

Guide

TRAVAUX SOUS TENSION

B.T.



CATUTM



Travaux sous tension

Basse Tension



S O M M A I R E

Introduction sur les travaux sous tension 4 - 7

- 1** Équipements de protection individuelle et détection de tension 8 - 9
- 2** Équipement pour travaux en hauteur . . 10 - 11
- 3** Outillage isolé 12 - 19
- 4** Réseau aérien nu 20 - 24
- 5** Réseau aérien isolé. 26 - 28
- 6** Réseau B.T. souterrain. 30 - 31
- 7** Éclairage public 32 - 33
- 8** Armoire BT 34 - 37
- 9** Installation solaire 38 - 39
- 10** Installation batterie 40 - 41

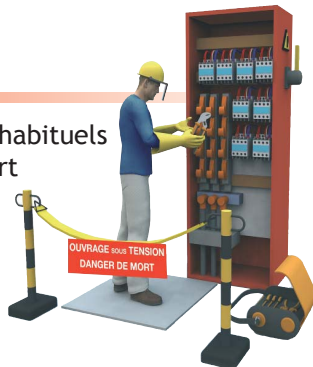


Travaux sous tension

Basse Tension

Cadre des conditions de travaux sous tension

Les travaux sous tension font partie des travaux habituels d'exploitation des compagnies de réseaux de transport et de distribution d'énergie. Ils restent de nature exceptionnelle pour tous les autres types d'installations et ne sont rendus nécessaires que dans la mesure où la mise hors tension comporte un danger (alimentation d'une salle d'opération d'hôpital, balisage aérien, four industriel...).



Responsabilités et chaîne d'encadrement

Dans le cadre des travaux sous tension et comme décrit au chapitre 3 du guide, le **chef d'établissement** est responsable de l'ensemble des opérations. Il décide des travaux sous tension, désigne le personnel, prend les mesures nécessaires à sa sécurité et lui donne un ordre de travail écrit.

Le **chef d'établissement** est seul à pouvoir autoriser, par ordre écrit, une entreprise extérieure à effectuer des travaux sous tension.

Le **chargé d'exploitation** autorise l'accès à l'ouvrage pour la haute tension. Il est responsable de la mise en régime spécial d'exploitation de l'installation en haute tension sur laquelle seront effectués les travaux sous tension.

Les dispositions relatives au régime spécial d'exploitation sont détaillées dans le recueil UTE C 18-510.

Il participe également à la préparation des travaux avec le chargé de travaux.

Le **chargé de travaux** explique le déroulement des travaux aux équipes d'opérateurs qui sont sous sa responsabilité. Il doit veiller à sa sécurité et à celle de ses équipes, préparer les outils adaptés et s'assurer de leur bon état.

Il doit avoir reçu une formation spécifique aux "TST" par un organisme agréé par le Comité des Travaux Sous Tension.

L'**opérateur exécutant** doit assurer sa propre sécurité.

Il doit avoir reçu une formation spécifique aux "TST" par un organisme agréé par le Comité des Travaux Sous Tension.



Travaux sous tension

Basse Tension

Le personnel formé et habilité aux travaux sous tension doit avoir une pratique régulière de ce type d'intervention, ou à défaut suivre régulièrement des stages de maintien des connaissances dans des centres de formation agréés par le Comité des Travaux Sous Tension. Une surveillance médicale renforcée est obligatoire.

Pour plus de précisions, voir recueil UTE C-18510.

Spécificités de la formation aux travaux sous tension

Pour la formation aux travaux sous tension, seul le **Comité des Travaux Sous Tension** est habilité à :

- approuver le programme de formation,
- approuver les conditions d'exécution du travail (CET),
- approuver les fiches techniques des outils propres à exécuter les travaux (FT),
- agréer les organismes de formation,
- agréer les outils adaptés aux TST,
- agréer les laboratoires de contrôle périodique des outils TST.

Le Comité des Travaux Sous Tension est désigné par le ministère de l'Industrie et par celui du Travail.

Les coordonnées de ce comité sont disponibles à la fin de ce guide.

Pour plus de précisions, voir recueil UTE C-18510.

Introduction aux méthodes de travail sous tension

Il y a 3 méthodes de travail sous tension :

- **Le travail au contact** consiste à travailler au contact en se protégeant des pièces nues sous tension avec des équipements de protection isolants adaptés aux niveaux de tension (gants isolants...). Cette méthode est généralement utilisée dans la plage de tension comprise entre 50 V et 33 kV.



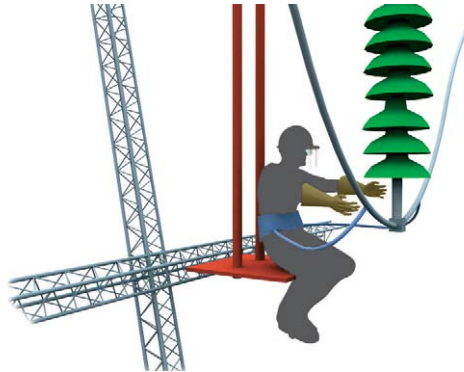


Travaux sous tension

Basse Tension



- **Le travail à distance** consiste à se maintenir en permanence à une distance supérieure ou égale à la DMA (distance minimale d'approche) à l'aide de perches isolantes pour travaux sous tension. Cette méthode est généralement utilisée dans la plage de tension comprise entre **400 V** et **225 kV**.



- **Le travail au potentiel** est réservé au domaine de la très haute tension et consiste à se mettre au potentiel des pièces sous tension sur lesquelles on intervient en se protégeant des parties d'installation à des potentiels différents. Cette méthode est généralement utilisée dans la plage de tension comprise entre **225 kV** et **400 kV**.

Quelle que soit la méthode utilisée, il est impératif de porter des équipements de protection individuelle adaptés au niveau de tension.



Travaux sous tension

Basse Tension

Conditions atmosphériques

Les conditions atmosphériques, telles que bruine, embruns, orage, etc., sont des paramètres importants qu'il faut prendre en compte, car ils conditionnent la faisabilité des travaux et l'évaluation du risque. Des conditions atmosphériques défavorables peuvent dégrader l'intégrité des protections isolantes mises en place ou créer des surtensions, ou encore gêner la visibilité des travaux.

(Recueil UTE C 18-510).

Opération de nettoyage sous tension

Les opérateurs qui effectuent des opérations de nettoyage sous tension sur des installations électriques doivent avoir reçu une formation spécifique auprès d'un organisme de formation agréé et utiliser du matériel agréé par le Comité des Travaux Sous Tension.

(Recueil UTE C 18-510).



Travaux sous tension Basse Tension

Équipements de protection individuelle et détection de tension

Équipements de protection individuelle

1

Casques

EN 397 440 V
EN 50365 Δ 1000 V
ANSI Z89.1/2003 20000 V
Classe E
CE



MO-182/1-B

Casques industriels de sécurité.
Isolement électrique 1000 V.

EN 166/EN 170
CE



MO-184

EN 166/EN 170/EN 397
EN 50365 Δ 1000 V
CE



MO-185

Réf	Masse (g)	
MO-184	170	écran facial pour MO-182
MO-182/1-B	300	
MO-185-BL	270	avec écran facial intégré

Gants isolants

- Gants latex hautes caractéristiques diélectrique.
- Gants composites (CG-02) hautes caractéristiques mécaniques (évite l'emploi de sur-gants).



CEI-60903 Δ

CE

CG-02

Réf	Masse (g)	
CG-02 (*)	300	Gants composites
CG-05 (*)	150	Gants latex
CG-10 (*)	220	Gants latex

(*) Référence à compléter par la taille A, B, C ou D. NOTA : A = taille 8, B = taille 9, C = taille 10, D = taille 11.

Vérificateur pneumatique

Pour contrôle réglementaire des gants avant utilisation.



Réf	Masse (g)
CG-117	600

Lunettes de protection

EN 166/EN 170
CE



Lunettes haute protection anti UV, traitées antirayures.

Réf		
MO-11000	incolore	Livré avec étui.
MO-11001	teintée	Livré avec étui.

Sous-gants

En coton, améliorent l'utilisation des gants isolants latex ou composites.



CE

Réf		
CG-80(*)	* : H = Homme	F = Femme

Sur-gants de travail

En cuir de "caprin" siliconé souple, avec languette de serrage



EN 388

CE

Réf	
CG-98(*)	

Sac de protection

Tissu imperméable renforcé pour transport de gants isolants.



Réf	Dim. (mm)
CG-36/1	100 x 210 x 430
CG-36/2	100 x 220 x 440



Travaux sous tension

Basse Tension

Équipements de protection individuelle et detection de tension

Chaussures isolantes



En cuir souple, semelle anti perforation résistante à la chaleur et aux hydrocarbures.

Réf	masse (g)	Pointure
MV-132	400	39 à 44

Botte isolante



En élastomère, souples et résistantes. Semelle et coquille anti perforation. **EN 345**
CE

Réf	masse (g)	Pointure
MV-135	730	39 à 47

Combinaison électricien



En coton, sans partie métallique (évite le risque d'amorçage d'arc électrique).

Réf	T
MO-104	40 à 66

Sac à outils



En cuir fleur cousu, poignée et bretelle cuir. Fond renforcé. Plateau porte - outils.

Réf	Dim. (cm)	Masse (kg)
MO-36	20 x 25 x 45	4,8

Detection de tension

Antenne de contact

Pour ligne aérienne (MS-8014) ou installations et boîtiers de trottoirs (MS-8013).



Réf	Masse (g)	Dim. (mm)
MS-8014	755	50 x 130 x 1300
MS-8013	400	50 x 150 x 470

Multicontrôleur détecteur de tension



Détecteur de tension alternative ou continu et multi-contrôleur. **CEI-61243-3**
CEI-61557-7
EN 50110-1
CE

- contrôle les niveaux de tension de 12 à 690 V avec rotation de phase.
- contrôle la continuité (circuit HT), rotation de phase.
- recherche phase/neutre les polarités.

Réf	
MS-917/2	Livré avec pile





Travaux sous tension

Basse Tension

Équipements individuels pour travaux en hauteur

Grimpette poteau béton



Pour poteaux bétons de section rectangulaire de 14 à 42 cm de large. Serrage automatique des mâchoires.

Réf	Masse (Kg)
MO-17-A	9

Grimpette poteau bois



Acier forgé. Courroies cuir avec bouclerie matriciée. Livrées par paire.

NFS-071-012

Réf	Masse (Kg)
MO-25	2,8

Kit antichutes

Cravate d'ancrage

EN 795

CE

Sangle polyamide, L : 1,5 m.



Réf	Masse (kg)
MO-52034	0,150

Harnais antichute pro électricien

EN 361

EN 358

CE



Réf	Masse (kg)
MO-563 (*)	3

*S,M,XL.

Mousqueton

EN 362

CE

de sûreté en acier.



Réf	Masse (kg)
MO-54	0,154

Longe avec absorbeur d'énergie

EN 355

CE

L : 1,5 m



Réf	Masse (kg)
MO-52020	0,590

Antichute mobile

EN 353-2

CE

livré avec 15 m

de cordage

Ø 15 mm



Réf	Masse (kg)
MO-68/15	2,90

Longe avec tendeur

EN 358

CE

L : 3 m



Réf	Masse (kg)
MO-56009	1,425

Kit équipement complet

Comprend : 1 MO-563 (*), 1 MO-52020, 1 MO-52034, 1 MO-56009, 1 MO-68/15, 1 MO-54 et un sac de transport M-87-295

Réf	Taille
KIT-HAUT-01(*)	M ou XL

*Préciser la taille à la commande





Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

OUTILS ISOLÉS CEI 60900 - EN 60900 1000 VOLTS



Tournevis isolé testeur de phase

Détecte la phase par allumage intermittent d'un signal ultraluminescent.
Repère la phase à partir de 127 V alternatif.



Réf	Caractéristiques	Masse (g)
MO-65222	Lame plate 4 x 85 mm	65

Tournevis plats

Lame en acier au chrome vanadium.



Réf	Caractéristiques	Masse (g)
MO-65203	Lame de 3 x 100 mm	33
MO-65204	Lame de 3,5 x 100 mm	37
MO-65205	Lame de 4 x 100 mm	46
MO-65206	Lame de 5,5 x 125 mm	75
MO-65207	Lame de 6,5 x 150 mm	94
MO-65209	Lame de 8 x 175 mm	165
MO-65211	Lame de 10 x 200 mm	195
	Jeu de 4 tournevis	
MO-652-D	3 x 100 - 4 x 100 6,5 x 150 - 8 x 175	310

Tournevis POZIDRIV

Lame en acier au chrome vanadium.



Réf	Caractéristiques	Masse (g)
MO-65240	n° 0 lame 3 x 60 mm	25
MO-65242	n° 1 lame 4,5 x 80 mm	50
MO-65244	n° 2 lame 6 x 100 mm	75
MO-65246	n° 3 lame 8 x 150 mm	150
MO-65248	n° 4 lame 10 x 200 mm	230

Tournevis PHILLIPS

Lame en acier au chrome vanadium.



Réf	Caractéristiques	Masse (g)
MO-65230	n° 0 lame 3 x 60 mm	25
MO-65232	n° 1 lame 4,5 x 80 mm	50
MO-65234	n° 2 lame 6 x 100 mm	75
MO-65236	n° 3 lame 8 x 150 mm	150
MO-65238	n° 4 lame 10 x 200 mm	230
MO-653-D	Jeu de 3 tournevis n° 0, n° 2, n° 3	250

Pincés universelles

Acier spécial à outil, trempé.

MO-66002



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66001	160	210
MO-66002	180	260

MO-66005



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66003	200	300
MO-66005	250	510



Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Pince à becs plats

Acier spécial à outil, trempé.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66300	145	115
MO-66302	160	160

Pince à becs coudés

Acier ou chrome, vanadium.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66402	160	160
MO-66404	200	185

Pince à becs ronds

Acier spécial à outil, trempé.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66202	160	150

Pince à becs demi-ronds

Acier ou chrome, vanadium.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66102	160	145

Pince à enficher

Acier au chrome, vanadium.

Pour clips préisolés 2,8/5/6,35 mm.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66105	200	200

Pince multiprise

Acier spécial à outil, trempé.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-66502	250	410

Pince coupante en bout

Acier au chrome, vanadium.



MO-67402



MO-67404

Réf	Longueur totale (mm)	Capacité de coupe (mm) Fil dur 140kg/mm ²	Masse (g)
MO-67401	140	Ø 1	165
MO-67402	160	Ø 2	210

Réf	Longueur totale (mm)	Capacité de coupe (mm) Fil dur 140kg/mm ²	Masse (g)
MO-67404	200	Ø 3	450



Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Pince coupante diagonale

Acier spécial au carbone, trempé, tête brunie.



Réf	Masse	
	totale (mm)	g
MO-67101	140	150
MO-67102	160	180
MO-67103	180	210

Pince coupe-câbles

Acier au chrome-vanadium, forgé trempé.



Réf	Longueur totale (mm)	Capacité de coupe (mm ²)		Masse (g)
		Cu	Al	
MO-67500	180	2,5	16	420

Pince coupe-câbles

Acier au chrome-vanadium forgé trempé.



Réf	Longueur totale (mm)	Capacité de coupe maxi (mm)	Masse (g)



Réf	Longueur totale (mm)	Capacité de coupe (mm) maxi (mm)	Masse (g)

Coupe-câbles à crémaillère

Lames en acier forgé traité. Pour câble en cuivre ou en aluminium uniquement.



Réf	Capacité de coupe (mm ²)		Masse (g)
	Cu	Al	
MO-67599	180	250	900
MO-67600	240	300	950



Réf	Capacité de coupe (mm ²)		Masse (g)
	Cu	Al	
MO-67601	300	450	975

Coupe-câbles frontal

Lames en acier forgé traité. Pour câble en cuivre ou en aluminium uniquement.



Réf	Capacité de coupe (mm ²)		Masse (g)
	Cu	Al	
MO-67611	180	250	900

Scie à métaux

Acier forgé traité isolé par injection monobloc. Lame de 300.



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-64502	450	780





Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Pince à dénuder

Pince en fonte d'aluminium.
Permet de dénuder les torsades de 16 à 150 mm².



Réf	Longueur totale (mm)	Masse (g)
MO-67304	220	470

Pince à dénuder

Pince en fonte d'aluminium. Permet de dénuder les câbles B.T.



Réf	Longueur	Capacité mm ²	Masse
MO-67305	265	de 16 à 150	650
MO-67306	270	de 50 à 240	670

3

Couteau à dénuder

Livré avec étui.



Réf	Caractéristiques	Capacité mm ²	Masse
MO-61001	Lame de 62 mm	180	110



Réf	Caractéristiques	Capacité mm ²	Masse
MO-61002	Lame courbe de 50 mm	180	110

Pince à dénuder

Acier au chrome-vanadium.



Réf	Longueur	Capacité mm ²	Masse
MO-67302	160	0,6 à 10	170

Clé à molette

Acier spécial à outils, trempé.



Réf	Longueur (mm)	Ouverture maxi (mm)	Masse (g)
MO-69002	210	24	295
MO-69003	250	28	450
MO-69004	310	34	550
MO-69005	385	43	1 350

Clé réversible à cliquet

Acier spécial trempé.



Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-69210	10	160
MO-69213	13	190
MO-69216	16	350
MO-69217	17	370
MO-69218	18	380
MO-69219	19	390



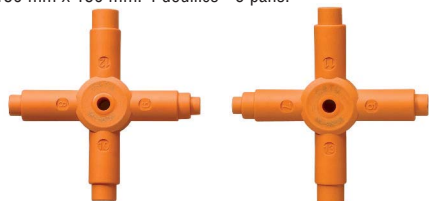
Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Clés en croix

Inserts en acier spécial isolé par injection monobloc.
150 mm x 150 mm. 4 douilles - 6 pans.



Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-68701	6-8-10-12	225
MO-68702	8-10-12-14	260
MO-68703	7-9-11-13	250
MO-68704	8-10-13-17	260

Clés 6 pans mâles coudées

Acier au chrome-vanadium.



Réf	Caractéristiques	Masse (g)
MO-69903	3 mm/83 x 123 mm	30
MO-69904	4 mm/84 x 124 mm	40
MO-69905	5 mm/84 x 126 mm	50
MO-69906	6 mm/85 x 126 mm	70
MO-69908	8 mm/87 x 128 mm	110
MO-69910	10 mm/87 x 130 mm	150
MO-69912	12 mm/90 x 132 mm	240

Clés à béquille, 6 pans en T, 130 mm

Acier au chrome.



Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-68610	10	145
MO-68613	13	185

Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-68614	14	220

Clé dynamométrique carré entraîneur 3/8"

Capacité : 8 à 54 Nm (ibf.ft Ft : 5-40).

Graduation linéaire échelle français/anglais (ibf.ft Ft et Nm).



Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-69050	8 à 54 Nm	790

3



Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Clés plates

Acier au chrome-vanadium.



Réf	Ouverture (mm)	Masse (g)
MO-68008	8	40
MO-68009	9	40
MO-68010	10	45
MO-68011	11	50
MO-68012	12	60
MO-68013	13	80
MO-68014	14	100
MO-68015	15	110

Réf	Ouverture (mm)	Masse (g)
MO-68016	16	120
MO-68017	17	140
MO-68018	18	160
MO-68019	19	170
MO-68020	20	185
MO-68021	21	200
MO-68022	22	220
MO-68023	23	250

Réf	Ouverture (mm)	Masse (g)
MO-68024	24	260
MO-68025	25	280
MO-68026	26	300
MO-68027	27	340
MO-68028	28	360
MO-68029	29	400
MO-68030	30	500
MO-68032	32	570

Réf	Caractéristiques	Masse (g)
MO-68008/19	Jeu de 8 clés plates 8/10/11/12/13/14/17/19 mm	685

Clés polygonales 1 tête contre-coudée

Acier au chrome-vanadium.



Réf	Ouverture (mm)	Masse (g)
MO-68107	7	35
MO-68108	8	40
MO-68109	9	45
MO-68110	10	50
MO-68111	11	65
MO-68112	12	80
MO-68113	13	100
MO-68114	14	120
MO-68115	15	150

Réf	Ouverture (mm)	Masse (g)
MO-68116	16	180
MO-68117	17	190
MO-68118	18	195
MO-68119	19	200
MO-68120	20	240
MO-68121	21	260
MO-68122	22	260
MO-68123	23	270
MO-68124	24	280

Réf	Ouverture (mm)	Masse (g)
MO-68125	25	300
MO-68126	26	360
MO-68127	27	400
MO-68128	28	440
MO-68129	29	480
MO-68130	30	500
MO-68132	32	540



Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Douilles 3/8" série longue

L : 65 mm. Acier au chrome.



Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-69610	10	75
MO-69613	13	80
MO-69614	14	100
MO-69616	16	115

Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-69617	17	125
MO-69618	18	140
MO-69619	19	160
MO-69621	21	190



Douilles 3/8" 6 pans mâle

Acier à outil.



Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-69393	3	45
MO-69394	4	55
MO-69395	5	60
MO-69396	6	65

Réf	Caractéristique (mm)	Masse (g)
MO-69397	7	70
MO-69398	8	70
MO-693100	10	80

Douilles 3/8" standard U.S.

Acier au chrome.



Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69735	3/8"	25
MO-69736	7/16"	30
MO-69737	1/2"	35
MO-69738	9/16"	35
MO-69739	5/8"	42
MO-69740	11/16"	50
MO-69741	3/4"	55
MO-69742	13/16"	60

Sac à compartiment

Cuir gainé noir avec poignée. L'intérieur comprend : une poche fourre-tout, une séparation formant un plateau porte-outils et un abattant plateau porte-outils.



Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (kg)
MO-34	410 x 280 x 150 mm	3,2



Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Coffret à douilles

Acier au chrome.



Coffret à douilles, carré entraîneur 3/8" (9,53 mm) - 6 pans

Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69306	6	25
MO-69307	7	30
MO-69308*	8	30
MO-69309	9	30
MO-69310*	10	35
MO-69311	11	35
MO-69312*	12	35
MO-69313*	13	45

Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69314*	14	45
MO-69315	15	50
MO-69316	16	55
MO-69317*	17	60
MO-69318	18	65
MO-69319*	19	70
MO-69321*	21	85
MO-69322*	22	90

Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69323*	23	100
MO-69513*	Clé à cliquet	600
MO-69523*	Rallonge 130	124
MO-69533	Rallonge 250	270
MO-69542	Clé en "T" 130	220
MO-69543	Clé en "T" 200	380
Jeu de douilles 3/8"		
MO-69308/23		1250

*Douilles incluses dans les mallettes.

Coffret à douilles, carré entraîneur 3/8" (9,53 mm) - 6 pans

Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69408*	8	60
MO-69410*	10	60
MO-69411	11	60
MO-69412*	12	70
MO-69413*	13	70
MO-69414*	14	70
MO-69415	15	75
MO-69416	16	75

Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69417*	17	80
MO-69418	18	80
MO-69419*	19	85
MO-69420	20	90
MO-69421*	21	100
MO-69422*	22	100
MO-69423*	23	115
MO-69424	24	130

Réf	Caractéristiques (mm)	Masse (g)
MO-69430	30	160
MO-69514*	Clé à cliquet	600
MO-69524*	Rallonge 125	250
MO-69534	Rallonge 250	435
MO-69544	Clé en "T" 300	520
Jeu de douilles 1/2"		
MO-69408/23		1500

*Douilles incluses dans les mallettes.



Travaux sous tension

Basse Tension

Outillage isolé 1 000 Volts

Dotation conseillée pour travaux sur installations électriques BT



3

Réf

MO-510-03 Cette dotation comprend le matériel suivant :

Equipement individuel

- MO-186** 1 écran facial
- CG-98-C** 1 paire de surgants de travail, taille C

Détecteur de tension

- MS-917** 1 Multicontrôleur BT

Isolation

- CG-05-B** 1 paire de gants isolants, taille B
- CG-36** 1 sac pour gants isolants
- MP-42/16** 1 tapis isolant 3 mm
- MP-26-A** 10 capuchons isolants pour bout de câble
- MP-35/12** 1 nappe isolante
- MP-39** 10 pinces bois pour nappe isolante
- MP-32/15** 6 profilés isolants 1,50 m
- MP-19** 5 bandes adhésives isolantes

Outillage isolé

- MO-61001** 1 couteau à dénuder
- MO-67502** 1 pince coupe-câble isolée 230 mm
- MO-68008/19** 1 jeu de 8 clés plates isolées de 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19 mm

- MO-69903** 1 clé mâle isolée coudée 3 mm
- MO-69904** 1 clé mâle isolée coudée 4 mm
- MO-69906** 1 clé mâle isolée coudée 6 mm
- MO-751** 1 double mètre isolant
- MO-69003** 1 clé à molette isolée 250 mm
- MO-66002** 1 pince universelle isolée 180 mm
- MO-66202** 1 pince becs ronds isolée 160 mm
- MO-66502** 1 pince multiprise isolée 250 mm
- MO-67102** 1 pince coupante diagonale isolée 160 mm
- MO-69308/23** 1 cliquet réversible, rallonge 130 mm et jeu de 10 douilles de 8, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 23 mm (tous éléments à entraîneur 3/8")
- MO-65205** 1 tournevis plat isolé, lame de 4 x 100
- MO-65207** 1 tournevis plat isolé, lame de 6,5 x 150
- MO-65209** 1 tournevis plat isolé, lame de 8 x 175
- MO-65232** 1 tournevis isolé Phillips n° 1
- MO-65234** 1 tournevis isolé Phillips n° 2
- MO-65236** 1 tournevis isolé Phillips n° 3

Dotation complète export

Réf

MO-510-03-EX Cette dotation comprend le matériel suivant :

Equipement individuel

- MO-11001** 1 paire de lunettes de protection teintée
- CG-98** 1 paire de surgants de travail

Détecteur de tension

- MS-917-EX** 1 Multicontrôleur BT

Isolation Idem MO-510-03

Outillage isolé Idem MO-510-03



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien nu

Echelles et isolation

Echelles emboîtables



MP-402-MB

Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MP-402-MB*	2,10	5,4
MP-403-MB*	3,00	7,6
MP-402-MI	2,10	4,8
MP-403-MI	3,00	7,0
MP-501-D	1,20	3,3
MP-502-D	2,10	5,8
MP-503-D	3,00	8,3

*Pieds télescopiques.

Echelles coulissantes

Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MP-506/2	6,05	22,9
MP-508/2	8,30	35,4
MP-509/2	8,86	38,6
MP-510/2	10,26	43

MP-506/...



Capuchons pour isolateur

Caoutchouc moulé orange.

Réf	Emploi	Masse (kg)
MP-22	Isolateurs d'alignement - Diam. 110	0,475
MP-23	Isolateurs d'arrêt - Diam. 180	1,145



Sac pour isolateur

Forte toile imperméabilisée.
Fond et passant de poignée (cordage)
renforcés. Crochet de suspension acier.



Réf
MP-50

4



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien nu

Pincés plastiques

Réf		Longueur (mm)
MP-41/10	Plastique	160
MP-41-530	Mini pince caoutchouc	67



Protecteurs caoutchouc

Section Ω , épaisseur 3,3 mm.
Pour conducteurs \varnothing 16 mm maxi.



Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MP-32/10	1,00	0,41
MP-32/15	1,50	0,62
MP-33	3,00	1,23

Protecteur de conducteur verrouillable

Assemblage par encoches.
Pour conducteurs \varnothing 20-22 mm.



Réf		Masse (kg)
MP-31	Protecteur 5 m	0,6
MP-59	Pince à encocher	

Nappes et bandes isolantes

MP-35/12
MP-35
MP-40



Réf	Longueur	Masse (kg)
MP-35/12	1,3 x 12,5 m	6
MP-35	1,3 x 25 m	11,8
MP-40	1,3 x 20 m	24,8
MP-37	90 mm x 25 m	0,800
MP-123	360 x 660 mm	0,150
MP-123/1	500 x 900 mm	0,290
MP-123/2	800 x 1200 mm	0,600



MP-123
MP-123/1
MP-123/2

4



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien nu

Perches, accessoires et outillages

Perches

Pour travail à distance.
Corps de perche tubulaire cylindrique en fibre de verre/ résine époxy de couleur blanche.



Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MG-116-S	2	2,10
MG-117-S	2,60	2,30
MG-125-K	2,60	1,30
MG-130	2,60	3,80

Tige jauge

En 2 éléments en composite fibres de verre/résine époxy.
Profondeur : 0,80 m.



Réf	Masse (kg)
MG-208-K	0,52

Crochets "queue de cochon"

Fixation "K"
Acier
Dim. : 120 x 65 x 60 mm.



Réf	Masse (kg)
MG-207-K	0,210

Brosses à conducteurs

Pivotantes
Dimensions : 110 x 110 x 70 mm



Réf	Description	Masse (kg)
MG-352-K	pour conducteur alu.	0,250
MG-353-R	Recharge pour MG-352-K	
MG-354-K	Brosse à écouvillons	0,150
MG-358-K	Brosse tête de loup	

Jauge pour conducteur

Pour conducteurs Ø 3 à 16 mm.
Entièrement en matériau isolant 270 x 35 x 12 mm
- Livré en étui.



Réf	Masse (kg)
MD-535-K	0,090

Scie d'elagage

Dim. : 485 x 70 x 36 mm.



Réf	Masse (kg)
MG-292/2-K	0,23

Corde polyamide tressée



Réf	Longueur (m)	Charge maxi (daN)
MO-492/100-L	80	2940



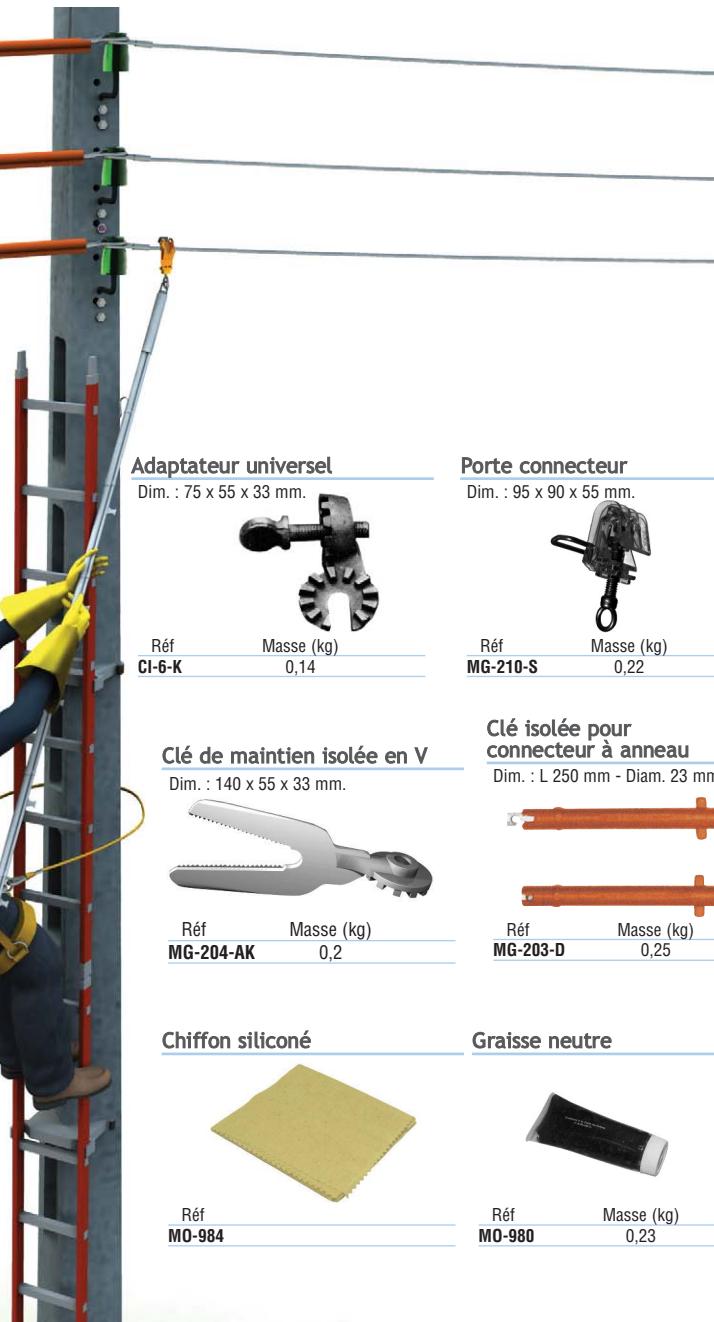
4



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien nu



Connecteurs

RG-110-S1



RG-210-S1



Réf	Masse (kg)
RG-110-S1	0,20
RG-210-S1	0,50

Adaptateur universel

Dim. : 75 x 55 x 33 mm.



Réf	Masse (kg)
CI-6-K	0,14

Porte connecteur

Dim. : 95 x 90 x 55 mm.



Réf	Masse (kg)
MG-210-S	0,22

Clé pour connecteur à anneau

Dim. : L 30 mm - Ép. 120 mm .



Réf	Masse (kg)
MG-380-D	0,16

Clé de maintien isolée en V

Dim. : 140 x 55 x 33 mm.



Réf	Masse (kg)
MG-204-AK	0,2

Clé isolée pour connecteur à anneau

Dim. : L 250 mm - Diam. 23 mm .



Réf	Masse (kg)
MG-203-D	0,25

Chiffon silicé



Réf
MO-984

Graisse neutre



Réf	Masse (kg)
MO-980	0,23

Produit de nettoyage



Réf	
MO-985	1 Litre





Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien nu

Levage

Crochets pour corde de service

Alliage léger avec linguet de sécurité.



Réf	Charge de rupture
MO-303	200 daN

Poulie de déroulage isolante

Polyester stratifié.
Linguet escamotable de sûreté.
Crochet monté sur émerillon.
Ø poulie à fond de gorge : 130 mm.
Ø maxi de la corde : 24,5 mm.
Charge maxi d'utilisation : 1 000 daN.
Ouverture utile au crochet : 30 mm.

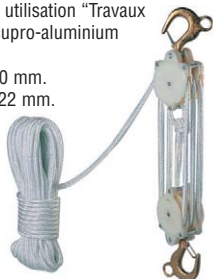


Réf	Masse (kg)
MO-371	1,7

4

Palan à moufles isolées

Comprend 2 moufles et une corde en fibres synthétiques.
Matériau isolant moulé pour utilisation "Travaux sous Tension BT". Crochet cupro-aluminium pivotant avec anneau.
Ø poulie à fond de gorge : 60 mm.
Ouverture utile au crochet : 22 mm.



Réf	avec corde	Charge maxi (daN)
MO-346-S	25 m	240 daN
MO-348-35	35 m	550 daN
MO-348-70	70 m	550 daN

Collier à anneau

Longueur : 1 m



Réf	Masse (kg)
MG-792	0,67

Tendeurs à mâchoires parallèles

Acier forgé protégé contre la corrosion.



Réf	Charge maxi (daN)	Masse (kg)
MO-331/04-B	500	0,25
MO-331/08-B	1000	0,85
MO-331/10-B	1700	1,20
MO-331/16-B	3000	1,85
MO-331/26-B	3500	3,80

Tendeurs mécaniques "TIRVIT"

Muni d'une chaîne et d'une manille pour amarrage à un point fixe.



Réf	Force (daN)	Masse (kg)
MK-40	400	4
MK-60	600	5,2
MK-100	800	6,2

ARC FLASH

Protection complète des électriciens contre les effets de l'arc électrique.
Conformes à la réglementation américaine NFPA 70E
et aux normes produits ASTM.



Disponible sur notre catalogue général.

Consultez notre site : www.catuelec.com



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien isolé

Echelles, isolation et outillages

Echelles emboîtables



Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MP-402-MB*	2,10	5,4
MP-403-MB*	3,00	7,6
MP-402-MI	2,10	4,8
MP-403-MI	3,00	7,0
MP-501-D	1,20	3,3
MP-502-D	2,10	5,8
MP-503-D	3,00	8,3

*Pieds télescopiques.

Echelles coulissantes

Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MP-506/2	6,05	22,9
MP-508/2	8,30	35,4
MP-509/2	8,86	38,6
MP-510/2	10,26	43

MP-506/...



Coin isolant



Réf	Dimensions (mm)
MG-221-D	180 x 35 x 20

Ensemble d'écarteurs isolants



Réf	Masse (kg)
MG-222-D	0,25

Corde polyamide tressée



Réf	Longueur (m)	Charge maxi (daN)
MO-492/100-L	80	2940

5



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien isolé

Pincines plastiques

Réf		Longueur (mm)
MP-41/10	Plastique	160
MP-41-530	Mini pince caoutchouc	67



MP-41/10



MP-41/530

Prise de potentiel



Réf	Capacité de serrage (Ø mm)	Masse (kg)
MS 62	5,6 - 14,4	0,015
MS 63	12-31	0,05

TTD

Connecteur BT sicame.



Réf

TTD 2710 X

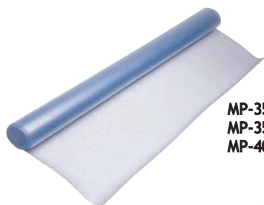
Levier isolant

Barreau en matériau synthétique.
Outil de préparation des câbles souterrains.



Réf	Longueur (cm)	Masse (g)
MO-218-D	19	80

Nappes et bandes isolantes



MP-35/12
MP-35
MP-40



MP-123
MP-123/1
MP-123/2



Rouleaux adhésif isolant



Réf	
MP-19	par lot de 5

Réf	Longueur	Masse (kg)
MP-35/12	1,3 x 12,5 m	6
MP-35	1,3 x 25 m	11,8
MP-40	1,3 x 20 m	24,8
MP-37	90 mm x 25 m	0,800
MP-123	360 x 660 mm	0,150
MP-123/1	500 x 900 mm	0,290
MP-123/2	800 x 1200 mm	0,600





Travaux sous tension

Basse Tension

Réseau aérien isolé

Levage

Poulie à conducteurs isolés

Réa plastifié.
Crochet de sécurité
tournant.

MO-371/100



MO-371/1

Réf	Charge maxi (daN)	Masse (kg)
MO-371/01	800	1,5
MO-371/100	Console à sangle	2,2

Crochets pour corde de service

Alliage léger avec
linguet de sécurité.



Réf	Charge de rupture
MO-303	200 daN

Palan à moufles isolées

5



Réf	avec corde	Charge maxi (daN)
MO-346-S	25 m	240 daN
MO-348-35	35 m	550 daN

Réf	avec corde	Charge maxi (daN)
MO-348-70	70 m	550 daN

Tendeurs à mâchoires parallèles



Réf	Charge maxi (daN)	Masse (kg)
MO-331/13-P	600	1
MO-331/22-P	400	1
MO-331/38-P	800	3,775

Tendeurs mécaniques "TIRVIT"

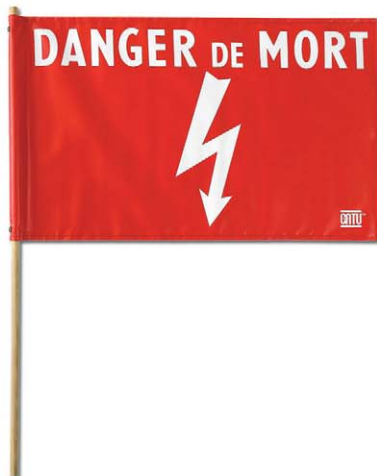
Muni d'une chaîne et d'une manille
pour amarrage à un point fixe.



Réf	Force (daN)	Masse (kg)
MK-40	400	4
MK-60	600	5,2
MK-100	800	6,2



SIGNALISER ET BALISER



OUVRAGE sous TENSION
DANGER DE MORT



Disponible sur notre catalogue général.

Consultez notre site :
www.catuelec.com



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseaux B.T. souterrain

Isolation, outillages et accessoires

Identificateur de câbles sous tension

Livré complet en valise ABS avec 2 câbles de raccordement et pince ampèremétrique.



Réf	Dim. (mm)	Masse (kg)
MX-400	510 x 465 x 216	10,6

Capuchons isolants



Réf	Ø intérieur (mm)	Longueur (mm)
MP-26-A	10	60
MP-26-B	15	100
MP-26-C	20	120
MP-26-D	25	120



Tapis isolants

Épaisseur : 3 mm - Classe : 3
Tension réseau : ≤ 26,5 kV



Prise de potentiel



Réf	Capacité de serrage (Ø mm)	Masse (kg)
MS 62	5,6 - 14,4	0,015
MS 63	12-31	0,05

Réf	Dim. (m)	Masse (kg)
MP-42/11	1 x 1	5
MP-42/16	0,6 x 1	2,9



Travaux sous tension

Basse Tension

Réseaux B.T. souterrain

Coin isolant



Réf	Dimensions (mm)
MG-221-D	180 x 35 x 20

Levier isolant

Barreau en matériau synthétique.
Outil de préparation des câbles souterrains.



Réf	Longueur (cm)	Masse (g)
MO-218-D	19	80

Ensemble d'écarteurs isolants

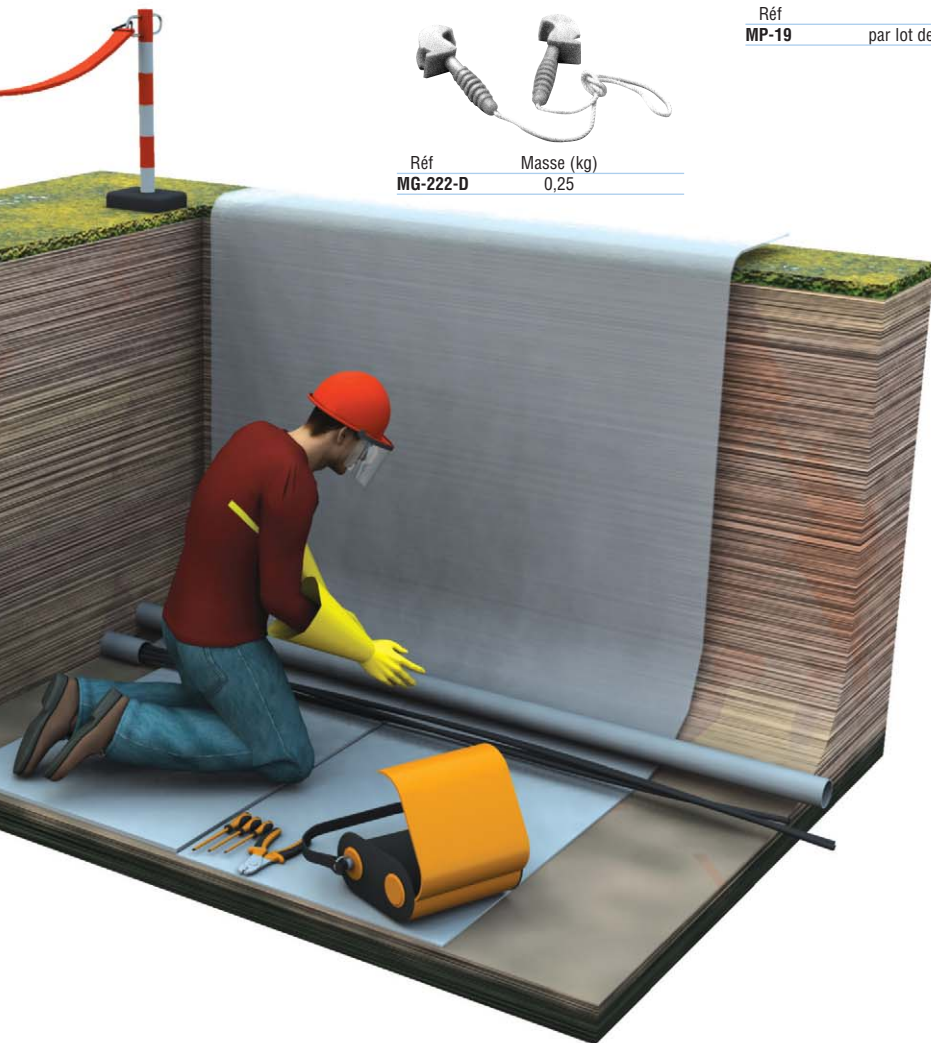


Réf	Masse (kg)
MG-222-D	0,25

Rouleaux adhésif isolant



Réf	
MP-19	par lot de 5



6



Travaux sous tension

Basse Tension

Éclairage public

Echelles, isolation et outillages

Capuchons isolants



Réf	Ø intérieur (mm)	Longueur (mm)
MP-26-A	10	60
MP-26-B	15	100
MP-26-C	20	120
MP-26-D	25	120

Coin isolant



Réf	Dimensions (mm)
MG-221-D	180 x 35 x 20

Tapis isolants

Épaisseur : 3 mm - Classe : 3
Tension réseau : ≤ 26,5 kV



Réf	Dim. (m)	Masse (kg)
MP-42/11	1 x 1	5
MP-42/16	0,6 x 1	2,9

Ensemble d'écarteurs isolants



Réf	Masse (kg)
MG-222-D	0,25



7



Travaux sous tension

Basse Tension

Éclairage public

Pinces plastiques

Réf		Longueur (mm)
MP-41/10	Plastique	160
MP-41-530	Mini pince caoutchouc	



MP-41/10



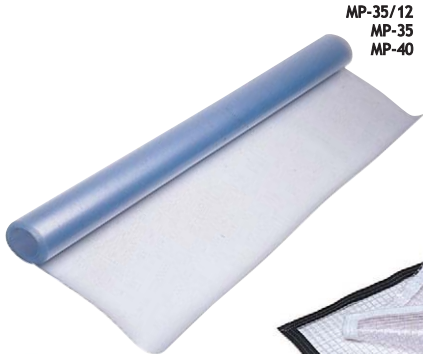
MP-41/530

Rouleaux adhésif isolant



Réf	
MP-19	par lot de 5

Nappes et bandes isolantes



MP-35/12
MP-35
MP-40



MP-123
MP-123/1
MP-123/2



MP-37

Réf	Longueur	Masse (kg)
MP-35/12	1,3 x 12,5 m	6
MP-35	1,3 x 25 m	11,8
MP-40	1,3 x 20 m	24,8
MP-37	90 mm x 25 m	0,800
MP-123	360 x 660 mm	0,150
MP-123/1	500 x 900 mm	0,290
MP-123/2	800 x 1200 mm	0,600

7



Travaux sous tension

Basse Tension

Armoires B.T.

Outils

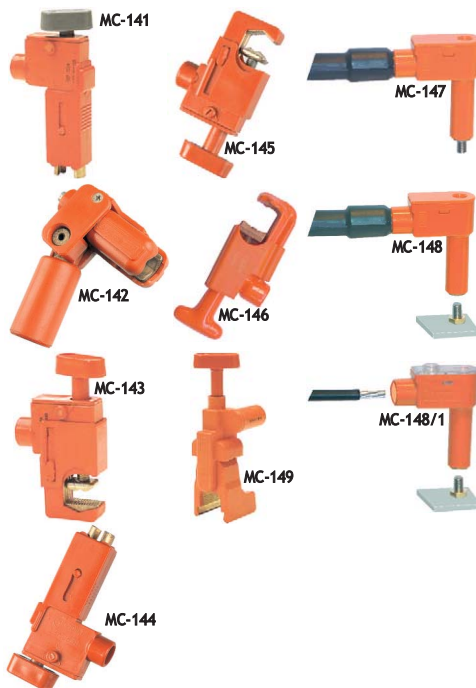
Mini-pinces isolées

Pour liaisons provisoires dans les installations BT (coffrets, armoires...).

Bronze avec revêtement isolant.

Modèle axial : contact sur tige filetée, écrou ou borne lisse.

Réf	Utilisation	Masse (kg)
MC-141	Pince de serrage sur 6 pans de 17 à 19 mm	
MC-142	Pince orientable Ø 6-10 mm plat 5 mm	0,130
MC-143	Pince de serrage sur barres plates de 2 à 25 mm d'épaisseur	
MC-144	Pince de serrage en bouts Ø 8-12 mm carré 9-10 mm	0,280
MC-145	Pince de serrage plein câble pour conducteurs dénudés de Ø 3 à 10 mm	0,220
MC-146	Ø 10 à 24 mm	0,230
MC-147	Pince à tige filetée M8	
MC-147/1	Pince à tige filetée M10	
MC-148	Pince à embout tournant taraudé M8 pour shunt 200 A. s'utilise avec une clé isolée 6 pans mâles de 5. Evite l'utilisation des adaptateurs taraudés et assurent un contact par vissage direct sur les prises de shunt	
MC-148/1	Pince à embout tournant taraudé M8 pour câble de 10 à 50 mm ² .	
MC-149	Pince de serrage à cheval sur bornes ou barres de 20 à 30 mm de largeur.	



Câbles de shunt

Pour liaisons provisoires dans les installations BT (coffrets, armoires...).

Bronze avec revêtement isolant.

Modèle axial : contact sur tige filetée, écrou ou borne lisse.



Section : 50 mm²

Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MC-155/05	0,5	0,380
MC-155/10	1	0,760
MC-155/20	2	1,520
MC-155/30	3	2,280
MC-155/60	6	4,560
MC-155/80	8	6,080

Section : 35 mm²

Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MC-153/05	0,50	0,270
MC-153/10	1	0,570
MC-153/30	3	1,720
MC-153/60	6	3,460





Travaux sous tension

Basse Tension

Armoires B.T.

Pince isolée - Shunts



Réf	Longueur (m)	Masse (kg)
MC-120/15	1,50	0,850
MC-120/50	5	1,950
MC-120/100	10	4

Produits complémentaires des shunts



Réf	Utilisation	Masse (kg)
MC-121	Jonction pour shunt M8	0,055
MC-122	Porte-fusibles 30 A pour shunt (embout femelle-femelle)	
MC-123	Porte-fusibles 30 A pour shunt (embout mâle-femelle)	
MC-124	Porte-fusibles 30 A pour micro-pinces + fiches banane	



Réf	Utilisation
MC-126	Prise de courant à perforation d'isolant 1,5 à 16 mm ² In 60 A
MC-126/1	Prise de courant à perforation d'isolant 10 à 70 mm ² In 100 A

8



Réf	Utilisation
MC-126	Accessoire à fourreau rétractable M8



Travaux sous tension

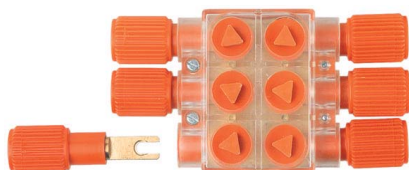
Basse Tension

Armoires B.T.

Isolation et accessoires

Boîtier de dérivation unipolaire

Peut recevoir de chaque côté 3 câbles de shunt à relier 2 à 2. Comprend 6 embouts amovibles à fourche pouvant être séparés par clé isolante fournie.



Réf	Utilisation
MC-156	Boîtier 40 x 80 x 158 mm
MC-156/1	Embout amovible
MO-237-D	Clé de manœuvre triangulaire

Pincettes plastiques

Réf		Longueur (mm)
MP-41/10	Plastique	160
MP-41-530	Mini pince caoutchouc	67



MP-41/530



MP-41/10

Coffrets

Coffret utilisé pour s'assurer, avant de procéder au remplacement d'un fusible fondu situé sur une canalisation, que le défaut ayant provoqué la fusion est éliminé. Il peut également être utilisé pour ouvrir un circuit en charge, par exemple pour remplacer un accessoire avarié tel qu'une barrette.



Réf	Utilisation
MC-116	Shunt pour canalisation collective de 30 à 200 A

Tapis isolants

Épaisseur : 3 mm - Classe : 3
Tension réseau : ≤ 26,5 kV



Réf	Dim. (m)	Masse (kg)
MP-42/11	1 x 1	5
MP-42/16	0,6 x 1	2,9



Travaux sous tension

Basse Tension

Armoires B.T.

Nappes et bandes isolantes

MP-35/12
MP-35
MP-40



MP-123
MP-123/1
MP-123/2

MP-37



Réf	Longueur	Masse (kg)
MP-35/12	1,3 x 12,5 m	6
MP-35	1,3 x 25 m	11,8
MP-40	1,3 x 20 m	24,8
MP-37	90 mm x 25 m	0,800
MP-123	360 x 660 mm	0,150
MP-123/1	500 x 900 mm	0,290
MP-123/2	800 x 1200 mm	0,600



Travaux sous tension

Basse Tension

Solaire

Isolation et accessoires

Kit antichutes spécial échafaudage

Harnais simple pro électricien

- 2 points d'ancrage : dorsal, sternal
- une ceinture de maintien au travail
- 2 boucles de maintien latéral
- réglages des bretelles, cuissards et ceinture
- porte-outils
- livré dans sac toile



EN 361
EN 358
CE

Réf
MO-71

Taille
Unique

Masse (kg)
1,9

Double longe avec absorbeur d'énergie

Équipé de 2 mousquetons en acier à verrouillage automatique et d'un mousqueton acier avec vis de blocage.

EN 355
CE



Réf
MO-54010

Longueur (m)
1,2

Masse (kg)
1,4

Longe avec tendeur

L : 3 m

EN 358
CE



Réf
MO-56009

Masse (kg)
1,425

Kit équipement complet



Comprend : 1 MO-71,
1 MO-54010, 1MO-56009
et un sac de transport
M-87-295

Réf
KIT-HAUT-05

Taille
Unique

9



Travaux sous tension

Basse Tension

Solaire



Rouleaux adhésif isolant



Réf
MP-19 par lot de 5

Capuchons isolants



Réf	Ø intérieur (mm)	Longueur (mm)
MP-26-A	10	60
MP-26-B	15	100
MP-26-C	20	120
MP-26-D	25	120

9



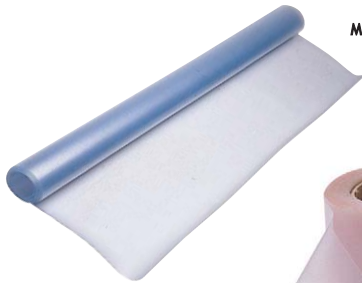
Travaux sous tension

Basse Tension

Local batteries

Isolation et accessoires

Nappes et bandes isolantes



MP-35/12
MP-35
MP-40



MP-123
MP-123/1
MP-123/2



MP-37

Réf	Longueur	Masse (kg)
MP-35/12	1,3 x 12,5 m	6
MP-35	1,3 x 25 m	11,8
MP-40	1,3 x 20 m	24,8
MP-37	90 mm x 25 m	0,800

Réf	Longueur	Masse (kg)
MP-123	360 x 660 mm	0,150
MP-123/1	500 x 900 mm	0,290
MP-123/2	800 x 1200 mm	0,600

Tapis isolants

Épaisseur : 3 mm

Classe : 3

Tension réseau : $\leq 26,5$ kV



Réf	Dim. (m)	Masse (kg)
MP-42/11	1 x 1	5
MP-42/16	0,6 x 1	2,9





Travaux sous tension

Basse Tension

Local batteries

Pinces plastiques

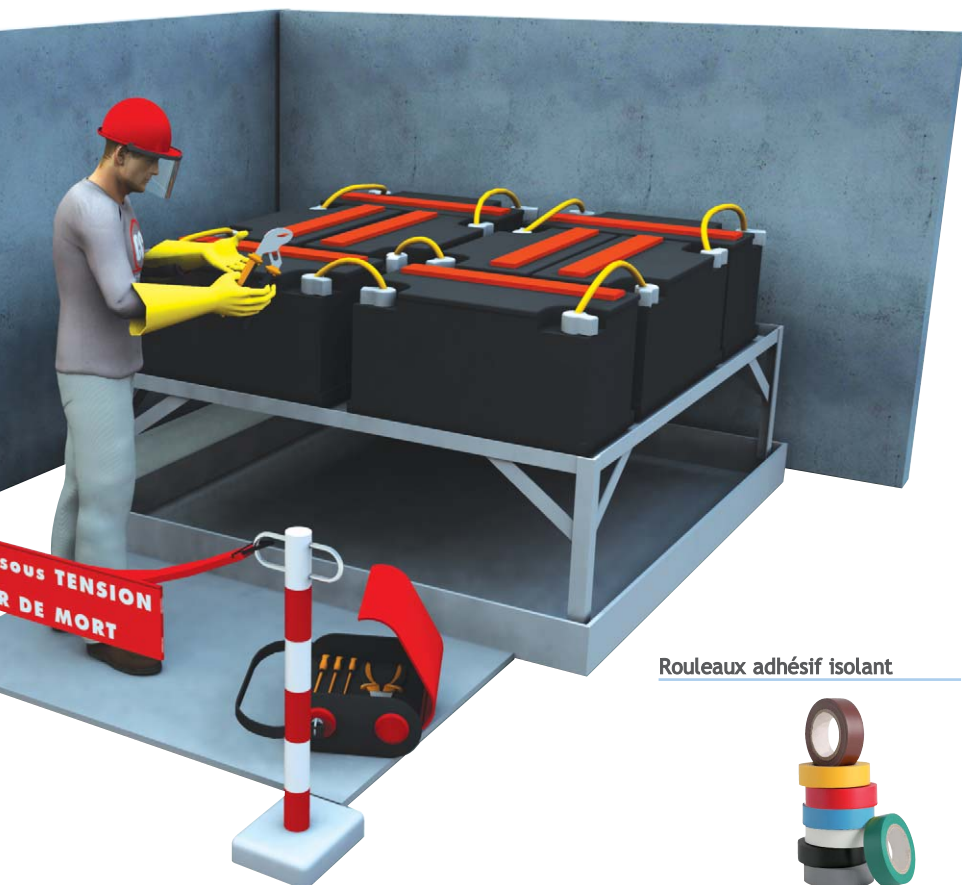


MP-41/10

MP-41/530



Réf		Longueur (mm)
MP-41/10	Plastique	160
MP-41-530	Mini pince caoutchouc	67



Rouleaux adhésif isolant



Réf	
MP-19	par lot de 5

10

Assistance technique



Pout toutes questions contactez :
philippe.monteillet@catuelec.com
Tél. : 01 42 31 46 24 - Fax : 01 42 31 46 34

Ce document n'est pas contractuel.

CATU décline toute responsabilité au sujet du contenu de ce guide, ainsi que des erreurs ou omissions de quelque nature qu'elles soient, qui pourraient se trouver dans cette présente édition. La responsabilité de CATU ne peut être invoquée pour des erreurs.



WWW.CATUELEC.COM



10/20 avenue Jean-Jaurès 92220 BAGNEUX
Tél. : 01 42 31 46 46 Fax : 01 42 31 46 32
www.catuelec.com

ComST 06-2012

SICAME GROUP