-(*)-NR	4	≤ 36 000 V	RC	410	interior

(*) Completar con los códigos de la talla A=8, B=9, C=10, D=11. (**) Completar con talla de 07 a 12 (para tallas 7 o 12, consultarnos). (***) Tallas 08 a 12. (****) Tallas 09 a 12.



Tabla de correspondencia del tamaño de los sobreguantes para los guantes aislantes de goma

GUANTES	Referencia GUANTES	Tamaño GUANTES	Tamaño SOBREGUANTES	SOBREGUANTES	Ref. SOBREGUANTES
	CG-05-(*) CG-10-(*)	A = 8	8		CG-981-(*)
		B = 9	9		
		C = 10	10		
		D = 11	11		
	CG-1-(*)-NR CG-2-(*)-NR CG-3-(*)-NR CG-4-(*)-NR	7	8 10 11 12		CG-991-(**)
		8			
		9			
		10			
		11			
		12			

Verifique su talla de guantes página 148.

(*) Referencia a complementar con talla A, B, C o D.

(**) Referencia a complementar con talla 08, 09, 10, 11, 12 (talla 12, consultarnos).

Guantes aislantes de goma norma ASTM

Los guantes aislantes de goma ofrecen una protección personal contra descargas eléctricas cuando se trabaja en o cerca de cables con tensión. Nuestros guantes cumplen con la norma ASTM (ASTM D120).

Los niveles de aceptación para los ensayos mecánicos son más estrictos. Nuestros guantes están hechos de goma especialmente tratada para obtener altas características dieléctricas, y vendidos en una caja individual.

Referencia	Clase	Tensión de utilización	Categoría	Pulgadas	Color
CGA-00-(*)-B	00	≤ 500 V	I	14	Negro
CGA-0-(*)-B	0	≤ 1 000 V	I	14	
CGA-1-(*)-NB	1	≤ 7 500 V	I	14	Bicolor : Negro exterior
CGA-2-(*)-NB	2	≤ 17 000 V	I	14	
CGA-3-(*)-NB	3	≤ 26 500 V	I	14	Natural
CGA-4-(*)-NB	4	≤ 36 000 V	I	16	interior

(*) Completar con talla de 07 a 12 (para tallas 07 y 12, consultarnos).

(**) Completar con talla 08 a 12. (***) Completar con talla 09 a 12.



Negro al exterior, natural al interior, probados individualmente.



Guantes de materia compuesta

Guantes aislantes con características mecánicas mejoradas para trabajar de forma segura sin sobreguantes de piel.

EN 60903 / IEC 60903

CE



Guantes clásicos

Referencia	Clase	Tensión de utilización	Cat.	mm	Color
CGM-00-(*)	00	≤ 500 V	RC	360	Bicolor : Naranja exterior Natural interior
CGM-0-(*)	0	≤ 1 000 V	RC	360	
CGM-1-(*)	1	≤ 7 500 V	RC	360	
CGM-2-(*)	2	≤ 17 000 V	RC	360	
CGM-3-(*)	3	≤ 26 500 V	RC	360	
CGM-4-(* *)	4	≤ 36 000 V	RC	410	

(*) Completar con talla de 07 a 12 (para tallas 07 y 12, consultarnos).

(**) Completar con talla de 09 a 12.

Probado según la norma "ARC FLASH" IEC 6482 -1-2 Clase 2. ASTM F2675/F2675M.



Naranja al exterior, natural al interior.



Símbolo presente únicamente en los guantes de materia compuesta.

Verificador neumático

Para el control obligatorio de los guantes antes de su utilización. Verificación mediante inflado y posterior inmersión en agua. Materia termodura.

Referencia	Descripción	g
CG-117 *	Verificador neumático	600

* Suministrado en caja de cartón: 140 x 150 x 160 mm.



Caja para guantes aislantes

Especialmente diseñado para guantes aislantes. Fijación en la pared para uso en subestaciones o transportable para uso en cualquier tipo de intervención. Caja de polipropileno muy resistente a los impactos y rayos UV.

Referencia	mm	g
CG-35/2 *	101 x 224 x 476	900

* Viene con un frasco de talco y precauciones para el uso en un adhesivo posicionado de acuerdo con el idioma (Inglés, francés, español, alemán, italiano, portugués, árabe, holandés, chino y ruso).

Recordatorio de las recomendaciones de mantenimiento.



La tapa transparente permite comprobar si quedan guantes.

Bolsa de protección y transporte

Referencia	mm	Descripción
CG-36	90 X 175 X 585	Tela impermeabilizada y reforzada

Confeccionadas en tejido impermeable reforzado para el transporte de guantes aislantes en vehículos y cajas de herramientas.



Presilla posterior para fijar en cinturón o mosquetón.

Sobreguantes de electricista

Protección de los guantes aislantes contra las agresiones mecánicas.

Referencia	Talla	g
CG-981-(*)	A = 8	160
	B = 9	
	C = 10	
	D = 11	
CG-991-(*)	A = 8	200
	B = 9	
	C = 10	
	D = 11	
	E = 12	

(*) Complementar con talla: A, B, C, D o E. Ver tabla de equivalencias en página 24 para elegir la talla según el guante aislante. CG-991 sólo C, D o E.



Flor de piel curtida siliconada.

Con piel de pasta de cuero. Cierre con velcro.

CG-981-(*)

3122

Flor de piel bovina siliconada



CG-991-(*)

EN 388
EN 420

2121

Guantes finos de algodón

Estos guantes mejoran el uso de los guantes aislantes. Aportan un mejor agarre e higiene y un mayor confort.

Referencia	Talla	g
CG-80-(*)	H = Hombre F = Mujer	28

(*) Referencia a completar con la talla H o F.

Guantes de algodón lavables.



Guantes antisudor

Su forma mitón (dedos cortados) permite conservar una dexteridad máxima.

Referencia	Talla	g
CG-81	Talla única	20

Limita los efectos del sudor: su forma mitón (dedos cortados) permite conservar una dexteridad máxima.



Cubre calzados aislantes

Cubre calzados que procuran un aislamiento eléctrico protegiendo a los operarios contra los riesgos de una circulación de corriente de los pies a la tierra o bien de una tensión de paso. Adaptados a una utilización temporal y frecuente

Referencia	Talla
MV-138/*	M (39 a 42), L (43 a 45), XL (46 a 48)

* Indicar la talla.

Clase 0:
1 kV AC - 1,5 kV DC.



MV-138

Pueden ser utilizados sobre el calzado de seguridad.

EN 20347 / EN 50321



Protección individual

Botas aislantes

Aislamiento eléctrico y protección de las tensiones de paso. Sin presencia de elementos mecánicos.

Referencia	Talla	Clase	Tensión de paso
MV-136-*	39 a 49	0	1 000V AC
MV-136B-*		0	1 000V AC
MV-137		-	Probadas a 20 kV

* Añadir talla a la referencia. Ex: MV-137-43.

Garantiza una protección contra la tensión de paso.



Para aplicación agroalimentaria.

Diseño que permite evitar la obstrucción.

EN 20345 / EN 50321
CE



Antideslizante en caucho vulcanizado.

MV-136 / MV-137

Zapatos de seguridad con plantilla aislante para ambiente interior y seco

Zapato de cuero con forro respirable.

Plantilla téxtil anti-perforación. Tapa protectora 200J. Adherencia: SRC. Suela resistente a la torsión.

Referencia	Tipo	Talla	Clase	Norma	Uso
MV-222-*	Bajo	39 a 47	0: 1 000V	EN ISO 20345	Industria, construcción, pisos lisos
MV-223-*	Alto	39 a 47	0: 1 000V	EN ISO 20345	

* Añadir talla a la referencia. Ex: MV-222-43.



MV-222

EN 20345
CE

100 % PROBADO 5 KV

Protección del tobillo.



MV-223

Zapatos con varilla de poliuretano y forro antibacteriano, ventilado.

Plantilla téxtil anti-perforación. Tapa protectora 200J. Adherencia: SRC.

Referencia	Tipo	Talla	Clase	Norma	Uso
MV-226-*	Bajo	39 a 47	0: 1 000V	EN ISO 20345	Industria, logística transporte, servicios y colectividades
MV-227-*	Alto	39 a 47	0: 1 000V	EN ISO 20345	

* Añadir talla a la referencia. Ex: MV-226-43.



MV-226

Protección del tobillo.



MV-227

Zapatos de seguridad con plantilla aislante para ambiente controlado

Zapatos bajos con forro sin tejido antibacteriano interior y calandrado cuero impermeable al exterior.

Plantilla téxtil anti-perforación. Tara protectora 200J. Adherencia: SRC. Suela resistente a la torsión.

Referencia	Talla	Clase	Norma	Uso
MV-228-*	39 a 47	0: 1 000V	EN ISO 20345	Condiciones de higiene estricta, agroindustria. Entorno controlado

* Añadir talla a la referencia. Ex: MV-228-43.



MV-228

Alfombras aislantes, haga una elección correcta

Conformidad a las normas

Las alfombras aislantes ofrecen una protección individual y colectiva. En elastómero, se utilizan para cubrir el suelo en vista de proteger eléctricamente a los operarios durante los trabajos e intervenciones en las instalaciones eléctricas.

Son conformes a la norma IEC 61111 
(trabajos en tensión – Alfombras aislantes eléctricas de Categoría C: resistentes a muy bajas temperaturas)

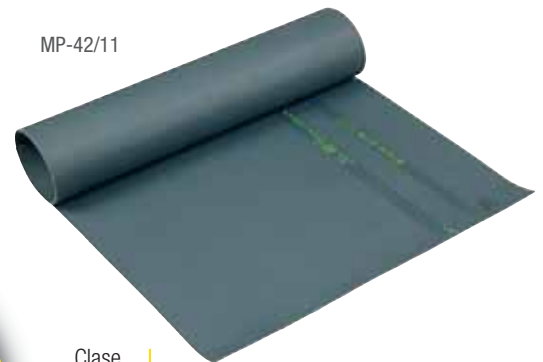
CONOCER LOS SÍMBOLOS



• Marcado normativo con símbolo del doble triángulo, CEI 60 417-5216 apropiado para los trabajos con tensión.

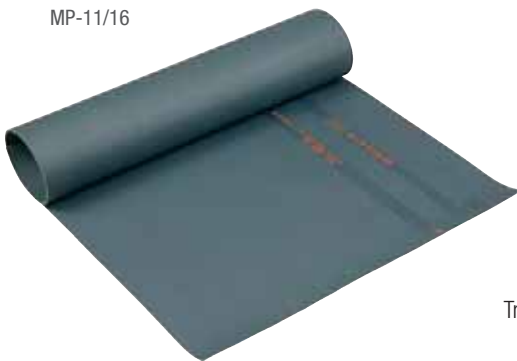
Alfombras aislantes MT de clase 3/4

MP-42/11



Alfombras aislantes de clase 0

MP-11/16



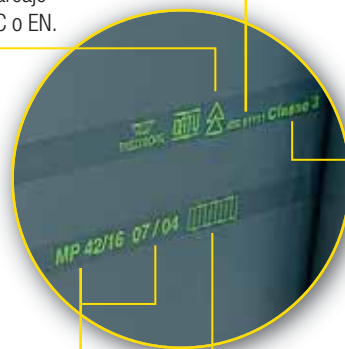
Conformidad a la norma IEC 61111.

Marcaje IEC o EN.



Trazabilidad.

Clase.

Zona de marcado de la fecha de la primera utilización y fechas de las pruebas periódicas.



Clases et tensiones maximales

Clase	Tensión 	Tensión 
0	1 000 V _{eficaz}	1 500 V
1	7 500 V _{eficaz}	11 250 V
2	17 000 V _{eficaz}	25 500 V
3	26 500 V _{eficaz}	39 750 V
4	36 000 V _{eficaz}	54 000 V

Precauciones de uso

Almacenamiento / transporte

Proteger las alfombras aislantes durante el transporte y el almacenamiento. No doblar las alfombras aislantes. No almacenar ni utilizar a proximidad de fuentes de calor. No exponerlas a la acción directa del sol, de una luz artificial o de otras fuentes de ozono. Temperatura de almacenamiento comprendida entre -10°C y 21°C.

Antes del uso

Verificar visualmente cada cara de la alfombra antes de su utilización. Si la alfombra está manchada, lavarla con agua y jabón, y secarla respetando la temperatura de utilización.

Durante el uso

Temperatura de utilización comprendida entre -40°C y +55°C. Evitar el contacto de la alfombra con productos químicos, disolventes o ácidos fuertes. Colocar la alfombra sobre un suelo limpio y liso, retirando los elementos agresivos aislante. Posicionar los pies en el centro de la alfombra aislante.

Inspección periódica

Una alfombra aislante no debe ser utilizada sin haber sido inspeccionada o sometida a un ensayo eléctrico en los 12 meses precedentes.



Alfombras aislantes

Modelos individuales

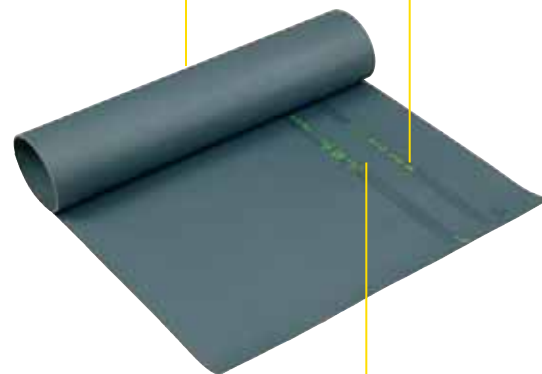
Referencia	Clase	Tensión ~	Tensión =	Espesor mm	m	kg
MP-11/11	0	≤ 1 000 V	≤ 1 500 V	2	1 x 1	2,9
MP-11/16	0	≤ 1 000 V	≤ 1 500 V	2	0,6 X 1	1,4
MP-42/11	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	1 x 1	4,5
MP-42/16	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	0,6 x 1	2,9
MP-42/66	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	0,6 x 0,6	1,8
MP-60/05-1	4	≤ 36 000 V	≤ 54 000 V	5	0,6 X 1	4,4
MP-100/02-10	0	≤ 1 000 V	≤ 1 500 V	2	1 x 10	29

Modelos en rollo

Referencia	Clase	Tensión ~	Tensión =	Espesor mm	m	kg
MP-60/03-5	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	0,6 x 5	14
MP-60/03-10	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	0,6 x 10	28
MP-100/03-5	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	1 x 5	25
MP-100/03-10	3	≤ 26 500 V	≤ 39 750 V	3	1 x 10	53,5
MP-60/05-5	4	≤ 36 000 V	≤ 54 000 V	5	0,6 x 5	28
MP-60/05-10	4	≤ 36 000 V	≤ 54 000 V	5	0,6 x 10	44
MP-100/05-5	4	≤ 36 000 V	≤ 54 000 V	5	1 x 5	45
MP-100/05-10	4	≤ 36 000 V	≤ 54 000 V	5	1 x 10	89

Caucho de alta
calidad dieléctrica.

Marcado normativo
con las características
de la alfombra.



Superficie antideslizante.

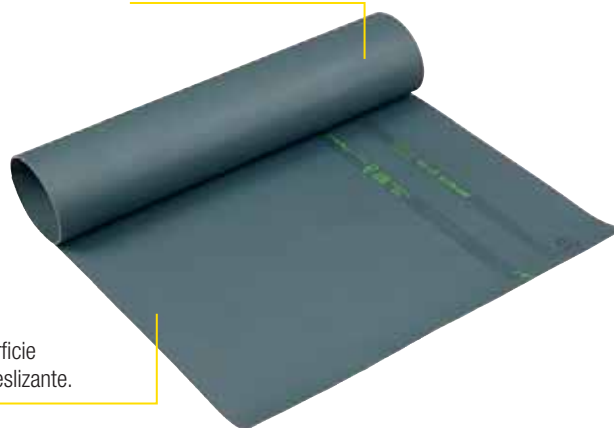
Alfombras aislantes

Adaptado para **Alta Tensión**.

Referencia	Espesor mm	m	kg
MP-100/10-5	10	1 x 5	87
MP-100/10-10	10	1 x 10	154

Consúltelos en caso de aplicaciones específicas.

Caucho de alta
calidad dieléctrica.



Superficie
antideslizante.

Bolsas de transporte para alfombras

Diseñado especialmente para transportar y proteger sus alfombras aislantes

Referencia	Descripción	↔
MP-01	para MP-11/16, P-42/16 y MP-42/66	0,7 m
MP-02	para MP-11/11 y MP-42/11	1,1 m



Ventana de plástico
para la identificación.



Dimensiones



Peso



Longitud total

Bolsa de electricista con varios bolsillos

Especialmente diseñado para transportar y proteger las alfombras aislantes, pantallas faciales y detectores de tensión.

Referencia	mm	g
M-87386	650 x 150 x 250	850
M-87387	690 x 300 x 140	470

Se puede cerrar con candado.

Bolsa muy resistente con un gran número de bolsillos.



Tejido de nylon impermeable con revestimiento plástico.

Banquetas aislantes modelos "interior"

Referencia	Clase	Tensión de uso	Normas	Altura mm	kg
CT-7-25/1	4	≤ 36 kV	UNE 204 001 ≤ 36 kV	220	3,7
CT-7-40/1	5	≤ 45 kV	UNE 204 001 ≤ 45 kV	260	3,8

Materia aislante moldeada, monobloc.

Plataforma 50 x 50 cm.



Banquetas aislantes modelos "interior"

Referencia	Tensión de uso	Altura mm	kg
CT-7-63	≤ 63 kV	515	3,35

Patas con tacos de caucho.



Plataforma lisa en materia aislante moldeada de 52 x 52 cm, espesor de 40 mm.

Banquetas aislantes modelos "exterior"

Referencia	Tensión de uso	Nº de campana/pie	Altura mm	kg
CT-9-25	≤ 24 kV	2	350	6
CT-9-45	≤ 45 kV	3	435	6,5
CT-9-63	≤ 63 kV	4	515	7

Campanas aislantes.



Patas con conteras de caucho desmontable.



Protección "Arc Flash", la solución para una protección completa en caso de arco eléctrico

El fenómeno Arc Flash.

El arco eléctrico es consecuencia de un cortocircuito. Produce casi instantáneamente efectos cuyas consecuencias suelen ser trágicas en ausencia de protección.

- Efecto térmico que constituye la principal manifestación del arco. La energía calorífica desprendida, proporcional a la tensión, la intensidad y la duración de la fuga, puede alcanzar valores considerables (19.000°C) llegando a fundir el metal, carbonizar los aislantes, etc.
- Efecto de onda expansiva provocado por la liberación muy rápida de energía en un volumen de aire limitado (similar a una explosión).
- Efecto luminoso con importante emisión de rayos ultravioleta e infrarrojos.
- Efecto de ionización que puede activar el fenómeno de arco sobre otras partes activas cercanas.

En caso de peligro de arco eléctrico, es necesario utilizar ropa resistente térmicamente al arco. La característica del arco es determinada por:

- **el valor de resistencia con el arco libre, expresado en cal/cm² según la NFPA 70 E, las normas ASTM o la IEC 61482-1-1.**

o

- **la clase de protección (1 ó 2) con el arco limitado según la IEC 61482-1-2.**

PROTECCIÓN CONTRA EL ARCO ELÉCTRICO

Los equipos adecuados para protegerse del arco eléctrico se determinan en función:

- Del valor de la corriente de fuga máxima.
- De la tensión nominal fase/tierra en el lugar del peligro.
- De la distancia de la fuente del arco con la superficie de recepción.
- Del número de ciclos en corriente alterna y del tipo de circuito monofásico o trifásico.
- Del lugar en que se produce el arco (espacio limitado).

Después de tener en cuenta estos parámetros es posible estimar el nivel de riesgo y deducir el nivel de protección de la ropa y de los EPI que la integran **de 12 a 100 cal/cm² o clase 1 o 2.**

Para más información, consulte nuestro departamento técnico.



Ropa retardante de la llama en caso de exposición a un arco eléctrico, conforme a la norma **IEC 61482-2** y según la reglamentación **NFPA 70E**.





Dimensiones



Peso

Guantes Nomex III®

Guantes de material 100% Nomex III® resistente al fuego y al calor. Protección de las manos contra los riesgos térmicos hasta 100°C. Complemento ideal para los equipos "arc flash".

Referencia	Descripción		
CG-37	Tamaño único	Entrega en 5 pares	32



Protección fuego.

Fibra sintética Nomex III® de muy alto rendimiento.

EN 407
EN 420



MATERIALES Y EQUIPOS PARA TRABAJOS CON TENSIÓN



La práctica del trabajo con tensión necesita un conjunto de herramientas e instrumentos que respondan a las características de resistencia mecánica y de aislamiento definidas por la norma IEC.

CATU aporta para la realización de este material su larga experiencia en el dominio de la seguridad eléctrica.

Más de 500 productos son así estudiados, afinados, ejecutados y controlados en colaboración con la Sección de Estudios, de Realización y de Experimentación del Comité de Trabajos con Tensión (EDF-SERECT).

Presente en numerosos países, CATU suministra dotaciones completas para los métodos de trabajos al contacto, a distancia o al potencial, para redes en baja, media y alta tensión. Lista de dotaciones y fichas técnicas bajo demanda.



Protección "Arc Flash"

Conjunto protección facial contra el arco eléctrico (12 cal/cm²)

Referencia	KIT-ARC-01	kg
Composición		1,5
MO-187	1 pantalla facial con protector del mentón 12 cal/cm ² , absorbe > 99,9 % de la radiación UV peligrosa, 70 % de transmisión de la luz, ensayada según las especificaciones ASTM F 2178.	
MO-182/1-B	1 casco ABS de tipo dieléctrico, normas EN 397 ; EN 50365, ANSI Z 89.1 - 20 kV.	
M-87413	1 bolsa de transporte para la pantalla facial y el casco.	



NFPA 70E



Casco "Arc flash" (20 cal/cm²)

Solución única de casco con visera integrada con protección "Arc flash".

Referencia	Descripción	kg
MO-180-ARC	Casco con pantalla facial integrada y protección "Arc flash"	1,2



Mono de trabajo "Arc flash" doble zip

Protege contra los peligros térmicos de un arco eléctrico de 12 cal/cm². Fácil de ponerse.

Referencia	Materia	kg
MV-105(*)	Ultra soft®	1,4

(*) Referencia a completar con la talla M, L o XL. Otras tallas por pedido especial.

Doble cremallera en toda la longitud.



NFPA 70E



IEC 61482-2

CE

Conjunto traje completo contra el arco eléctrico (12 cal/cm²)

Referencia	Descripción	Capacidad cal/cm ²	kg
KIT-ARC-12-C-(*) *1	Mono de trabajo	12 cal/cm ²	4,2
KIT-ARC-12-J-(*) *2	Chaqueta con capucha	12 cal/cm ²	3
KIT-ARC-12-JP-(*) *3	Chaqueta + pantalón	12 cal/cm ²	4,4

Composición del conjunto

M-187	1 pantalla facial con protector del mentón 12 cal/cm ² , absorbe > 99,9 % de la radiación UV peligrosa, 70 % de transmisión de la luz, ensayada según las especificaciones ASTM F 2178 .
MO-182/1-B	1 casco ABS de tipo dieléctrico, normas EN 397 , EN 50365 ANSI Z89.1 - 20 KV.
MO-11000	1 gafas de seguridad EN166 / EN170 .
MO-134	1 pasamontaña de protección (12 cal/cm ²)
—	Mono de trabajo Arc Flash 12 cal/cm ² *1 1 chaqueta Arc Flash 12 cal/cm ² *2 1 chaqueta y pantalón Arc Flash 12 cal/cm ² *3 ASTM F 1506 y NFPA 70 E
M-87413	1 bolsa de transporte para la pantalla facial y el casco.
M-87295	1 bolsa de transporte para el conjunto completo.

(*) Complementar con la talla M, L o XL.
S a 3 XL bajo demanda.

1 Para referencia KIT-ARC-12-C-()

2 Para referencia KIT-ARC-12-C-()

3 Para referencia KIT-ARC-12-JP-()

IEC 61482-2

NFPA 70E

CE



Tejido
ultra soft® muy
liviano y confortable.

Mono de trabajo
Arc Flash
12 cal/cm².



1 gafas
de seguridad.

Pantalla facial
fijada en el casco
de electricista.

Tejido Indura ultra soft®
muy liviano y confortable.

Pasamontaña
12 cal/cm².

1 bolsa de transporte
para el conjunto
completo.



Chaqueta azul
3/4 con capucha
12 cal/cm².



Protección "Arc Flash"

Conjuntos "Arc flash" mono de trabajo y capucha (25, 40, 65, 100 cal/cm²)IEC 61482-2
NFPA 70E

Referencia	Capacidad cal/cm ²	kg	Color
KIT-ARC-25-B-(*) *1	25	6	CAQUI
KIT-ARC-40-B-(*) *2	40	6,9	GRIS
KIT-ARC-65-B-(*) *3	65	8	MARRON
KIT-ARC-100-B-(*) *4	100	8	MARRON

Composición del conjunto

M-881968 *1 M-881961 *2 M-881976 *4 M-881979 *5	1 capucha de protección con una pantalla facial integrada 25 *1, 40 *2, 65 *3, o 100 *4 cal/cm ² , especificaciones ASTM F2178 et NFPA 70E.
MO-182/1-B	1 casco de electricista EN 397, EN 50365, ANSI Z89.1 - 20 KV.
—	1 "Overall bib" de protección 25 *1, 40 *2, 65 *3, o 100 *4 cal/cm ² , especificaciones ASTM F 1506 et NFPA 70E.
—	1 "chaqueta" de protección 25 *1, 40 *2, 65 *3, o 100 *4 cal/cm ² , especificaciones ASTM F 1506 et NFPA 70E.
MO-11000	1 gafas de seguridad EN 166/EN 170
M-87295	1 bolsa de transporte para el conjunto completo.

(*) Complementar con la talla M, L o XL.
S a 3XL por pedido especial.

1 Para referencia KIT-ARC-25-B-()

2 Para referencia KIT-ARC-40-B-()

3 Para referencia KIT-ARC-65-B-()

4 Para referencia KIT-ARC-100-B-()

Mono Arc Flash, 40 cal/cm².

1 bolsa de transporte para el conjunto completo.

1 gafas de seguridad.

Chaqueta Arc Flash, 40 cal/cm².1 capucha de protección con una pantalla facial integrada, 40 cal/cm².

Casco de electricista.



KIT-ARC-25-B-(*)

KIT-ARC-40-B-(*)

KIT-ARC-65/100-B-(*)

Mono protector para electricistas

Mono protector sin partes metálicas para evitar descargas peligrosas.
100% algodón.

Referencia	Talla para Ref. (*)	Talla	Tamaño pecho
MV-104/ (*)	00	36/38	76/74
	01	40/42	85/92
	02	44/46	92/100
	03	48/50	101/108
	04	52/54	109/116
	05	56/59	117/124
	06	60/62	125/132
	07	64/66	133/140

(*) Referencia a completar con la talla.
Ejemplo : MV-104/02.

2 bolsillos planos en las zona pectoral cerrados con cremallera invertida en las que las partes de plástico quedan cubiertas.

Bolsillo porta-metro en la parte trasera de la pierna derecha.

Bolsillo porta-metro en la parte trasera de la pierna derecha.

Refuerzo trasero.

Cuello de camisa.

Parte delantera con cremallera invertida en las que las partes de plástico quedan cubiertas.

2 bolsillos planos en la zona de los muslos.



Otras protecciones

Guantes de trabajo

Referencia	Talla	9
CG-96-(*)	A = 8	115
	B = 9	
	C = 10	
	D = 11	
CG-97-C	Tamaño único C = 10	115

(*) Referencia a complementar con la talla A, B, C o D.

CG-951

Uso: Montaje, ajuste, construcción, mantenimiento y cualquier obra realizada en edificios.

EN 420+A1(2009)

CG-952

Uso: Acondicionamiento, corte, manipulación de objetos cortantes y/o resbaladizos, prensa, industria del automóvil, aeronáutica, obras ferroviarias, afilado, cualquier tipo de obra en edificios y exteriores.

Referencia	Talla	Uso
CG-951-(*)	07 a 10	Medio ambiente con grasa o humedad: instalación y mantenimiento, empresas alimentarias
CG-952-(*)		

(*) Referencia a completar por el tamaño de 07,08,09 o 10.

Guantes forma americana, cuero "flor", muy flexible, mantiene la precisión de los movimientos de los dedos.



EN 388 / IEC 388
EN 420 CE

Elástico de ajuste en el dorso de la mano.

Guantes tipo "Docker", cuero "flor", mantiene la precisión de los movimientos.



Refuerzo exterior de tela roja semirígida con elástico de ajuste en el dorso.



Guante sin costuras, galga 13, de fibra técnica resistente a los cortes, puño de ribete elástico, color negro moteado, revestimiento antideslizamiento de espuma de nitrilo en la palma y la punta de los dedos.

Guante sin costuras, galga 15, de nylon negro con revestimiento de espuma de nitrilo negro en la palma y en la punta de los dedos.





Otras protecciones

Auriculares antirruido para montar sobre el casco

Auricular con adaptador para montar sobre los cascos **MO-182/1**. Sin pieza metálica **para trabajos eléctricos**.

EN 352-1
SNR 28 dB
CE

Referencia	Descripción	
MO-155	Auricular antirruido	200



Casco antirruido de gran rendimiento

Sin pieza metálica **para trabajos eléctricos**.

EN 352
SNR 25 dB
CE


Referencia	Descripción	
MO-156	Auricular antirruido	178



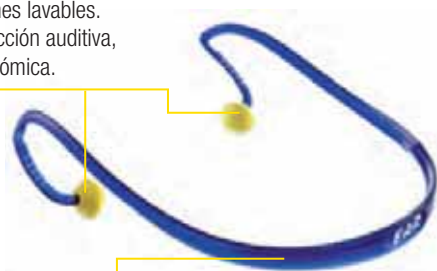
Tapones

Lavables con agua jabonosa.

EN 352-2
SNR 21 dB
CE

Referencia	Descripción	
MO-151	Par de tapones con cordón	5
MO-151/100	Par de tapones sin cordón	100
MO-152	Par de tapones con aro	1

Tapones lavables. Protección auditiva, ergonómica.



EN 352
SNR 30 dB
CE



Calzados de seguridad

MV-123

Calzado bajo, tipo derby, sin parte metálica.

MV-124

Calzado montante, sin parte metálica.

Referencia	Talla	Talla marcaje	kg
MV-123-(*)	del 39 al 48	S3	1,2
MV-124-(*)	del 39 al 48	S3	1,26

(*) Referencia a complementar con la talla: 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48. Ejemplo: MV-123-40.



Botas de seguridad

Exposición a los aceites e hidrocarburos.

Trabajos en medio petrolero.

Desplazamientos en suelos engrasados, con riesgos de resbalones y esguinces.

Industria pesada, industria y BTP.

Referencia	Número	kg
MV-131-(*)	del 39 al 47	1,4

(*) Referencia a complementar con la talla: 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 y 47. Ejemplo: MV-131-40.



Gorra y kit de protección contra el frío

MO-157

Gorra de seguridad industrial con auricular de protección revestido con forro textil.

MO-158

Kit de protección contra las condiciones climáticas difíciles que comprende:

- 1 gorro de acrílico para casco. Protección contra el frío bajo el casco.
- 1 cubrecuello amarillo de gran visibilidad.

Referencia	Descripción	g
MO-157	gorra de seguridad	155
MO-158	capucha universal	55
	cubrecuello	86



Enclavamiento



Candados	41
Enclavamientos múltiples	44
Porta candados	46
Enclavamiento de disyuntores	47
Enclavamiento de fluidos	49
Enclavamientos varios	51
Armarios	52



Enclavamiento,

EL BLOQUEO etapa esencial de la consignación

En las intervenciones y trabajos de mantenimiento en instalaciones eléctricas e industriales, es imperativo proceder al enclavamiento de los elementos de corte de energía con el fin de asegurar la integridad física de los operarios que intervienen en los trabajos

En función de los diferentes ambientes industriales los accidentes por defectos de enclavamiento tienen por origen:

- *La presencia persistente de piezas bajo tensión sin aislar, en el caso de las instalaciones eléctricas.*
- *La presencia de fluidos bajo presión (circuitos hidráulicos).*
- *La presencia de sistemas mecánicos*

Ante cada riesgo se deben observar las prescripciones correspondientes pero en cualquier caso un bloqueo específico al riesgo considerado debe ser realizado.

A veces el análisis global de los riesgos revela una conjugación de diferentes riesgos lo que obliga a un bloqueo más completo. Este es el caso particular de los equipamientos de producción.

¿Qué significa bloquear?

El bloqueo tiene por objeto mantener la separación de los elementos de corte con un dispositivo apropiado y suficientemente seguro para impedir toda maniobra a las personas no autorizadas (puesta en tensión en el caso de una instalación eléctrica). Generalmente, el bloqueo se acompaña de una señalización.

En el ámbito eléctrico la instalación y retirada del enclavamiento está descrita en la norma europea EN 50110-1.

De una manera más general, las prescripciones de seguridad se encuadran en la Directiva 2009/104/CE relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización de los equipos de trabajo.

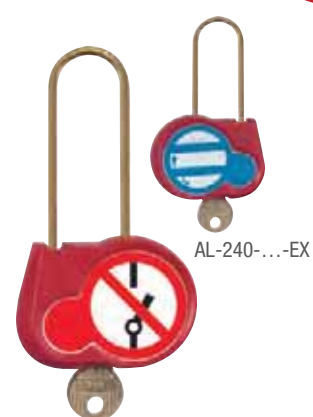




Modelos especiales con pictogramas

Referencia	Aro mm	Ø mm	g
AL-230-(**)-EX	50	6	204
AL-230-S-(**)-EX	70	6	214
AL-230-Z-EX	50	6	204
AL-230-S-Z-EX	70	6	214
AL-240-(**)-EX	50	4	192
AL-240-S-(**)-EX	70	4	198
AL-240-Z-EX	50	4	192
AL-240-S-Z-EX	70	4	198

(**) Añadir número de llave: 111 ó 222.



Gama de candados en color

Referencia	Aro mm	Ø mm	Color	g
AL-240-B-111-EX	50	4	○	192
AL-240-B-222-EX	50	4	○	192
AL-240-B-Z-EX	50	4	○	192
AL-240-B-00-EX	50	4	○	192
AL-240-S-B-111-EX	70	4	○	198
AL-240-S-B-222-EX	70	4	○	198
AL-240-S-B-00-EX	70	4	○	198
AL-240-J-111-EX	50	4	●	192
AL-240-J-222-EX	50	4	●	192
AL-240-J-Z-EX	50	4	●	192
AL-240-J-00-EX	50	4	●	192
AL-240-S-J-111-EX	70	4	●	198
AL-240-S-J-222-EX	70	4	●	198
AL-240-S-J-00-EX	70	4	●	198
AL-240-BL-111-EX	50	4	●	192
AL-240-BL-222-EX	50	4	●	192
AL-240-BL-Z-EX	50	4	●	192
AL-240-BL-00-EX	50	4	●	192
AL-240-S-BL-111-EX	70	4	●	198
AL-240-S-BL-222-EX	70	4	●	198
AL-240-S-BL-00-EX	70	4	●	198
AL-240-V-111-EX	50	4	●	192
AL-240-V-222-EX	50	4	●	192
AL-240-V-Z-EX	50	4	●	192
AL-240-V-00-EX	50	4	●	192
AL-240-S-V-111-EX	70	4	●	198
AL-240-S-V-222-EX	70	4	●	198
AL-240-S-V-00-EX	70	4	●	198



modelos con aro aislado

Aro recubierto de PVC aislante color rojo.

Referencia	Aco mm	Ø mm	Color	g
AL-260-(**)-EX	50	6,2	●	200
AL-260-00-EX	50	6,2	●	200
AL-260-Z-EX	50	6,2	●	200
AL-260-S-(**)-EX	70	6,2	●	210
AL-260-S-00-EX	70	6,2	●	210
AL-260-S-Z-EX	70	6,2	●	210

(**) Añadir número de llave: 111 ó 222.



Final Core Competencies



00 : Número de llave bajo pedido.



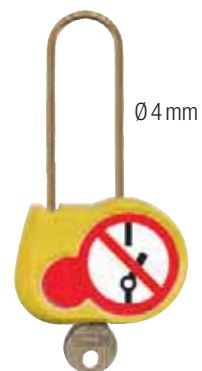
⚠ Tabla de posibles combinaciones

Llave	Etiqueta	AL-240 (Ø 4 mm)										AL-230 (Ø 6 mm)									
		-(Aro de 50 mm)					-S(Aro de 70 mm)					-(Aro de 50 mm)					-S(Aro de 70 mm)				
		-	B	J	BL	V	-	B	J	BL	V	-	B	J	BL	V	-	B	J	BL	V
(**)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●				
Z		●	●	●	●	●	●					●					●				
00		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●				

● Candados existentes.

Llave	Etiqueta	AL-260 (Ø 6,2 mm - aro aislado)									
		-(Aro de 50 mm)					-S(Aro de 70 mm)				
		-	B	J	BL	V	-	B	J	BL	V
(**)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Z		●	●	●	●	●	●				
00		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Candados existentes.



KitsAutoElec

¡Pedir la documentación!

Kits de señalización de seguridad y de consignación.

ESPECIAL
UTE C 18-550



Modelos flexibles

Nylon (no conductor).







Referencia	Aro mm	mm	Paso mm	mm	g
ALP-03	50	3	9	105	20
ALP-06	80	6	9	183	30

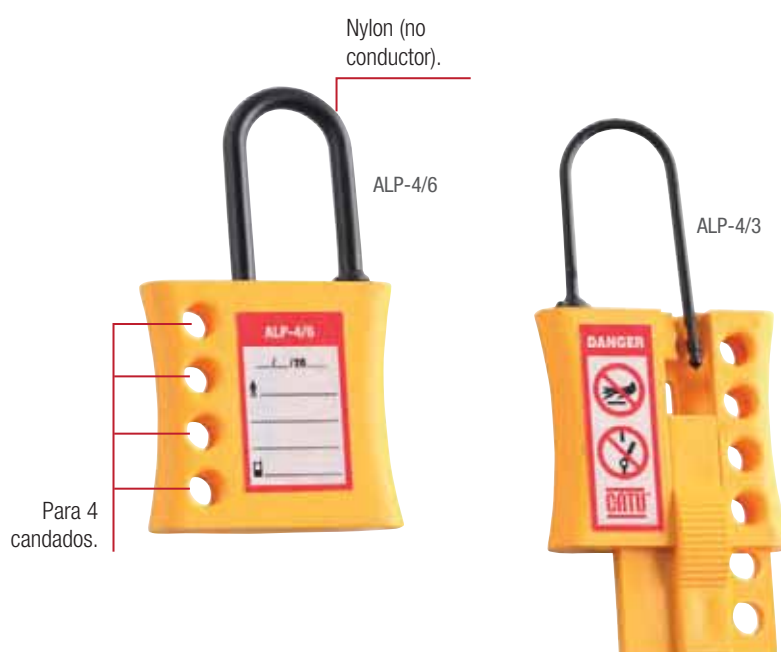


Modelos en plástico

Etiqueta de advertencia "DANGER" y de identificación de la persona que realiza el trabajo.

Acepta 4 candados.

Referencia	 mm	 mm		 mm	 mm	 g
ALP-4/3	46	3	4	8	108	35
ALP-4/6	46	6	4	8	108	35



Modelo universal

Cable de acero recubierto de vinilo color rojo.

Peso máximo soportado 100 Kg.

Etiqueta de advertencia "DANGER".



Referencia	mm	mm	Paso mm	g
ALP-12/2M	Ø4 Lg 2m	12	9	130








Enclavamientos múltiples

Modelos metálicos

Referencia	 mm	Descripción	 g
AL-200	100 x 60 x 10	EDF tipo A	150
AL-202	165 x 50 x 12	EDF tipo B	200

Candado de seguridad

Referencia	 mm	Aro  mm	 g
AL-203 *	6	50	180

* Llave nº111.








AL-200

Para 4 candados
de Ø máx. 6 mm
(AL-203, AL-230 o AL-240).



AL-202

Modelos tipo ALDABA

Referencia	Apriete  mm		Paso  mm	 mm	 g
ALM-6/25	25	6	9	112	95
ALM-6/38	38	6	9	125	110
ALM-20/45	20 & 31	6	9	138	120



ALM-6/25



ALM-6/38






ALM-20/45

Bloqueo doble.
Para 6 candados.

Para 6
candados.

Modelo con aro en acero

Cuerpo y aro en acero de alta resistencia.
Etiqueta de advertencia "DANGER" y de identificación
de la persona responsable.
Acepta 6 candados.

Referencia	Aro  mm	 mm	Paso  mm	 mm	 g
ALM-6/8	25	5	8	115	80






Para 6
candados.

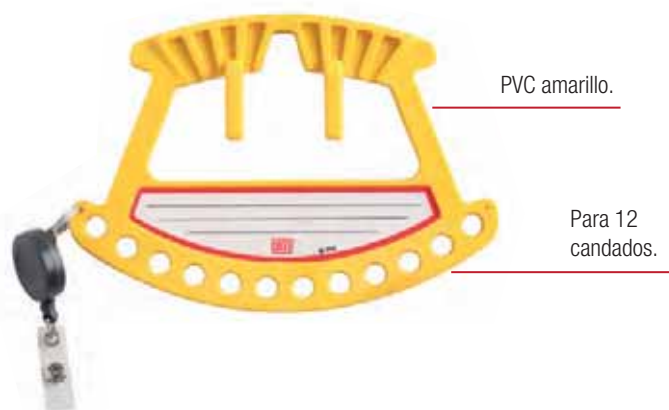


Cuerpo y aro en acero
de alta resistencia.



Modelo empuñadura amarilla

Se fija en el cinturón con la finalidad de liberar las manos.
Porta llaves integrado en la empuñadura.
Sistema con etiquetas que asegura al usuario que todas las fuentes de energía han sido bloqueadas.

Referencia		Paso mm	 mm	 g
AL-212	12	9	190 x 130	120





Modelo empuñadura beige

Referencia		Paso mm	 g
AL-207/30	30	9	130

PVC de color beige,
gran resistencia
al choque.



Modelo "Responsable de consignación"

Referencia		 kg
AL-236-111-EX	6 (AL-230-111-EX)	1,15
AL-236-222-EX	6 (AL-230-222-EX)	1,15
AL-236-S-111-EX	6 (AL-230-S-111-EX)	1,21
AL-236-S-222-EX	6 (AL-230-S-222-EX)	1,21
AL-236-00-EX	6 (AL-230-00-EX *)	1,15
AL-236-S-00-EX	6 (AL-230-S-00-EX *)	1,21

* 00: número bajo pedido.

Provisto de ventar
transparente para
guardar las llaves.



Empuñadura
para 6 candados
maniobrables
todos con la
misma llave.

Soporte mural para candados

Soporte mural metálico pintado en rojo.

Referencia		 mm	 g
RL-100	12	175 x 71 x 31	65







Enclavamiento de disyuntores

Modelo pequeño Clipblock™

Fijación rápida con la ayuda de un destornillador plano nº3. Muy compacto, bloqueo con candado con candado. Señalización del bloqueo. Suministrado en caja.

Referencia	Descripción y 	
AL-201/1	5 unidades, sin candado	158
AL-201-C/1	Suministrado con 1 candado *	60

* Llave bajo pedido.





Cable de PVC de gran resistencia.
Long. 2 m y Ø 4 mm.

Bloqueador múltiple

Se adapta a todo los tipos de bloqueo de elementos de protección BT y puede utilizarse en candados y enclavamiento de interruptores.

Particularmente apto para el bloqueador de disyuntores CLIPBLOCK.

Admite hasta 3 candados de bloqueo.

Referencia	Descripción y 	
AL-205	2 elementos - suministrado sin candado y sin bloqueador AL-201/1.	110
AL-205/5	2 elementos - suministrado con cordón de 2 m, sin candado y sin bloqueador AL-201/1.	160




Cuerpo de ABS para uso con candado de Ø 4 a 6 mm.



modelo mediano

PVC rojo.

Instalación sencilla y sin herramientas (cierre manual).

Referencia	Paso Ø mm	Tornillo	
AL-208-C *	4	Acero inox.	20
AL-208-D **	4	Acero inox.	20

* Acodado.

** Recto.



AL-208-D**




AL-208-C*

Tornillo basculante para permitir el paso del candado.



Modelo grande

Instalación sencilla y sin herramientas. Girar el tornillo sobre la maneta del disyuntor y añadir uno o varios candados y etiqueta de señalización.





Referencia		Paso  mm	 mm	 g
AL-209-L	12	8	76 x 23	66



Para 12
candados.

Modelo para interruptores moldeados

Adaptado a los disyuntores Schneider de las siguientes referencias: NS80, NSE75/NSE100, NS100/NS160/NS250, NSF150/NSF250, NS400/NS630, NSJ400/NSJ600.

Referencia		Paso  mm	 mm	 g
AL-204	3	8	37 x 49 x 4 *	32

* Cerrado.




Acero pintado en epoxy



Discos de señalización

Orificio de 10 mm Ø en la parte superior para su fijación.

Referencia	 mm	Tipo
AM-467-E	80	Aluminio
AP-499/1	100	Plástico



AM-467-E



AP-499/1



Modelos para válvulas de volante

En poliuretano. Instalación sencilla gracias a sus dos partes articuladas*. Bloqueo con candados. Impide cualquier manipulación del volante de la válvula.

Referencia	Paso Ø mm		Volante* Ø mm	Ext. Ø mm	g
HL-100	6	1	25 a 63,5	70	45
HL-101	8	2	63,5 a 127	140	170
HL-102	9	3	127 a 165	172	250
HL-103	9	3	165 a 254	260	505
HL-104	9	3	254 a 355	370	1055
HL-105	9	1**	25 a 165	-	225

* Excepto HL-105, 2 partes separadas.
** En 4 posiciones ajustables.



Bloqueo con candados.



HL-105

MODELO AJUSTABLE
EN POLIPROPILENO



Modelo para válvulas de 1/4 de vuelta

En poliuretano. Fácilmente ajustable gracias a sus dos partes encajables. Enclavamiento con candados. Impide cualquier manipulación de la maneta de la válvula.

Referencia	Paso Ø mm		Maneta	mm	g
HL-200	7	18 posiciones	9,5 a 31,75	195	155
HL-201	7	13 posiciones	38,1 a 63,5	254	230
HL-202	9	12 posiciones	50,8 a 203,2	430	580



HL-200

8 posiciones de ajuste.



HL-201

13 posiciones de ajuste.



HL-202

12 posiciones de ajuste.

Modelo universal

En poliuretano. Para bloqueo de todo tipo de válvulas:
1/4 de vuelta, mariposa,...

Referencia	Paso mm		Maneta	 mm	
HL-203	9	19 posiciones	95 a 255	300	285



MODELO AJUSTABLE




9 posiciones
de ajuste.

Modelo para bombonas de gas

En poliestireno.

Dispositivo de bloqueo de bombonas de gas (propano, butano,...).

Instalación sencilla gracias a sus dos partes articuladas.

Referencia	Paso mm		Maneta	 mm	
GL-100	7	1	29	Ø 70	60
GL-101	7	1	35	Ø 85 - L 150	135



GL-101

Bloqueo con candado



GL-100




Bloqueo con candado





Enclavamientos de tomas eléctricas o neumáticas

En poliestireno. Dispositivo de bloqueo de tomas eléctricas o neumáticas. Instalación sencilla gracias a sus dos partes articuladas. Bloqueo con candados.

Referencia	Paso mm		Cable mm	 mm	 g
PL-100	7	4	13	87 x 50 x 50	75
PL-101	7	4	23	171 x 80 x 80	170



PL-101






Para 4
candados.



PL-100

Bloqueo de botoneras aéreas

En tela roja y cuero negro. Dispositivo para el bloqueo de botoneras de máquinas numéricas, grúas, puentes grúas. Bloqueo con candados.

Referencia	Paso mm		 mm	 g
PL-102	11	6	460 x 210	65





Para 6
candados.



Armario de consignación

Dos estantes ajustables en altura (12 posiciones).
Cerradura con llave. Entregado vacío con tacos y tornillos de fijación.
Accesorios opcionales.

Referencia	 mm	 kg
SL-101	405 x 355 x 156	5,6




Ventana de plexiglás.



Metal en color amarillo.

Armario para candados

Cerradura con llave.
Entregado con soportes para candados en 4 niveles,
tacos y tornillos de fijación.
Candados opcionales.

Referencia		 mm	 kg
SL-102	42	465 x 395 x 55	4,5

soportes de
candados
en 4 niveles



Metal en color rojo.

Ventana de plexiglás.

Señalización



Señalización

54

Delimitación de zonas de trabajo

57



Riesgo eléctrico

Referencia	Tipo	 mm	Colores
AM-344-E	aluminio	100 mm de lado	letras en negro fondo amarillo
AM-345-E	aluminio	100 mm de lado	letras en negro fondo amarillo
AM-344	aluminio	100 mm de lado	negro y amarillo
AM-344/05	aluminio	50 mm de lado	negro y amarillo
AM-49/1	aluminio	100 mm de lado	negro y amarillo
AM-49/2	aluminio	200 mm de lado	negro y amarillo
AM-41/1	aluminio	100 mm de lado	negro y amarillo
AM-41/2	aluminio	200 mm de lado	negro y amarillo
AM-467-E	plástico	Ø 100 mm	letras blancas fondo rojo
AP-499/1	plástico	Ø 100 mm	blanco y rojo
AM-20-E	aluminio	270 x 300 mm	letras azules aluminio liso
AP-510-BT-E	plástico	297 x 210 mm	reglas de oro



AM-344-E



AM-345-E



AM-344 y AM-344/05



AM-49/...



AM-41/...



AM-467-E



AP-499/1



AM-20-E



AP-510-BT-E



Señalización de subestación

Modelos especiales.

Referencia	Tipo	mm	Colores
AM-510-E	plástico	420 x 297 mm	reglas de oro
AM-32/3	aluminio	Ø 300 mm	blanco y rojo
AM-33/3	aluminio	Ø 300 mm	rojo/negro fondo aluminio
AM-34/2	aluminio	Ø 200 mm	rojo/negro fondo aluminio
AP-951/2	plástico	200 x 200 mm	blanco y rojo

Para otros modelos, no dude en consultarnos.



AM-510-E



AM-32/3



AM-33/3



AM-34/2



AP-951/2

Señalización adhesiva



Referencia	mm	
AT-66/1	100 mm de lado	10

* Adhesivo no permanente.





AT-66/1

Señalización adhesiva

Gama completa de etiquetas adhesivas vendidas en cajas de 20, 30 ó 50 unidades.



Referencia	 mm	
AT-41/025	25 mm de lado	50
AT-41/05	50 mm de lado	30
AT-41/1 **	100 mm de lado	20
AT-49/025	25 mm de lado	50
AT-49/05 **	50 mm de lado	30
AT-49/1 **	100 mm de lado	20
AT-50/025	25 mm de lado	50
AT-50/053	50 mm de lado	30
AT-50/1	100 mm de lado	20
AT-51/025	25 mm de lado	50
AT-51/05	50 mm de lado	30
AT-51/1	100 mm de lado	20
AT-52/05	50 x 25 mm de lado	30
AT-52/1	100 x 50 mm de lado	20
AT-53/05	50 x 25 mm de lado	30
AT-53/1	100 x 50 mm de lado	20
AT-54/05	Ø 50 mm	30
AT-54/1	Ø 100 mm	20
AT-55/05	Ø 50 mm	30
AT-55/1	Ø 100 mm	20
AT-56/05	Ø 50 mm	30
AT-56/1	Ø 100 mm	20
AT-58/05	Ø 50 mm	30
AT-58/1	Ø 100 mm	20
AT-59/05	Ø 50 mm	30
AT-59/1	Ø 100 mm	20
AT-60/05	Ø 50 mm	30
AT-60/1	Ø 100 mm	20
AT-61/05	Ø 50 mm	30
AT-61/1	Ø 100 mm	20
AT-62/05	Ø 50 mm	30
AT-62/1	Ø 100 mm	20
AT-63/05	Ø 50 mm	30
AT-63/1	100 mm de lado	20

** Disponibles en embalajes de 500 unidades.
Referencias AT-41/1-500, AT-49/1-500 y AT-49/05-500.



AT-41/1



AT-41/05



AT-41/025



AT-52/1



AT-49/1



AT-49/05



AT-49/025



AT-52/05



AT-50/1



AT-50/053



AT-50/025



AT-53/1



AT-51/1



AT-51/05



AT-51/025



AT-53/05



AT-54/1



AT-54/05



AT-55/1



AT-55/05



AT-56/1



AT-56/05



AT-58/1



AT-58/05



AT-60/1



AT-60/05



AT-59/1



AT-59/05



AT-61/1



AT-61/05



AT-62/1



AT-62/05



AT-63/1



AT-63/05



Delimitación de zonas de trabajo

Banderines de peligro de muerte

Tejido con revestimiento de vinilo.


Referencia	 mm	Características
AL-53	350 Longitud x 650 Altura	Fijación en asta.



AL-53

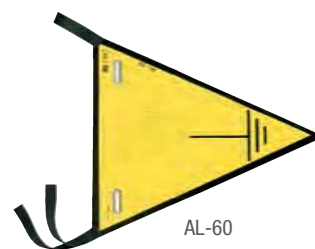
Banderines

Tejido plastificado.

Referencia	 mm	Características
AL-58	338 Base x 365 Altura	Símbolo "tierra" negro sobre fondo amarillo ; fijación en asta de 0,75 m
AL-60	338 Base x 365 Altura	Símbolo "tierra" sobre fondo amarillo para identificar puestas a tierra. Identificación de 0 a 99 rellenando los segmentos preseleccionados con rotulador. Fijación con velcro.



AL-58





AL-60

Postes de señalización con pie

Utilización temporal.

Se utiliza con cadena de plástico.

Referencia	 mm	Colores	 kg
AL-316 *	Altura: 90 cm	Rojo y blanco	4,2
AL-318 **	Altura: 90 cm	Amarillo y negro	4,2

* Utilizar con la cadena de delimitación AL-31/05 o AL-31/25.

** Utilizar con la cadena de delimitación AL-32/05 o AL-32/25.





AL-316

Baliza formada por un poste sobre zócalo plegable.



AL-318

Referencia	 mm	Colores	 kg
AL-321 *	Altura: 90 cm	Rojo y blanco	0,65
AL-322 **	Altura: 90 cm	Amarillo y negro	0,65
AL-323 *	Altura: 90 cm	Rojo y blanco	4,5
AL-324 **	Altura: 90 cm	Amarillo y negro	4,5

* Utilizar con la cadena de delimitación AL-31/05 o AL-31/25.

** Utilizar con la cadena de delimitación AL-32/05 o AL-32/25.



AL-321

Zócalo para rellenar.



AL-322



AL-323

Zócalo relleno de hormigón.



AL-324

Fijaciones para pancartas

Referencia	Características
AC-21	Cadeneta metálica niquelada, vendida por bolsa de 10 unidades.
AD-01	Tornillo con cabeza redonda antivandalismo duraluminio M3 x 15, vendido por bolsas de 100 unidades.
AC-44	Pastillas redondas autoadhesivas Ø 40 mm para fijación magnética, vendidas por 10 unidades.



Cinta adhesiva de seguridad

Referencia		Características
AT-5005	100 m Longitud x 50 mm Anchura	Cinta adhesiva de seguridad negra y amarilla.



Cinta de delimitación en plástico

Referencia		Colores
AL-127	50 m Longitud x 50 mm Anchura	Rojo y amarillo
AL-129	50 m Longitud x 50 mm Anchura	Rojo y amarillo
AL-138	50 m Longitud x 80 mm Anchura	Rojo y blanco



Cintas en bobinas

Referencia		Características
AL-62-A	20 m Longitud x 50 mm Anchura	Rojo
AL-63-A	20 m Longitud x 50 mm Anchura	Amarillo
AL-65-A	20 m Longitud x 50 mm Anchura	Cinta de repuesto



Tela bajo protección en vinilo
Cinta enrollada sobre un
carrete, con anillo para
inmovilizar, con mosquetones.

Cadena de plástico

Referencia	← mm	mm	mm	Características	g
AL-31/05	5 m	8	70 x 27	Rojo y blanco	550
AL-31/25	25 m	8	70 x 27	Rojo y blanco	3750
AL-32/05	5 m	8	70 x 27	Amarillo y negro	550
AL-32/25	25 m	8	70 x 27	Amarillo y negro	3750
AL-31	—	6,5	52 x 30	Juego de 10 eslabones abiertos rojo y negro	55



Polietileno de alta densidad
tratamiento Anti U-V.


Control y medida B.T.



<u>Detector de tensión VAT</u>	60
<u>Indicador de orden de fases</u>	64
<u>Accesorios para detectores</u>	65
<u>Controladores de instalaciones y accesorios</u>	66
<u>Comprobadores y accesorios</u>	68



Verificadores de ausencia de tensión y detectores de tensión DETEX™ NG 917-EX y 917/2-EX

IEC 61243-3 
EN 61243-3
CE

Los **Detex™ Nueva Generación MS-917-EX** y **917/2-EX** están diseñados según la norma **EN 61243-3**, en respuesta a las exigencias de la norma europea **EN 50110-1**.

Aparatos acústico luminosos, aptos para uso interior / exterior, que permiten efectuar la Verificación de Ausencia de Tensión y también:

- el control de los niveles de tensión de 12 a 690 V de corriente alterna y 750 V de corriente continua,
- el control de continuidad sonora y luminosa de un circuito sin tensión (umbral de 200 Ω para 917-EX y de 100 Ω para 917/2-EX),
- la identificación unipolar de la fase,
- la búsqueda de las polaridades de un circuito en corriente continua,
- el control de la rotación de fase mediante método de 2 cables sólo para el **917/2-EX**.

Detex™ NG 917-EX



La configuración con las 2 puntas fijas permite una separación entre puntas de 19 mm que hace posible el doble contacto inmediato en las tomas de corriente normalizadas (2P+T, 10/16 A).



VENTAJAS DEL PRODUCTO

917-EX y 917/2-EX

- Totalmente flexible y adaptable a las tomas de corriente.
- Seguridad total con un diodo que indica la presencia de tensión peligrosa (> 50 V).
- Un botón de prueba permite distinguir entre el control del buen funcionamiento y la función de continuidad.
- Elevados grados de protección IP65 e IK06.

917/2-EX

- Equipado con un diodo de iluminación en el punto de medida.
- Control de la rotación de fase (método 2 cables).




Detex™ NG 917/2-EX
Detalles carátula MS-917-2-EX

Accesorios

Referencia	Descripción
M-87369	Estuche*
M-952325	Fijación cuadro*

* A incluir en el pedido.

M-87369
Estuche.



MS-917/2-EX
en configuración para guardar.




M-952325
Fijación cuadro
para colocar
en la ranura
situada al dorso
del aparato.


Tabla de selección y características:

Referencia												
	Tensión 12-690 V CA 12-750 V CC	50/60 Hz +/- 10 %	Continuidad	Protección IP65 IK06	Clase II	Categoría IV 600 V	Funcionamiento -15 a +45 °C (clase II)	2 pilas AAA 1,5 V	Sentido de rotación de fase	Apto para tomas 2P+T norm. 19 mm	Función de iluminación	210
MS-917-EX *	•	•	200	•	•	•	•	•	-	•	-	•
MS-917/2-EX *	•	•	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Aparato entregado sin accesorios.

Verificador de ausencia de tensión y detector de tensión DETEX™ NG 920-EX

IEC 61243-3 
EN 61243-3
EN 61010-1
CE

El **Detex™ Nueva Generación MS-920-EX** está diseñado según las normas **EN 61243-3**, en respuesta a las exigencias de la norma europea **EN 50110-1**.

Aparato con pantalla LCD bicolor, acústico luminoso, apto para uso interior / exterior, que permite efectuar la **Verificación de Ausencia de Tensión** y también:

- el control de los niveles de tensión > 50 V en corriente alterna y continua,
- la medición de las tensiones de corriente alterna hasta 690 V y de corriente continua hasta 750 V,
- el control sonoro de continuidad de un circuito sin tensión (< 100 Ω),
- la identificación unipolar de la fase,
- la búsqueda de las polaridades de un circuito en corriente continua,
- el control de la rotación de fase mediante el método de 2 cables.

Detex™ NG 920-EX

Puntas de contacto.
Punta \varnothing 2 mm y longitud
19 mm para contacto
en fondo de ranuras.

Display LCD
3 dígitos - bicolor.

Botón de prueba y
control de continuidad.

Diodo
de indicación
de tensión > 50 V.

Cables flexibles
con doble aislamiento.



LAS VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Display 3 dígitos bicolor (**ROJO** y **AZUL**).
- Medición de tensión de corriente alterna y continua.
- Totalmente flexible y adaptable a las tomas de corriente.
- Seguridad total con un diodo que indica la presencia de tensión peligrosa (> 50 V).
- Un botón de prueba permite discernir el control del buen funcionamiento y la función de continuidad.
- Elevados grados de protección IP65 e IK06.
- Control de la rotación de fase (método 2 cables).
- Equipado con una lámpara de iluminación en el punto de medición.



La configuración con las 2 puntas fijas permite una separación entre puntas de 19 mm que hace posible el doble contacto inmediato en las tomas de corriente normalizadas (2P+T, 10/16 A).

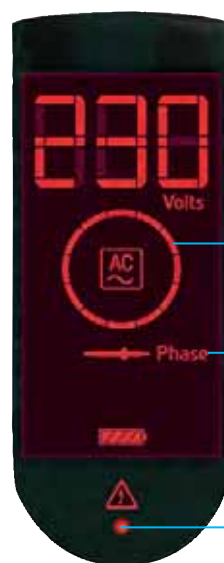


Detalles carátula MS-920-EX



Polaridad.

Ejemplo de detección
continua de 24 V, visualización
en **AZUL** porque < 50 V.

Sentido
de rotación
de faseIdentificación
unipolar
de la fase.Diodo
de presencia
de tensión
peligrosa (> 50 V).

Ejemplo de detección
de tensión alterna de 230 V,
visualización en **ROJO**.



Diodo de iluminación.



M-87369
Estuche.



MS-920-EX
en configuración
para guardar.



M-952325
Sujeción cuadro para
fijar a las ranuras prevista
en el dorso del aparato.

Accesorios

Referencia	Descripción
M-87369	Estuche*
M-952325	Fijación cuadro*

* A incluir en el pedido.

Tabla de selección y características:

Reference													
	Tensión 12-690 V CA 12-750 V CC	50/60 Hz	Continuidad < 100 Ω	Protección IP65 IK06	Clase II	Categoría IV 600 V	-15 a +45 °C (clase II)	Display 3 dígitos	2 pilas AAA 1,5 V	Sentido de rotación de fase	Apto para tomas 2P+T norm. 19 mm	Función de iluminación	210
MS-920-EX **	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Aparato entregado sin accesorios.

** A incluir en el pedido.

Indicador de orden de fases DETEX™ MS-152 +

IEC 61557-7 
CE

Detex™ MS-152+ es un indicador de rotación de campo giratorio.

Activación de la rotación de fases ≥ 85 V.

Un juego de diodos se enciende y se apaga sucesivamente. Los diodos indican:

- rotación a la derecha: indicado por la flecha **OK**,
- rotación a la izquierda: indicado por la flecha roja **INVERSO** (INVERSE),
- fallo: el diodo **DEFECTO** (DEFAULT) indica un error de conexión, como puede ser el corte o la ausencia de fase o la presencia de neutro entre las fases.



Sentido horario

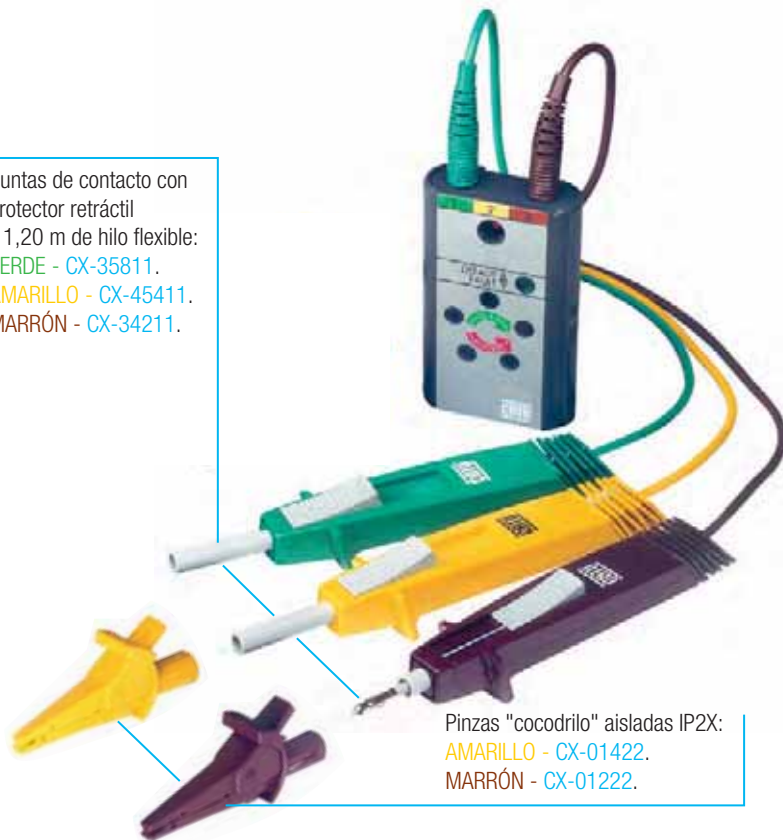


Sentido inverso



Defecto

Puntas de contacto con protector retráctil y 1,20 m de hilo flexible:
VERDE - CX-35811.
AMARILLO - CX-45411.
MARRÓN - CX-34211.



Pinzas "cocodrilo" aisladas IP2X:
AMARILLO - CX-01422.
MARRÓN - CX-01222.



Funda textil con correa.

M-87290

Accesorios

Referencia	Descripción
M-87290	Funda textil (incluida)

Tabla de características:

Referencia								
MS-152+ *	Tensión 90-400 V	45/60 Hz	Protección IP54 IK06	Categoría III IEC 61010-1	Sentido de rotación de fases	Puntas de contacto IP2X IEC 61010-31	225x130x65 = estuche	100

* Suministrado con 3 puntas de contacto (VERDE, AMARILLO, MARRÓN) y pinzas "cocodrilo" (AMARILLO, MARRÓN).



VENTAJAS DEL PRODUCTO



- Diseño compacto.
- Visualización del campo giratorio con LED.
- Puede utilizarse con **GRUPOS ELECTRÓGENOS**.





Toma de potencial

Permite establecer un punto de contacto con el alma del conductor, con el fin de utilizar un aparato de medida o un verificador de tensión.

Referencia	 mm	 g
MS-62	Ø 5,6 - 14,4	15
MS-63	Ø 12 - 31	5



Cuerpo aislante.

Punta metálica.

Toma hembra para clavija Ø 4 mm.

Identificador de cables MX-400



Para más detalles, consúltenos.

El MX-400 es un identificador de cables eléctricos particularmente adaptado para identificar rápidamente los cables de líneas subterráneas o los cables de líneas aéreas aisladas. Ha sido igualmente concebido para marcar las fases. Este identificador se utiliza bajo todo tipo de distribución de energía de tensiones nominales comprendidas entre 230 y 400 voltios.



Dimensiones



Capacidad de apriete



Peso

Controladores de diferenciales CATEX™ NG DT-170

CATEX™ Nueva Generación DT-170 está diseñado según la norma **IEC 61557-6**.

Sus principales funciones son el control y la medida de los valores de disparo de la mayoría de los tipos de interruptores diferenciales residuales (DDR) de AC o A en los parámetros siguientes:

- el tiempo de disparo ms, (precisión: +/- 1 %).
- el valor de corriente de disparo de los disyuntores diferenciales de sensibilidad: 10, 30, 300 y 500 mA sea cual sea su tipo N (normal) o S (retardado) (precisión: +/- 5 %).
- 0° ó 180° para reacción diferente de los DDR según la 1ª alternancia positiva o negativa de la corriente de fuga,
- la presencia de tensión** y la conformidad de la red, (**Atención: el CATEX™ NG no es un VAT),
- la posición de la fase,
- la conexión a tierra del conductor de protección (< 2.000 Ω).

Una vez seleccionados los parámetros, basta una simple presión sobre el botón naranja de prueba para iniciar la medida: la pantalla se mantiene **AZUL** si el resultado es correcto o cambia a **ROJO** en caso de no conformidad.

IEC 61010-1
IEC 61236 (CEM)

Uso en tomas 2P+T 10/16 A o cuadro BT de los circuitos monofásicos de 230 V entre fase y neutro.

Display LCD
3 + 1/2 dígitos - bicolor.

Botón de puesta en marcha y selección.

Botón de prueba

Botones de selección:

- 10, 30, 300 o 500 mA
- N o S
- 0° o 180°
- mA o ms



Control en toma 2P+T.



Control en cuadro con cable M-952271.



Ejemplo de medida del tiempo de disparo de un DDR 500 mA conforme.



Ejemplo de medida de la corriente de disparo 30 mA no conforme (valor de corriente > al umbral).

Accesorios

Referencia	Descripción
M-952271	Cable de intervención para cuadro BT*
M-87292	Estuche*

* A incluir en el pedido.

Tabla de características:

Referencia													
DT-170 *	Tensión 230 V esquema TT, TN	50/60 Hz	Presencia tensión 400 V	Protección IP40	Clase II	Categoría III 600 V	Uso: -15 °C a +45 °C	Display 3 + 1/2 dígitos	Batería Ni-MH 7,2 V 80 mA/H	Diferencial: 10, 30, 300 y 500 mA	Conexión a tierra < 2.000 Ω	71x210x51 mm	360 g

* Controlador entregado sin accesorios.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- La indicación bicolor en pantalla LCD facilita la interpretación de las medidas en función de la conformidad de la instalación. - Medida en tiempo (ms) o en valor de corriente de disparo (mA).
- Bloqueo y señales de alerta para tensión de red de 400 V y tensión de contacto > 50 V.
- Uso en toma 2P+T o en cuadro BT con cable.
- Carcasa antideslizante para sostenerlo mejor.
- La batería interna le confiere total autonomía.



Controlador medidor de tierra y de continuidad CATOHM™ NG DT-300

CATOHM™ Nueva Generación DT-300 está diseñado según la norma **IEC 61557-4** y las exigencias de la **NF C 15-100**.

La medida de la resistencia de tierra, efectuada por este aparato, se basa en el principio llamado "de bucle de fuga".

El **CATOHM™ NG DT-300** permite controlar mediante indicación en pantalla LCD:

- la presencia de tensión y la conformidad de la red,
- la posición de la fase,
- la conexión a tierra del conductor de protección, siendo sus funciones principales la medida del valor de resistencia de tierra, así como el control de la continuidad de las masas metálicas mediante señal sonora.

Una vez enchufado en una instalación correctamente conectada, la visualización del valor de tierra se realiza instantáneamente en la parte superior de la pantalla LCD mediante 4 dígitos que pueden indicar valores de resistencia de tierra que oscilan de:

- **0 a 100 Ω**, dígitos de color **AZUL**
- **101 a 1999 Ω**, dígitos de color **ROJO**

La medición se efectúa con una precisión de (+/- 3 % + 1 dígito) sobre resistencia pura, intervalo 0-200 Ω, a 23°C +/- 5°C.



Valor de tierra
< 100 Ω.

Conexión entre
fases por debajo
de 400 V.

Valor de tierra
< 100 Ω.

Accesorios

Referencia	Descripción
M-921647	Enrollador con 7 m de cable *

* Referencia en caso de recambio, a incluir en el pedido.

Tabla de características:

Referencia												
DT-300 *	Tensión 230 V esquema TT	50/60 Hz	Continuidad ≤ 2 Ω	Presencia tensión 400 V	Protección IP40 IK06	Clase II	Categoría III 600 V	Uso: -15 °C a +45 °C	Pantalla visualización 4 dígitos	Conexión a tierra < 2.000	71x210x51	340

* Controlador entregado con punta de prueba y prolongador en enrollador.

Uso en tomas 2P+T 10/16 A
o cuadro BT de los circuitos mo-
nofásicos de 230 V entre fase y
neutro.

IEC 61010-1
CE

Hembras IP2X de
conexión de la
punta de prueba
del enrollador.

Carcasa
antideslizante.

Indicación de 4 dígitos del
valor de tierra en Ω.

Prolongador
de continuidad
de 7 m de largo
sobre enrollador
(Ø 105 X H62 mm).

Punta de prueba IP2X
con funda retráctil.
Comprueba la continuidad
de las masas metálicas.

Ejemplo de medida en
caso de ausencia de
tierra, indicación en
ROJO.

Control
en toma
2P+T con
punta de prueba
en prolongador.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Autonomía total (sin pila)
- Uso en toma 2P+T o en cuadro BT con cable.
- Indicación instantánea en pantalla LCD bicolor que facilita la interpretación de las medidas en función de la conformidad de la instalación.
- Mide el bucle de tierra sin provocar el disparo de los disyuntors: < 15 mA.
- Carcasa antideslizante para sostenerlo mejor.
- Cable prolongador de continuidad de 7 m en enrollador.

Destornillador aislado con identificación de fase

Identifica la fase desde 127 V alterna por encendido intermitente de un diodo electroluminescente de fuerte intensidad. Este aparato no es un verificador de ausencia de tensión.



Mango perfectamente aislado.



Encendido intermitente de señal luminosa.

IEC/EN 60900 
CE

Tabla de características:

Referencia		 mm	 mm	 g
M0-65222	Tensión de aislamiento 127 a 1000 V	4	85	65



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- El mango no presenta piezas metálicas de contacto de masa. Está perfectamente aislado y puede utilizarse con guantes aislantes.
- Funciona con una pila no reemplazable garantizada 3 años.

Accesorios

Pertiguilla

Para trabajos a distancia,
Compuesta de 2 elementos desmontables.

Referencia	Descripción	 mm	 g
M-951143	Alargo	80 cm	240
M-952439	Pertiguilla	40 cm	120

Entregada en estuche.

Mango ergonómico.


Tensión máxima de uso: 1.000 V.



Acoplamiento de punta de contacto mediante hembra IP2X de Ø 4 mm.



Estuche

Referencia	 mm	Descripción
M-87369	180 x 70 x 45	Estuche flexible, con presilla para cinturón para MS-917 y MS-920.
M-87290	225 x 130 x 65	Estuche flexible, con correa para MS-152 y MS-703.

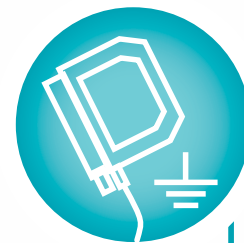


M-87369



M-87290

Puesta a tierra B.T.



<u>Redes aéreas desnudas</u>	70
------------------------------	-----------

<u>Redes aéreas aisladas</u>	71
------------------------------	-----------

<u>Armarios y cuadros B.T.</u>	72
--------------------------------	-----------



Equipos de puesta en corto circuito

IEC 61230 

Referencia	Composición	kg
MT-404	3 MT-411 + 1 MT-411-C	3,4
MT-405	4 MT-411 + 1 MT-411-C	3,8
MT-406	5 MT-411 + 1 MT-411-C	4,2
MT-407	6 MT-411 + 1 MT-411-C	4,6

Icc: 3 kA/1s

Composición de las 4 referencias:



Pértiga telescópica CE-2-21-C.

Funda de transporte impermeable MT-400-01.



Un juego de 4, 5, 6 o 7 pinzas de contacto.

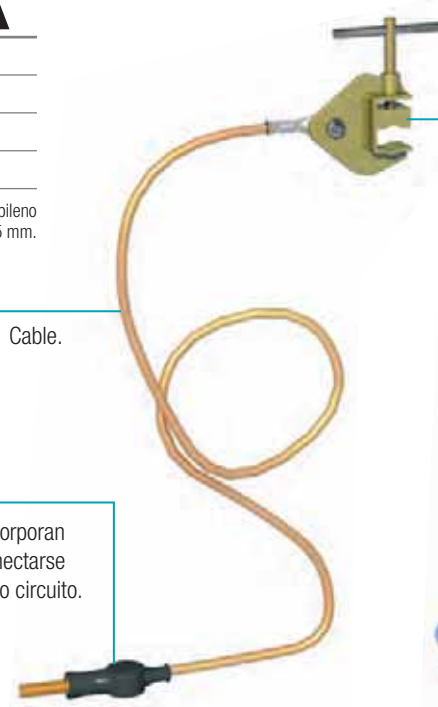
Un conjunto de unión con cables de cobre 16 mm², extraflexibles.

Un conector aislado tipo bayoneta para puesta a tierra.

Equipos complementarios de puesta a tierra para redes aéreas desnudas o aisladas: serie MT-4... y MT-2...

Referencia	Cable m x mm²	Torno	kg
MT-242	2 x 16	MT-840/1	1
MT-244	10 x 10	MT-840	2,5
MT-245	10 x 16	MT-840/1	3
MT-249	15 x 16	MT-840/1	3,8

Suministrado en maleta de polipropileno 310 x 280 x 105 mm.



Cable.

Los equipos estándares incorporan una clavija aislada para conectarse al equipo de puesta en corto circuito.

Un torno de tierra. MT-840 para conexión a pica de tierra MT-650.



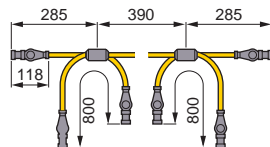


IEC 61230

Equipos de puesta en corto circuito para redes aisladas

Referencia	Número de clavijas	kg
MT-205	5	1,1
MT-206	6	1,5
MT-207	7	1,9

Suministrado en maleta de polipropileno
234 x 215 x 75 mm.



Conector para conductor MT-222 o MT-223
(ver más abajo). Pedido por separado.

5, 6 o 7 clavijas aisladas
tipo bayoneta, hembra.

Icc: 4 kA/1s

Composición de
las 3 referencias:

Conector para conductores

Referencia	m x mm ²
MT-222	16 x 25
MT-223	35 x 70

Bajo pedido, se puede suministrar
conectores satélite macho.

MT-222



Conjunto de unión con cable
de cobre extraflexible de
16 mm².

Equipos complementarios de puesta a tierra para redes aéreas desnudas o aisladas: serie MT-4... y MT-2...

Pica de tierra

Referencia	m	kg
MT-650	1 m	2,2

Pedido por separado, no se incluye en los equipos de
puesta en corto circuito ni de puesta a tierra.

Pica de acero
galvanizado
18 mm.



Equipos de puesta a tierra y cortocircuito para cuadros BT

IEC 61230 

La puesta a tierra en BT es una operación obligatoria según la norma NFC 18510 (cap. 7.1 – Procesos de consignación)
Cable de cobre trenzado con funda de silicona alma de 16 mm²
Material autorizado por ERDF.

Composición A: Para conexonado.

Composición B: Para redes.

Composición C: Para conexonado y redes.

Icc máxima admisible 4 KA/1s.



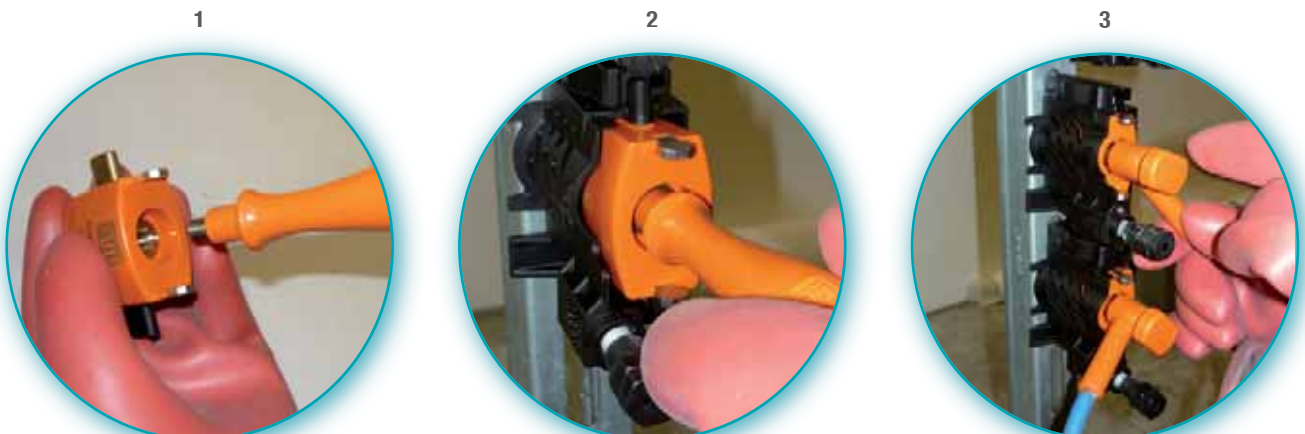
Composición de los Equipos	Referencias individuales	MC-296-A	MC-296-B	MC-296-C
Conjunto 4 cables 16mm ²	MC-296-440	1		
Conjunto 4 cables 16mm ²	MC-296-560		1	1
Conjunto 5 cables 16mm ²	M-952656		1	1
Micro-pinzas	MC-296-P*	1	1	1 + 1 pinza
Horquillas	M-95627/4*	1		1
Cartuchos cilíndricos	M-95626/4*	1		1
Cuchillas tamaño 00	MC-296-00/08*	1		1
Cuchillas tamaño 115	MC-296-115/08*		1	1
Cuchillas tamaño 160	MC-296-160/08*		1	1
Bornes lisos roscados	MC-181*		1	1
Llave de tubo 10x17mm	M-882462		1	1
Llave plana 13/14/16/17	MO-687-D	1	1	1
Empuñadura	MC-296-M	1	1	1
Maleta con espuma / instrucciones	M-91209	1	1	1

* Vendido en lote de 4.
Otras composiciones bajo pedido.



Intervención en:

Cuadros CIBE/REMBT/C400 P200/CODI/TUR/TIPI/redes falso corte y columnas.





IEC 61230

Equipos de puesta a tierra y cortocircuito para cuadros BT industriales

La puesta a tierra en BT es una operación obligatoria según la norma NFC 18510 (cap. 7.1 - Procesos de consignación)
Cable de cobre trenzado con funda de silicona alma de 16 mm².

Composición de los equipos	Referencias individuales	MC-296-NFC
Conjunto 5 cables 16mm ²	M-952650	1
Micro-pinzas	MC-296-P*	1 + 1 pinza
Maleta con espuma / instrucciones	M-76768	1

* Vendido en lote de 4.



Adaptadores-Bornes lisos

Bornes lisos en latón permite posicionar shunts (trabajos en tensión) o equipos de puesta a tierra y en cortocircuito en juegos de bornes de armarios BT.

Referencia	Descripción	Composición	g
MC-184-6F	Borna lisa Rosca M6	Lote de 4 en bolsa de vinilo	120
MC-182	Borna lisa Rosca M8	Lote de 4 en bolsa de vinilo	150
MC-185-10F	Borna lisa Rosca M10	Lote de 4 en bolsa de vinilo	200
MC-183	Borna lisa Rosca M12	Lote de 4 en bolsa de vinilo	250

MC-180



Referencia	Descripción	Composición	g
MC-184-6M	Borna lisa Rosca M6	Lote de 4 en bolsa de vinilo	120
MC-182-8M	Borna lisa Rosca M8	Lote de 4 en bolsa de vinilo	150
MC-185-10M	Borna lisa Rosca M10	Lote de 4 en bolsa de vinilo	200
MC-181	Borna lisa Rosca M12	Lote de 4 en bolsa de vinilo	250

MC-181





Seguridad eléctrica para instalaciones de energías renovables

Solicite nuestra gama de productos adaptados:

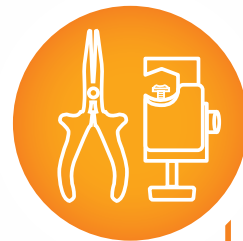
- protección individual,
- detección de tensión,
- puesta a tierra y en cortocircuito.

Consúltenos !

www.catuelec.com



Trabajos con tensión en B.T.



<u>Herramientas aisladas</u>	76
<u>Shunts y accesorios de shunts</u>	101
<u>Aislamiento de conductores</u>	104
<u>Mantas aislantes y accesorios</u>	105
<u>Identificador de cables</u>	108



Herramientas aisladas

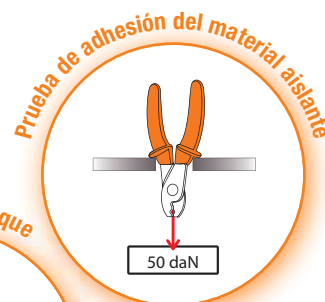
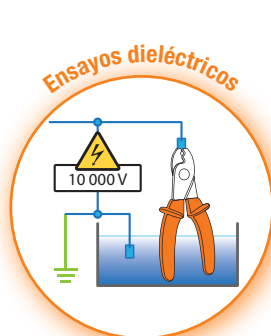
¡Elija las herramientas aptas para sus necesidades!

Las herramientas aisladas deben ser conformes a las normas **NF EN 60900** y **IEC 60900**. Para cumplir esas normas las herramientas aisladas se someten a ensayos eléctricos a 10.000 voltios y a numerosas pruebas mecánicas de impacto, rotura y perforación del material aislante. Para el funcionamiento a unas tensiones nominales máximas de 1000 V.

IEC 60900 2012



ISOMIL™
SAFETY TOOLS



Herramientas aisladas bicomponente



Herramientas aisladas con dos capas



LAS VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Gama apta para los trabajos con tensión y más específicamente para las intervenciones BT en proximidad (zona de 30 cm de una pieza desnuda bajo tensión).
- Ergonómica.
- Dos materiales diferentes inyectados "SOFTGRIP"® anti-deslizantes para mayor facilidad de uso.

Prueba rutinaria: todas las herramientas son probadas a 10kV durante 10 segundos.



LAS VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Amplia gama para trabajos con tensión; utilizada por la mayoría de los equipos expertos en los TCT BT.
- Ergonómica.
- Doble capa con capa blanca aislante para indicación de desgaste.
- Gran resistencia mecánica de las capas obtenidas mediante templado.
- Parte metálica de acero con elevadas características mecánicas.



Destornillador plano bicomponente

Referencia	Ø mm	mm	g	
MO-72002	2,5	60	30	
MO-72003	3	100	40	
MO-72004	4	125	50	
MO-72005	5	150	70	
MO-72006	6	150	90	
MO-72008	8	175	150	
MO-72010	10	200	220	

Lámina de acero al cromomolibdeno vanadio.

IEC 60900



Empuñadura bicomponente antideslizante.

Destornillador POZIDRIV bicomponente

Referencia	PZ N°	mm	g	
MO-72040	PZ 0	60	25	
MO-72042	PZ 1	100	60	
MO-72044	PZ 2	125	90	
MO-72046	PZ 3	150	150	
MO-72048	PZ 4	200	220	

Lámina de acero al cromomolibdeno vanadio.

Empuñadura bicomponente antideslizante.



Aislamiento de la lámina directamente sobremoldeada.

Destornillador PHILLIPS bicomponente

Referencia	PH N°	mm	g	
MO-72030	PH 0	60	25	
MO-72032	PH 1	100	60	
MO-72034	PH 2	125	90	
MO-72036	PH 3	150	150	
MO-72038	PH 4	200	220	

Lámina de acero al cromomolibdeno vanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante.

Destornillador TORX bicomponente

Referencia	N°	mm	g	
MO-72056	T 6	50	25	
MO-72057	T 7	50	25	
MO-72058	T 8	50	25	
MO-72059	T 9	75	35	
MO-720510	T 10	75	35	
MO-720515	T 15	75	50	
MO-720520	T 20	100	70	
MO-720525	T 25	100	80	
MO-720527	T 27	115	90	
MO-720530	T 30	125	100	
MO-720540	T 40	125	120	
MO-720545	T 45	150	160	
MO-720550	T 50	175	200	




Lámina de acero al cromomolibdeno vanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante.

Destornillador hexagonal ALLEN bicomponente

IEC 60900 

Referencia	Cara (mm)	 mm	 g	
MO-68402	2,5	75	40	
MO-68403	3	75	50	
MO-68404	4	100	70	
MO-68405	5	100	80	
MO-68406	6	125	100	
MO-68408	8	150	150	

Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante.

Alicate cortacables bicomponente





Referencia	 mm	 mm Cu / Al	 g	
MO-72200	160	Ø 5 max	238	

Acero al cromovanadio.

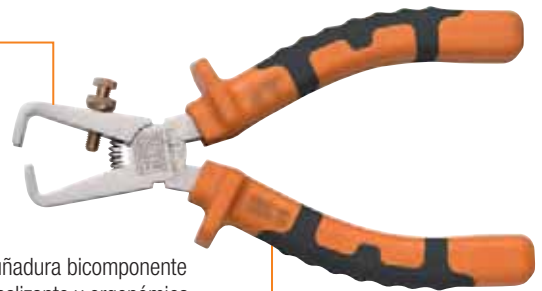


Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Alicate pelacables bicomponente





Referencia	 mm	 mm Cu / Al	 g	
MO-72172	160	de 0,5 a 10 mm ²	170	

Acero al cromovanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Alicate universal bicomponente

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-72102	180	Ø 3,5 Ø 2,2 Ø 1,5	280	

Acero al cromovanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.



Alicate boca plana bicomponente

Referencia	mm	g	
MO-72132	160	170	

Acero al cromovanadio.

IEC 60900



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Alicate boca acodada bicomponente

Referencia	mm	mm	mm	mm	g	
MO-72142	160	Ø 2,5	Ø 1,6	Ø 1	170	

Acero al cromovanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Alicate boca redonda bicomponente

Referencia	mm	g	
MO-72122	160	160	

Acero al cromovanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Alicate apertura múltiple bicomponente

Referencia	mm	mm	g	
MO-72155	250	32	350	

Articulación entrecruzada.

Acero al cromovanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Alicate corte diagonal bicomponente

Referencia	mm	mm	mm	mm	g	
MO-72162	160	Ø 3	Ø 2,2	Ø 1,5	210	

Acero al cromovanadio.



Empuñadura bicomponente antideslizante y ergonómica.

Juego de destornilladores bicomponente

IEC 60900 

Referencia	KIT-23
Composición	
MO-72004	Destornillador plano punta de 4 x 125 mm
MO-72006	Destornillador plano punta 6 x 150 mm
MO-72008	Destornillador plano punta 8 x 175 mm
MO-72042	Destornillador POZIDRIV N°1
MO-72044	Destornillador POZIDRIV N°2



Juego de alicates bicomponente

Referencia	KIT-27
Composición	
MO-72102	Alicate universal 180 mm
MO-72155	Alicate apertura múltiple 250 mm
MO-72172	Alicate pelacables 160 mm
MO-72142	Alicate boca acodada 160 mm
MO-72200	Alicate cortacables 160 mm



Juego de intervención bicomponente

Referencia	KIT-24
Composición	
MO-72004	Destornillador plano punta 4 x 125 mm
MO-72006	Destornillador plano punta 6 x 150 mm
MO-72008	Destornillador plano punta 8 x 175 mm
MO-72042	Destornillador POZIDRIV N°1
MO-72044	Destornillador POZIDRIV N°2
MO-72172	Alicate pelacables 160 mm
MO-72142	Alicate boca acodada 160 mm
MO-72200	Alicate cortacables 160 mm



Juego completo de intervención bicomponente

Referencia	KIT-25
Composición	
MO-72004	Destornillador plano punta 4 x 125 mm
MO-72006	Destornillador plano punta 6 x 150 mm
MO-72008	Destornillador plano punta 8 x 175 mm
MO-72042	Destornillador POZIDRIV N°1
MO-72044	Destornillador POZIDRIV N°2
MO-72102	Alicate universal 180 mm
MO-72155	Alicate apertura múltiple 250 mm
MO-72172	Alicate pelacables 160 mm
MO-72142	Alicate boca acodada 160 mm
MO-72200	Alicate cortacables 160 mm





Juego de destornilladores bicomponente

IEC 60900







Ejemplo de kit de destornilladores KIT-23 SCP

	KIT-23C	KIT-23S	KIT-23SC2	KIT-23SH	KIT-23P	KIT-23SP2	KIT-23SCP	KIT-23CH	KIT-23PH
MO-72003 destornillador plano 3 x 100		•	•	•		•	•		
MO-72004 destornillador plano 4 x 125		•	•	•		•			
MO-72005 destornillador plano 5 x 150		•	•	•		•	•		
MO-72006 destornillador plano 6 x 150		•	•			•			
MO-72008 destornillador plano 8 x 175		•							
MO-72030 destornillador PH 0 x 60	•								
MO-72032 destornillador PH 1 x 100	•		•				•	•	
MO-72034 destornillador PH 2 x 125	•		•				•	•	
MO-72036 destornillador PH 3 x 150	•							•	
MO-72040 destornillador PZ 0 x 60					•				
MO-72042 destornillador PZ 1 x 100					•	•	•		•
MO-72044 destornillador PZ 2 x 125					•	•	•		•
MO-72046 destornillador PZ 3 x 150					•				•
MO-68403 destornillador hexagonal 3 x 75				•				•	•
MO-68404 destornillador hexagonal 4 x 100				•				•	•
MO-68404 destornillador hexagonal 5 x 100				•				•	•

Entregados en formato blíster.

Destornillador plano

IEC 60900 

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-65202	6,5	40	38	
MO-65203	3	100	33	
MO-65204	3,5	100	37	
MO-65205	4	100	46	
MO-65206	5,5	125	75	
MO-65207	6,5	150	94	
MO-65209	8	175	165	
MO-65211	10	200	195	
MO-650-D	Conjunto de 3 destornilladores MO-65205 / MO-65207 / MO-65209			
MO-652-D	Conjunto de 4 destornilladores MO-65203 / MO-65205 / MO-65207 / MO-65209			

Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.






Destornillador plano con punta torneada

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-65200D	6,5	40	36	
MO-65202D	2	70	16	
MO-65203D	3	100	30	
MO-65204D	4	120	52	
MO-65205D	5,5	100	50	
MO-652055D	5,5	150	72	
MO-65206D	6,5	150	36	
MO-65208D	8	150	92	
MO-652082D	8	200	142	
MO-65210D	10	150	166	
MO-652102D	10	250	282	
MO-65212D	12	250	318	

Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.







Destornillador PHILLIPS

Referencia	PH N°	 mm	 g	
MO-65230	PH 0	60	25	
MO-65232	PH 1	80	50	
MO-65234	PH 2	100	75	
MO-65236	PH 3	150	150	
MO-65238	PH 4	200	230	
MO-653-D	Conjunto de 3 destornilladores N°0, N°2 y N°3			

Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.



Destornillador PHILLIPS con punta torneada

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-65232D	PH 0 (4)	75	50	
MO-652321D	PH 0 (4)	150	55	
MO-65233D	PH 1 (5)	100	60	
MO-65234D	PH 2 (6)	125	82	
MO-65236D	PH 3 (8)	150	146	
MO-65238D	PH 4 (10)	200	256	




Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.





IEC 60900




Destornillador POZIDRIV

Referencia	PZ N°	 mm	 g	
MO-65240	PZ 0	60	25	
MO-65242	PZ 1	80	50	
MO-65244	PZ 2	100	75	
MO-65246	PZ 3	150	150	
MO-65248	PZ 4	200	230	

Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.







Destornillador POZIDRIV con punta torneada

Referencia	 mm	 mm	 g
MO-652405D	5	40	34
MO-652406D	6	40	34
MO-65244D	PZ 0 (4)	75	50
MO-652441D	PZ 0 (4)	150	55
MO-65245D	PZ 1 (5)	100	60
MO-65246D	PZ 2 (6)	125	82
MO-65248D	PZ 3 (8)	150	146
MO-652410D	PZ 4 (10)	200	256

Punta de acero al cromomolibdeno vanadio.







Destornillador para tornillo con ranura plana o PHILLIPS

Referencia	 mm	 mm	 
MO-65405	5	80	
MO-65406	6	100	

Punta plana / PH.



Destornillador con ranura plana o POZIDRIV

Referencia	 mm	 mm	 
MO-65505	5	80	
MO-65506	6	100	

Punta plana / PZ.



Alicate universal

Referencia	mm	g
MO-66001	160	210
MO-66002	180	260
MO-66003	200	300
MO-66005	250	510



MO-66002

IEC 60900

Acero al cromovanadio.



MO-66005

Alicate boca plana

Referencia	mm	g
MO-66300	145	115
MO-66301	160	160
MO-66302	170	180

Acero al cromovanadio.



Alicate boca redonda

Referencia	mm	g
MO-66402	160	160
MO-66404	200	185

Acero al cromovanadio.



Alicate boca acodada

Referencia	mm	g
MO-66202	160	150

Acero al cromovanadio.



Alicate de bocas largas semi redondas

Referencia	mm	g
MO-66102	160	145

Acero al cromovanadio.



Alicate enclipsable

Referencia	mm	g
MO-66105	200	200

Acero al cromovanadio.
Para terminales preaislados
2,8 / 5 / 6,35 mm.





Alicate de corte aislada

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-66000C	200	Hasta 16 mm ² cobre	170	

IEC 60900 

Aislamiento material compuesto.

Alicate boca plana aislada

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-66303C	190	Hasta 16 mm ² cobre	110	



Aislamiento material compuesto.





Alicate de bocas largas semi redondas acodada aislada

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-66404CC	210	Hasta 16 mm ² cobre	110	



Aislamiento material compuesto.

Alicate apertura múltiple





Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-66502	250	33	250	
MO-66505	250	33	405	
MO-66500	410	45	1 000	



Acero al cromovanadio.

Doble cremallera (MO-66505 solo).

Alicate corte frontal

Referencia	 mm	 mm	 g	
MO-67401	140	Ø 2 max Ø 1 max	165	
MO-67402	160	Ø 3 max Ø 2 max	210	
MO-67404	200	Ø 4 max Ø 3 max	450	



MO-67402

Acero al cromovanadio.



MO-67404

Alicate corte diagonal

Referencia	mm	mm	mm	g	
MO-67101	140	Ø 2	Ø 1	Ø 0,5	150
MO-67102	160	Ø 3	Ø 2,2	Ø 1,5	180
MO-67103	190	Ø 3,2	Ø 2,5	Ø 2	210

IEC 60900

Acero al cromovanadio.



Acero al cromovanadio.



Alicate cortacables

Referencia	mm	mm	g	
MO-67500	180	Ø 5 Cu / Al	420	

Alicate cortacables

Referencia	mm	mm	g	
MO-67501	170	Ø 15 max	285	
MO-67502	230	Ø 20 max	520	

Acero al cromovanadio.



MO-67501



MO-67502

Alicate cortacables

Referencia	mm	mm	mm	mm	
MO-67700	590	30	Hasta 185 mm² Cu / Alu	2,5	
MO-67701	765	20	Ø 12 Alu	2,8	

Acero al cromovanadio.



MO-67700



MO-67701



Alicate pelacable

Referencia	mm	mm Cables retorcidos sección mm²	g	
MO-67302	160	de 0,5 a 10	170	

Acero al cromovanadio.



IEC 60900

Alicate pelacable totalmente aislado

Referencia	mm	mm Cables trenzados sección mm²	g	
MO-67302C	260	de 0,5 a 10	175	



Alicate aislado para pelar cables B.T.

Referencia	mm	mm Cables trenzados	g	
MO-67304	220	Ø 8 a 21 mm	470	



Fundición de aluminio.

Alicate aislado para pelar cables B.T.

Referencia	mm	mm Cables retorcidos	g	
MO-67305	265	Ø 21 a 35 mm	650	
MO-67306	270	Ø 26 a 52 mm	670	



Fundición de aluminio.

Cuchillo pelacables

Referencia	mm	mm	g	
MO-61001	180	62	110	
MO-61002	180	50	110	

Suministrado con estuche.





MO-61001

Hoja curvada.



MO-61002

Cortacables de cremallera

Referencia	mm	 mm Cobre sección mm²	Aluminio sección mm²	 g
MO-67599	Ø 32 max	180	250	900
MO-67600	Ø 38 max	240	300	950
MO-67601	Ø 55 max	300	450	975



IEC 60900 

MO-67599

Hojas de acero
forjado tratado.




MO-67600

Cortacables de corte frontal

Referencia	mm	 mm Cobre sección mm²	Aluminio sección mm²	 g
MO-67611	Ø 32 max	180	250	900

Hojas de acero
forjado tratado.

Arco de sierra

Referencia	 mm	 mm	 g
MO-64501	263	130	150
MO-64502*	450	300	780

* Suministrado con 2 hojas.

Acero tratado aislado
por inyección monobloc.

MO-64502

Orientación de la hoja
en 2 posiciones.Tensión de la hoja
mediante tornillo.

MO-64501



IEC 60900

Llave inglesa

Referencia			
MO-69002	210	24 max	295
MO-69003	250	28 max	450
MO-69004	310	34 max	550
MO-69005	385	43 max	1 350



Llave de trinquete

Referencia		
MO-69210	10	160
MO-69213	13	190
MO-69216	16	350
MO-69217	17	370
MO-69218	18	380
MO-69219	19	390



Acero especial, templado.

Llave de vaso hexagonal en cruz

Referencia			
MO-68701	150 x 150	6-8-10-12	225
MO-68702	150 x 150	8-10-12-14	260
MO-68703	150 x 150	7-9-11-13	250
MO-68704	150 x 150	8-10-13-17	250
MO-68705	150 x 150	14-17-18-21	400



Acero especial aislado por inyección monobloc.

4 llaves de vaso hexagonales.





Llave hexagonal machoacodada (tipo ALLEN)

Referencia			
MO-69903	83 x 123	3	30
MO-69904	84 x 124	4	40
MO-69905	84 x 126	5	50
MO-69906	85 x 126	6	70
MO-69908	87 x 128	8	110
MO-69910	87 x 130	10	150
MO-69912	90 x 132	12	240







Llave fija de una boca

IEC 60900 

Referencia			Referencia		
MO-68006	6	20	MO-68019	19	170
MO-68007	7	20	MO-68020	20	185
MO-68008	8	40	MO-68021	21	200
MO-68009	9	40	MO-68022	22	220
MO-68010	10	45	MO-68023	23	250
MO-68011	11	50	MO-68024	24	260
MO-68012	12	60	MO-68025	25	280
MO-68013	13	80	MO-68026	26	300
MO-68014	14	100	MO-68027	27	340
MO-68015	15	110	MO-68028	28	360
MO-68016	16	120	MO-68029	29	400
MO-68017	17	140	MO-68030	30	500
MO-68018	18	160	MO-68032	32	570
MO-68008/19	Juego de 8 llaves: 8 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 17 / 19 mm				685






Llave estrella acodada

Referencia			Referencia		
MO-68106	6	30	MO-68119	19	200
MO-68107	7	35	MO-68120	20	240
MO-68108	8	40	MO-68121	21	260
MO-68109	9	45	MO-68122	22	260
MO-68110	10	50	MO-68123	23	270
MO-68111	11	65	MO-68124	24	280
MO-68112	12	80	MO-68125	25	300
MO-68113	13	100	MO-68126	26	360
MO-68114	14	120	MO-68127	27	400
MO-68115	15	150	MO-68128	28	440
MO-68116	16	180	MO-68129	29	480
MO-68117	17	190	MO-68130	30	500
MO-68118	18	195	MO-68132	32	540



Llave en "T" hexagonal



Referencia			
MO-68610	145	10	145
MO-68613	145	13	185
MO-68614	145	14	220
MO-68620	135	20	350
MO-68621	135	21	370







IEC 60900




Llave a pipa

Referencia	Cabeza		
MO-68205	6 caras	5	20
MO-68206	6 caras	6	30
MO-68207	6 caras	7	35
MO-68208	6 caras	8	50
MO-68209	6 caras	9	60
MO-68210	6 caras	10	60
MO-68211	6 caras	11	90
MO-68212	6 caras	12	95
MO-68213	6 caras	13	130
MO-68214	6 caras	14	160
MO-68215	6 caras	15	170
MO-68216	6 caras	16	220
MO-68217	6 caras	17	230
MO-68218	6 caras	18	280
MO-68219	6 caras	19	320
MO-68220	6 caras	20	340
MO-68221	6 caras	21	470
MO-68222	6 caras	22	500






Referencia	Cabeza		
MO-68223	6 caras	23	600
MO-68224	6 caras	24	650
MO-68225	6 caras	25	700
MO-68226	6 caras	26	750
MO-68227	6 caras	27	800
MO-68228	6 caras	28	850
MO-68229	6 caras	29	900
MO-68230	6 caras	30	950
MO-68232	6 caras	32	1000

Llave hexagonal caballete en T

Referencia			
MO-68310	305	10	350
MO-68311	305	11	360
MO-68312	305	12	370
MO-68313	305	13	400
MO-68314	305	14	450
MO-68316	305	16	560
MO-68317	305	17	650
MO-68319	305	19	750
MO-68321	305	21	800
MO-68322	305	22	850
MO-68713	405	13	650
MO-68714	405	14	800
MO-68717	405	17	900







Llave en T 3/8" y 1/2" aislada

Referencia			
MO-69542	130	3,8"	350
MO-69543	210	3,8"	450
MO-69544	350	1,2"	600



Vasos norma Americana

IEC 60900 





Referencia			Referencia		
MO-69306	6	25	MO-69323	23	100
MO-69307	7	30	MO-69324	24	120
MO-69308	8	30	MO-697-1/4SAE	1/4	25
MO-69309	9	30	MO-697-5/16	5/16	30
MO-69310	10	35	MO-69735	3/8	30
MO-69311	11	35	MO-69736	7/16	35
MO-69312	12	35	MO-69737	1/2	40
MO-69313	13	45	MO-69738	9/16	45
MO-69314	14	45	MO-69739	5/8	55
MO-69315	15	50	MO-69740	11/16	60
MO-69316	16	55	MO-69741	3/4	70
MO-69317	17	60	MO-69742	13/16	85
MO-69318	18	65	MO-697-7/8	7/8	90
MO-69319	19	70	MO-697-15/16	15/16	105
MO-69321	21	85	MO-697-1SAE	1	110
MO-69322	22	90			

Otras referencias, consultar.

Acero cromado.



Vasos hexagonales 1/2"

Referencia			Referencia		
MO-69408	8	60	MO-69418	18	80
MO-69410	10	60	MO-69419	19	85
MO-69411	11	65	MO-69420	20	90
MO-69412	12	70	MO-69421	21	100
MO-69413	13	70	MO-69422	22	100
MO-69414	14	70	MO-69423	23	115
MO-69415	15	75	MO-69424	24	125
MO-69416	16	75	MO-69429	29	135
MO-69417	17	80	MO-69430	30	140





IEC 60900

Vasos tipo largo 3/8" (65 mm)

Referencia			Referencia		
M0-69608	8	55	M0-69616	16	130
M0-69609	9	65	M0-69617	17	145
M0-69610	10	75	M0-69618	18	160
M0-69611	11	85	M0-69619	19	180
M0-69612	12	95	M0-69621	21	200
M0-69613	13	100	M0-69622	22	220
M0-69614	14	115	M0-69624	24	240

Otras referencias, consultar.

Acero cromado. L: 65 mm.



Vaso 6 caras macho 3/8" (9,53 mm)

Referencia		
M0-69393	3	45
M0-69394	4	55
M0-69395	5	60
M0-69396	6	65
M0-69397	7	70
M0-69398	8	70
M0-693100	10	80

Acero para herramientas.



Punta 3/8" TORX

Referencia			
M0-69T15	TX15	60	50
M0-69T20	TX20	60	55
M0-69T30	TR30	105	60
M0-69T40	TR40	105	80
M0-69T50	TR50	105	100



Punta Torx.

Prolongador aislado 3/8" y 1/2"

Referencia			
M0-69523	21,5	140	124
M0-69533	21,5	264	270
M0-69524	26	130	170
M0-69534	26	250	350



Maletín de vasos

IEC 60900 

MO-69524

MO-69308/23

Maletín de vasos

3/8" (9,53 mm)



Composición		
MO-69308	Juego completo, de vasos 3/8" aislados con carraca y prolongador 410 x 120 x 75	1 250
MO-69308	8	30
MO-69310	10	35
MO-69312	12	35
MO-69313	13	45
MO-69314	14	45
MO-69317	17	60
MO-69319	19	70
MO-69321	21	85
MO-69322	22	90
MO-69323	23	100
MO-69513	Llave de carraca	600
MO-69523	Prolongador 130	124

Maletín de vasos

1/2" (12,7 mm)





Composición		
MO-69408	Juego completo, de vasos 1/2" aislados con carraca y prolongador 410 x 120 x 75	1 500
MO-69408	8	60
MO-69410	10	60
MO-69412	12	70
MO-69413	13	70
MO-69414	14	70
MO-69417	17	80
MO-69419	19	85
MO-69421	21	100
MO-69422	22	100
MO-69423	23	115
MO-69514	Llave de carraca	600
MO-69524	Prolongador 125	250

Otras referencias, consultar.

Accesorios

Maletín vacío con espuma.

Referencia		
MO-69503	410 x 120 x 75	250

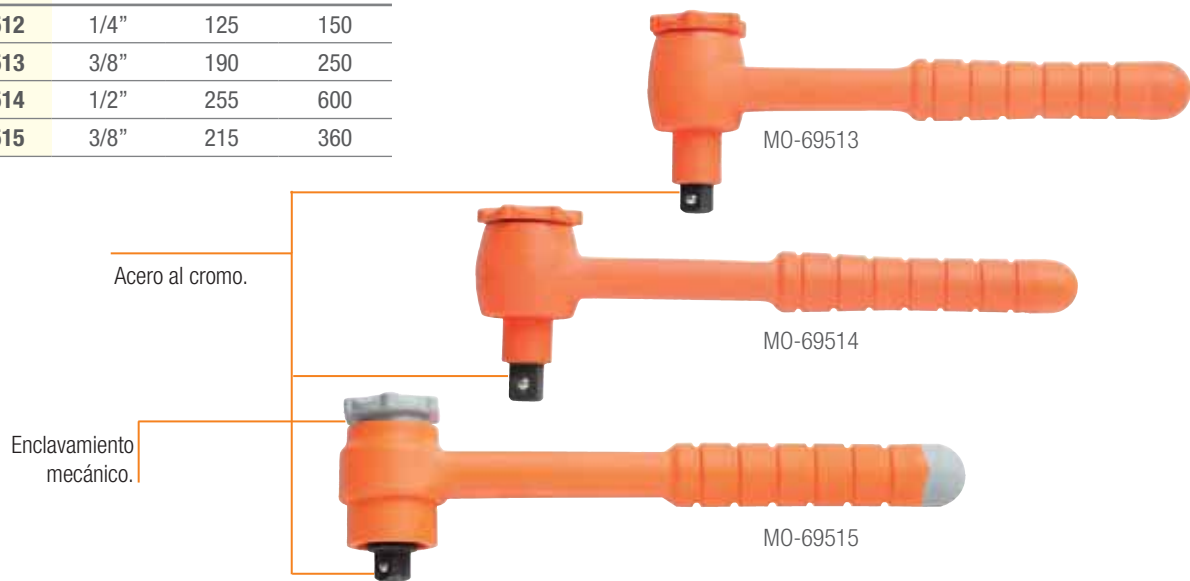
Otras referencias, consultar.



IEC 60900

Llave carraca

Referencia	mm	mm	g
MO-69512	1/4"	125	150
MO-69513	3/8"	190	250
MO-69514	1/2"	255	600
MO-69515	3/8"	215	360



Llave dinamométrica para vasos 3/8"

Referencia	mm	\vec{F}_{Nm}	g
MO-69050	330	de 8 a 50 Nm	790
MO-69051	235	de 4 a 20 Nm	500
MO-69054	290	de 8 a 50 Nm	850



MO-69050 no reversible.



Tijeras de electricista

Referencia	mm	g
MO-72100E*	132	80

* Tijeras completamente aisladas, ambidextros.



Peso



Dimensiones



Longitud total



Par de apriete

Juego de destornilladores

IEC 60900 

Referencia	KIT-03
Composición	
MO-65242	Destornillador POZIDRIV N°1
MO-65244	Destornillador POZIDRIV N°2
MO-65204	Destornillador plano punta de 3,5 x 100 mm
MO-65206	Destornillador plano punta de 5,5 x 125 mm
MO-65209	Destornillador plano punta de 8 x 175 mm



Juego de alicates

Referencia	KIT-07
Composición	
MO-66002	Alicate universal 180 mm
MO-66502	Alicate apertura múltiple 250 mm
MO-67302	Alicate pelacables 160 mm
MO-66402	Alicate boca acodada 160 mm
MO-67500	Alicate cortacables 170 mm



Juego de intervención

Referencia	KIT-04
Composición	
MO-65242	Destornillador POZIDRIV n° 1
MO-65244	Destornillador POZIDRIV n° 2
MO-65204	Destornillador plano punta de 3,5 x 100 mm
MO-65206	Destornillador plano punta de 5,5 x 125 mm
MO-65209	Destornillador plano punta de 8 x 175 mm
MO-67302	Alicate pelacables 160 mm
MO-66402	Alicate boca acodada 160 mm
MO-67500	Alicate cortacables 170 mm



Juego completo de intervención

Referencia	KIT-05
Composición	
MO-65242	Destornillador POZIDRIV N°1
MO-65244	Destornillador POZIDRIV N°2
MO-65204	Destornillador plano punta de 3,5 x 100 mm
MO-65206	Destornillador plano punta de 5,5 x 125 mm
MO-65209	Destornillador plano punta de 8 x 175 mm
MO-66002	Alicate universal 180 mm
MO-66502	Alicate apertura múltiple 250 mm
MO-67302	Alicate pelacables 160 mm
MO-66402	Alicate boca acodada 160 mm
MO-67500	Alicate cortacables 170 mm





Herramientas aisladas

Maletín

Referencia	mm	kg
M-87370*	440 x 330 x 160	1,1

* Bolsa suministrada sin herramientas.

Tela impermeable con correa para transporte.



Fondo reforzado.

Bolsa porta herramientas

Referencia	mm	kg
MO-37	400 x 300 x 200	0,6

* Bolsa suministrada sin herramientas.

Correa ajustable con refuerzo para colgar del hombro.



Tela sintética de alta resistencia.

Mochila portaherramientas

Referencia	mm	kg
MO-38	400 x 300 x 100	0,6

* Bolsa suministrada sin herramientas.

Correas largas y ajustables.



Cierre cremallera reforzado.

Dorso reforzado.

Tela sintética resistencia.

Caja para herramientas

Referencia	mm	kg
MO-39	400 x 300 x 250	0,9

* Bolsa suministrada sin herramientas.

Bandolera ajustable.



Asa acolchada.

Tela sintética alta resistencia.



Dimensiones



Peso

Maletín flexible



Referencia	 mm	 kg
M-87303*	500 x 380 x 60	1

*Maletín suministrada sin herramientas.

Material textil flexible
con correa para
transporte.



Bolsa con compartimentos


Referencia	 mm	 kg
MO-34	410 x 280 x 150	3,2

Cuero negro
con asa.

Tiene una separación abatible
formando una bandeja
portaherramientas.



Bolsa portaherramientas

Referencia	 mm	 kg
MO-36	200 x 250 x 450	4,8

Cuero flor cosido
con asa y correa
fuerte de cuero.

Separación con soporte
portaherramientas.

Fondo reforzado.





Equipo completo BT



Referencia	MO-510-03-EX *
Protección individual	
MO-186	1 pantalla facial
CG-98-C	1 sobreguantes talla: C
CG-05-B	1 guante aislante talla: B
CG-36	1 bolsa de protección
MP-42/16	1 alfombra aislante
Detector de tensión	
MS-917-EX	1 multicontrolador de baja tensión
Aislante	
MP-26-A	10 capuchones
MP-35/12	1 manta aislante
MP-4110	10 pinzas
MP-32/15	6 protectores de líneas
MP-19	5 protectores de caucho 1,5 mm
Herramientas aisladas	
MO-61001	1 cuchillo pelacables
MO-67502	1 alicate cortacables 230 mm
MO-68008/19	Juego de llaves fijas de una boca: 8 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 17 / 19 mm

* Bolsa no incluida.

continuación... MO-510-03-EX *	
Herramientas aisladas	
MO-69903	1 llave hexagonal machoacodada 3 mm
MO-69904	1 llave hexagonal machoacodada 4 mm
MO-69906	1 llave hexagonal machoacodada 6 mm
MO-751	1 metro doble
MO-69003	1 llave "francesa" ajustable 250 mm
MO-66002	1 alicate universal 180 mm
MO-66202	1 alicate boca redonda 160 mm
MO-66502	1 alicate apertura múltiple 250 mm
MO-67102	1 alicate corte diagonal 160 mm
MO-69308/23	1 llave de carraca y prolongador 130 mm y juego de dados 3/8"
MO-65205	1 destornillador plano 4 x 100
MO-65207	1 destornillador plano 6,5 x 150
MO-65209	1 destornillador plano 8 x 175
MO-65232	1 destornillador Phillips n° 1
MO-65234	1 destornillador Phillips n° 2
MO-65236	1 destornillador Phillips n° 3

* Bolsa no incluida.

La maleta, bolsa o funda deben pedirse por separado

Referencia	Descripción
MO-34	Bolsa con compartimentos (presentada más arriba), ver página 98
MP-01	Bolsa para alfombra, ver página 29

Referencia	Descripción
M-87384	Bolsa para cascos y pantallas, ver página 20
M-87386	Bolsa de electricista multi-bolsillos, ver página 30



Dimensiones



Peso

Conjunto de intervención para electricista

IEC 60900 

Referencia	MO-38510
Composición	
M-87370	maletín
CG-05-C	guante aislante talla: C
MO-11001	par de gafas de protección
AL-230-111	candado
MO-65204	Destornillador plano 3,5 x 100 mm
MO-65206	Destornillador plano 5,5 x 125 mm
MO-65209	Destornillador plano 8 x 175 mm
MO-65242	Destornillador POZIDRIV N° 1
MO-65244	Destornillador POZIDRIV N° 2
MO-66002	Alicate universal 180 mm
MO-66402	Alicate boca acodada 160 mm
MO-67302	Alicate pelacables 160 mm
MO-67500	Alicate cortacables 180 mm
MO-66502	alicate apertura múltiple



IEC 60903
ASTM D 120

GUANTES aislantes

NUEVO

GAMA
DEXTERI+

- **FORMA ERGONÓMICA**
- **TALLAS: 7 a 12**
- **BICOLOR**
- **MARCADO OPTIMIZADO**
- **BORDES ENROLLADOS**
- **TRAZABILIDAD**







Shunts y accesorios de shunts

Mini pinzas aisladas

Para conexiones provisionales en instalaciones **BT**. (armarios, cofres, etc.).

- Bronce con revestimiento aislante.
- Modelo axial: contacto en clavija roscada, tuerca o borna lisa.
- Maniobra mediante empuñadura de apriete **MO-698/8** excepto **MC-142** (llave 6 lados de 3 mm).
- Se adaptan a los terminales de cables Shunt.

Referencia	 mm	 g
MC-141	150 x 75 x 25	200
MC-142	33 x 38 x 58	130
MC-143	115 x 70 x 25	150
MC-144	23 x 75 x 150	280
MC-145	23 x 70 x 110	220
MC-146	23 x 70 x 110	230
MC-147	100 x 70 x 25	100
MC-147/1	100 x 70 x 25	100
MC-148	80 x 70 x 25	150
MC-148/1	80 x 65 x 25	100
MC-149	160 x 60 x 55	300

MC-141



Pinza para fijación sobre 6 caras 17-19 mm.

MC-142

Axial + transversal



Pinza orientable Ø 6-10 mm, plano 5 mm.

MC-143



Pinza para fijación sobre barras planas 2-25 mm de espesor.

MC-144

Axial



Pinza para fijación en extremo Ø 8-12 mm cuadrado 9-10 mm.

MC-145

Pinza para fijación cable macizo para conductores desnudos Ø 3-10 mm.



Transversal

MC-146

Pinza para fijación de cable macizo para conductores desnudos Ø 10-24 mm.



Transversal

MC-149



Pinza para fijación lateral sobre bornes o barras 20-30 mm de ancho.

MC-147



Pinza con lámina roscada M8. M10 para MC-147/1.

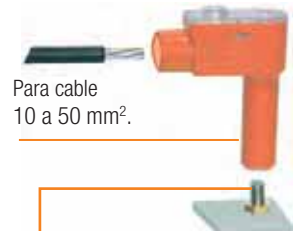
MC-148



Para shunt 200 A.

Se utiliza con una llave aislada hexagonal macho de 5 mm. Evita el uso de adaptadores roscados y asegura un contacto por atornillado directo en las tomas de shunt.

MC-148/1



Para cable 10 a 50 mm².

Pinza con terminal giratorio roscado M8.



Dimensiones



Peso

Cables de Shunt

Para trabajos con tensión en BT.

Referencia	↔	g	Secciones mm ²
MC-153/05	0,5 m	270	35
MC-153/10	1 m	570	35
MC-153/30	3 m	1 720	35
MC-153/60	6 m	3 460	35
MC-155/05	0,5 m	380	50
MC-155/10	1 m	760	50
MC-155/20	2 m	1 520	50
MC-155/30	3 m	2 280	50
MC-155/60	6 m	4 560	50
MC-155/80	8 m	6 080	50

Cable de cobre, aislado, tipo H07RN-F. I nominal: 200 A.

Capuchones aislantes en material sintético.

Terminales roscados aislados (revestidos de material sintético).

Cable de arranque con pinzas aisladas

Referencia	↔ mm	g
MC-121	60 x 25	50
MC-122	125 x 35	100
MC-123	125 x 35	100
MC-124	125 x 35	100

Unión para shunt M8.



Portafusibles 30 A para shunt.

Conexión hembra-hembra.



Conexión macho-hembra.

Portafusibles 30 A para pinzas + Clavijas tipo banana.



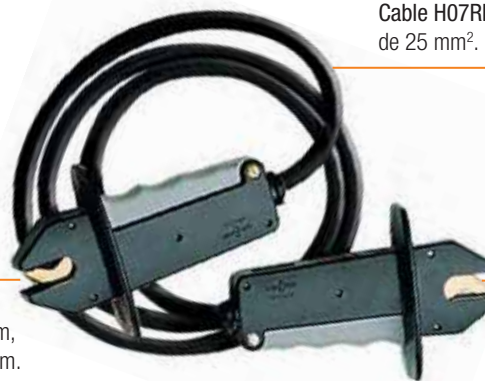
Embudo macho-hembra.

Conjuntos de pinzas aisladas

Referencia	↔	g
MC-120/15	1,5 m	850
MC-120/50	5 m	1 950
MC-120/100	10 m	4 000

Pinzas MC-120
Dimensiones: 150 x 100 x 60 mm,
peso: 0,190 kg. Capacidad 12 mm.

Cable H07RN-F
de 25 mm².






Conector para cable
8 mm. Aislamiento
nominal 1 500 V,
Icc 5 kA/1s.



Shunts y accesorios de shunts

Adaptador roscado

Referencia	 mm	 mm	 g
MC-181	50 x 13	M10	50
MC-182	50 x 10	M8	27
MC-183	50 x 17	M12	48

Conjunto 4 adaptadores por referencia.

MC-181



MC-182





MC-183



Cuerpos cilíndricos
Ø 10 mm
para fijar sobre
paneles, armario
eléctrico...
Longitud total
50 mm.

Pinzas telescópicas

Referencia	Secciones mm ²	Intensidad
MC-126	de 1,5 a 16	60 A
MC-126/1	de 10 a 70	100 A

Referencia	 mm	 g
MC-150	173 x Ø 32	185

MC-126



Toma de corriente con
perforación del aislante.

MC-150

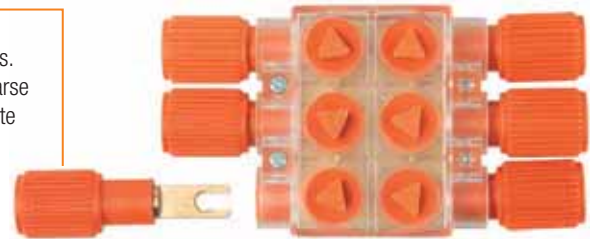


Accesorio con protector
retráctil M8.

Caja de conexión unipolar

Referencia	Descripción
MC-156	40 x 80 x 158 mm
MC-156/1	Recambio
MO-237-D	Llave triangular con mango en T

Conexiones de
horquilla extraíbles.
Pueden desmontarse
con la llave aislante
suministrada.



La caja de conexión permite conectar en cada lado 3 cables de conexión shunt de unión 2 con 2.

Caja de conexión con fusible

Referencia	Intensidad
MC-116	de 30 a 200 A

El shunt de canalización colectivo es una caja que se usa antes de sustituir o quitar un fusible para asegurarse de que el defecto que provocó el fusible fundido ha desaparecido. Esta caja se emplea con un fusible cuando la intensidad asignada (nominal) de la canalización es < 100 A y se emplea con 2 fusibles cuando dicha intensidad está comprendida entre 100 A y 200 A. También se puede usar para abrir un circuito con carga ; por ejemplo, para cambiar un accesorio dañado como una pletina.

Shunt para direcciona-
miento colectivo



Capuchones para aisladores

Para conductores y aisladores B.T.

Referencia	Descripción	mm	mm	g
MP-22	Aisladores de suspensión	150 de H	110	475
MP-23	Aisladores de amarre	210 de H	180	1 145

Goma moldeada naranja.



ST TST BT N°435

Bolsa para capuchones

Referencia	mm	g
MP-50	Ø 300 x H 400 mm	650

Gancho de suspensión acero.

Fondo y fijación de asa reforzados.



Tela fuerte impermeabilizada.

Capuchones para extremos de cables

Referencia	mm Exterior	mm Interior	Sección de cable
MP-26-A	10	6,5	6 cm de 4 a 10 mm ²
MP-26-B	15	11	10 cm de 10 a 35 mm ²
MP-26-C	20	15	12 cm de 16 a 70 mm ²
MP-26-D	25	20	12 cm de 25 a 120 mm ²
MP-26-E	35	30	12 cm Hasta 300 mm ²

Tubos aislantes cerrados, semirrígidos.



Extremo ranurado para paso de un conductor (o de piezas exteriores).

ST TST BT N°430

Perfiles de goma

Para conductores B.T.

Referencia	mm	g
MP-32/10	1 m	410
MP-32/15	1,5 m	620
MP-33	3 m	1 230

Sección Ω, espesor 3,3 mm. Para conductores de diám. máximo 16 mm.



ST TST BT N°440

Perfiles con muescas

Para infraestructuras B.T. exclusivamente (< 1 000 V).

Referencia	Descripción	g
MP-31	Protector de 5 m	600
MP-59	Pinza a encajar	180

Montaje mediante encaje de ranuras. Para conductores Ø 20-22 mm.



ST TST BT N°445



Mantas aislantes

Mantas eléctricas aislantes

Las mantas eléctricas aislantes se utilizan para proteger a los operarios contra un contacto accidental con conductores eléctricos en tensión o la derivación a tierra de los equipos o circuitos y contra los cortocircuitos en instalaciones eléctricas.

Mantas aislantes eléctricas conformes a la norma internacional IEC 61112

Según la clase 0: "trabajos en tensión – Mantas eléctricas aislantes".

La conformidad comprende las categorías especiales:

- « A » Resistencia al ácido
- « C » Resistencia a muy baja temperatura (-40°C)
- « H » Resistencia al aceite



Precauciones de empleo

Almacenaje/transporte

Almacenar y transportar las mantas eléctricas aislantes de manera que se proteja el material aislante. No utilizar o almacenar en la proximidad de fuentes de calor. No exponer a la acción directa del sol, de una luz artificial o de otras fuentes de ozono. Temperatura de almacenaje comprendida entre 10°C y 21°C.

Antes del uso

Conviene que la manta sea cortada del rollo de manera tal que los marjajes se conserven.

Verificar visualmente cada lado de la manta antes de su uso. La manta no debe presentar rasgaduras o perforaciones. Si la manta está manchada lavar con agua y jabón y secarla respetando los niveles de temperatura de utilización.

Durante el uso

Temperatura de utilización comprendida entre -40°C y +55°C. Evitar el contacto de la manta con productos químicos, disolventes o ácidos fuertes. No caminar sobre la manta aislante.

Inspección periódica

Una manta aislante no debe utilizarse sin haber sido inspeccionada o sometida a ensayo dieléctrico en los 12 meses precedentes.

ACCESORIOS VER PÁGINA 107

Pinzas y cinta.



MP-41530



MP-19-LOT

Mantas aislantes polivinilo

Modelo en rollo.

MP-35



Hoja de vinilo, flexible y transparente. Fijación con pinzas o cinta adhesiva.



MP-37

IEC 61112
Clase 0
1 000 V
1 500 V

Referencia	Clase	Tensión 	Tensión 	 m	 mm	 kg
MP-35	0	< 1 000 V	< 1 500 V	1,3 x 25	0,3	12
MP-35/12	0	< 1 000 V	< 1 500 V	1,3 x 12,5	0,3	6
MP-37	0	< 1 000 V	-	0,09 x 25	0,3	0,8

Mantas aislantes elastómero naranja

Modelo en rollo.

Referencia	Clase	Tensión 	Tensión 	 m	 mm	 kg
MP-220	0	< 1 000 V	< 1 500 V	1 x 1	1	1,5
MP-220/1	0	< 1 000 V	< 1 500 V	1 x 10	1	15



Mantas aislantes polivinilo reforzado

Modelo individual.

Referencia	Clase	Tensión 	Tensión 	 mm	 mm	 g
MP-123	0	< 1 000 V	< 1 500 V	360 x 660	0,5	150
MP-123/1	0	< 1 000 V	< 1 500 V	500 x 900	0,5	290
MP-123/2	0	< 1 000 V	< 1 500 V	800 x 1 200	0,5	600

Hoja de vinilo, flexible y transparente, reforzada con entramado.






Unión mediante velcro.



Mantas aislantes y accesorios

Mantas aislantes
BT/MT




Para instalaciones **B.T.** exclusivamente (< 1 000 V).

Referencia	Descripción	 m	 mm	 kg
MP-40	En rollo	1,3 x 25	0,8	24

Acuerdo con la especificación EDF **ST HTA 50D**.

Hoja de vinilo, flexible y transparente.
Fijación con pinzas de madera
MP-39, MP-4110, MP-41530
o cinta adhesiva.

Pinzas para fijación
de mantas aislantes

Referencia	 mm	 g	
MP-4110	160	60	1
MP-41530	65	10	12

Pinza de plástico
aislada con muelle.



MP-4110

ST TST BT N°415



Pinza aislada
bimaterial.



MP-41530

Cinta aislante

Cinta aislante adhesiva autoextinguible
alta resistencia dieléctrica.

Referencia	 m	
MP-19-LOT	0,015 x 10	Lote de 10* rollos variado



* Marrón, amarillo, rojo, naranja, azul, blanco, negro, verde,
verde/amarillo y gris.



IEC EN 60454

Cinta adhesiva

Cinta en tela polietileno con revestimiento de
adhesivo en goma. Resistencia dieléctrica.

Referencia	 m	
MP-19/1	0,05 x 50	Rojo

Protección por obstáculo o alejamiento ver
capítulo **Enclavamiento - Señalización**.



IEC EN 60454

 Dimensiones  Espesor  Peso

 Longitud total  Embalaje

Identificador de cables con tensión

El **MX-400** se compone de un modulador **A** y de un receptor **B**.


El **MX-400** es un identificador de cables especialmente concebido para identificar rápidamente los cables de redes subterráneas o de redes aéreas aisladas. Además, también identifica las fases. Este identificador se utiliza con tensión en cualquier tipo de red de distribución de energía con tensiones nominales comprendidas entre 230 y 400 voltios.

Tensión de uso: 230/400 V +/- 10%.



Frecuencia: 50 Hz +/- 10%.

Temperatura de uso: -10° a +55°C.

Temperatura de almacenamiento: -20° a +70°C.

Modulador clase II. 

El **modulador** es un sistema electrónico de potencia que toma impulsos de corriente de 10 milisegundos a una frecuencia de 1 hercio. Límite de corriente por fusible HPC 100 kA tipo aM 10 A.

Referencia	 mm	 kg
MX-400	510 x 465 x 216	10,6

Suministrado completo en maleta de plástico ABS con 2 cables de conexión y 1 pinza amperimétrica.

Cables de conexión H07RNF a la red eléctrica. (6 mm² y 3 m de longitud).

La conexión se realiza entre fases, para la identificación de cable, o entre fase y neutro, en caso de una identificación de fase. Después de la conexión, el aparato está encendido, como indican dos diodos 230 y 400 voltios.



La identificación de la fase se lleva a cabo con una **pinza amperimétrica** conectada al receptor que se colocará alrededor de la fase que se desee identificar. Cuando la pinza detecta los impulsos tomados por el modulador, el receptor emite una señal luminosa que será confirmada al cabo de tres segundos por una señal acústica.



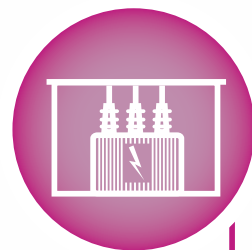
El **receptor** está equipado con dos sensores que detectan el paso de los impulsos tomados por el modulador. Cuando recibe dichos impulsos, el aparato emite una señal luminosa que será confirmada al cabo de tres segundos por una señal acústica. Alimentación del receptor con pila de 9 voltios (litio tipo 6LR61). 15 niveles de ajuste de la sensibilidad de los sensores. Permite ajustar fácilmente la detección y por consiguiente, la precisión de la identificación.



Accesorios

Referencia	Descripción
MX-400/1	Modulador + receptor
MX-400/6	Receptor
MX-400/7	Pinza amperimétrica
MC-1421	Pinza de conexión

Equipos para subestaciones M.T.



Señalización de subestación **110**

Equipos de intervención **111**

Equipos de detección y de puesta a tierra para subestación con conductores desnudos **112**

Equipos de detección y de puesta a tierra para subestaciones con bornas capacitivas **122**

Equipos complementarios de seguridad **123**



Equipos de seguridad mantenga al día la conformidad de sus subestaciones

Señalización específica y normativa

La norma recomienda el uso de la siguiente señalización en las subestaciones:

- una placa de subestación,
- dos placas (interior y exterior) con los auxilios a practicar en caso de electrocución,
- una placa recordatorio de las normas de intervención.

Los kits diseñados por CATU incluyen todos los carteles para la puesta en conformidad de sus subestaciones.



Equipos de intervención

La norma recomienda el siguiente equipamiento de servicio:

- Una banqueta aislante o una alfombra aislante.
- Una pértiga de rescate.
- Un par de guantes aislantes adecuados a la tensión de la subestación.
- Un detector de tensión (ver información más abajo).
- Un equipo de puesta a tierra y cortocircuito (ver información más abajo).
- Un cofre para guantes.
- Un soporte porta-fusibles.

CATU dispone de Kits con estos elementos para simplificar su elección y poner sus instalaciones en conformidad. Este equipamiento puede incluir el detector de tensión adecuado.





CE

Conjunto de intervención

Referencia	Descripción
KIT-01	Conjunto de intervención con banqueta aislante 24 kV
KIT-02	Conjunto de intervención con banqueta aislante 40 kV
KIT-10	Conjunto de intervención con alfombra aislante, entregado con un tubo de protección de P.V.C.

Referencia				Descripción	Características	 mm
KIT-01	KIT-02	KIT-10	Composición			
•	—	•	CG-3-10-NR	Guantes aislantes Clase 3	26 500 V max	Talla 10
—	•	—	CG-4-10-NR	Guantes aislantes Clase 4	36 000 V max	Talla 10
•	•	•	CG-35/2 *	Caja para guantes aislantes	—	60 x 210 x 460
•	•	•	CI-23 *	Portafusibles	Ø maxi 85 mm	90 x 240 x 260
•	•	•	CS-45 **	Pértigas de salvamento	45 000 V max	Long. 1,65 m
•	•	•	CI-06-D	Soportes murales	Para pértiga CS-45	—
•	—	—	CT-7-25/1	Banqueta aislante	24 000 V max	500 x 500 x 220
—	•	—	CT-7-40/1	Banqueta aislante	40 000 V max	500 x 500 x 220
—	—	•	MP-42/16	Alfombra aislante	Clase 3 - 26,5 kV	0,6 x 1 m
—	—	•	MP-20	Tubo para almacenamiento de alfombra	—	Ø 210 x 10 mm

* Suministrada con fijación.

** Suministrada con soportes murales CI-06-D.



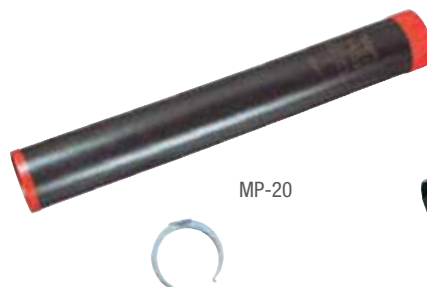
CG-35/2



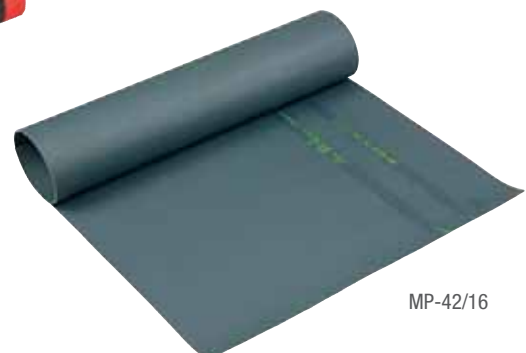
CI-23



CI-06-D

CT-7-25/1
CT-7-40/1CG-3-10-NR
CG-4-10-NR

MP-20



MP-42/16



El equipo del **KIT-01** debe completarse con un detector de tensión adecuado ver páginas 113 y 128.



Dimensiones

Detectores electrónicos de tensión para uso interior-exterior “serie compacta”

IEC 61243-1



Tecnología de “cabeza capacitiva”.

Compacto y liviano, funciona en un amplio rango de tensión (10/36 kV).

Control de funcionamiento

Mediante presión sobre el botón TEST:

- iluminación parpadeante del diodo electroluminescente **ROJO**,
- activación de la señal sonora (potencia > 60 dB (A) / 2 m).

Al soltar el botón TEST:

- iluminación temporizada de un diodo electroluminescente **VERDE**.

Si se mantiene iluminado, este diodo indica el buen estado de la alimentación.

Características

- Umbral preciso y estable.
- Elevada resistencia al medio ambiente (impactos, vibraciones, humedad).
- Resistencia a la temperatura: Clase **N IEC-61243-1**, utilización:
-25/+55 °C. Utilización en redes de 50 y 60 Hz.



Detector de tensión IEC

Detector de tensión conforme a la **IEC-61243-1**.

CC-765 es un verificador de ausencia de tensión electrónica. Elevada resistencia al medio ambiente: impacto, vibración, humedad. Pértiga aislante recomendada: **CE-4-21-C** o **CE-4-21-K**.

Referencia	Característica	~	mm	g
CC-765-55/20-(*)	Detector con estuche	5.5/20 kV	Ø 59 x 270	350
CC-765-3/10-(*)	Detector con estuche	3/10 kV	Ø 59 x 270	350
CC-765-10/36-(*)	Detector con estuche	10/36 kV	Ø 59 x 270	350
CC-765-10/30-(*)	Detector con estuche	10/30 kV	Ø 59 x 270	350

(*) Indique el tipo de fijación al hacer el pedido: C o K.
Para otros rangos de tensión: consultarnos.

Los electrodos de contacto se montan en la carcasa mediante un simple atornillado, fácilmente intercambiables.



CC-765-10/36-K

Presencia de tensión indicada por:

- un diodo **ROJO** (elevada luminosidad: más de 20 m en iluminación directa),
- una señal sonora cadenciada

Pértiga aislante IEC para V.A.T. y puesta a tierra

Pértiga conforme a la norma **IEC 61235**.

Referencia	~	↔
CE-4-21-*	90 kV	2 m

* Indique el tipo de fijación al hacer el pedido: C o K.

Pértiga telescópica.

Guardamanos.



CE-4-21-C

C-18-311
CE

Detectores de tensión utilización interior

Dispositivo incorporado de control de funcionamiento por generador piezo-eléctrico.
Señalización mediante LED **NARANJA** parpadeantes.

Referencia	~	↔ plegado	↔	g
CL-4-10/30-M *	10-30 kV	—	1,35 m	1 000
CL-4-10/30-2 **	10-30 kV	0,85 m	1,26 m	950

* Suministrada con soportes de pared CI-06-D.

** Suministrada en funda impermeable con bandolera de transporte.



Ø exterior 58,5 mm
Compatible con
dispositivo pasa-pértiga



El electrodo de contacto es pivotante lo que permite un acoplamiento perfecto con el cable.

Carcasa robusta construida en material termoplástico moldeado que le da una excelente protección contra los choques y contra la iluminación incidente.

Modelo telescópico.
Versión compacta.

Modelo fijo.

CL-4-10/30-M

CL-4-10/30-2

Detectores de tensión, “serie compacta” Uso interior

Este aparato está concebido para facilitar su transporte.
Presencia de tensión indicada mediante LED **NARANJA** parpadeantes.
Lleva diodos electroluminiscentes y autochequeo piezoeléctrico.

Referencia	~	↔ plegado	↔	g
CL-2-5/36-2	5-36 kV	0,33 m	0,9 m	400
CL-2-10/30-2	10-30 kV	0,33 m	0,9 m	400

Para otros modelos fijos o telescópicos, consúltenos.
Suministrado con su estuche.



Modelo telescópico.

Electrodo de contacto.



Dimensiones



Peso



Longitud total

Controladores bipolares luminosos para uso interior

El **DETEX CL-8-36** señala la diferencia de potencial mediante diodos electroluminescentes y permite, además, evaluar el grado de la tensión verificada haciendo la discriminación de la tensión residual inductiva por la presencia de líneas cercanas o de circuitos bajo tensión y provenientes directamente de una fuente de MT.

- Luminosidad elevada.
- Distancia máxima de utilización: 2,25 m (utilizando alargadores de antena).
- Verificación de funcionamiento: mediante verificador **CL-1-06**.

Referencia		antena		kg
		montada	desmontada	
CL-8-36	2 a 36 kV	1,25 m	0,62 m	1,1
CL-8-36/1 *	2 a 36 kV	1,25 m	0,62 m	1,3

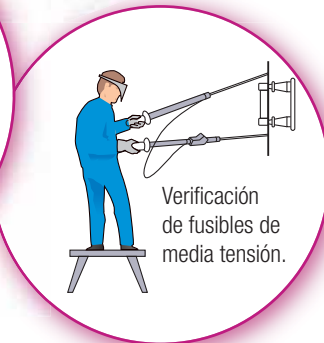
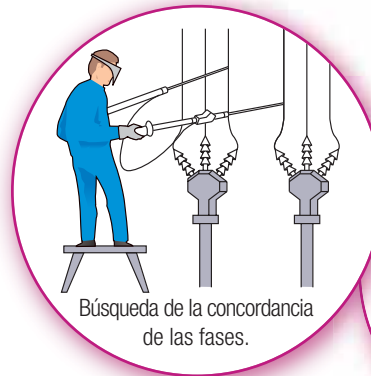
* idem CL-8-36 con 2 alargadores de antena 0,550 m, cable de 2,87 m. Suministrados en caja de plástico.

Accesorios

Referencia	Descripción
C-92-20	Antena de repuesto 0,550 m
CL-8-05	Prolongador de antena 0,550 m

2 elementos de 1,25 m para antenas intercambiables, unidos mediante cable flexible de alto aislamiento.

Material aislante de alta calidad dieléctrica.



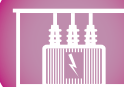
Verificador piezoeléctrico

Para la verificación obligatoria de los controladores antes y después de cada uso.

Referencia	Característica		mm	g
CL-1-06	Piezoeléctrico suministrado con estuche y cable	Ajustable 10, 20, 30 kV	190 x 32 x 65	320






A la diferencia de los detectores de tensión unipolares, los controladores bipolares pueden constatar las diferencias de potencial existentes entre dos puntos cualesquiera de una instalación. Especialmente diseñados para la búsqueda de conductores de la misma fase, pueden igualmente ser empleados para operaciones de detección bipolar y de verificación de fusibles de MT.

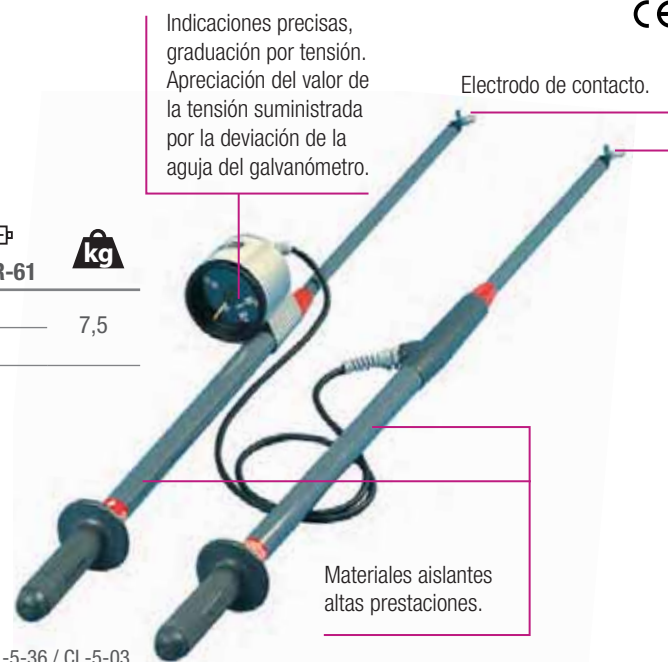


Controladores e indicador de tensión

Controladores bipolares con galvanómetro para uso interior y exterior

Prueba de funcionamiento integrada.
Constituido por dos elementos unidos mediante cable flexible de 1,30 m de alto aislamiento.
Empuñaduras desmontables.
Cofre metálico: 0,40 x 0,25 x 0,85 m.

Referencia	Graduaciones pantalla (kV)		 tipo 6 LR-61	
CL-5-36	5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 33 - 36	6 - 36 kV	9 V	7,5
CL-5-03	0,750 - 1 - 1,25 - 1,5 - 3	0,75 - 3 kV	9 V	



Indicador luminoso permanente de tensión

Indicador luminoso 5 a 75 kV - Articulado.
Redondos Ø 5-20 mm y planos 1-20 mm.




Referencia	
CL-40010	Embalaje en caja de cartón de 3 unidades

Indicador luminoso con 7 diodos electroluminiscentes.



Detector de ausencia de tensión bipolar para corriente continua

La presencia de tensión se indica por:
- Encendido de 6 LED rojos + 1 LED azul de polaridad
- Activación de una señal acústica (60 dBA/m²)
Detector de ausencia de tensión continua de 100 a 30 000 V
Dispositivo de control de buen funcionamiento integrado que verifica todas las funciones del detector.
Entregado en maletín de plástico

Referencia			 tipo 6 LR-61	
CL6-100-30000	100-30 000 V	1,6 m	9 V	1,5



Equipos IEC de puesta a tierra y en cortocircuito para puntos fijos

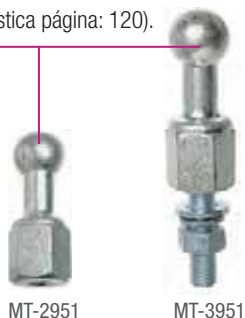
Referencia	Icc (kA/1 s)	Puntos fijos (mm)	Tipo de pinza de CC y tomo de tierra	Conjunto de unión
MT-1910	20	Ø 20 mm serie MT-2951	3 pinzas MT-1911-E 1 MT-1911	3 cables 95 mm ² 1 cable de tierra 35 mm ²
MT-1920	30	Ø 25 mm serie MT-3951	3 pinzas MT-1921-E 1 MT-1921	3 cables 150 mm ² 1 cable de tierra 50 mm ²

Equipos suministrado en maletín.

Accesorios para fijación mural

Referencia	Descripción
MT-890	Soporte para 3 pinzas
MT-891	Soporte para torno
MT-893	Tensor de cables
MT-895	Bobina fija para cable
CI-10-D	Soportes para pértigas
M-78665	Maletín de plástico para MT-1910 o MT-1920

Puntos fijos (característica página: 120).



MT-2951

MT-3951


Maletín de plástico.



M-78665

Pinzas para instalaciones

Para puntos fijos en "T" o esféricos para conductores redondos.

Referencia	Características	Icc (kA/1 s)	
MT-1911-E	Pinzas para: - puntos fijos en "T" MT-1951... - puntos fijos esféricos Ø 20 mm MT-2951... - conductores redondos Ø 8 a 18 mm	20	580
MT-1921-E	Pinzas para: - puntos fijos en "T" MT-1951... - puntos fijos esféricos Ø 25 mm MT-3951... - conductores redondos Ø 10 a 25 mm	30	690
MT-1911	Características idénticas que para MT-1911-E, con empuñadura	20	—
MT-1921	Características idénticas que para MT-1921-E, con empuñadura	30	—
M-9573	Empuñadura sola terminal C	—	—

Suministrado con tornillería M 12.

IEC 61230



3 puntos fijos.

3 pinzas de contacto.



3 cables de cobre extraflexibles con funda de silicona IEC, L = 1,5 m.

CF-5-40-E

Pértiga aconsejada (vendida por separado).

1 racor de trifurcación al cable de tierra (de cobre extraflexible, con funda de silicona IEC), L = 2,5 m.

Torno de tierra.


MT-1911-E
MT-1921-E

MT-1911
MT-1921



Para conductores desnudos

IEC 61230



Referencia	Icc (kA/1 s)	Conductores (mm)	Tipo de pinza de CC y tornillo de tierra	Conjunto de unión
MT-5805	20	<ul style="list-style-type: none"> Ø 5-35 16-40 5-40 	3 pinzas MT-815-C 1 MT-840/1	3 cables 95 mm ² 1 cable de tierra 35 mm ²
MT-8408	12,5	<ul style="list-style-type: none"> Ø 18-33 — — 	3 pinzas MT-814/3 1 MT-840/1	3 cables 70 mm ² 1 cable de tierra 35 mm ²
MT-9801	10	<ul style="list-style-type: none"> Ø 5-16 0-16 Ø 5-28 	3 pinzas MT-817-C 3 pinzas MT-814/2 1 MT-840/1	3 cables 50 mm ² 1 cable de tierra 25 mm ²

Equipos suministrados en maletín.
Características de las pinzas: ver página 118.

Accesorios para fijación en la pared

Referencia	Descripción
MT-890	Soporte para 3 pinzas
MT-891	Soporte para tornillo
MT-893	Tensor de cables
MT-895	Bobina fija para cable
CI-06-D	Soportes para pértigas



Tornillo de tierra.

Cable de tierra (de cobre extraflexible, con funda de silicona IEC), L = 2,5 m.

MT-5805

1 racor de trifurcación.

Pinzas de contacto.

3 cables de cobre extraflexibles con funda de silicona IEC, L = 1,5 m.

Pértiga aconsejada (vendida por separado).

CE-4-21-C

M-78665

Maletín de plástico.

Pinzas NORMAGRIF™ para colocar directamente en conductores desnudos

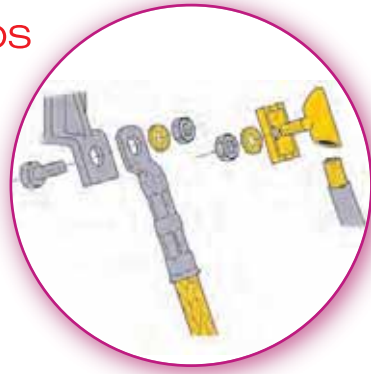
Conexión del cable

Sección plana con agujero Ø 12,5 mm para el paso de:

- un cable con terminal fijado con tornillo y tuerca,
- un cable redondo desnudo fijado en un conector **T0-08**.

Material

Aleación de aluminio salvo en **MT-814/2** y **MT-814/3**:
bronce cuproaluminio.



Pértigas recomendadas:

CE-4-21-C / CF-5-90-E / MG-115-S.

Referencia	Icc (kA/1 s)	mm	conductor Ø mm	g
MT-811-C	21	35 x 77 x 157	● Ø 5-16	330
MT-812-C	21	35 x 79 x 143	● Ø 5-16 ■ 0-16	320
MT-813-C	21	35 x 79 x 169	■ 40 x 16	330
MT-814/2	14,5	85 x 56 x 192	● Ø 5-28	660
MT-817-C	21	30 x 90 x 140	● Ø 5-16 ■ 40 x 16	330
MT-814/3	14,5	85 x 56 x 195	● Ø 18-33	620
MT-818-C	14,5	37 x 85 x 155	● Ø 10-32	440
MT-815-C	30	44 x 100 x 180	● Ø 5-35	650
MT-815-E	30	44 x 100 x 180	■ 16-40	650
MT-815-S	30	44 x 100 x 180	■ 5-40	650



Terminal hexagonal hembra (sistema de frenado circunferencial con bola que impide el giro de la pinza).



Terminal bayoneta.



Terminal para pértiga de gancho.



MT-811-C



MT-812-C



MT-813-C



MT-814/2
MT-814/3



MT-815-C



MT-817-C



MT-818-C

Tornos de tierra

Tornos de bronce cuproaluminio.

Conexión del cable de tierra mediante conector, terminal, sistema TO...

Referencia	Icc (kA/1 s)	mm	Conexión	mm	g
MT-840	20	40 x 73 x 135	conector T0-08 35 mm²	● Ø 6 -25 ■ 0 - 25	480
MT-840/1	20	40 x 73 x 135	Perforación Ø 12,5 mm	● Ø 6 -25 ■ 0 - 25	480
MT-841	30	40 x 73 x 135	conector Fontenay ≤ 50 mm²	● Ø 6 -25 ■ 0 - 30	480



MT-840



MT-840/1



MT-841



Equipos para puesta a tierra y cortocircuito NORMAGRIF™ estándar (conductores desnudos)

Conjunto de unión MT-40

Cortocircuito: trenzas extraflexibles con cubierta de vinilo 40 mm², L = 0,75 m.

Tierra : cable cobre extraflexible con cubierta de vinilo 40 mm², L = 2 m.

Conjunto de unión MT-70 / MT-70/1

Cortocircuito: trenzas extraflexibles con cubierta de vinilo 70 mm², L = 1,20 m.

Tierra: cable cobre extraflexible con cubierta de vinilo 35 mm², L = 2 m.

Referencia	Icc (kA/1 s)	Pértigas	Tipo de pinza de CC y tornillo de tierra	Conjunto de unión	kg
MT-4804	10	MT-830-P	3 pinzas MT-814/2 1 MT-840	MT-40	10
MT-9804	10	MT-830-P	3 pinzas MT-812-C 3 pinzas MT-813-C 3 pinzas MT-814/2 1 MT-840	MT-40	12
MT-8407	IEC-61230 14,5	M-95415 *	3 pinzas MT-814/2-C 1 MT-840/1	MT-70/1	13
MT-8407/1	IEC-61230 14,5	M-95415 *	3 pinzas MT-814/3-C 1 MT-840/1	MT-70/1	13
MT-8807	14,5	M-95415 *	3 pinzas MT-818-C 1 MT-840/1	MT-70/1	12
M-78691			Maletín de plástico		

Equipos suministrados en maletín.

* Puede usarse en subestaciones cerradas con seccionadores de tierra internos.
Otros casos: usar pértiga MT-830-P.



MT-9804

Equipos para puesta a tierra y cortocircuito NORMAFIX™ para colocar en puntos fijos estándar

Referencia	Icc (kA/1 s)	Pértigas	Tipo de pinza de CC y tornillo de tierra	Conjunto de unión	kg
MT-904-C	10	MT-830-P	3 pinzas MT-911-C 1 MT-940	MT-40	5,25

Accesorios

Referencia	Descripción
MT-940	Con conector TO-08 para cable 25 mm ²
MT-940/01	Con conector TO-10 para cable 40 mm ²
MT-940/02	Con conector TO-14 para cable 70 mm ²
MT-961/1	Borna roscada para fijación en vástago roscado M 12 x 20
MT-961/2	Borna roscada para fijación en vástago roscado M 12 x 35



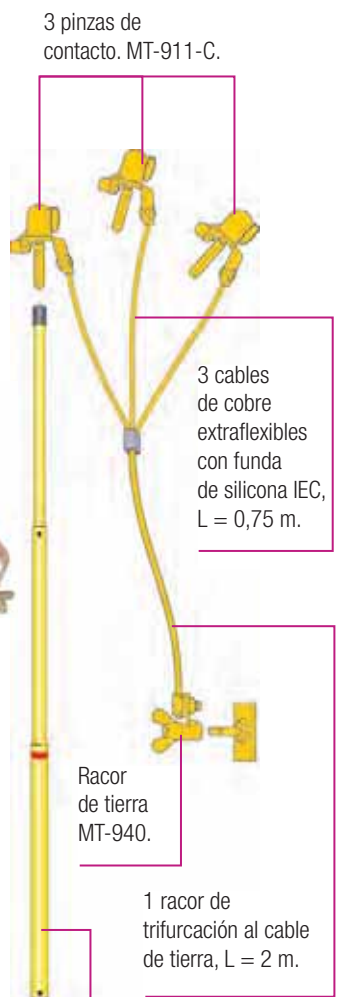
Bolso impermeable.



MT-940

MT-961

Pértiga aislante
telescópica, 3 tramos.



Racor
de tierra
MT-940.

1 racor de
trifurcación al cable
de tierra, L = 2 m.



Dimensiones



Diámetro



Peso



Capacidad de apriete

Pinzas NORMAFIX™ para colocar en puntos fijos permanentes

La puesta a tierra y en cortocircuito mediante puntos fijos instalados de manera permanente en los conductores presenta, entre otras, las ventajas siguientes:

- uso de un mismo equipo de puesta a tierra y en cortocircuito con conductores de cualquier forma, sección y en cualquier configuración,
- acceso desde ángulos variables,
- eliminación de los riesgos de error: las ubicaciones de la puesta a tierra se visualizan con facilidad.

Referencia	Icc (kA/1 s)	Dimensión cabeza esférica Ø	Modo de fijación	Función para	g
MT-951/1	10	18 mm	Vástago: M 10 - L = 25 mm	Conductores planos	90
MT-951/2			Vástago: M 10 - L = 35 mm		100
MT-951/3			Vástago: M 10 - L = 45 mm		107
MT-952/1			Vástago: M 10 - L = 25 mm		110
MT-952/2			Vástago: M 10 - L = 35 mm		120
MT-952/3			Vástago: M 10 - L = 45 mm		130
MT-953/08			Ø 6-8	Conductores redondos	130
MT-953/12			Ø 10-12		185
MT-955/08			Ø 6-8		150
MT-955/12			Ø 10-12		200
MT-956	20	20 mm	Perforación de Ø 12,5 mm	Terminal de conexión	75
MT-2951			Perforación con hilo: M 12	-	130
MT-2951/1			Vástago: M 12 - L = 35 mm		180
MT-2951/2			Vástago: M 12 - L = 45 mm		200
MT-2950/35			Vástago: M 12 - L = 35 mm		247
MT-3951			Perforación con hilo: M 12	-	240
MT-3952			Perforación con hilo: M 16		240
MT-3951/1			Vástago: M 12 - L = 45 mm		300
MT-3952/1			Vástago: M 16 - L = 45 mm		350
MT-3950/35			Vástago: M 12 - L = 35 mm		300



MT-951



MT-952



MT-953...



MT-955...



MT-956


MT-2951
MT-3951
MT-3952

MT-2950/35
MT-3950/35

MT-2951/1
MT-2951/2
MT-3951/1
MT-3952/1

Puntos fijos con perfil "T" para conductores planos

Para usar con pinzas mixtas tipo MT-1911 y MT-1921.

Referencia	Icc (kA/1 s)	Modo de fijación	g
MT-1951/10	20	Vástago: M 10 - L = 35 mm	125
MT-1951/12	20	Vástago: M 12 - L = 35 mm	125

Pinzas

Referencia	Icc (kA/1 s)	Modo de fijación	g
MT-920-E	20	Para puntos fijos Ø 20 mm	350
MT-925-E	20	Para puntos fijos Ø 25 mm	400


MT-1951/10
MT-1951/12


MT-920-E



Puestas a tierra y en cortocircuito

Pértigas telescópicas, reforzadas IEC

Para equipos de puesta a tierra y en cortocircuito de subestaciones.
Uso con o sin lluvia.

Referencia	~	Ø mm	↔ retractado	↔	kg
CE-4-21-(*)	90 kV	41/32	1,15 m	2 m	1,5
CM-7-10-A	Larguero*	36	—	1 m	1
CE-75-(*)	75 kV	41/32	1,15 m	2 m	1,2

(*) Precisar el tipo de terminal: "C" o "K".
Suministrada con soportes de pared CI-10-D.
* Para CE-4-21.

IEC-61235



Tramo superior
naranja de fibra de
vidrio y resina epoxi
sobre espuma de
poliuretano Ø 32 mm.

Campanas aislantes
en policarbonato
Ø 100 mm y altura
90 mm resistentes
a los choques.

Provista
de pulsador
de bloqueo.

Compuesta de
dos tramos de
tubo de fibra
de vidrio y resina
epoxi, uno de
los cuales se
introduce en el
interior del otro.

Tubo cilindrico de
Ø 36 mm de
fibra de vidrio
con resina epoxy
sobre espuma de
poliuretano.

Tubo de fibra de
vidrio epoxidica
sobre espuma
de poliuretano
Ø 41 mm de
color amarillo.

CE-4-21-C

CE-75-C

CF-5

Pértigas con campanas

Para equipos de puesta a tierra y en cortocircuito de subestaciones.
Uso con o sin lluvia.

Referencia	~	Ø mm	↔	kg
CF-5-40-(*)	40 kV	36	1,50 m	1,55
CF-5-90-(*)	90 kV	36	2 m	1,55

(*) Precisar el tipo de terminal: C, K o E.

Mangos aislantes

Para pértigas telescópicas M.T.

Referencia	~	↔	g
CE-3-24-C	20 kV	Longitud aislante = 0,52 Long. total = 0,80 Longitud replegada = 0,56	370

Fabricada
en fibra de vidrio, con
resina epoxy sobre
goma espuma.

CM-7-10-A

CF-3

CE-3-24-C



Peso



Diámetro

↔ Longitud total

Detectores e indicadores de tensión



CE



Controlador de tensión para bornas capacitivas M.T.

Para verificación de la ausencia de tensión sobre las bornas capacitivas M.T. (10 - 36 kV). Palpador en forma de "dedo" acodado que permite sacar y volver a colocar los capuchones aislantes de las bornas.
Aviso mediante señal sonora y luminosa intermitente.
Control de funcionamiento mediante pulsador "TEST" incorporado en el aparato.
Estado de alerta permanente: alimentación por 4 pilas de 1,5 V, tipo R-6, con una duración superior a un año.
Fijación sobre pértiga aislante mediante terminal universal K.




Referencia	Descripción		
CC-151-K	El controlador se suministra en estuche rígido junto con las pilas 70 x 100 x 165 mm	4 x tipo LR-6	700
CC-45-K	Pértiga telescópica aislante 45 kV	4 x tipo LR-6	600

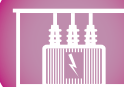
Dispositivo pasa-pértiga

Material plástico moldeado. Se coloca desde el exterior con tres tornillos fijados en una abrazadera de acero.



Ø de paso: 60 mm.

Referencia	
CI-70	140



Equipos complementarios de seguridad

Gancho de salvamento




Referencia	Descripción	 mm	 g
CS-01-C	Gancho con terminal C	345 x 335	350

Suministrado con tornillo de fijación para madera.

Adaptable en todas las
pértigas con terminal C.

Pértigas de
maniobra y salvamento

Materia compuesta de fibra de vidrio y resina de poliéster de color blanco.

Referencia			
CM-45	45 kV	1,50 m	7 500
CS-45 *	45 kV	1,65 m	1 000
CM-90	90 kV	1,85 m	800
CS-90 *	90 kV	2,05 m	1 100
CM-225	225 kV	2,25 m	850
CS-225 *	225 kV	2,45 m	1 350

* Suministrada con soportes para pared.

Pértiga
de salvamento.

Pértiga de maniobra.

CM-45

CS-45

Soportes murales para pértigas

Plástico semirrígido.

Referencia	Soporte superior  mm	Soporte inferior  mm
CI-06-D	28-30	36 max.
CI-08	16-20	36 max.
CI-10-D	32-36	58 max.
CI-12-D	28-30	58 max.



Suministrado con tornillo de fijación para madera.

Soporte superior

Soporte inferior

Linternas de seguridad

Utilizables en el marco de la NF C 13-100.

Referencia	Descripción	 mm	
CD-122	Encendido al interrumpirse la tensión de red Presencia de tensión de red indicado por LED 2 interruptores 5 posiciones (foco fijo o intermitente, vigilancia fija o intermitente Paro). Alimentación por batería NiCd. Autonomía 3 horas, recargable en toma 230 V. IP40 clase II. Suministrado sin soporte	240 x 120 x 128	1,8
CD-124	Entregado con soporte mural Autonomía 1 h (12 W) 2h (6W) Recargable en toma 230 V 50/60 Hz	100 x 190 x 220	1,9



CD-124

3 posiciones:
OFF, 6 W, 12 W.

2 bombillas:
6 W/12 W.



CD-122

Bombilla halógena:
5,5 W.



Peso

 Longitud total



Diámetro



Dimensiones

Conjunto mural de salvamento

Conjunto en material termoformado.

Referencia	Descripción	~	mm	kg
CZ-54-E	Placa de señalización en español	24 kV	840 x 754 x 270	26
CZ-55-E	Placa de señalización en español	36 kV	840 x 754 x 270	26

Cortacables con mangos aislantes (cuchillas de acero forjado, apertura máxima: 30 mm).

Botas aislantes contra la tensión de paso.

Detector de tensión (en el extremo de la pértiga y al lado del gancho de salvamento). Contacto mediante antena flexible.

Instrucciones detalladas de primeros auxilios.

Guantes aislantes de alta tensión y frasco de talco.

Cerrado

Abierto

Kit de montaje en pared.

Banqueta aislante.

Pértiga telescópica aislante.



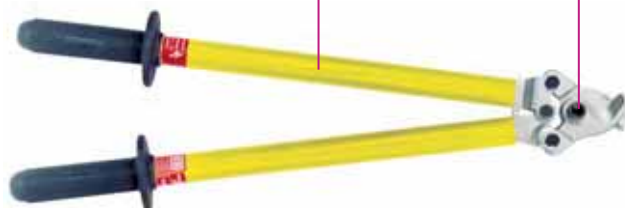
En caso de accidente eléctrico es primordial la rapidez de intervención ; unos segundos pueden decidir la vida o la muerte de la persona accidentada. Nuestros conjuntos de salvamento están concebidos para disponer inmediatamente de todo el material necesario para los primeros auxilios.

Cizalla aislante

Referencia	↔	kg
CZ-60	0,630 m	2,2

Mangos aislantes (aislamiento nominal 25 kV).

Cables Ø maxi : 26 mm. Sección ≈ 150 mm².





Maletín de salvamento

La maleta estuvo concebida para facilitar su transporte a bordo de un vehículo en intervenciones de instalaciones eléctricas.

Robusta y compacta "monobloc rotomoldeado", su principal virtud radica en la facilidad y rapidez de operación de los elementos que la componen: Tensión máxima de uso: 25 kV o 36 kV.

Referencia	Instrucciones en español	~	 mm	 kg
CZ-53 E	Para primeros auxilios	25 kV	710 x 570 x 240	21
CZ-53 E/2	Para primeros auxilios	36 kV	710 x 570 x 240	21



Dimensiones



Peso



Longitud total



Servicios



Acreditación N°1-0897
Alcance disponible en
www.cofrac.fr



Asistencia
técnica



Mantenimiento
y
verificación



Capacitación



Laboratorio
de pruebas



Fabricación
especial

Servicio Post-Venta

xavier.lebec@catuelec.com

tel.: +33 01 42 31 46 85 - fax : +33 01 42 31 46 45

latif.ozmen@catuelec.com

tel.: +33 01 42 31 46 86 - fax : +33 01 42 31 46 45

Asistencia Técnica

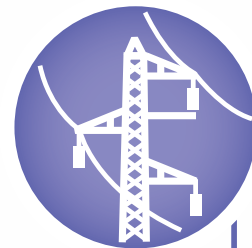
corinne.peigne@catuelec.com

tel.: +33 01 42 31 46 24 - fax : +33 01 42 31 46 34

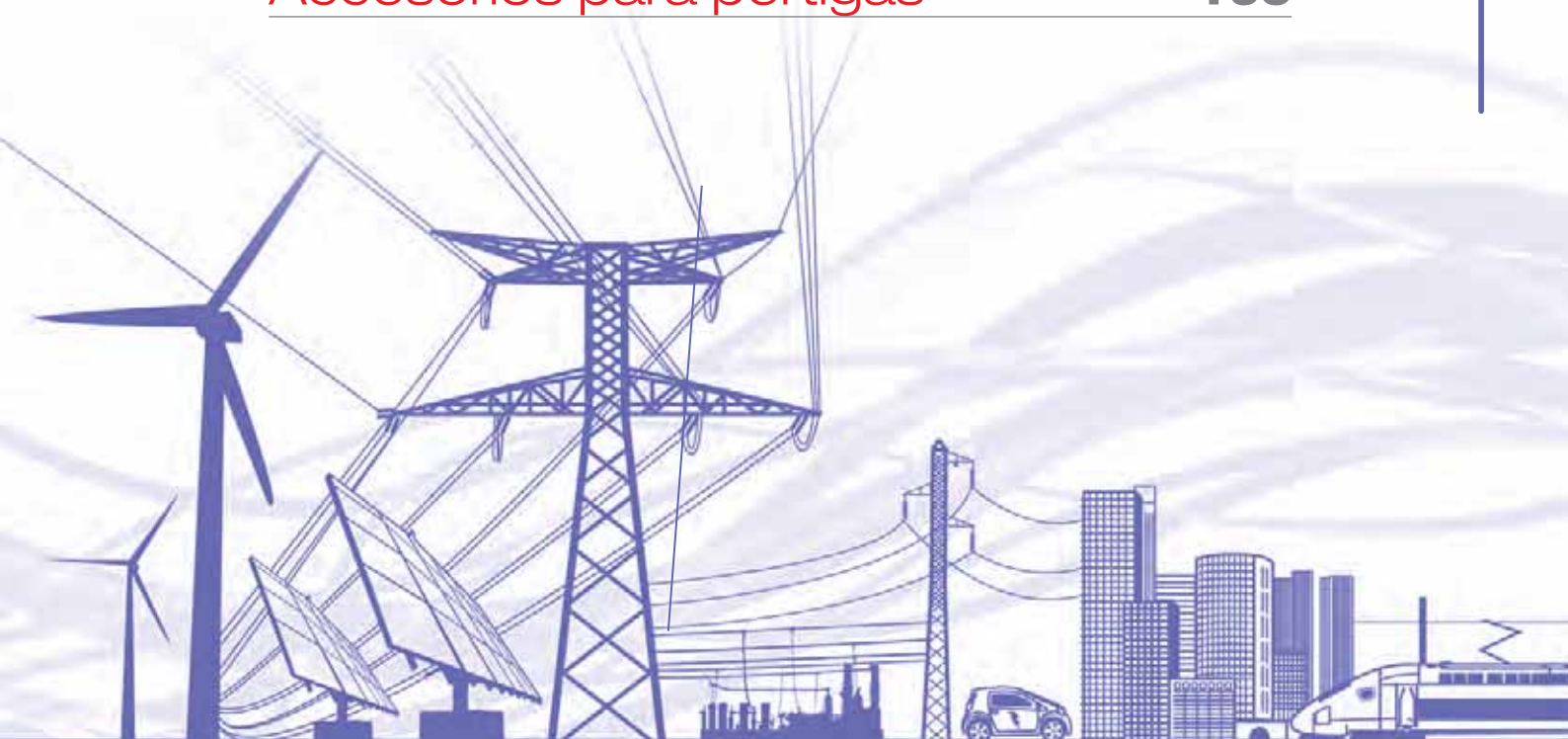
pascal.genet@catuelec.com

tel.: +33 01 42 31 46 52 - fax : +33 01 42 31 46 34

Equipos para líneas M.T.



<u>Detectores de tensión</u>	128
<u>Verificadores unipolares de concordancia de fases</u>	129
<u>Pértigas aislantes</u>	130
<u>Puesta a tierra y en cortocircuito</u>	133
<u>Cables</u>	134
<u>Accesorios</u>	136
<u>Equipos para redes subterráneas</u>	137
<u>Accesorios para pértigas</u>	138



Detectores electrónicos de tensión, "Serie Compacta"

IEC-61243-1

CE

Nueva tecnología "de cabezal capacitivo"

Al ser compacto y liviano, permite:

- un mayor campo de tensión (10/36 kV),

Control de funcionamiento

Al pulsar el botón TEST:

- encendido intermitente del diodo **ROJO**,

- emisión de la señal acústica.

después del TEST:

- el encendido temporizado de un diodo indicador **VERDE**.

Al permanecer encendido, este diodo indica el buen funcionamiento de la alimentación.





Características

Tensión de umbral precisa y estable.

Alta resistencia al medio ambiente (impactos, vibraciones, humedad).

Resistencia a la temperatura: Clase N (norma **IEC-61243-1**),

uso: -25/+55 °C. Utilización en redes de 50 y 60 Hz.

Referencia				
	(tensión nominal entre fases)		tipo 6 LR 61	
CC-765-55/20*	50/60 Hz	5,5 - 20 kV	9 V	350
CC-765-3/10*	50/60 Hz	3 - 10 kV	9 V	350
CC-765-10/36*	50/60 Hz	10 - 36 kV	9 V	350
CC-765-10/30*	50/60 Hz	10 - 30 kV	9 V	350

(*) indique el tipo de acoplamiento al hacer el pedigo C ó K.

El aparato viene completo, en caja, con pilas y electrodos de contacto e instrucciones.

Peso total: 1,1 kg dimensiones: 390 x 90 x 90 mm.

Para otro tipo de tensión, o versiones con antena: consultarnos.



Caja robusta en termoplástico.

Peso del detector: 350 g.

Dimensiones del detector:

Ø 59 x 270 mm.



Pieza de fijación para peritga :

Referencia a completar por el índice

C : 6 caras 12 mm, para pértigas de extremo hexagonal C,

K : universal dentado, para pértigas de extremo universal K.

Pértiga aconsejada: serie **CE-4-21**, **CE-75**.



Los electrodos de contacto se ensamblan en la caja mediante un simple atornillado y por ello son fácilmente intercambiables.

Presencia de tensión indicada por :

- un diodo electroluminescente **ROJO** intermitente

(fuerte luminosidad: más de 20 m en iluminación directa),

- una señal sonora cadenciada (potente > 60 dB (A) /2 m).

NUEVO Dos rangos de tensión : CC-775

Este detector de tensión esta también disponible con dos rangos de tensión sin necesidad de un selector, y siempre en conformidad con la norma IEC 61243-1. Ex: de 2 a 7 kV y de 12 a 25 kV. **Contáctenos afín de examinar sus necesidades.**



IEC-61481

CE

Verificadores unipolares de concordancia de fases

Verificadores unipolares de concordancia de fases

Aparato unipolar que permite comprobar las concordancias de las fases en dos pasos.

- **Paso 1:** memorización de la fase de referencia.
- **Paso 2:** búsqueda de la fase que concuerde con la memorizada en la etapa 1.

El operador dispone de 15 segundos para proceder al paso 2. Una vez transcurrido este plazo, deberá repetirse el paso 1.

Utilizable en redes 50 y 60 Hz.

Referencia	~	tipo LF 22	↔ antena	g
CL-7-06/18-(*)	6-18 kV	9 V	0,55 m	850
CL-7-10/30-(*)	10-30 kV	9 V	0,90 m	900
CL-7-10/30-1-(*)	10-30 kV	9 V	1,15 m	950
CL-7-12/36-(*)	12-36 kV	9 V	0,90 m	900

(*) Indique el tipo de fijación al hacer el pedido: C o K.
Se suministra en estuche.

Terminal.

Los LED **NARANJA** indican la memorización de una fase y de la frecuencia de la red.

Los LED **VERDES** indican que la fase de la red es idéntica a la que se había memorizado previamente (concordancia).

Los LED **ROJOS** indican que la fase de la red es diferente de la que se había memorizado previamente (no concordancia).

Control del aparato por el botón test, efectuando igualmente la puesta a cero de la memoria.



Pértigas telescópicas, reforzadas IEC

Uso con o sin lluvia.

Referencia	~	Ø mm	↔ replegada	↔	kg
CE-4-21-(*)	90 kV	41/32	1,15 m	2 m	1,5
CE-4-30-C	150 kV	41/32	1,75 m	3 m	2
CM-7-10-A	Alargo*	36	—	1 m	1
CE-75-(*)	75 kV	41/32	1,15 m	2 m	2

(*) Precisar el tipo de terminal: "C" o "K".
Suministrada con soportes de pared CI-10-D.
* Para CE-4-21.

Provista de pulsador de bloqueo.

Tramo superior naranja de fibra de vidrio y resina epoxi rellena de espuma de poliuretano Ø 32 mm.

IEC-61235



Compuesta de dos tramos de tubo de fibra de vidrio y resina epoxi, uno de los cuales se introduce en el interior del otro.

Campanas aislantes en policarbonato Ø 100 mm y altura 90 mm resistentes a los choques.

Fabricada en fibra de vidrio, con resina epoxy rellena de goma espuma.

Tubo cilíndrico de Ø 36 mm de fibra de vidrio con resina epoxy rellena de espuma de poliuretano.

Pértigas fijas con campanas

Uso con o sin lluvia.

Referencia	~	↔	Nbr de jupe	kg
CF-5-40-(*)	40 kV	1,50 m	1	1,15
CF-5-90-(*)	90 kV	2 m	1	1,55
CF-5-110-(*)	110 kV	2,50 m	2	2
CF-5-170-(*)	170 kV	3 m	3	2,4

(*) Precisar el tipo de terminal : "C" o "K".

Soportes murales

Para pértigas y detectores de tensión. Plástico semirrígido.

Referencia	Soporte alto Ø mm	Soporte bajo Ø mm
CI-06-D	28-30	36 max
CI-10-D	32-36	58 max
CI-12-D	28-30	56 max
CI-08	16-20	36 max

Suministrado con tornillo de fijación para madera.

CE-4-21-C
CE-4-30-C

CM-7-10-A

CE-75-C

CF-5

Tubo de fibra de vidrio epoxídica rellena de espuma de poliuretano Ø 41 mm de color amarillo.

Soporte alto

Soporte bajo





IEC-61230



Equipos IEC de puesta a tierra y en corto circuito para redes aéreas

Las pinzas **MT-613** son automáticas de preenganche propio. Se colocan por encima del conductor utilizando el plato portapinzas **MT-635/1-C**.

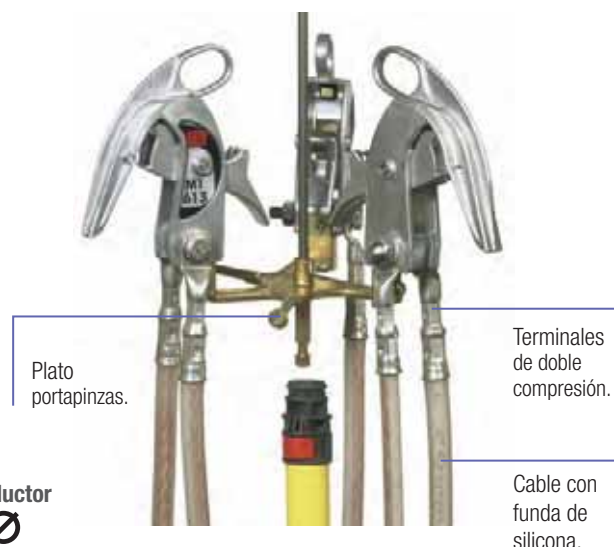
Referencia	Se componen de
MT-6613	3 pinzas automáticas de preenganche MT-613 Cables de conexión 35 mm ² , Distancia máxima entre pinzas: 2,75 m 1 plato portapinzas MT-635/1-C 1 bobina MT-640-S con cable de tierra 1 bolsa de tela reforzada M-87295
MT-6613/1	3 pinzas automáticas de preenganche MT-613 Cables de conexión 95 mm ² , Distancia máxima entre pinzas: 3 m 1 plato portapinzas MT-635/1-C 1 cable de tierra 15 m x 35 mm ² 1 torno de tierra MT-840/1 1 bolsa de tela reforzada M-87295

Características

Referencia	icc (kA/1 s)	Cable de cobre entre pinzas	Cable de cobre de tierra	conductor Ø mm
MT-6613 *	8	35 mm ²	16 mm ²	5 a 30
MT-6613/1 **	17,5	95 mm ²	35 mm ²	5 a 30

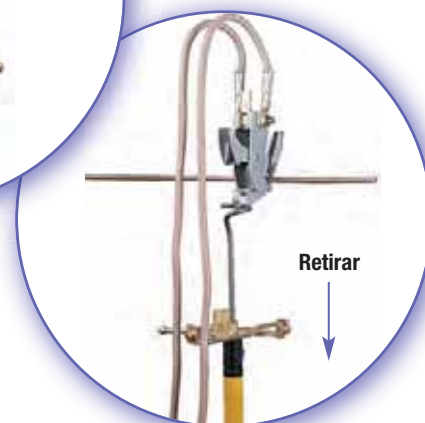
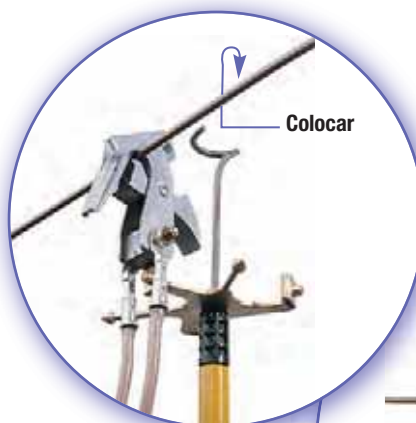
* Pértigas a pedir por separado : CE-4-21-C.

** Pértigas a pedir por separado : CM-4400 y CF-5.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Sistema muy fácil y rápido de colocar.
- Se retira por tracción, haciendo girar la pinza alrededor del conductor con la cola de cerdo ubicada en el centro del plato portapinzas.



Diámetro



Longitud total



Peso

Pértigas aislantes para detectores y puesta a tierra

Las pértigas serie **CM-4400**, conformes a la norma **IEC-61235**, se componen de elementos acoplables mediante un sistema bayoneta con rosca de seguridad de aleación de aluminio para una distancia de trabajo de 2 a 6 metros.

Referencia	terminal corto	terminal largo	aislante	kg
Tramos Bases				
CM-4410	1,13 m	—	0,7 m	1,25
CM-4415	1,63 m	—	1 m	1,7
CM-4420	2,13 m	—	1,2 m	2,7
CM-4425	2,63 m	—	1,5 m	3,2
Tramos Intermedios				
CM-4410-I	1,165 m	—	0,9 m	1,2
CM-4415-I	1,665 m	—	1,4 m	1,6
CM-4420-I	2,165 m	—	1,9 m	2,5
CM-4425-I	2,665 m	—	2,4 m	3
Tramos Finales				
CM-4410-(*)	1,115 m	1,21 m	0,9-1 m	0,9
CM-4415-(*)	1,615 m	1,71 m	1,4-1,5 m	1,3
CM-4420-(*)	2,115 m	2,21 m	1,9-2 m	2,1
CM-4425-(*)	2,615 m	2,71 m	2,4-2,5 m	2,6

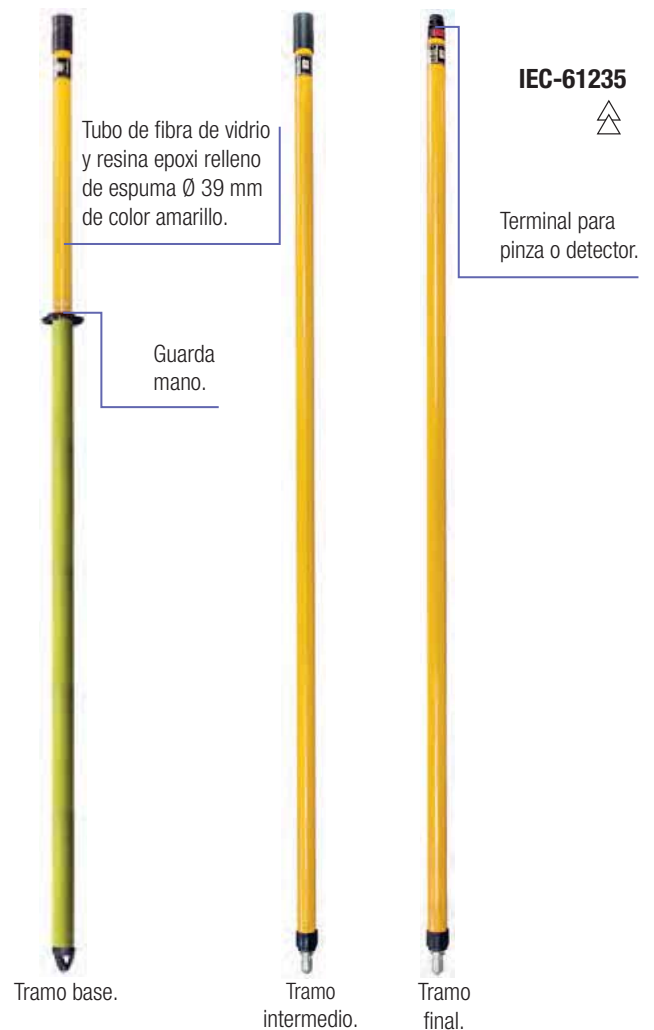
(*) Completar con cabezal : B-C-E-H-K-T-D.

Referencia	terminal corto	g
CM-4400-J	0,362 m	950

CM-4400-J



Tramo intermedio con campana.



Pértigas con campanas con cabezal C, K o E

Campanas aislantes en policarbonato Ø 100 mm y altura 90 mm resistentes a los choques.

Referencia		Num de campana	kg
CF-5-40-(*)	1,50 m	1	1,150
CF-5-90-(*)	2,00 m	1	1,550

(*) Precisar el tipo de cabezal : C, K o E.





Puestas a tierra y en cortocircuito

Platos portapinzas

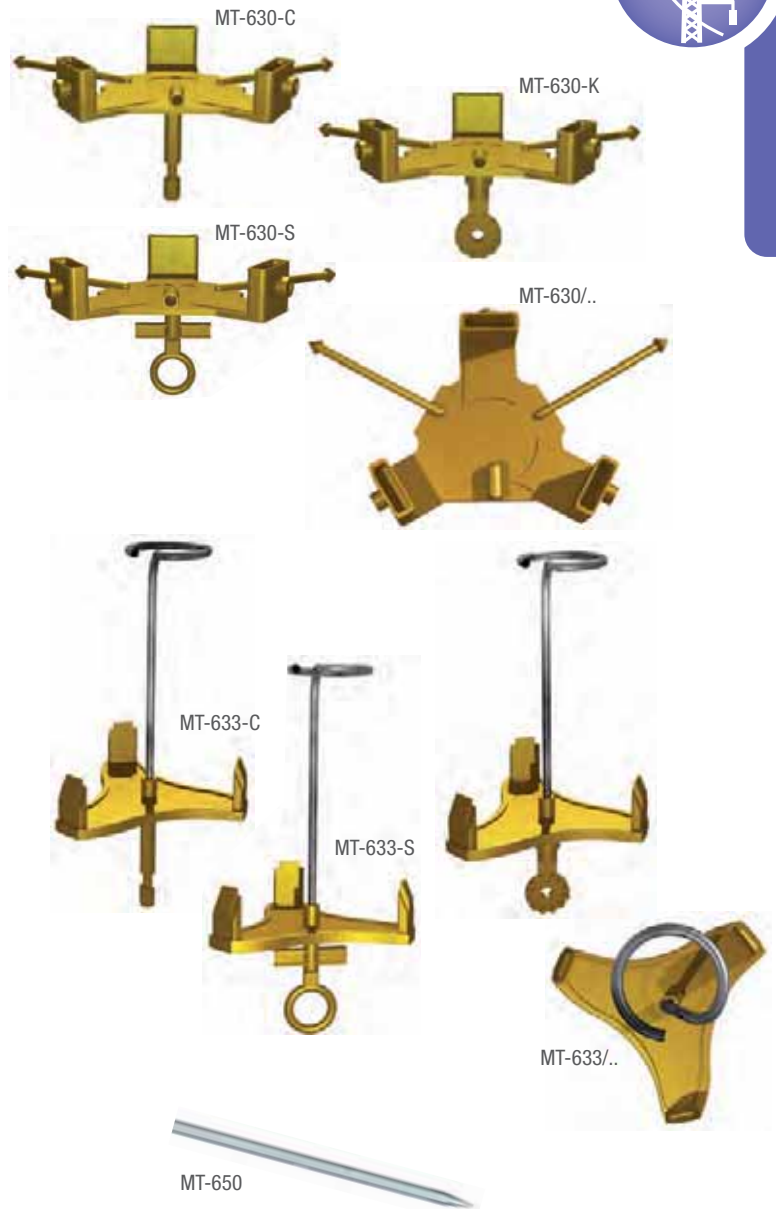
De cuproaluminio.

Para pinza MT-613

Referencia	Plato 3 pinzas	Plato 4 pinzas	Con cola de cerdo
MT-630-C	■		
MT-630-K	■		
MT-630-S	■		
MT-635/1-C/K/S	■		■
MT-634-C/K		■	

Para pinzas MT-613/1 y 613/2

Referencia	Plato 3 pinzas	Plato 4 pinzas	Con cola de cerdo
MT-633-C	■		■
MT-633-K	■		■
MT-633-S	■		■
MT-634/1-C/K		■	■



Picas de tierra

Referencia	Descripción	↔
MT-650	De sección hexagonal	1 m

Tornos de tierra

De bronce cuproaluminio.

Referencia	Icc (kA/1 s)	Capacidad de apriete (mm)	g
MT-840/1	20	Ø 6-25 0-25	480
MT-843	40	Ø 6-35 0-35	950



Bobina con cable de tierra

Bobina con cable y tornos de tierra.

Referencia	Cable de cobre funda de silicona (mm²)	↔
MT-640-S	16	16 m
MT-641-S	16	25 m



Cables de cobre

Cables extraflexibles trenzados en cobre multihilos.

Se suministra por metro. Mínimo: 5 metros.

Protegido bajo funda de vinilo (A) o funda de silicona (B).

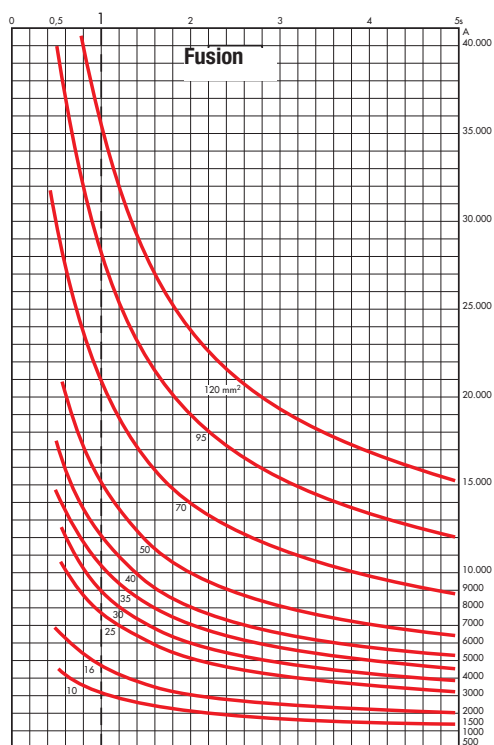
* IEC-61230



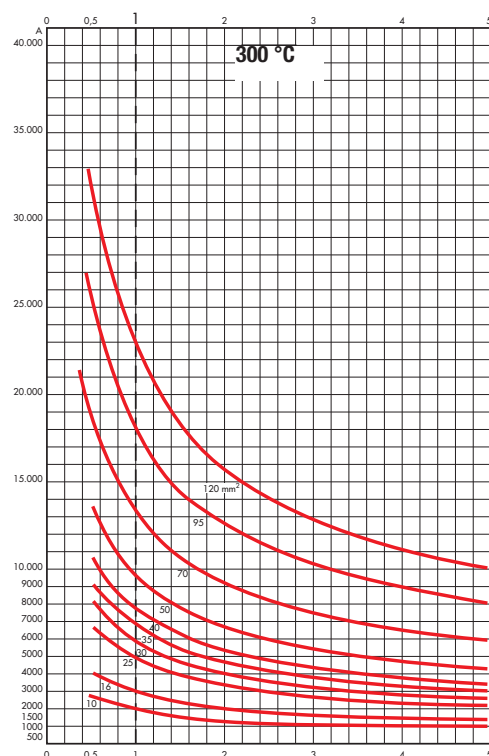
Referencia		Icc (kA/1 s)	Cable desnudo		Sección (mm ²)
A	B*		Peso (kg/m)	Ø (mm)	
M-24-10	—	2	0,105	4,5	10
M-24-16	M-24-16-S	3,5	0,156	5,6	16
M-24-25	M-24-25-S	6	0,275	7,5	25
M-24-35	M-24-35-S	8	0,386	9	35
M-24-40	M-24-40-S	10	0,440	9,5	40
M-24-50	M-24-50-S	12	0,545	10	50
M-24-70	M-24-70-S	16	0,768	12	70
M-24-95	M-24-95-S	20	1,000	14	95
M-24-120	M-24-120-S	30	1,280	17	120
M-24-150	M-24-150-S	40	1,630	19	150



Cables de cobre. Curvas de calentamiento - Fusión.



Cables de cobre. Curvas de calentamiento - 300 °C.

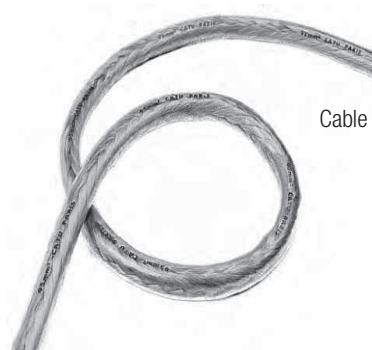




Cables de aluminio

Cables extraflexibles trenzados en aluminio multihilos, bajo funda de vinilo transparente con marcado CATU y sección.
Se suministra por metro. Mínimo : 5 metros.

Referencia	Icc (kA/1 s)	Cable desnudo		Sección (mm ²)
		Peso (kg/m)	Ø (mm)	
M-28-50	7	0,170	11,5	50
M-28-70	10	0,240	13,4	70
M-28-120	17,5	0,430	19	120
M-28-150	20	0,510	21	150



Cable de aluminio.

Conjuntos de unión para dispositivos

NORMAFIX Y NORMAGRIF

Conjunto de unión compuesto de 3 trenzas o cables de cobre de puesta en cortocircuito conectados a un cable de tierra de cobre mediante un racor de trifurcación.

Referencia	Descripción	Icc (kA/1 s)	kg
MT-40	3 trenzas 40 mm ² - L = 0,75 m	10	2,3
	1 cable de tierra 40 mm ² - L = 2 m		
MT-70/1	3 cables 70 mm ² con terminales	14,5	4,4
	L = 1,20 m 1 cable de tierra 35 mm ² - L = 2 m		



MT-40



MT-70/1



Peso

FABRICACIÓN ESPECIAL

Realización de conjuntos de cables para puesta a tierra y en cortocircuito con terminales ...

































CATU puede fabricar cables con terminales o equipos completos según sus propias especificaciones.



Para consultas

Tel.: +33 1 42 31 46 24 • Fax: +33 1 42 31 46 34 • www.catuelec.com

Terminales para pértigas aislantes




												
	Hexagonal.	Universal.	Bayoneta.	Gancho.	"MAJOR" Serie CM-4 / CM-6 / CM-7.							
Accesorios												
	C			K	E							
Adaptadores												
	CI-7-C	CI-3-C	CI-6-C	CI-5-C	CI-3-K	CI-4-K	CI-6-K	CI-7-K	CI-5-K	CI-3-E	CI-7-E	CI-4-E
Pértigas												
	E	AB	K	S	AB	C	K	E	S	AB	K	C



Equipos para redes subterráneas

Picacable

El picacable permite perforar el blindaje y la cubierta aislante de los cables, para la puesta a tierra, en B.T. y M.T.

Referencia		 mm	 kg
MP-211	1,60 m	maxi. Ø 60	8,75

La funda de transporte se vende por separado (MP-02).

Mango aislante de 0,60 m con un alargó de 0,80 m.

Cuchilla cortante doble sección.




Llave de trinquete para maniobra.

Trenzado de cobre de 70 mm² y 2,50 m de longitud con pica de tierra.

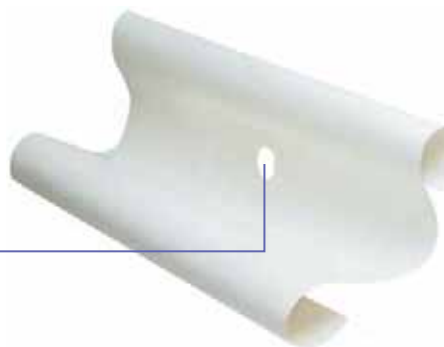


Alfombrilla de protección

Debe colocarse obligatoriamente por encima del punto de picado.


Referencia	 mm	 mm	 g
MP-212	900 X 900	Ø 50	960

Paso del mango.



Picacables con cartuchos

El picacables permite verificar la ausencia de tensión de los cables subterráneos (1^{era} y 2^{nda} categoría) y su puesta a tierra, utilizando un sistema con cartuchos 9 mm ** proyectando en el cable una cuchilla de acero tratado.


Referencia	Descripción	 g
MP-213 *	Pica cables con cartuchos	20 000
MP-213/LAM	Cuchilla de recambio para pica cables MP-213	20
MP-213/EXT	Extractor de cuchilla para pica cables MP-213	200

* Suministrado completo en maletín.

** Cartuchos ni incluidos ni vendidos por CATU.



Ganchos de maniobra

Referencia	Descripción	
CM-02-(*)	Bronce cupro-aluminio niquelado	120
CM-03-K	Bronce cupro-aluminio niquelado	120

(*) Precisar el tipo de acoplamiento : C, E o K.



CM-02-K





CM-02-C



CM-03-K

Cepillos

Referencia	Descripción		
MD-10-C	Cepillo curvado con dos hileras de pelo perpendiculares	100 x 125 x 170	500
MD-12-C	Cepillo para limpieza de aisladores	175 x 228	500
MD-14-C	Cepillo orientable	175 x 328	500



MD-12-C





MD-10-C



MD-14-C

Cortarrama y podadera

Referencia	Descripción		
MD-40-B	Capacidad máxima Ø 45 mm (para ramas hasta 28 mm de diámetro según el tipo de árbol)	375 x 240 x 60	1,2
MD-42-B	Podadera tipo "arco de sierra" de 34 cm de ancho	125 x 610 x 60	1,1
M-92-28	Hoja para MD-42-B	—	—





MD-40-B



MD-42-B

Pinza para extracción de fusibles

Todas las partes son en metal protegido contra la corrosión.


Referencia		
CM-04-K	230 x 80	hasta 70



CM-04-K

Funda

Tela resistente impermeable con cierre mediante cremallera.

Referencia	
CM-1-10	1,30 m de Lg
CM-1-15	1,80 m de Lg
CM-1-20	2,40 m de Lg
CM-3-03	0,575 x 1,950 (elmt 1,75 m de Lg)
CM-3-04	0,575 x 2,450 (elmt 2 m de Lg)
CM-3-05	0,575 x 2,850 (elmt 2,50 m de Lg)
CM-3-06	0,575 x 3,400 (elmt 3 m de Lg)



Bandolera de transporte.

Bolsillo portaetiqueta transparente.

CM-1-...
De 1 a 3
pértigas.

Pueden ser extendidas sobre el suelo para reposar pértigas, herramientas o accesorios sin que se manchen.

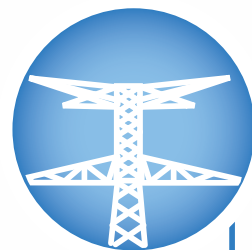


Bandolera de transporte.

Bolsillo portaetiqueta transparente.

CM-3-...
Para pértigas series CM-4 y CM-6.
Pueden contener hasta 5 tramos simples, o 2 tramos simples y 2 con campanas.

Equipos para líneas y subestaciones A.T.



<u>Detectores electrónicos</u>	140
--------------------------------	------------

<u>Pértigas</u>	142
-----------------	------------

<u>Equipos de puesta a tierra y en cortocircuito</u>	143
--	------------

<u>Cables y accesorios</u>	146
----------------------------	------------



Detectores electrónicos de tensión, "Serie Compacta"

IEC 61243-1 edición 2*



Nueva tecnología "de cabezal capacitivo"

Al ser compacto y liviano, permite:

- un mayor campo de tensión (44/132kV),

Control de funcionamiento

Al pulsar el botón TEST:

- encendido intermitente del diodo **ROJO**,
- emisión de la señal acústica.

después del TEST:

- el encendido temporizado de un diodo indicador **VERDE**.

Al permanecer encendido, este diodo indica el buen funcionamiento de la alimentación.

Características

Tensión de umbral precisa y estable.

Alta resistencia al medio ambiente (impactos, vibraciones, humedad).

Resistencia a la temperatura: Clase N (norma **IEC-61243-1**), uso: -25/+55 °C. Utilización en redes de 50 y 60 Hz.

El electrodo de contacto (en forma de gancho) está atornillado al cuerpo del detector y se puede cambiar fácilmente.

El producto se entrega en estuche protector.
Con pilas y 2 electrodos de contacto.



CC-765-44/132

Los electrodos de contacto se ensamblan en la caja mediante un simple atornillado y por ello son fácilmente intercambiables.

Pieza de fijación para pértiga :



CC-765-44/132-C

6 caras 12 mm, para pértigas de extremo hexagonal C.



CC-765-44/132-K

universal dentado, para pértigas de extremo universal K.





Pértiga aconsejada: serie **CE-4-21**, **CE-75**.

Presencia de tensión indicada por :

- un diodo electroluminescente **ROJO** intermitente (fuerte luminosidad: más de 20 m en iluminación directa),
- una señal sonora cadenciada (potente > 60 dB (A) /2 m.

Acoplamiento K.

Caja robusta en termoplástico.
Peso del detector: 350 g.
Dimensiones del detector: Ø 59 x 270 mm.

Referencia	IEC 61243-1 edición 2	 (tensiones nominales entre fases)	Electrodo de contacto	Color de la carcasa	 Tipo 6 LR 61	 -25/+55 C°	 350
CC-765-44/132*	*	44 - 132 kV	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	350

* Indique el tipo de acoplamiento al hacer el pedido: C o K.
Para otro tipo de tensión, consultarnos.



IEC 61243-1 edición 2



Detector de tensión para utilización exterior

Umbral preciso y estable. Insensibilidad a las tensiones inducidas.
Carcasa robusta en policarbonato que protege el verificador contra choques, vibraciones y humedad.

Alojamiento y circuito electrónico de desmontaje rápido.

Doble señalización

La presencia de tensión en la red se indica mediante:

- 4 diodos electroluminescentes intermitentes de color **ROJO** de alta luminosidad (más de 50 m en iluminación directa),
- señal sonora intermitente : 60 dB (A)/2 m.

Verificadores **CC-245** disponibles según modelos, con las siguientes fijaciones en la pértiga:

W: 6 caras de 20 mm,

C: 6 caras de 12 mm,

K: dentado universal.

Montados con silent block.

Carcasa robusta en policarbonato de color, según modelo.
















Control de funcionamiento por presión sobre pulsador TEST: se efectúa en todas y cada una de las partes activas del detector, a dejar de presionar sobre el pulsador TEST.

Rodeado por un aro antichoque de goma.

2 diodos **VERDES** permanecen encendidos e indican el buen estado de la alimentación. Se apagan cuando se encienden los 4 diodos **ROJOS** que indican la presencia de tensión.



Referencia	IEC 61243-1 edición 2	 (tensiones nominales entre fases)	Electrodo de contacto	Color de la carcasa	 type 6 LR 61		
CC-245-63/90-(*)	*	63 - 90 kV - 50 Hz	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-150-(*)	*	150 kV	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-225/420-(*)	*	225 - 420 kV	Ø 200 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-60/150-K o -C	*	60 - 150 kV	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-63/150-(*)	*	63 - 150 kV	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-90/225-(*)	*	90 - 225 kV	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-150/420-K o -C	-	150 - 420 kV	Ø 120 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-225/550-K o -C	-	225 - 550 kV	Ø 200 mm		9 V	-25/+55 C°	650
CC-245-315/765-1-K o -C	*	315 - 765 kV	Ø 200 mm		9 V	-25/+55 C°	650

Suministrado con electrodo de contacto, pila y estuche 370 x 165 x 145 mm.

(*) Precisar el tipo de terminal: C, K o W.

Para otro tipo de tensión, o versiones con antena: consultarnos.

Pértigas aislantes para puestas a tierra y detectores

Las pértigas serie **CM-4600**, conformes a la norma IEC-60855, se componen de elementos acoplables mediante un sistema bayoneta con rosca de seguridad de aleación de aluminio. Para las aplicaciones más comunes se ofrece una serie de conjuntos completos compuestos de 2 o 3 elementos para una distancia de trabajo de 2-6 metros.

Referencia	terminal corto	terminal largo	aislante	kg
Tramos Bases				
CM-4610	1,13 m	—	0,08 m	1,35
CM-4615	1,63 m	—	0,33 m	1,8
CM-4620	2,13 m	—	0,33 m	2,8
CM-4625	2,63 m	—	0,83 m	3,3
Tramos Intermedios				
CM-4610-I	1,165 m	—	0,8 m	1,3
CM-4615-I	1,665 m	—	1,3 m	1,7
CM-4620-I	2,165 m	—	1,8 m	2,6
CM-4625-I	2,665 m	—	2,3 m	3,1
Tramos Finales				
CM-4610-(*)	1,115 m	1,21 m	0,78 m	1
CM-4615-(*)	1,615 m	1,71 m	1,28 m	1,4
CM-4620-(*)	2,115 m	2,21 m	1,78 m	2,2
CM-4625-(*)	2,615 m	2,71 m	2,28 m	2,7
Pértigas fijas				
CM-4115-(*)	1,575 m	1,675 m	0,82 m	1,35
CM-4120-(*)	2,075 m	2,175 m	1,07 m	1,8
CM-4125-(*)	2,575 m	2,675 m	1,32 m	2,8
CM-4130-(*)	3,075 m	3,175 m	1,82 m	3,3

(*) Precisar el tipo de cabezal : C-E-H-K-T-D.

Referencia	terminal corto	g
CM-3900-J	0,36 m	950



Tramo intermedio con campana.



Montaje rápido con sistema de bloqueo automático.

Tapa antichoque para soga o mosquetón.

Sistema bayoneta.

Guarda mano en elastómero.

Superficie anti-deslizante.

IEC-60855
EN 50508

Tubo de fibra de vidrio y resina epoxi sobre espuma Ø 39 mm de color rojo.

Cabezal para pinza o detector.

Guarda mano.

Tramo base.

Tramo intermedio.

Tramo final.

Equipos completos

Conjuntos completos de pértigas para aplicaciones habituales.

Referencia	Composición	
CM-4220-(*)	2 elementos: CM-4610+CM-4610-(*)	2 m
CM-4230-(*)	2 elementos: CM-4615+CM-4615-(*)	3 m
CM-4240-(*)	2 elementos: CM-4620+CM-4620-(*)	4 m
CM-4345-(*)	3 elementos: CM-4615+CM-4615-I+CM-4615-(*)	4,5 m
CM-4360-(*)	3 elementos: CM-4620+CM-4620-I+CM-4620-(*)	6 m

(*) Precisar el tipo de cabezal : C-E-H-K-T-D.



Pinzas para puesta a tierra

Pinzas maniobrables mediante pértigas aislantes

Cuerpo en aluminio, tornillería con rosca trapezoidal.

Anillos elásticos intercalados en el sistema de apriete, asegurando una protección en el caso de choque electrodinámico.

Pinzas maniobrables mediante pértigas aislantes serie **CM-6**.



MT-731-E



MT-732-E



MT-734



MT-735-H



MT-737-H

Pinzas maniobrables									
	MT-732-A MT-731-A	MT-732-B MT-731-B	MT-732-E MT-731-E	MT-732-H MT-731-H	MT-734 MT-735	MT-734-A MT-735-A	MT-734-B MT-735-B	MT-734-E MT-735-E	MT-734-H MT-735-H

Referencia	Icc (kA/1 s)	mm	Conexión		Vástago roscado	mm	g
			Cable cobre **	Ø (mm)			
MT-731-(*)	40	200 x 200 x 50	150 mm ² max.	45 mm	M 12	Ø 5-60	1 450
MT-732-(*)	40	200 x 200 x 50	150 mm ² max.	45 mm	M 12	Ø 40-120	1 450
MT-734-(**)	40	145 x 125 x 52	150 mm ² max.	40 mm	M 12	Ø 5-40	800
MT-735-(*)	40	178 x 175 x 60	150 mm ² max.	40 mm	M 12	Ø 15-60	1 450
MT-737-H	40	240 x 200 x 55	150 mm ² max.	40 mm	M 12	Ø 20-120	1 350

(*) Precisar el tipo de acoplamiento : A - B - E - H.

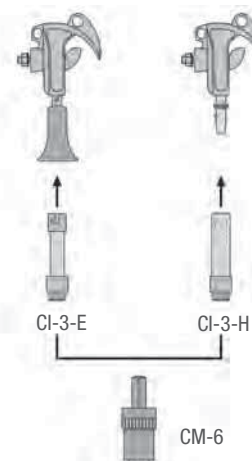
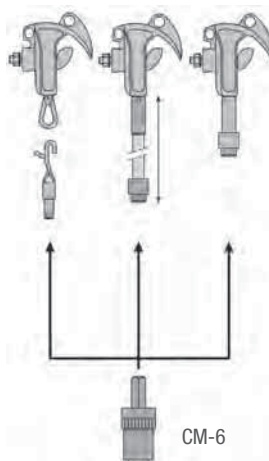
(**) Precisar el tipo de acoplamiento : B - E - H.

** Otra sección de cables, consultar pág. 145 - 146.

Colocación de las pinzas **MT-735** y **MT-734** mediante el gancho **MT-717-3-B**.

Conexión directa.

Conexión mediante adaptador.



↔ Longitud total

⬤ Peso

mm Dimensiones

mm Capacidad de apriete

Sistema de puesta a tierra con pinzas a enclavamiento

APE es un sistema de puesta a tierra provisto de enclavamiento entre el torno de tierra y la pinza. Para colocar en el orden (torno y pinza) y retirar (pinza y torno), sin riesgo.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Control por sistema patentado con más de 30.000 combinaciones diferentes.
- Fácil de colocar y retirar, sin necesidad de accesorios adicionales.
- Desbloqueo al alcanzar el par de apriete recomendado para asegurar la corriente de cortocircuito.
- Seguridad del sistema (no se puede desbloquear sin la pinza correspondiente).



Pinza para líneas

Torno de tierra.

Varilla de apriete.

Pinza.

Pinza para subestación

Capuchones de protección imperdibles.



Una referencia incluye 1 conjuntos de 3 pinzas/torno para instalación sobre las 3 fases.

Referencia	Icc	Utilización	Embudo	Conexión		mm	mm	kg
				Vástago	Vástago roscado			
MT-834-H	31,5 kA/1 s	Subestación	H hexagonal	largo 38 mm	M 12	360 x 200 x 85	● 5 - 40	3,2
MT-834-E	31,5 kA/1 s	Subestación	E bayoneta	largo 38 mm	M 12	360 x 200 x 85	● 5 - 40	3,2
MT-834-T	31,5 kA/1 s	Subestación	T bayoneta	largo 38 mm	M 12	360 x 200 x 85	● 5 - 40	3,2
MT-835-H	31,5 kA/1 s	Subestación	H hexagonal	largo 38 mm	M 12	390 x 200 x 85	● 15 - 60	3,48
MT-835-E	31,5 kA/1 s	Subestación	E bayoneta	largo 38 mm	M 12	390 x 200 x 85	● 15 - 60	3,48
MT-835-T	31,5 kA/1 s	Subestación	T bayoneta	largo 38 mm	M 12	390 x 200 x 85	● 15 - 60	3,48
MT-837-H	31,5 kA/1 s	Subestación	H hexagonal	largo 38 mm	M 12	470 x 220 x 85	● 20 - 120	3,88
MT-837-E	31,5 kA/1 s	Subestación	E hexagonal	largo 38 mm	M 12	470 x 220 x 85	● 20 - 120	3,88
MT-837-T	31,5 kA/1 s	Subestación	T bayoneta	largo 38 mm	M 12	470 x 220 x 85	● 20 - 120	3,88
MT-934	31,5 kA/1 s	Subestación	anillo	largo 38 mm	M 12	360 x 200 x 85	● 5 - 40	3,2
MT-935	31,5 kA/1 s	Subestación	anillo	largo 38 mm	M 12	390 x 200 x 85	● 15 - 60	3,48



Pértigas aislantes y tornos de tierra




Pértigas aislantes de puesta a tierra y en cortocircuito $\geq 95 \text{ mm}^2$

Elementos de serie **CM-6**.

Utilización : sin lluvia.

Utilización recomienda con cables $\geq 95 \text{ mm}^2$.

Permiten constituir una pértiga de gran longitud soportando sin arquearse las puestas a tierra y en cortocircuito con cables de grandes secciones (racores metálicos de alta resistencia mecánica).

Referencia		 mm	 kg
CM-6-15	1,5 m	47	2,4
CM-6-20	2 m	47	3,2
CM-6-25	2,5 m	47	4
CM-6-30	3 m	47	4,8

Tubo de fibra de vidrio y resina epoxi relleno de espuma en color amarillo.






IEC-61235



Tornos de tierra para subestación y línea

De bronce cupro-aluminio.

Referencia	Homologación	Icc	Utilización	Conexión Ø (mm)	 mm	 mm	 g
MT-843	EDF-SPS N°C 344	40 kA/1 s	Subestación/ Línea	Agujeros : Ø 12,5	45 x 106 x 165	• Ø 6 -25 — 0 - 35	950
MT-843-P	EDF-SPS N°C 344	40 kA/1 s	Subestación	3 Agujeros : Ø 12,5	45 x 106 x 165	• Ø 6 -35 — 0 - 35	950
MT-847	EDF-SPS N°C 344	25 kA/0,5 s	Línea	Agujeros : Ø 13	45 x 106 x 170	— 0 - 30	1 000
MT-852	EDF-SPS 18.431 A	63 kA/0,5 s	Subestación	Agujeros : Ø 13	70 x 125 x 155	Punto fijo	1 400
MT-853	EDF-SPS 18.431 A	40 kA/0,5 s	Subestación	Agujeros : Ø 13	65 x 130 x 135	Punto fijo	1 000



MT-843



MT-843-P



MT-847



MT-852



MT-853

Cables de cobre

Cables extra-flexibles trenzados con multi-hilos de cobre. Suministrado por metros con un mínimo de 5 metros. Disponibles con funda de vinilo (A) o funda de silicona (B**)

** IEC-61230



[Ver página 134.](#)



Dimensions



Diameter



Peso



Capacidad de apriete

Conexiones equipotenciales - Leq

UTILIZACIÓN

Conexión conductora que permite conectar entre ellas 2 piezas metálicas presentes en la zona de trabajo con el fin de mantenerlas al mismo potencial.

- Composición y características del cable:

Cable de cobre de 35 mm² de sección con funda aislante de silicona

Referencia	Descripción
M-24-35-V	Cable 35 mm ²

- Composición y características de pinza con pertiguilla

Pertiguilla aislante equipada de una pinza MT-735 fija de aleación ligera con capacidad de encierre de Ø 15 a 60 mm

Referencia	Descripción
MT-735-P4	Pinza MT-735 con pertiguilla de 400 mm long

- Composición y características del torno:

La conexión equipotencial se completa con los tornos de la página 145.



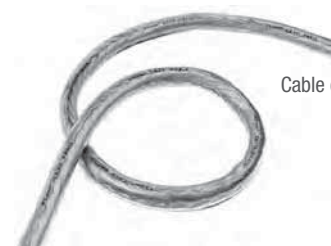
IEC-61230



Cables de aluminio

Cables extraflexibles trenzados en aluminio multihilos, bajo funda de vinilo transparente con marcado CATU y sección. Se suministra por metro. Mínimo: 5 metros.

Referencia	Icc (kA/1 s)	Cable desnudo		Sección (mm ²)
		Peso (kg/m)	Ø (mm)	
M-28-70	10,0	0,240	13,4	70
M-28-120	17,5	0,430	19,00	120
M-28-150	20,0	0,510	21,00	150



Cable de aluminio.

FABRICACION ESPECIAL

Realización de conjuntos de cables para puesta a tierra y en cortocircuito con terminales...

CATU puede fabricar cables con terminales o equipos completos según sus propias especificaciones.



Para consultas

Tél. : 01 42 31 46 24 • Fax : 01 42 31 46 34 • www.catuelec.com



Accesorios

Pinzas maniobrables mediante cuerda

El enclavamiento y desenclavamiento se efectúa desde el suelo con la ayuda de una cuerda previamente pasada por encima del conductor que debe ponerse a tierra:

- hasta 10 m con ayuda del lanzabobinas MT-709-B colocado en pértigas serie CM-6 o CM-4000,
- hasta 20 m con ayuda de un fusil lanzahilos MF-60, que permite lanzar una flecha con hilo de nylon trenzado MF-66 tras haber colocado la cuerda MT-708/40 en posición de utilización,
- por encima de 20 m: lanzar con la mano tras haber escalado el soporte del conductor.



Cuerpo en aleación de aluminio en forma de "V".




MT-701/1



Mordaza basculante y con resorte que se arma previamente.

Enclavamiento: mediante tracción de la cuerda atada a la pinza, se desenclava el resorte y la mordaza se cierra sobre el conductor.

Desenclavamiento: por tracción sobre el otro extremo de la cuerda atada al estribo de la pinza que libera la mordaza.

Reference	 mm	lcc (kA/1 s)	I asimétrica (A)	 mm	 g
	Ø 12 - 48	30	72	195 x 120 x 175	2 000
MT-701/1	Conexión del cable de tierra: mediante tornillos M12 para 2 cables 120 mm ² con terminal				

Verificador lanzahilo



Sistema de gran sencillez que permite asegurar, desde el suelo, la ausencia de tensión en una línea aérea. Funcionamiento : se lanza por encima de la línea (hasta 18 m. de altura aproximadamente), una flecha con cable de acero trenzado muy liviano, el cual establece un contacto entre los conductores; si éstos están en tensión, se produce el cebado (fusión de cable de acero) que alertará al operario. Este fusil **MF-60** puede también utilizarse para lanzar una cuerda aislante y así maniobrar con las pinzas de contacto **MT-701/1**.

Referencia	Descripción
MF-60	Fusil lanzahilo completo suministrado en estuche impermeable con 2 flechas y 2 bobinas de 30 m de hilo de acero 3,500 kg
MF-61	Flecha de repuesto
MF-62	Bobina con 30 m hilo de acero trenzado
MF-63	Bobina con 100 m hilo de acero trenzado
MF-66	Bobina con 30 m hilo de nylon (para lanzar cuerdas aislantes)



Bolsas de transporte

Bolsas en tela resistente impermeabilizada con fondo reforzado. Para llevar un equipo completo de puesta a tierra y en cortocircuito (pinzas y cables).

Referencia	 mm	 kg
M-87-53	380 x 250 x 400	2
M-87-153	380 x 250 x 600	2,5
M-87-295	550 x 300 x 300	1,5



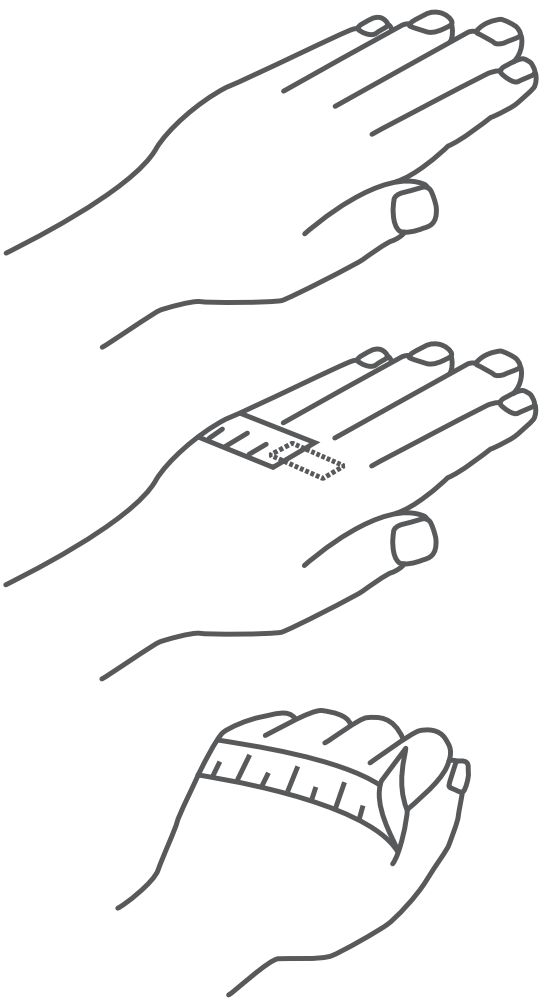
M-87-295



M-87-53



¡Elija la talla de sus guantes!



1 Estire la mano.

2 Enrolle la cinta métrica alrededor de la mano al nivel de la unión de los dedos. Para facilitar el posicionamiento de la cinta, sujétela con cinta adhesiva.

3 Cierre ligeramente la mano sin llegar a apretar el puño y tome la medida. Si se encuentra entre 2 tallas tome la más grande.

Tallas guantes mujeres

En pulgadas	6	6 ^{1/2}	7	7 ^{1/2}	8
En centímetros	15,2	16,5	17,8	19	20,3
Talla sport	XS	S	M	L	XL

Tallas guantes hombres

En pulgadas	7 ^{1/2}	8	8 ^{1/2}	9	9 ^{1/2}	10
En centímetros	19	20,3	21,6	22,9	24,1	25,4
Talla sport	XS	S	M	L	XL	XL

Imprima esta página y corte la regla.
Asegúrese que la cinta mide 10 pulgadas o 27,90 cm una vez impresa (escala de la impresora = 100%).

IMPORTANTE
En la ventana de configuración de impresora verifique que en el menú desplegable: “escala” esté seleccionada la opción “ninguna”.

Como diseñar un equipo de puesta a tierra

A Características de la instalación

Tensión de red: _____ kV

Material de los conductores: Alu ☐

Cobre ☐

Corriente de corto circuito (1s): _____ kA

Red aérea ☐

- Ø o sección de los conductores: min. _____ max. _____

Celda/subestación ☐

- Tubo Ø (mm): min. _____ max. _____

L = _____

- Embarrado Tipo H ☐ e = _____
Tipo V ☐ L = _____
e = _____

- Punto fijo Ø (mm) ☐ Anchura (mm) ☐

B Características del equipo de puesta a tierra

- Diseño de conexión (según las 3 configuraciones adjuntas) N° _____

- Distancia entre los conductores activos (m): _____ Entre los conductores activos y el punto de puesta a tierra (m): _____

- Se instala el equipo: Encima de los conductores (m) ☐
Al nivel de los conductores (m) ☐

Debajo de los conductores (desde el suelo) (m): ☐

- Cuando las secciones de cable ya están definidas, precisar: Ø T max. _____ Ø mini del conductor _____

C Punto de puesta a tierra

- Ø Pica (mm) _____

Ø Conductor redondo (mm) _____

- Embarrado (mm) _____

D Sistema de maniobra

Pértiga aislante acoplable ☐

Fija ☐

Telescópica ☐

Características

- Tipo de conexión escogido diseño N° _____

- Tipo de pinzas de contacto (MT-... _____)

- Cable de cortocircuito

- Longitud (m) _____
- Ø o sección (mm, mm²) _____

- Cable de puesta a tierra

- Longitud (m) _____
- Ø o sección (mm, mm²) _____

- Tipo de conexión del cable sobre pinzas/torno

- Tornillo o perno ☐
- Terminales con compresión ☐

- Torno de tierra tipo _____

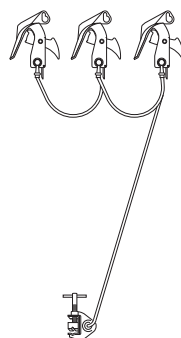
- Presencia carrete (bobina) _____

- Pértiga aislante _____

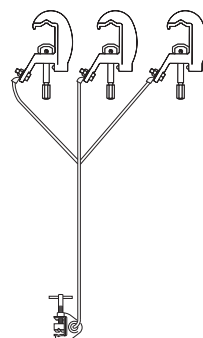
Diseño N°1
unipolar



Diseño N°2
por puentes



Diseño N°3
trifurcación



Accesorios

- Funda para pértigas ☐
- Maleta para el equipo ☐
- Bolsa de tela reforzada ☐
- Carrete adicional ☐

Notas

Dimensiones, pesos e indicaciones técnicas, mencionadas en nuestros catálogos son dados de buena fe a título de información y no nos comprometen.

En caso de modificaciones, cambios de modelo o abandonos de fabricación, no estaremos obligados, en ningún caso, a entregar piezas o componentes cuyas características hayan caducado.

"Alu-Metal, Alu-Script, Catex, Catohm, Catu, Catumètre, Clipblock, Detex, Detex-Lumifix, Identex, Isomil, Isostop, Normafix, Pointest, Piezo-Test, Pelican 2, Triplex" son marcas registradas de CATU S.A.

Fotos no contractuales



© 2014 CATU S.A. BAGNEUX

Toda reproducción, adaptación y derechos de traducción son reservados para todos los paises.

Diseño / producción / distribución: COMST - www.comst.fr

CATÁLOGO GENERAL EG-16

Distribuido por :



10/20 Avenue JEAN-JAURÈS - B.P.2 - 92222 BAGNEUX CEDEX (FRANCIA)
Teléfono : (33) 01 42 31 46 00 - Fax : (33) 01 42 31 46 32
Teléfono comercial : (33) 01 42 31 46 46

www.catuelec.com

SICAME GROUP

