

# Distribution Électrique

## Souterrain

Extrait du Catalogue  
Énergie Basse Tension

**MICHAUD**  
Export 





**Depuis plus de 60 ans,  
le groupe français **Michaud**,  
conçoit, qualifie, fabrique et commercialise  
des équipements électriques  
et des systèmes de raccordement.**

250  
collaborateurs



7



implantations  
Europe,  
Afrique du Nord,  
Asie

Certifié depuis



**8 à 10%**  
du chiffre d'affaires  
investi en R&D

1



Laboratoire  
d'Essai Accrédité

**AAA3**  
Bureaux d'Etude

\* Accréditation n° 1-0579 portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

De la R&D  
au service  
après-vente,  
**Michaud Export**,  
filiale de Michaud,  
maîtrise sa chaîne  
de valeurs,  
assurant une  
qualité et un service  
de haut niveau à  
l'échelle mondiale.



## MIRELEC

**Mirelec** est une marque Michaud  
dédiée aux équipements de  
distribution électrique basse  
tension.

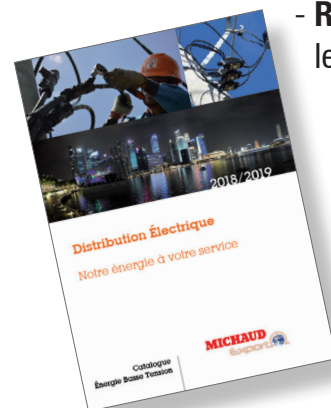
La marque offre des produits et  
solutions de **qualité européenne**  
à un **tarif en accord avec**  
les **attentes des marchés**  
émergents.



Respectant les normes internationales, **Michaud Export**, conçoit  
et développe des solutions de distribution d'énergie. La gamme  
comprend deux domaines d'expertise :

- **Réseau basse tension** : pour connecter et protéger  
les lignes électriques aériennes et souterraines.

- **Maîtrise de l'énergie** :  
pour contrôler et faciliter  
l'accès à l'électricité.



**Michaud Export**  
en quelques mots :

**Fiabilité**

Accompagnement

Adaptabilité

**Qualité**

Innovation

**Savoir-faire**

Réactivité

**Expérience**

**ÉCOUTE**



**Concepteur  
de solutions  
innovantes**

En **expert technique des réseaux BT**, Michaud  
concentre la R&D sur le développement de  
solutions innovantes.

S'appuyant sur un **service engineering dédié à  
l'international**, Michaud Export accompagne les  
gestionnaires de réseau dans leurs divers projets  
de déploiement.

De la protection aux connexions, de nombreuses  
**solutions innovantes** sont déjà exploitées par  
de grandes compagnies d'électricité à travers le  
monde.



**Fournisseur  
d'équipements  
électriques**

Du poste MT/BT jusqu'au client, Michaud Export  
propose l'ensemble des **équipements électriques**  
**pour la construction et la maintenance** des  
lignes aériennes et souterraines.

En complément du réseau BT, Michaud Export offre  
également des **solutions pour la distribution  
électrique résidentielle et le smart metering**.





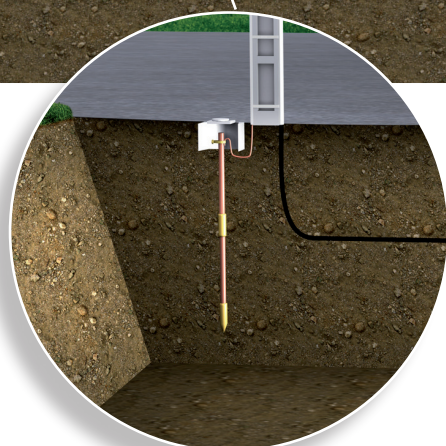
Protection



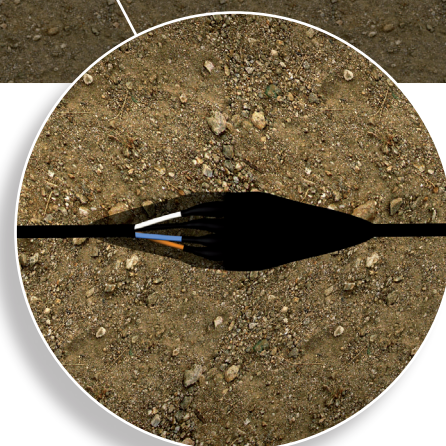
Habitat



Aérien



Mise à la terre

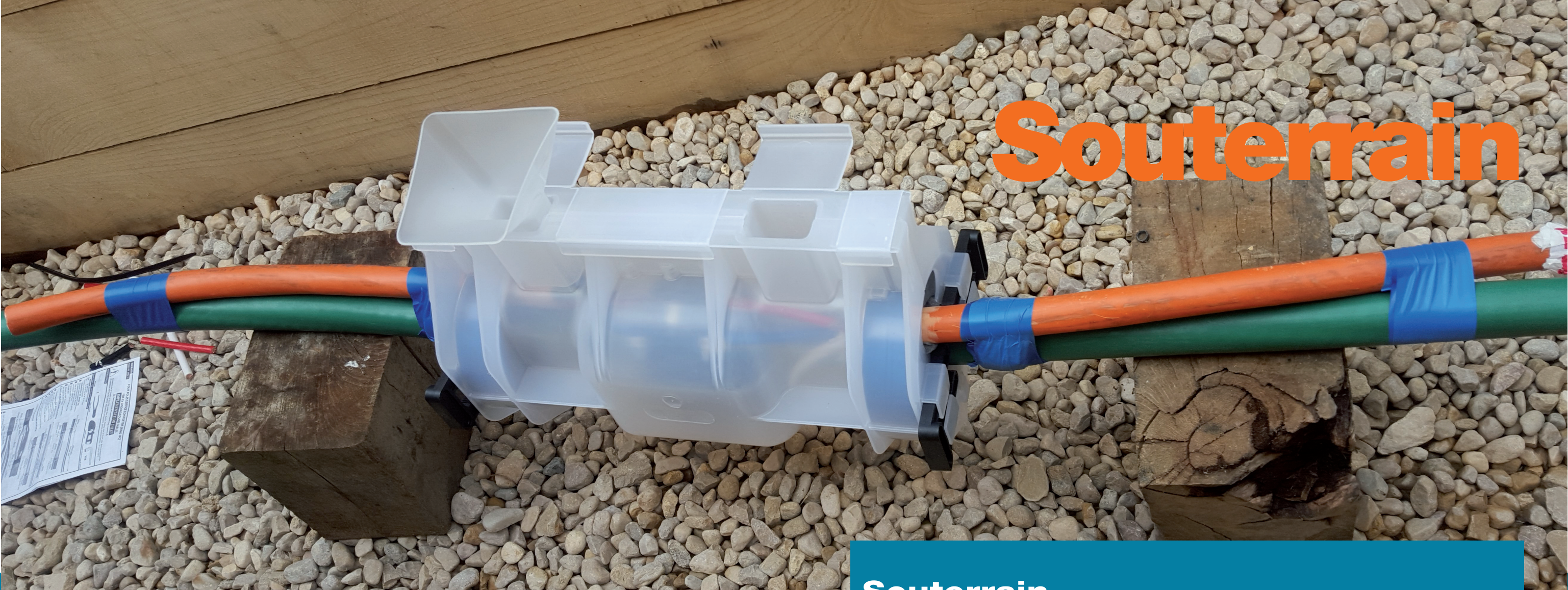


Souterrain



Installation





# Souterrain

## Souterrain

### Branchement souterrain

Connecteur multipolaire 150mm <sup>2</sup> (Ring)	p.14
Connercteur multipolaire 240mm <sup>2</sup> (Ring)	p.16
Connecteur multipolaire 300mm <sup>2</sup> (Ring)	p.18
Connecteur unipolaire de branchement	p.20
Boîte gel de jonction et de dérivation	p.22
Jonction de réparation de branchement - JRB	p.24

### Réseau souterrain

Connecteur de réseau unipolaire	p.26
Jonction souterraine 1kV à serrage mécanique - Thermorétractable	p.28
Bout perdu de mise en court-circuit - BPMCC	p.30
Raccordements aéro-souterrains de réseau BT (EJAS)	p.32

### Raccordement émergent

Jeu de barres REMIC	p.34
Module REMIC branchement	p.36
Module REMIC réseau	p.38
Module REMIC de coupure et protection	p.40

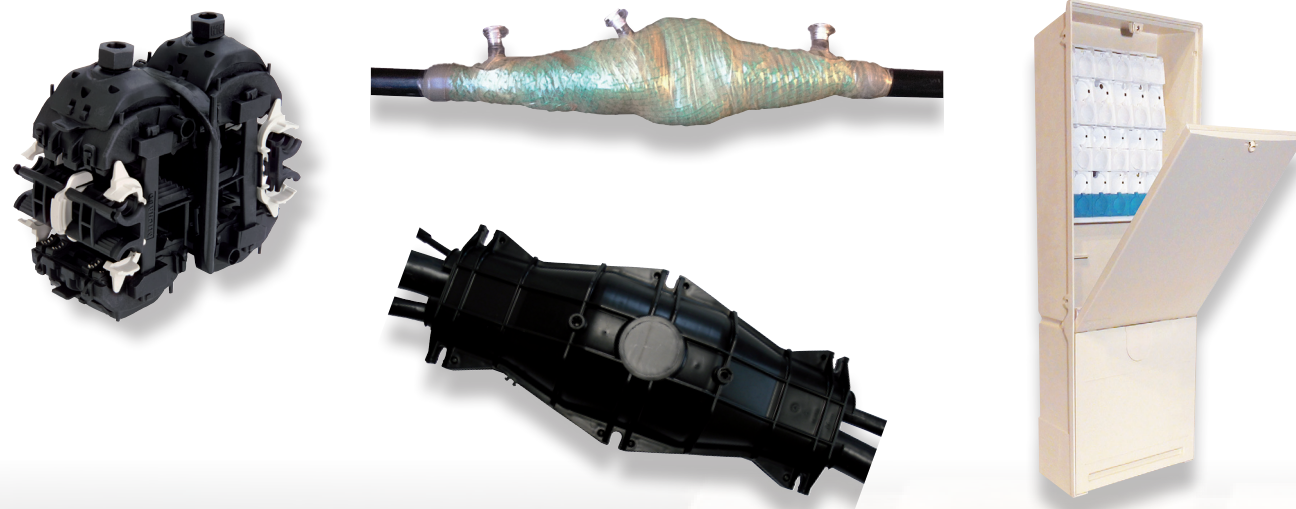
### Accessoires

Protection et signalisation	p.42
Étanchéité rétractable à froid	p.44





**Avec une solide expérience acquise dans la connectique pour câbles isolés, MICHAUD a étendu son savoir-faire au domaine du souterrain.**



## Les réseaux souterrains

### De nombreux avantages

Le recours à la technologie souterraine est en croissance. Les réseaux enterrés offrent beaucoup d'avantages par rapport aux réseaux aériens

#### Sécurité

- + Diminuer le risque d'incidents
- + Diminuer le risque de contacts électriques

#### Optimisation

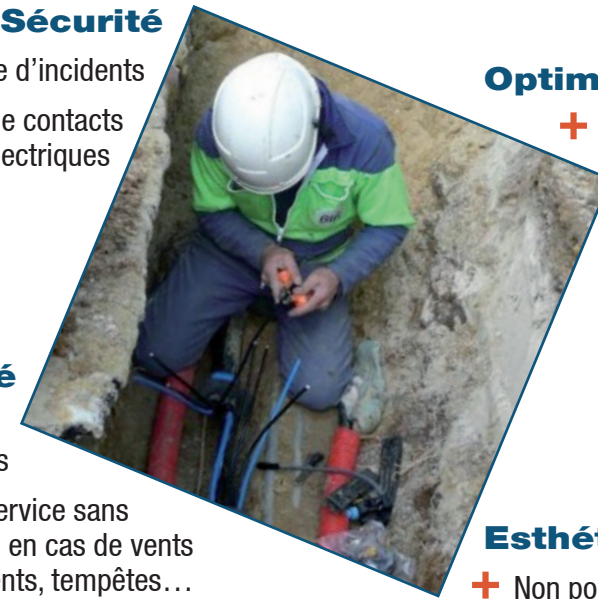
- + Conservation du terrain pour la construction
- + Limiter la manipulation frauduleuse

#### Qualité

- + Accroître la durée de vie des lignes
- + Garantir un service sans interruptions en cas de vents violents, tempêtes...

#### Esthétisme

- + Non pollution du paysage



### Une expérience reconnue dans le domaine



Pour se développer dans le souterrain l'entreprise a su mettre à profit le **savoir-faire acquis** dans la technologie à perforation d'isolant et faire preuve d'une **forte capacité d'innovation**.



Le souterrain demande une certaine exigence. Une erreur à l'installation peut être coûteuse, c'est pourquoi MICHAUD réduit les risques avec du **matériel de grande technicité** et s'impose comme un leader de la connectique enterrée.



Ce domaine permet de répondre à de **nouvelles applications** telles que l'alimentation en triphasé, la recharge des voitures électriques, les climatiseurs via des produits adaptés à des conducteurs de plus forte puissance.

Depuis  
20 ans

Développement de connecteurs monophasés

Depuis  
15 ans

Coopération avec des fabricants de câbles

Depuis  
10 ans

Mise au point d'une nouvelle génération de connecteurs RING

Aujourd'hui

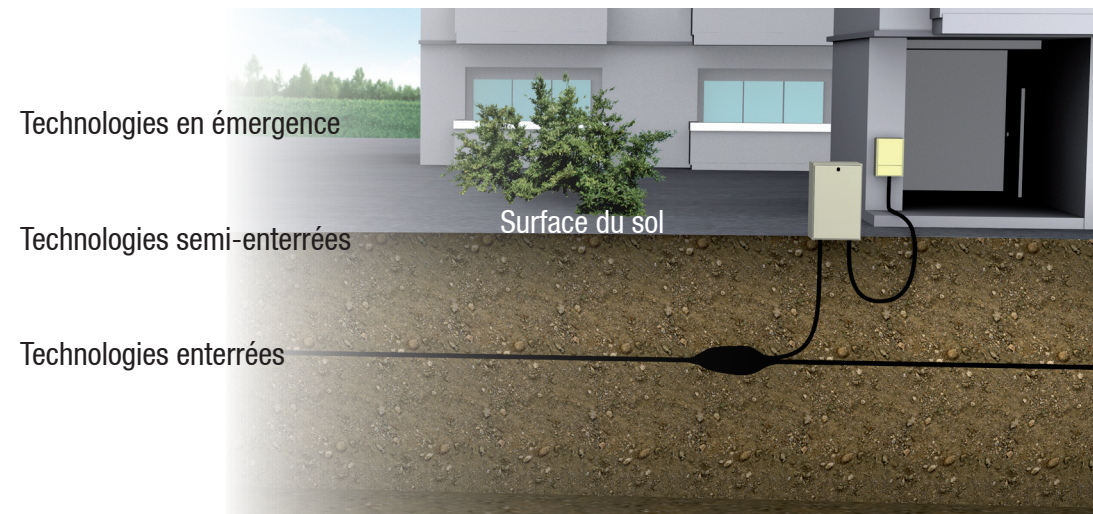
Distribution des solutions à travers le monde







## Des installations à trois niveaux

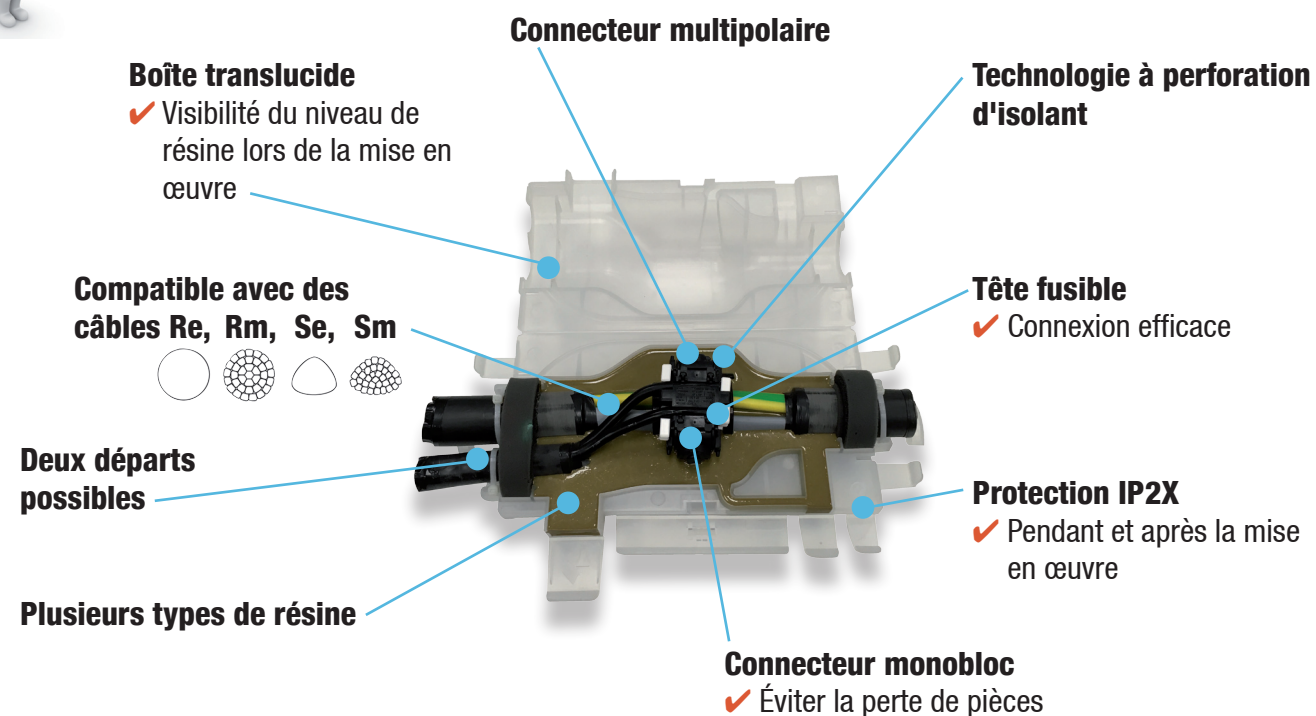


## 1 - Solutions enterrées

Pour permettre d'opérer des connexions et des dérivations en milieu souterrain, MICHAUD a développé des systèmes étanches évitant toute pénétration d'eau et capables de fonctionner sans maintenance pendant 30 ans.



### Zoom sur le connecteur RING et la boîte souterraine de branchement



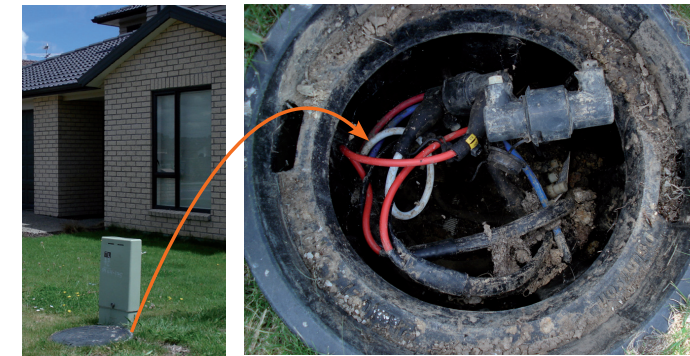
## 2 - Solutions semi-enterrées

Ces solutions ont l'avantage de répondre aux exigences d'un fonctionnement en environnement souterrain tout en étant accessibles depuis la surface du sol.



### Zoom sur le manchon coupe-circuit de regard

Ce manchon permet la protection du raccordement à un réseau souterrain.



- ✓ Installation dans un regard
- ✓ Connexion totalement étanche
- ✓ Fonctionnement temporaire dans l'eau



## 3 - Solutions de raccordement en émergence

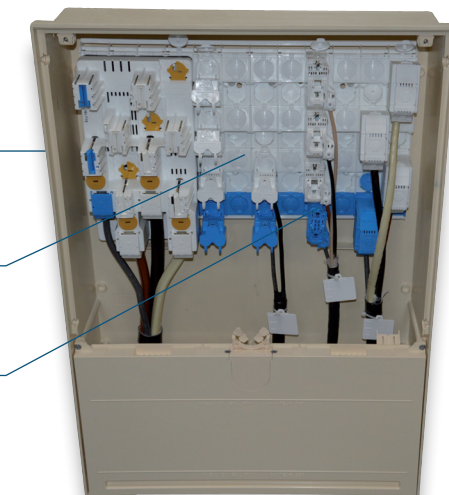
La gamme modulaire de coffrets de raccordement émergents permet de s'adapter aux différentes configurations recherchées.

### 1 - Coffret

### 2 - Jeu de barres

### 3 - Modules

- ✓ Branchement / Réseau
- ✓ Monophasé / Triphasé
- ✓ Un départ / Plusieurs départs
- ✓ Protection fusible



Les jeux de barres et modules sont adaptables à tout type de coffret afin de ne pas modifier l'existant et de s'insérer dans l'environnement.



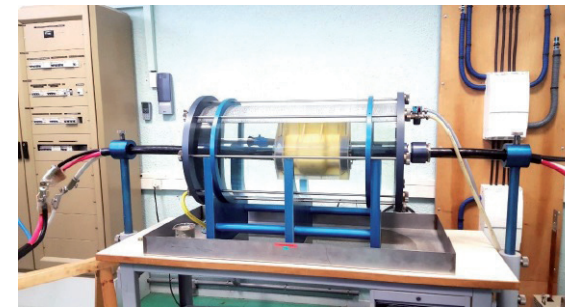
Afin de répondre au mieux aux attentes du marché,  
**Michaud Export** favorise le co-développement.





## Des solutions multiples adaptées aux conducteurs

### Michaud vous accompagne dans vos installations



- + Espace de démonstration
- + Vidéo pour guider la mise en oeuvre
- + Formation par notre équipe

Champ d'application

#### Branchement



	150mm <sup>2</sup>	240mm <sup>2</sup>	300mm <sup>2</sup>
Section principal	95-150mm <sup>2</sup>	50-240mm <sup>2</sup>	150-300mm <sup>2</sup>
Section dérivé	1x10-35mm <sup>2</sup>	2x10-35mm <sup>2</sup>	2x10-35mm <sup>2</sup>
Volume	2,1 litres	6 litres	6 litres
Champ de travail	170 max	330 max	
Diamètre du connecteur	119mm	140mm	150mm

#### Réseau

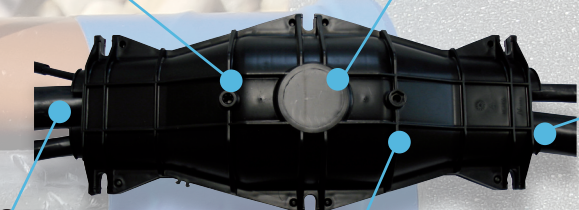
Réalisation de jonction  
ou dérivation

Capacité des conducteurs  
✓ Jusqu'à 240mm<sup>2</sup>

Technologie unipolaire  
✓ Trois phases  
✓ Un neutre

Conducteur rond ou  
sectoral

Technologie  
✓ Coulée  
✓ Injectée



Deux technologies

#### Technologie coulée

**Le +**  
Mise en œuvre simple

**Le -**  
Pas de flexibilité possible dans la configuration  
de l'installation

#### Technologie injectée

**Le +**  
Facilité d'adaptation à des environnements  
spécifiques

**Le -**  
Mise en œuvre nécessitant une formation des  
installateurs



#### La résine polyuréthane

- ✓ S'utilise injectée ou coulée
  - ✓ Polymérisée à température ambiante
  - ✓ Parfaitement adaptée aux boîtes souterraines MICHAUD
  - ✓ Importante résistance mécanique
  - ✓ Adhérence parfaite aux matériaux synthétiques et aux accessoires modernes
- + Une résine souple démontable écologique est aussi disponible





# Connecteur multipolaire 150mm<sup>2</sup> (Ring)

Exclusivité  
SYSTÈME BREVETÉ  
Michaud Export



K449

MICHAUD

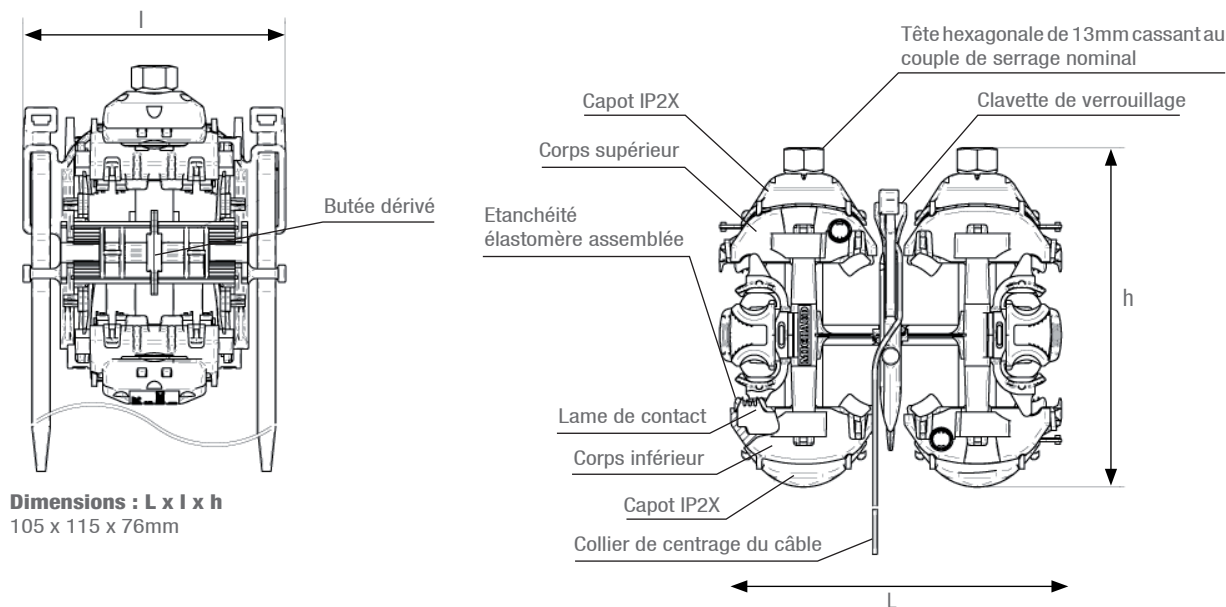
### Utilisation

Ce connecteur s'utilise en dérivation de branchement sur le réseau souterrain basse tension. Il prend place dans une boîte souterraine.  
Il s'utilise sur un câble principal à isolant synthétique de type :  
- Circulaire ou sectoral,  
- En cuivre ou en aluminium,  
- À âme massive ou câblée.

### Description

- Le contact est réalisé par perforation d'isolant simultanément sur le principal et le dérivé.
- Les capacités sont : 95 à 150mm<sup>2</sup> en principal et 1x10 à 35mm<sup>2</sup> en dérivé.
- Le connecteur accepte un neutre réduit.
- Des clips ajustables permettent de guider le câble et servent de butée. La dérivation peut être réalisée à droite ou à gauche.
- Le connecteur est composé de :
  - 2 modules de serrage IP2X identiques qui permettent un montage non orienté et un serrage simultané sur le dessus.
  - 1 clavette pour le verrouillage des modules et pour le maintien définitif du connecteur sur le câble.
- Le corps est en matériaux synthétiques afin de sécuriser le travail sous tension.
- L'ergonomie est étudiée pour répondre aux contraintes particulières des travaux souterrains.
- L'efficacité de serrage est assurée par 2 têtes fusibles, réduisant ainsi le temps de montage.
- Tous les éléments du connecteur sont captifs pour faciliter la mise en oeuvre.
- Les dimensions du RING une fois mis en oeuvre sont : Ø ≤ 119mm.
- Le connecteur est IP2X une fois mis en oeuvre.

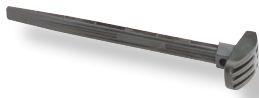
Ce connecteur est testé selon les normes **DIN VDE 0220** et **DIN EN 50393**.



Code	Désignation	Capacités Principal (mm <sup>2</sup> )	Capacités Dérivé (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
K449	CONNECTEUR MULTIPOLAIRE DE BRANCHEMENT 150 / 1x35	95-150	1 x 10-35	0,450	10

Pour la compatibilité avec vos conducteurs, nous consulter (la compatibilité des câbles doit être testée avant utilisation).

### Accessoire



L'écarteur à coins s'utilise pour la mise en place du connecteur multipolaire. Il permet l'écartement des conducteurs.

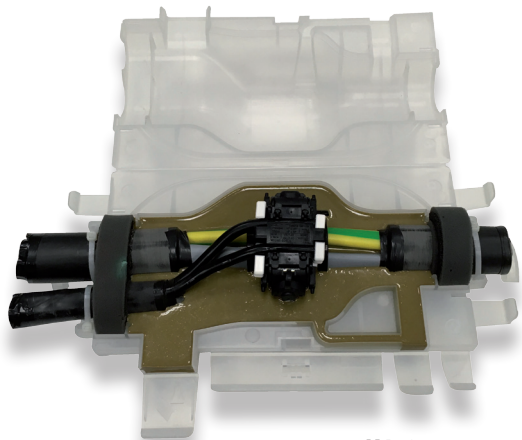
Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
K007	ÉCARTEUR À COINS 200x15x9mm	0,050	100

## Boîte souterraine

MICHAUD

### Utilisation

Cette boîte souterraine permet la dérivation de câble à partir d'un réseau souterrain. Elle permet la dérivation de tout type de câble (câblé, massif, multibrins, âme ronde ou sectorale). Elle comprend le connecteur, la résine, la coquille et les accessoires suivant la réglementation locale.



K450

### Description

- La boîte comporte une coquille translucide en matériau thermoplastique (PP).
- Les accessoires de la boîte nécessaires au montage sont fournis : réducteur de section, bandes de mousses adhésives, mousses, liens, gants,...
- La résine polyuréthane (PUR), livrée dans un bi-sac, est qualifiée selon les normes **NF C33-010** (MPF01/DC et MPF PM) et **HD 631.1** (LMPW, LIN, MMPW et NIW).
- Les dimensions de la boîte une fois mise en oeuvre sont de 380x180x150mm.
- Les formes du connecteurs sont étudiées pour permettre une bonne répartition de la résine.

La boîte souterraine est testée suivant la norme **DIN EN 50393**.

Code	Désignation	Capacités (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
K450	CONNECTEUR MULTIPOLAIRE 150 + BOÎTE SOUTERRAINE	95-150 / 1 x 10-35	4,300	10

Pour la compatibilité avec vos conducteurs, nous consulter (la compatibilité des câbles doit être testée avant utilisation).



# Connecteur multipolaire 240mm<sup>2</sup> (Ring)

Exclusivité  
SYSTÈME BREVETÉ  
Michaud Export



K459

**MICHAUD**

## Utilisation

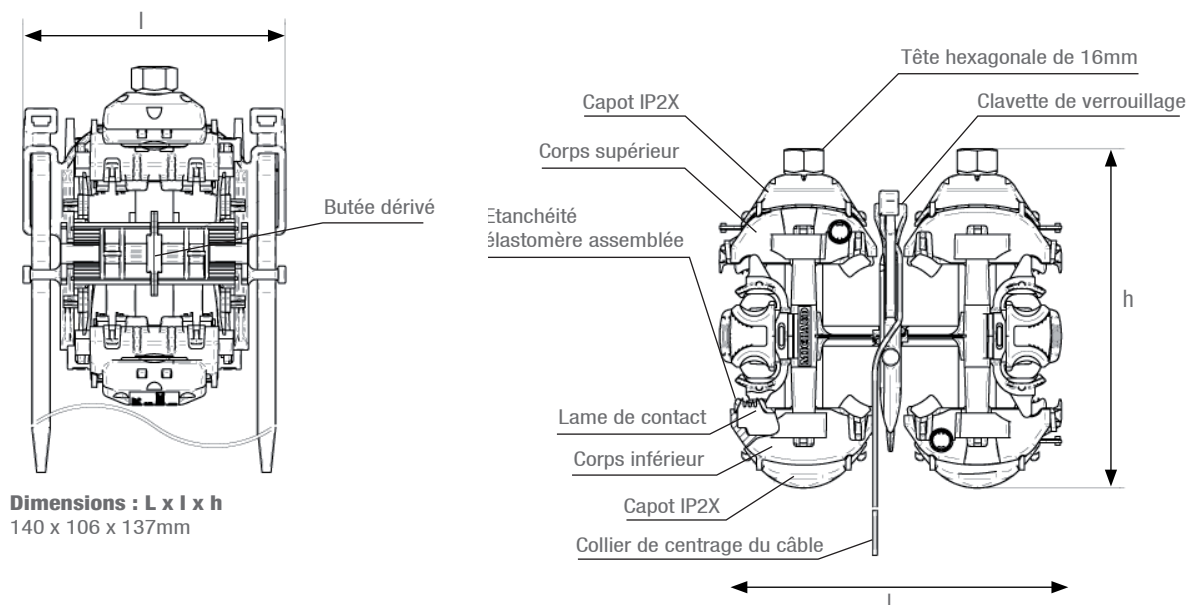
Ce connecteur s'utilise en dérivation de branchement sur le réseau souterrain basse tension. Il prend place dans une boîte souterraine.  
Il s'utilise sur un câble principal à isolant synthétique de type :

- Circulaire ou sectoral,
- En cuivre ou en aluminium,
- À âme massive ou câblée.

## Description

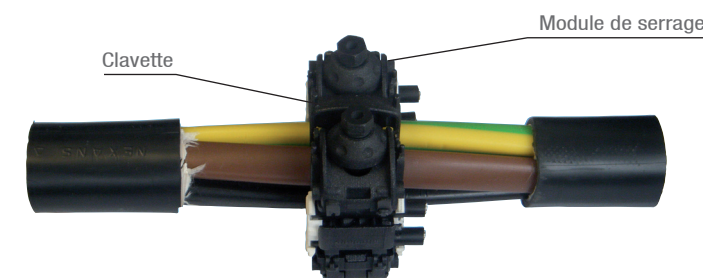
- Le contact est réalisé par perforation d'isolant simultanément sur le principal et le dérivé.
- Les capacités sont 50 à 240mm<sup>2</sup> en principal et 1 à 2x10 à 35mm<sup>2</sup> en dérivé.
- Le connecteur accepte un neutre réduit.
- Des clips ajustables permettent de guider le câble et servent de butée. La dérivation peut être réalisée à droite ou à gauche.
- Le connecteur est composé de :
  - 2 modules de serrage IP2X identiques qui permettent un montage non orienté et un serrage simultané sur le dessous.
  - 1 clavette pour le verrouillage des modules et pour le maintien définitif du connecteur sur le câble.
- Le corps est en matériaux synthétiques afin de sécuriser le travail sous tension.
- L'ergonomie est étudiée pour répondre aux contraintes particulières des travaux souterrains.
- L'efficacité de serrage est assurée par 2 têtes fusibles, réduisant ainsi le temps de montage.
- Tous les éléments du connecteur sont captifs pour faciliter la mise en œuvre
- Le connecteur est IP2X une fois mis en œuvre.

Ce connecteur est testé suivant un vieillissement électrique 1 000 cycles selon la norme **EN 61 238-1**.



Code	Désignation	Capacités Principal (mm <sup>2</sup> )	Capacités Dérivé (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
K459	CONNECTEUR MULTIPOLAIRE DE BRANCHEMENT 240 / 2x35	50-240	2 x 10-35	0,820	10

Pour la compatibilité avec vos conducteurs, nous consulter (la compatibilité des câbles doit être testée avant utilisation).



## Accessoire



Ce kit constitué d'une tresse et d'une gaine plastique bleue s'utilise en complément du K459 pour assurer la mise à la terre du connecteur multipolaire. Nous consulter.

L'écarteur à coins s'utilise pour la mise en place du connecteur multipolaire. Il permet l'écartement des conducteurs.

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
K007	ÉCARTEUR À COINS 200x15x9mm	0,050	100

## Boîte souterraine



K645

**MICHAUD**

## Utilisation

Cette boîte souterraine permet la dérivation de câble à partir d'un réseau souterrain. Elle permet la dérivation de tout type de câble (câblé, massif, multibrins, âme ronde ou sectorale). Elle comprend le connecteur, la résine, la coquille et les accessoires suivant la réglementation locale.

## Description

- La boîte comporte une coquille translucide en matériau thermoplastique (PP).
- La boîte est disponible en 2 versions : en boîte injectée ou en boîte coulée.
- Les accessoires de la boîte nécessaires au montage sont fournis : réducteur de section, bandes en mousses adhésives, mousse, liens, gants...
- La résine polyuréthane (PUR), livrée en bi-sac, est qualifiée selon les normes **NF C33-010** (MPF01/DC et MPF PM) et **HD 631.1** (LMPW, LIN, MMPW et NIW).
- Les dimensions de la boîte une fois mise en œuvre sont 540x240x190mm.
- Les formes du connecteur sont étudiées pour permettre une bonne répartition de la résine.

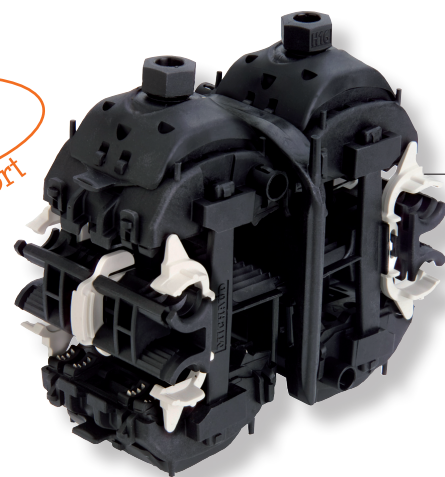
Code	Désignation	Capacités Principal (mm <sup>2</sup> )	Capacités Dérivé (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
K640	BOÎTE MULTIPOLAIRE BRANCHEMENT INJECTÉE 240-35	50-240	2x10-35	15	10
K645	BOÎTE MULTIPOLAIRE BRANCHEMENT COULÉE 240-35	50-240	2x10-35	15	10

Pour la compatibilité avec vos conducteurs, nous consulter (la compatibilité des câbles doit être testée avant utilisation).



# Connecteur multipolaire 300mm<sup>2</sup> (Ring)

Exclusivité  
SYSTÈME BREVETÉ  
Michaud Export



K642

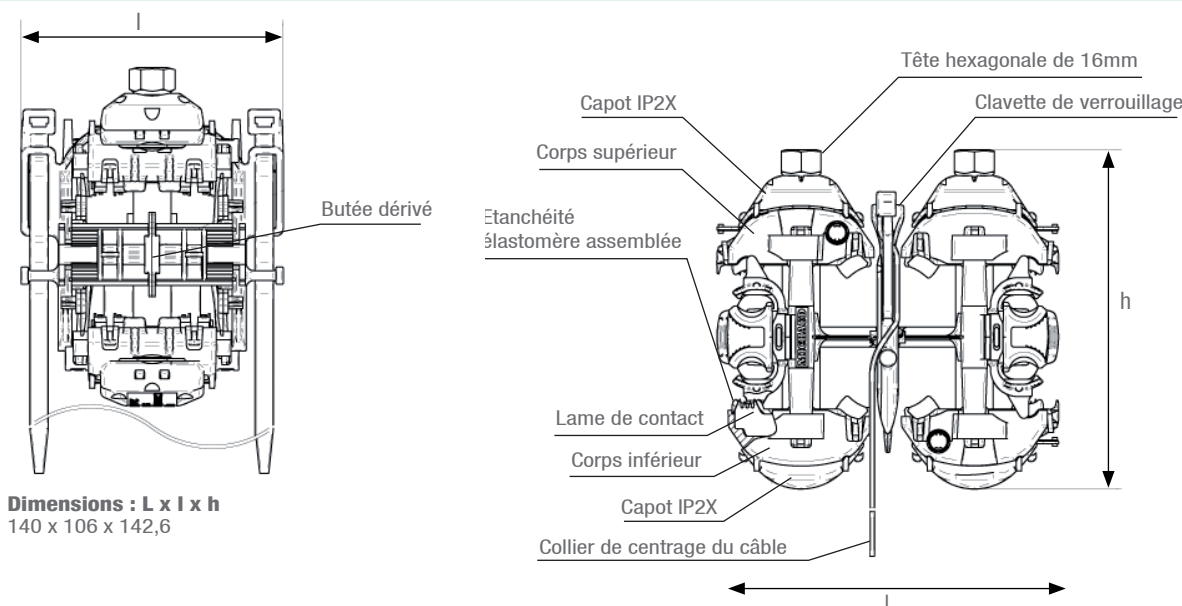
**MICHAUD**

## Utilisation

Ce connecteur s'utilise en dérivation de branchement sur le réseau souterrain basse tension. Il prend place dans une boîte souterraine.  
Il s'utilise sur un câble principal à isolant synthétique de type :  
- Circulaire ou sectoral,  
- En cuivre ou en aluminium,  
- À âme massive ou câblée.

## Description

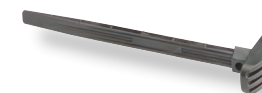
- Le contact est réalisé par perforation d'isolant simultanément sur le principal et le dérivé.
- Les capacités sont 240 à 300mm<sup>2</sup> en principal et 1 à 2x10 à 35mm<sup>2</sup> en dérivé.
- Le connecteur accepte un neutre réduit.
- Des clips ajustables permettent de guider le câble et servent de butée. La dérivation peut être réalisée à droite ou à gauche.
- Le connecteur est composé de :
  - 2 modules de serrage IP2X identiques qui permettent un montage non orienté et un serrage simultané sur le dessous.
  - 1 clavette pour le verrouillage des modules et pour le maintien définitif du connecteur sur le câble.
- Le corps est en matériaux synthétiques afin de sécuriser le travail sous tension.
- L'ergonomie est étudiée pour répondre aux contraintes particulières des travaux souterrains.
- L'efficacité de serrage est assurée par 2 têtes fusibles, réduisant ainsi le temps de montage.
- Tous les éléments du connecteur sont captifs pour faciliter la mise en œuvre
- Le connecteur est IP2X une fois mis en œuvre.



Code	Désignation	Capacités Principal (mm <sup>2</sup> )	Capacités Dérivé (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
K642	CONNECTEUR MULTIPOLAIRE DE BRANCHEMENT 300 / 2x35	240-300	2x10 - 35	0,850	10

Pour la compatibilité avec vos conducteurs, nous consulter (la compatibilité des câbles doit être testée avant utilisation).

## Accessoire



L'écarteur à coins s'utilise pour la mise en place du connecteur multipolaire. Il permet l'écartement des conducteurs.

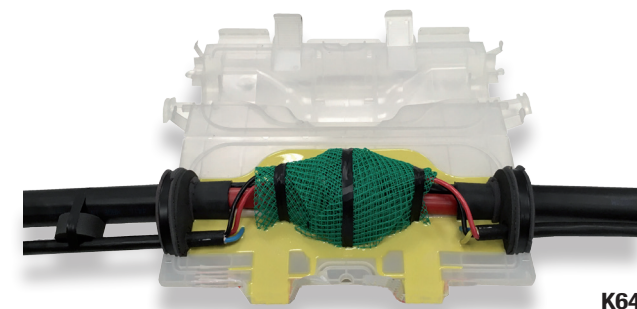
Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
K007	ÉCARTEUR À COINS 200x15x9mm	0,050	100

## Boîte souterraine

**MICHAUD**

## Utilisation

Cette boîte souterraine permet la dérivation de câble à partir d'un réseau souterrain. Elle permet la dérivation de tout type de câble (câblé, massif, multibrins, âme ronde ou sectorale). Elle comprend le connecteur, la résine, la coquille et les accessoires suivant la réglementation locale.



K646

## Description

- La boîte comporte une coquille translucide en matériau thermoplastique (PP).
- La boîte est disponible en 2 versions : en boîte injectée ou en boîte coulée.
- Les accessoires de la boîte nécessaires au montage sont fournis : réducteur de section, bandes en mousses adhésives, mousse, liens, gants...
- La résine polyuréthane (PUR), livrée en bi-sac, est qualifiée selon les normes **NF C33-010** (MPF01/DC et MPF PM) et **HD 631.1** (LMPW, LIN, MMPW et NIW).
- Les dimensions de la boîte une fois mise en œuvre sont 540x240x190mm.
- Les formes du connecteur sont étudiées pour permettre une bonne répartition de la résine.

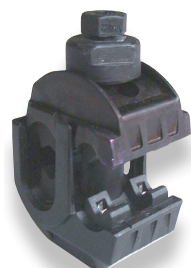
Code	Désignation	Capacités Principal (mm <sup>2</sup> )	Capacités Dérivé (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
K646	BOÎTE MULTIPOLAIRE BRANCHEMENT COULEE + CONNECTEUR 300 <sup>2</sup>	240-300	2x10-35	15,050	10

Pour la compatibilité avec vos conducteurs, nous consulter (la compatibilité des câbles doit être testée avant utilisation).



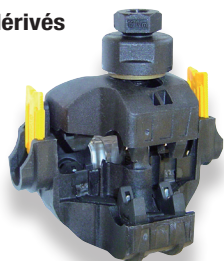
# Connecteur unipolaire de branchement

1 dérivé

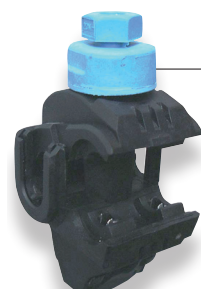


Phase - **K317**

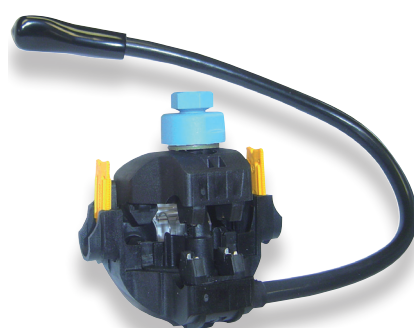
2 dérivés



Phase - **K419**



Neutre - **K318**



Neutre - **K420**

**MICHAUD**

## Utilisation

Ce connecteur s'utilise en dérivation de branchement sur le réseau souterrain basse tension. Il prend place dans des boîtes souterraines coulées ou injectées. Il peut s'utiliser sur un câble principal à isolant synthétique ou papier, de type :

- circulaire ou sectoral,
- en aluminium,
- à âme massive ou câblée.

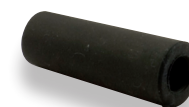
## Description

- Le contact est réalisé par perforation d'isolant simultanément sur le principal et le dérivé.
- Les K419 et K420 permettent la connexion de 2 dérivés, de sections identiques ou différentes.
- Le K420 intègre un conducteur de mise à la terre.
- Les connecteurs sont entièrement isolés (degré de protection IP2X). Les corps sont en matériaux synthétiques afin de sécuriser le travail sous tension.
- L'ergonomie est étudiée pour répondre aux contraintes particulières des travaux souterrains.
- L'efficacité du serrage est assurée par une vis à tête fusible.

Les connecteurs sont testés suivant un vieillissement électrique de 200 cycles selon la norme **NF C 63-061** et 1000 cycles selon la norme **NF EN 61238-1**.

Code	Désignation	Capacités Principal (mm²)	Capacités Dérivé (mm²)	Poids (kg)	Unité de vente
K317	CONNECTEUR CBS/CS 240	50-240	10-35	0,230	3
K318	CONNECTEUR CBS NEUTRE/CS	50-95	10-35	0,135	1
K419	CONNECTEUR CB2p/CS 240	50-240	2x10-35	0,200	3
K420	CONNECTEUR CB2p NEUTRE/CS	50-95	2x10-35	0,310	1

## Accessoire



**K001**

Le capuchon s'utilise en complément des connecteurs K317 et K318 pour l'isolation de l'extrémité du câble dérivé.

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
K001	CAPUCHON D'EXTRÉMITÉ NOIR 10-50M	0,003	20

## Boîte souterraine



**MICHAUD**

## Utilisation

Cette boîte souterraine de branchement permet une dérivation simple ou double d'un ou 2 branchement(s) à partir d'un réseau souterrain réalisé en conducteurs rond ou sectoral (comme défini dans la **NF C 33-210**).

## Description

- La boîte est disponible en version coulée ou injectée :
  - SDI ou SDC : boîte branchement simple dérivation injectée ou coulée.
  - DDI ou DDC : boîte branchement double dérivation injectée ou coulée.
- Des modèles à encombrement réduit ont été développés pour une application monophasée (SDI-R monophasé).
- Chaque kit contient tout le matériel nécessaire à la mise en œuvre :
  - Connecteurs à perforation d'isolant,
  - Ruban adhésif et résine pour les boîtes injectées,
  - 2 demi-coquilles et résine pour les boîtes coulées.
- Des modèles de boîte injectée pour câbles d'ancienne génération (type câble papier imprégné) peuvent être fournis. Nous consulter.

Code	Désignation	Capacités Principal (mm²)	Capacités Dérivé (mm²)	Poids (kg)	Unité de vente
K630	BOÎTE COULÉE SIMPLE DÉRIVATION (SDC) *	50-240	1x10-35	ND	1
K631	BOÎTE COULÉE DOUBLE DÉRIVATION (DDC) *	50-240	2x10-35	ND	1

\* Produits fabriqués à la demande. Nous consulter.



Boîte gel de jonction et de dérivation

MICHAUD

Utilisation

Ces boîtes gel sont utilisées pour réaliser la jonction ou la dérivation de conducteurs BT. Elles protègent, isolent et rendent étanche le raccordement en une seule phase de travail. Elles sont composées d'une connectique qui est emprisonnée dans du gel une fois le produit mis en oeuvre. Cette connectique est démontable. La boîte peut être mise en oeuvre en terre, dans l'eau ou en extérieur. Elle est réutilisable plusieurs fois.

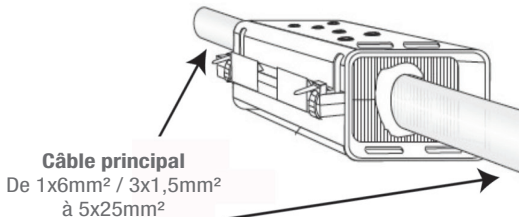


Description

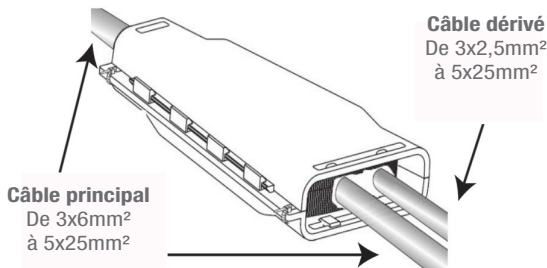
- Résistante aux UV, la boîte a un gel intégré permettant le montage et le démontage du produit.
- Le gel assure les fonctions d'étanchéité et d'isolation alors que la boîte assure les fonctions mécaniques (anti-choc). Le gel est stable sous une température de -60 à +200°C.
- Le produit est étanche sous l'eau jusqu'à 1m.
- La mise en oeuvre se fait sans outil spécial, ni flamme. Des trous de perçage sont disponibles pour une fixation contre un mur.
- La connectique est dimensionnée pour 3 à 5 conducteurs. Elle est livrée avec une clé hexagonale 6 pans pour sa mise en oeuvre.
- La boîte est en matière synthétique sans halogène PP, résistante aux impacts.

Cette boîte répond aux critères de la norme **DIN EN 50393**.

Application jonction



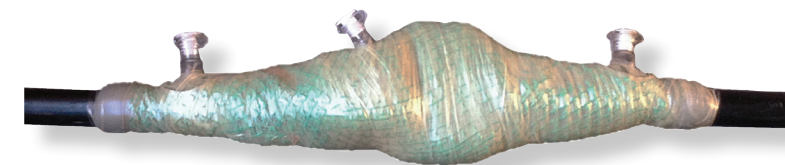
Application dérivation



Code	Désignation	Nombre de conducteurs	Section principal mini / maxi (mm²)	Section dérivé mini / maxi (mm²)	Dimensions L x l x P (mm)	Poids (kg)	Unité de vente
BOÎTES DE RACCORDEMENT GEL - JONCTION AVEC CONNECTIQUE							
N708	QUICKGEL 125C	1	6-25	-	86 x 47 x 27	0,125	1
N709	QUICKGEL 32.5C	3	1,5-2,5	-	86 x 47 x 27	0,085	1
N710	QUICKGEL 506C	3 à 5	1,5-6	-	146 x 55 x 35	0,275	1
N711	QUICKGEL 516C	3 à 5	6-16	-	180 x 69 x 40	0,470	1
N712	QUICKGEL 425P	4 (perfo.)	6-25	-	240 x 75 x 43	0,785	1
N713	QUICKGEL 525P	4 (perfo.) + 1 (dénud./terre)	6-25	-	240 x 75 x 43	0,855	1
BOÎTES DE RACCORDEMENT GEL - JONCTION / DÉRIVATION AVEC CONNECTIQUE							
N714	QUICKGEL 516YC	3 à 5	6-16	2,5-6	220 x 110 x 53	0,780	1
N715	QUICKGEL 525YC	3 à 5	16-25	2,5-25	260 x 130 x 65	1,290	1
BOÎTES DE RACCORDEMENT GEL SANS CONNECTIQUE							
N716	QUICKGEL 100				86 x 47 x 27	0,070	1
N717	QUICKGEL 500				146 x 55 x 35	0,185	1
N718	QUICKGEL 510				180 x 69 x 40	0,330	1
N719	QUICKGEL 520				240 x 75 x 43	0,610	1



# Jonction de réparation de branchement - JRB



BE004

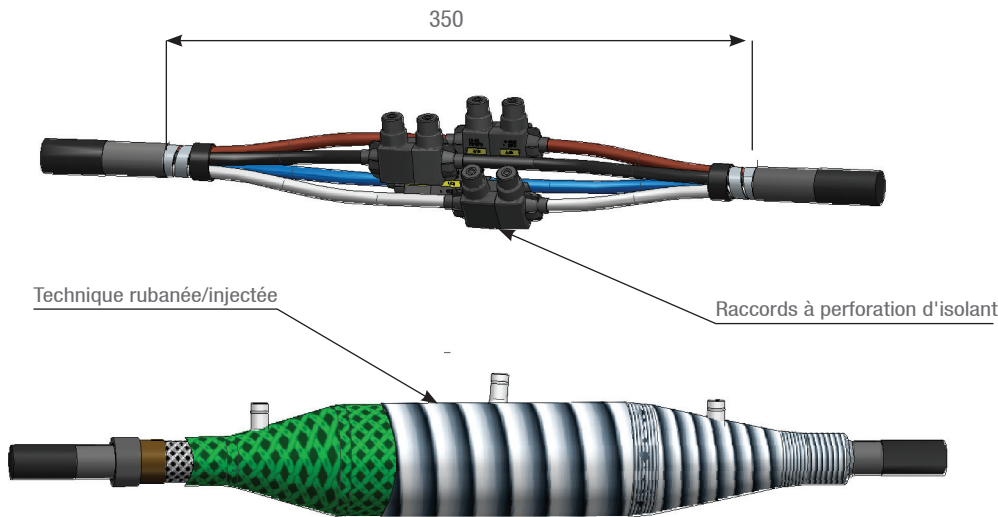
MICHAUD

### Utilisation

Cet accessoire est utilisé pour la réalisation d'une jonction de réparation de câbles de branchement souterrains endommagés.

### Description

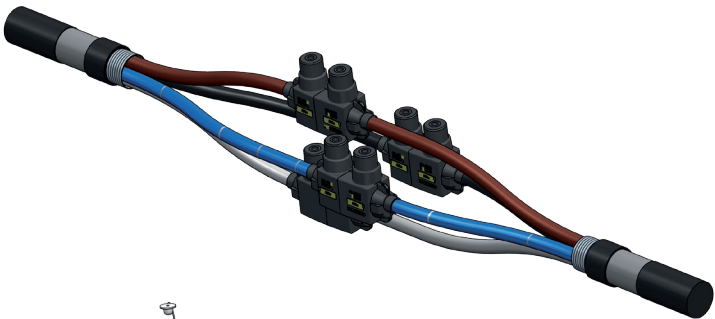
- Cet ensemble est constitué des éléments suivants :
  - 4 manchons de jonction pré-isolés à perforation d'isolant,
  - 1 dispositif permettant la reconstitution de l'écran du câble,
  - 1 résine durcissable.
- La mise en œuvre est de type rubannée/injectée.



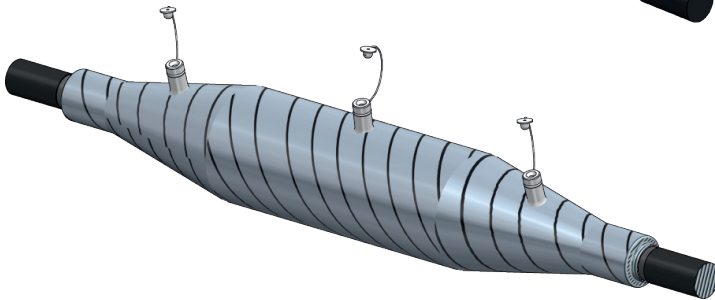
Cotes en mm

### Mise en œuvre

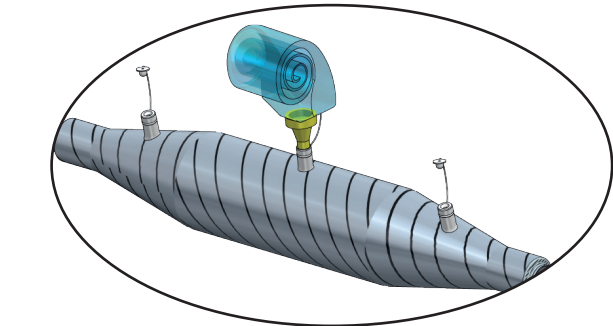
- Préparation des câbles



- Raccordement des câbles



- Rubannage

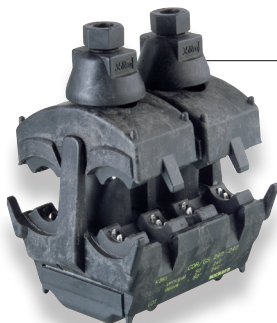


- Injection de la résine

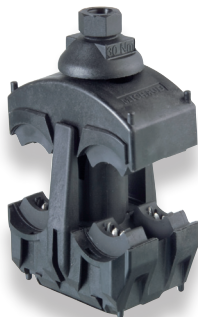
Code	Désignation	Section câble (mm²)		Poids (kg)	Unité de vente
		Mini	Maxi		
BE004	JONCTION REPARATION BRANCHEMENT JRB 10-50	4x10	4x35	2,97	1



Connecteur de réseau unipolaire



Phase 50-240 / 50-240  
K383



Phase 50-240 / 50-150  
K384



Phase 50-95 / 50-95  
K313



Neutre 50-150 / 50-95  
K360

MICHAUD

Utilisation

Ce connecteur est destiné à être utilisé en jonction ou nœud de réseau souterrain basse tension. Il prend place dans des boîtes souterraines coulées ou injectées. Il peut s'utiliser sur des câbles à isolant synthétique ou papier, de type circulaire ou sectoral, en aluminium.

Description

- La connexion est réalisée par perforation d'isolant sur principal et dérivé de manière simultanée.
- Les connecteurs sont entièrement isolés (degré de protection IP2X). Leurs corps sont en matériaux synthétiques afin de sécuriser le travail sous tension.
- Ils sont testés pour un vieillissement électrique de 1 000 cycles selon la norme **NF EN 61238-1**.
- Leur tenue diélectrique dans l'air est supérieure à 4kV.
- L'ergonomie est étudiée pour répondre aux contraintes particulières des travaux souterrains.
- L'efficacité du serrage est assurée par des vis à tête fusible.

Ces connecteurs répondent aux critères de la spécification technique **HN 68 S-12**.

Code	Désignation	Capacités Principal (mm²)	Capacités Dérivé (mm²)	Poids (kg)	Unité de vente
K383	CONNECTEUR CDR/CS 50 - 240 N ou J	50-240	50-240	0,700	1
K384	CONNECTEUR CDR/CS 50 - 240 / 50 - 150 N ou J	50-240	50-150	0,400	1
K313	CONNECTEUR CDR/CS 50 - 95 N ou J	50-95	50-95	0,210	3
K360	CONNECTEUR CDR NEUTRE/CS 50 - 95 N ou J	50-150	50-95	0,210	1

Accessoires



K247



K002

Le capuchon d'extrémité K247 s'utilise en complément des K383, K384 pour l'isolation de l'extrémité du câble dérivé ; le capuchon d'extrémité K002 en complément des K313, K360.



VOIR FICHE  
AÉRIEN / Terminaison BT / Capot et capuchon d'étanchéité



K314

Ce connecteur est destiné à la mise à la terre du neutre. Pour la fourniture de la tresse de mise à la terre, nous consulter.

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
K314	CONNECTEUR MALT 50-95 / 25	0,140	1

Boîte souterraine de réseau



MICHAUD

Utilisation

Cette boîte souterraine de réseau permet la jonction ou la dérivation d'un réseau souterrain rond ou sectoral (comme défini dans la norme **NF C 33-210**).

Description

- La boîte est disponible en version coulée (JNC : boîte coulée de jonction ou dérivation).
- Chaque kit contient tout le matériel nécessaire à la mise en œuvre :
  - Connecteurs à perforation d'isolant (voir détail à la page des connecteurs de réseau souterrain).
  - Ruban adhésif et résine pour la boîte injectée.
  - 2 demi-coquilles et résine pour la boîte coulée.
- Une boîte injectée est disponible pour les anciennes générations de câbles. Nous consulter.

Code	Désignation	Capacités Principal (mm²)	Capacités Dérivé (mm²)	Poids (kg)	Unité de vente
K610	BOÎTE COULÉE 95-95 JNC *	50-95	50-95	4,520	1
K612	BOÎTE COULÉE 240-240 JNC *	95-240	95-240	5,430	1

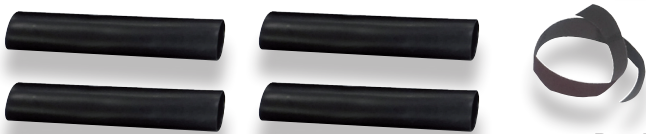
\* Produits fabriqués à la demande. Nous consulter.



# Jonction souterraine 1kV à serrage mécanique - Thermorétractable



Manchons



Gaines

Bande abrasive

MICHAUD

### Utilisation

Ce kit est utilisé pour réaliser les jonctions de câbles souterrains basse tension. Le système peut être enterré une fois mis en oeuvre. Il est composé de manchons de jonction, de gaines thermorétractables et d'une bande abrasive. Les manchons de jonction sont à serrage mécanique permettant la prise d'une large plage de section et une mise en oeuvre simplifiée. Les gaines thermorétractables fournies permettent la reconstitution de l'isolant du conducteur et de la gaine extérieure.

### Description

#### Manchons de jonction :

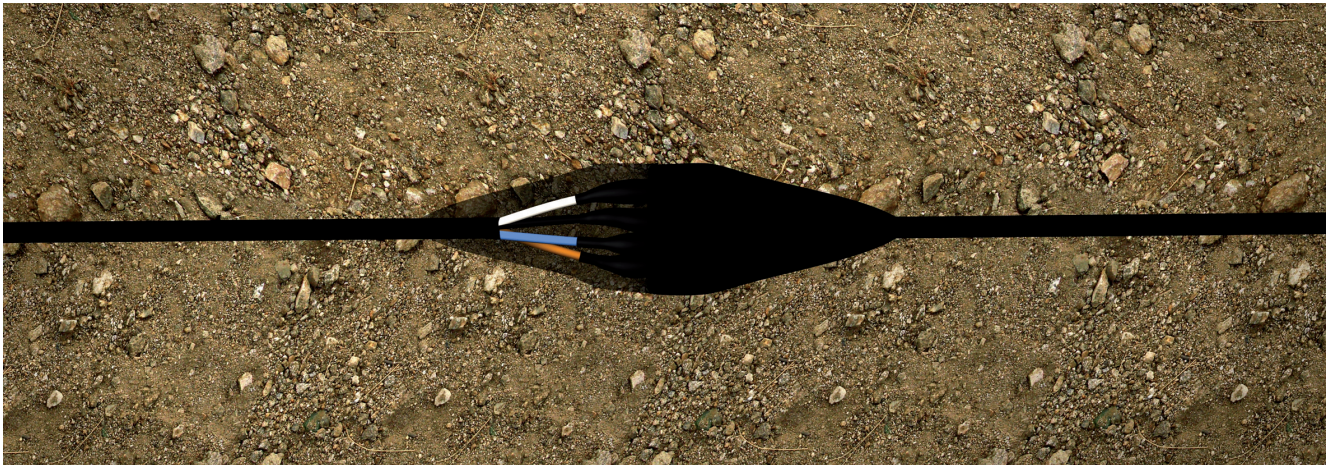
- Les manchons sont en aluminium étamé, permettant la compatibilité avec les câbles aluminium et cuivre.
- Le serrage par têtes fusibles assurent un contact électrique optimisé et une géométrie de manchon propice au recouvrement par une gaine thermorétractable.
- Le perçage des manchons est non débouchant, offrant ainsi une butée et assurant une barrière d'eau.
- Les sections couvertes par la gamme vont de 16 à 300mm².
- Une mise au rond préalable est nécessaire pour les âmes sectoriales.
- Les manchons ont été qualifiés suivant les critères de la norme **EN 61 281-1** classe A.

#### Gaines thermorétractables :

- Les gaines intérieures assurent l'isolation de chacun des conducteurs. La gaine extérieure reconstitue la protection mécanique.
- Elles peuvent être utilisées de -40°C à +90°C.
- Les gaines sont sans halogènes, anti UV et résistant à la moisissures et aux substances chimiques.
- Elles ont été qualifiées suivant les critères de la norme **IEC 60 684**.
- La surface intérieure des gaines est recouverte de colle assurant une bonne étanchéité une fois chauffées et mises en oeuvre.
- Une bande est fournie afin d'abraser l'isolant du câble et ainsi assurer une bonne adhérence avec la gaine thermorétractable.

- D'autres kits sont disponibles suivant la nature des câbles et leurs géométries, nous consulter

L'ensemble est qualifié suivant les critères de la **EN 50 393-3**.



Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
U560-25	JONCTION 1KV CABLE NA-THERMORETRACTABLE 4 C 6-25mm²	0,090	1
U560-50	JONCTION 1KV CABLE NA-THERMORETRACTABLE 4 C 16-50mm²	0,195	1
U560-95	JONCTION 1KV CABLE NA-THERMORETRACTABLE 4 C 35-95mm²	0,300	1
U560-150	JONCTION 1KV CABLE NA-THERMORETRACTABLE 4 C 50-150mm²	0,400	1
U560-240 4V	JONCTION 1KV CABLE NA-THERMORETRACTABLE 4 C 95-240mm² 4 VIS	1,150	1
U560-300 4V	JONCTION 1KV CABLE NA-THERMORETRACTABLE 4 C 150-300mm² 4 VIS	1,500	1

### Option : Manchon seul



U551-240 4V

U550-150 2V

U550-25 2V

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
U550-25 2V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 6-25mm² 2 VIS	0,020	1
U550-50 2V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 16-50mm² 2 VIS	0,045	1
U550-95 2V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 35-95mm² 2 VIS	0,070	1
U550-150 2V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 50-150mm² 2 VIS	0,095	1
U550-240 2V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 95-240mm² 2 VIS	0,200	1
U551-240 4V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 95-240mm² 4 VIS	0,280	1
U551-300 4V	MANCHON A SERRAGE MÉCANIQUE 150-300mm² 4 VIS	0,350	1



# Bout perdu de mise en court-circuit BPMCC



L'avantage :  
+ Facilité de montage

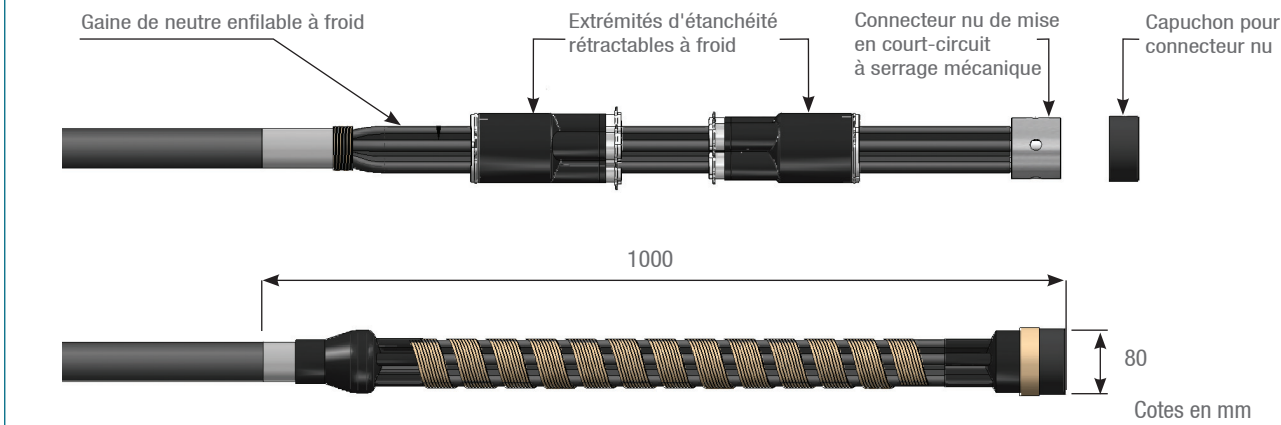
MICHAUD

### Utilisation

Cet accessoire est destiné à mettre en court-circuit les réseaux hors tension en attente.  
Il est utilisé pour prévenir une mise sous tension accidentelle de l'une des extrémités.  
Il assure en outre l'étanchéité des câbles.

### Description

- Ce produit est constitué de :
  - 1 connecteur de mise en court-circuit nu à serrage mécanique,
  - 1 gaine de neutre enfilaible à froid,
  - 2 extrémités d'étanchéité rétractables à froid.



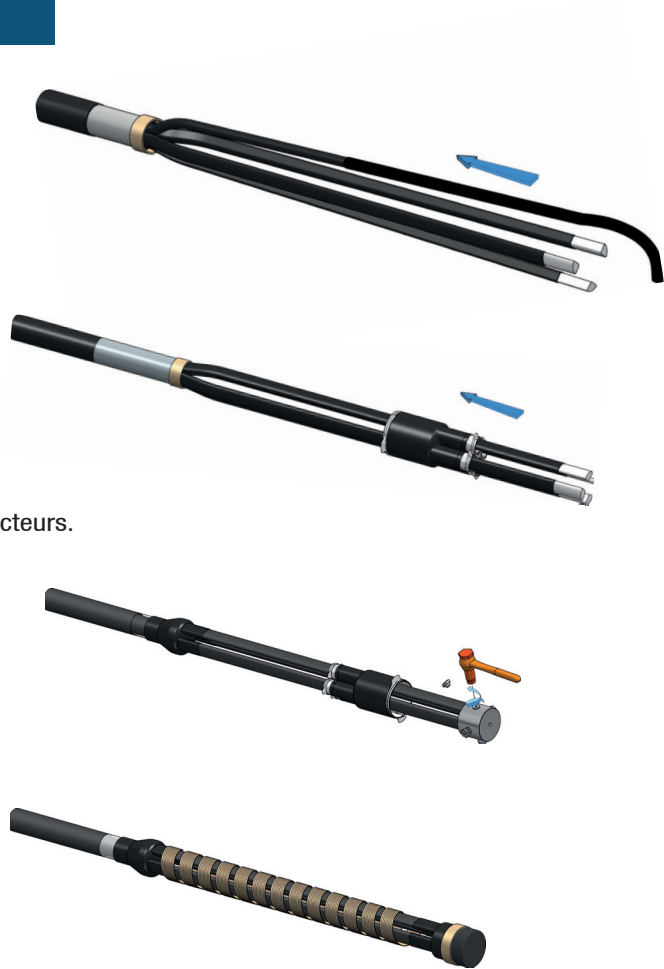
### Mise en œuvre

- Préparation des câbles.

- Re-isolation du câble.

- Mise en court-circuit des conducteurs.

- Renforcement de l'accessoire.



Code	Désignation	Section câble (mm²)		Poids (kg)	Unité de vente
		Mini	Maxi		
BE002	BOUT PERDU MISE EN COURT-CIRCUIT BPMCC 50-240	3x95+50	3x240+120M*	1,320	1

\* La lettre M signifie que l'âme du conducteur est massive.



# Raccordements aéro-souterrains de réseau BT (EJAS)

**Manchons et gaines de phase**



**Manchon et gaine de neutre**



**Extrémité 4 sorties**



**MIRELEC**

**Utilisation**

Les jonctions aéro-souterraines servent à réaliser le raccordement d'un réseau souterrain vers un réseau aérien basse tension. Elles se placent en aérien le long d'un poteau, sous une protection mécanique de type goulotte.

Description	
Les troupes sont composées de :	
- 3 manchons de phase et 1 manchon de neutre de type MJT,	
- 4 gaines thermorétractables pour l'insolation des manchons,	
- 1 extrémité 4 sorties pour la tête du câble du conducteur souterrain.	



Câble		Manchons + Gaine		Ø R (mm)	B (mm)	L (mm)	H
S (mm²)	A (mm²)						
50	54,6	MJT 50 - 54	FRM 25 - 200	8,5	20	110	E 173
70	54,6	MJT 70 - 54		10,5			
70	70N	MJT 70 - 70N		12			
95	54,6	MJT 95 - 54					
95	70	MJT 95 - 70					
150	70	MJT 150 - 70	FRM 30 - 200	15	25	120	E 215
150	150	MJT 150 - 150					
240	70	MJT 240 - 70	FRM 35 - 200	18,5	32	142	E 280
240	150	MJT 240 - 150					

Code	Désignation	Câble (mm²)		Composition troupes		Poids (kg)	Unité de vente
		Souterrains	Aériens	Manchon	Gaine		
U580	EJAS 95 - 50/70-54	3x95+50	3x70+54,6	MJTASE 95-70 1 MJT 50-54	3 FRM 30 - 200	0,520	1
U581	EJAS 95 - 50/70-70N	3x95+50	3x70+70N	MJTASE 95-70 1 MJT 50-70N	1 FRM 25 - 200	0,510	1
U582	EJAS 95 - 50/150-70N	3x95+50	3x150+70N	MJTASE 95-150 1 MJT 50-70N	4 FRM 25 - 200	0,680	1
U583	EJAS 95 - 70/70-54	3x95+70	3x70+54,6	MJTASE 95-70 1 MJT 70-54	3 FRM 30 - 200 1 FRM 25 - 200	0,640	1
U584	EJAS 150 - 70/70-70N	3x150+70	3x70+70N	MJTASE 150-70 1 MJT 70-70N	3 FRM 30 - 200 1 FRM 25 - 200	0,670	1
U585	EJAS 150 - 70/150-70N	3x150+70	3x150+70N	MJTASE 150-150 1 MJT 70-70N	3 FRM 30 - 200 1 FRM 25 - 200	0,720	1
U586	EJAS 240 - 95/70-54	3x240+95	3x70+54,6	MJTASE 240-70 1 MJT 95-54	3 FRM 35 - 200 1 FRM 25 - 200	0,810	1
U587	EJAS 240 - 95/70-70N	3x240+95	3x70+70N	MJTASE 240-70 1 MJT 95-70N	3 FRM 35 - 200 1 FRM 25 - 200	0,840	1
U588	EJAS 240 - 95/150-70N	3x240+95	3x150+70N	MJTASE 240-150 1 MJT 95-70N	3 FRM 35 - 200 1 FRM 25 - 200	0,920	1



Jeu de barres *REMIC*



Jeu de barres 300  
Q600



Jeu de barres 450  
Q601



Jeu de barres 600  
Q602

MICHAUD

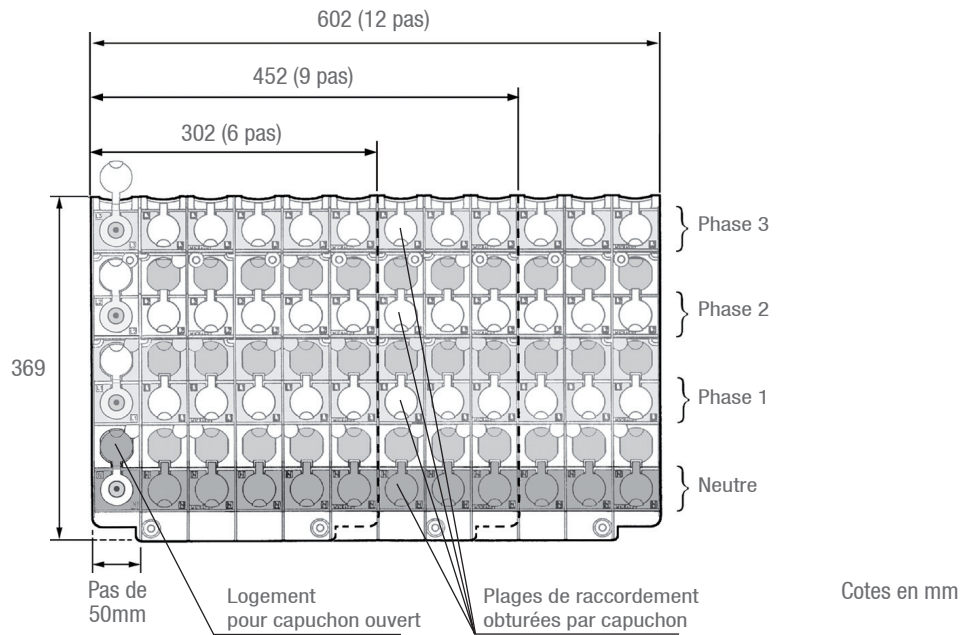
Utilisation

Les jeux de barres 300, 450 et 600 offrent respectivement 6, 9 et 12 plages de raccordement pour chaque pôle.

Description

- Les jeux de barres 300, 450 et 600 sont constitués respectivement de 6, 9 et 12 pas de 50mm.
- Le jeu de barres se fixe au fond de toutes les enveloppes REMBT sur les inserts normalisés.
- L'inclinaison des barres de phase facilite le raccordement.
- Les pôles sont repérés (N, L1, L2, L3).
- Les modules se fixent grâce à des filetages M12 normalisés.
- Le produit est IP2X avant et après mise en œuvre. Les plages de raccordement non utilisées sont obturées par un capuchon imperdable.
- Il est possible de connecter directement sur les plages de raccordement un dispositif de réalimentation 400A. L'IP2X est conservé grâce au diamètre 35mm des plages.

Ces jeux de barres répondent aux critères de la norme **HN 63-S-65**.



Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q600	JEU DE BARRES REMIC 300	2,630	1
Q601	JEU DE BARRES REMIC 450	3,760	1
Q602	JEU DE BARRES REMIC 600	4,870	1

Accessoires

ADAPTATEURS POUR COFFRETS S15-S20

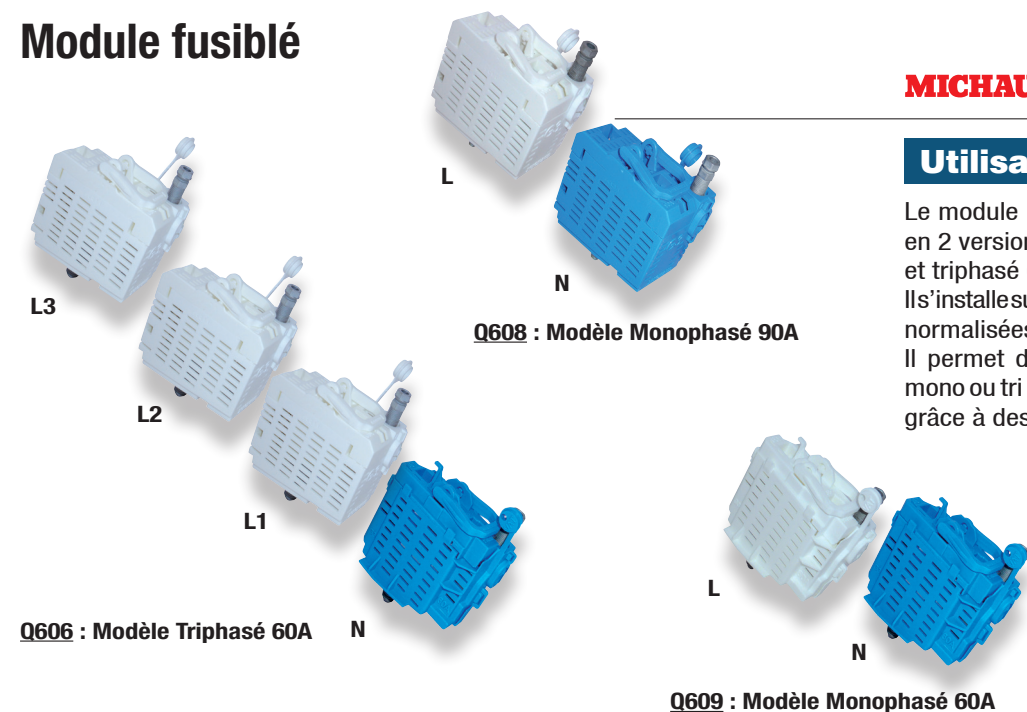
Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q618	INTERFACE REMIC COFFRET S20 STANDARD	1,030	1
Q619	INTERFACE REMIC COFFRET S15 STANDARD	1,550	1





# Module *REMIC* branchement

## Module fusible



**MICHAUD**

### Utilisation

Le module branchement fusible existe en 2 versions : monophasé 60A et 90A et triphasé 60A. Ils s'installent sur les plages de raccordement normalisées M12 du jeu de barres. Il permet de dériver un branchement mono ou tri et d'en assurer la protection grâce à des fusibles T00.

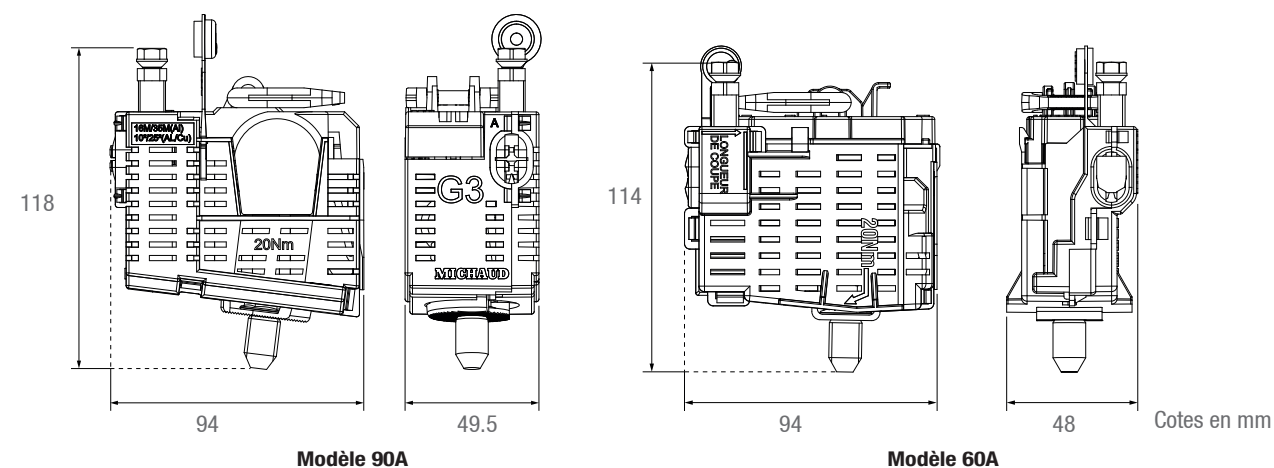
### L'avantage :

+ Dans le cas des branchements longs, pour éviter la chute de tension, la borne peut recevoir le 50M.

### Description

- Le module branchement fusible présente un degré de protection IP2X avant et après mise en œuvre.
- Le neutre est identifié par sa couleur bleue.
- Les bornes de raccordement sont à perforation d'isolant et dotées de vis à tête fusible. Leur capacité est de 10-25mm<sup>2</sup> Cu / 16M-50M Al (la lettre M signifie que l'âme du conducteur est massive).

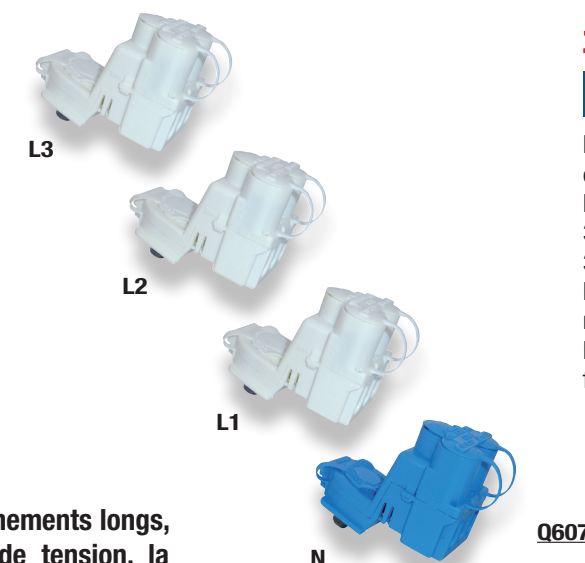
Ce module répond aux critères de la norme **HN 63-S-65**.



Code	Désignation	Capacité nominative (A)	Capacité réelle (A)	Poids (kg)	Unité de vente
Q608	MODULE REMIC BRANCHEMENT FUSIBLE MONO 90A RBPM	90	108	0,590	1
Q606	MODULE REMIC BRANCHEMENT FUSIBLE TRI 60A RBPT	60	72	0,850	1
Q609	MODULE REMIC BRANCHEMENT FUSIBLE MONO 60A RBPM	60	72	0,430	1

**VOIR FICHE**  
PROTECTION / Fusibles / Cartouche fusible AD

## Module de repiquage



**MICHAUD**

### Utilisation

Le module de repiquage est constitué d'1 neutre et de 3 phases. Il permet de réaliser au maximum 3 branchements monophasés ou 3 branchements triphasés. Ils s'installent sur les plages de raccordement normalisées M12 du jeu de barres. Il est utilisé notamment lorsque les fusibles AD sont installés chez le client.

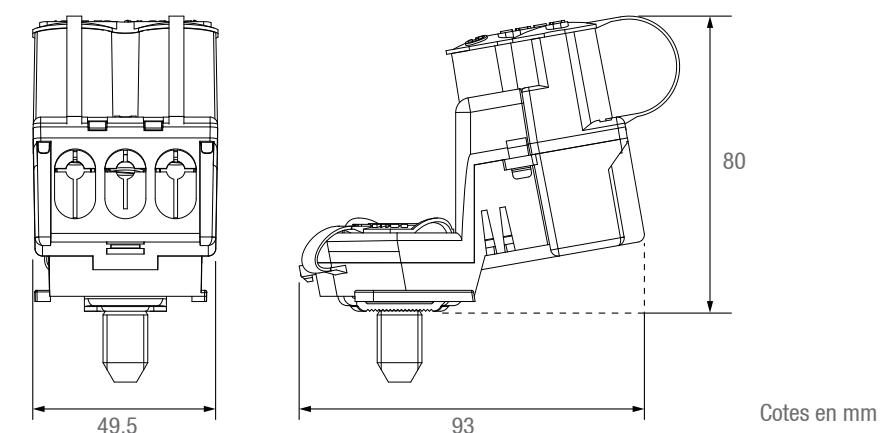
### L'avantage :

+ Dans le cas des branchements longs, pour éviter la chute de tension, la borne peut recevoir le 50M.

### Description

- Le module de repiquage présente un degré de protection IP2X avant et après mise en œuvre.
- Le neutre et les phases comportent 3 bornes de raccordement à perforation d'isolant.
- Le neutre est identifié par sa couleur bleue.
- Les bornes sont dotées de vis à tête fusible. Leur capacité est de 10-25mm<sup>2</sup> Cu / 16M-50M Al (la lettre M signifie que l'âme du conducteur est massive).
- La conception du produit permet le passage des conducteurs au dessus des bornes inférieures.
- La petite taille des capuchons IP2X permet d'accéder aux vis de serrage des bornes même lorsque tous les conducteurs sont raccordés.

Ce module répond aux critères de la **HN 63-S-65**.



Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q607	MODULE REMIC DE REPIQUAGE TRIPHASÉ RBD (1 NEUTRE + 3 PHASES)	0,950	1

### Variante :

Le module de repiquage existe en version monophasé.

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q610	MODULE REMIC DE REPIQUAGE MONOPHASÉ RBD (1 NEUTRE + 1 PHASE)	0,580	1



# Module *REMIC* réseau

**MICHAUD**

## Utilisation

Le module réseau existe en 2 versions :  
- 50-240mm<sup>2</sup>,  
- 50-150mm<sup>2</sup>.  
Il est constitué d'une borne de neutre et de trois bornes de phase.  
Ils s'installent sur les plages de raccordement normalisées M12 des jeux de barres.

**Q603 : Modèle réseau 50-240**

**Q612 : Modèle réseau 50-150**

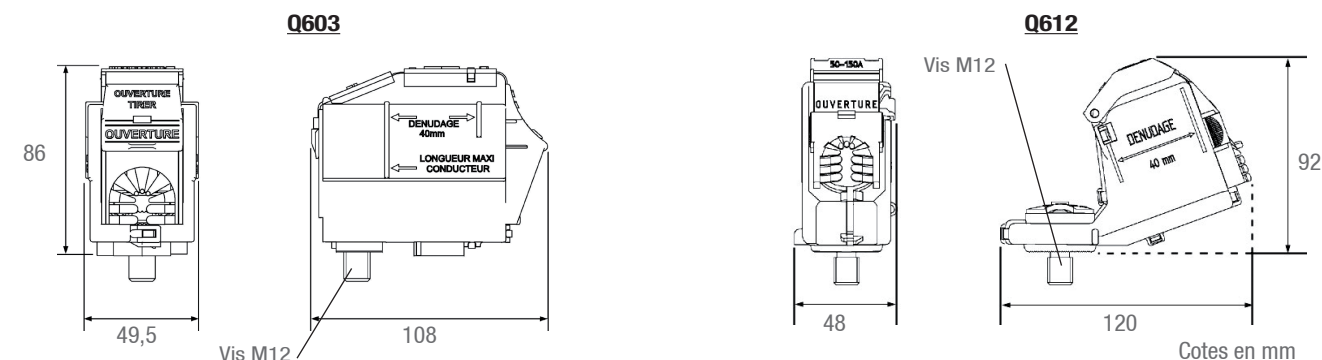
## Les avantages :

- + Mise en œuvre aisée du module RESEAU 50-240
- + Raccordement d'un 50mm<sup>2</sup> ou 95mm<sup>2</sup> sur une plage du module RESEAU 50-150

## Description

- Les bornes sont de Classe A selon la norme **NF C 63-061** (Vieillessement électrique : 700 cycles).
- Elles sont IP2X avant et après la mise en œuvre quelle que soit la section des conducteurs.
- Le neutre est identifié par sa couleur bleue.
- Les bornes reçoivent des conducteurs aluminium ou cuivre, ronds ou sectoraux.
- Le serrage des conducteurs est réalisé à l'aide d'une vis fusible à tête hexagonale H14. Une deuxième tête H14 permet un démontage éventuel et une réutilisation à l'aide d'une clé dynamométrique à 40Nm.

Ce module répond aux critères de la norme **HN 63-S-65**.



## Mise en œuvre

### PRINCIPE

- Pour toutes les sections de câble :  
Installer le module réseau sur 2 pas de 50mm. La conception des jeux de barres permet de choisir l'une ou l'autre des configurations ci-contre.

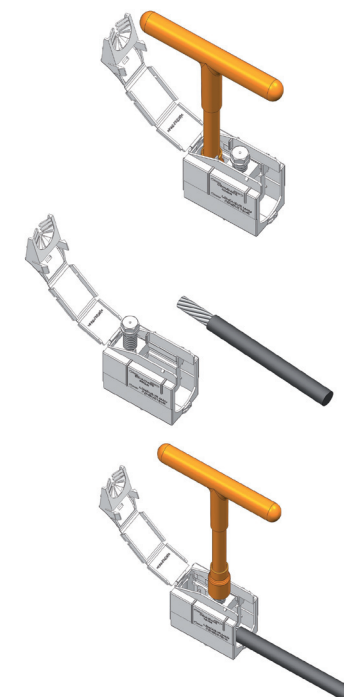
L3	R		L3		R
L2		R	L2	R	
L1	R		L1		R
N		R	N	R	

- Pour les câbles de section jusqu'à 95mm<sup>2</sup> :  
Le module réseau 50-150 permet une installation sur un seul pas.

L3	R	R = Borne de réseau
L2	R	
L1	R	
N	R	

### CHRONOLOGIE DES OPÉRATIONS

- Pour le modèle 50-240



1°) Fixation de la borne sur le jeu de barres (serrage à 30Nm).

2°) Déplacement de la coulisse **imperdable** de la borne vers le haut afin de permettre une prise du conducteur par devant.

3°) Serrage du conducteur jusqu'à rupture de la tête fusible après avoir ramené la partie supérieure de la borne vers le bas.

- Pour le modèle 50-150

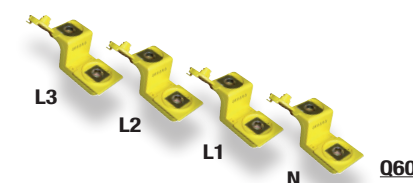
Le principe est le même sauf que la coulisse de la borne ne dispose pas de système de maintien en partie haute (la coulisse se met en place et se retire par l'avant).

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q603	MODULE REMIC RÉSEAU RRD 50-240 (1 NEUTRE + 3 PHASES)	1,780	1
Q612	MODULE REMIC RÉSEAU RRD 50-150 (1 NEUTRE + 3 PHASES)	1,670	1

## Accessoire

Le module plot de repos permet d'isoler temporairement un module réseau du jeu de barres et éventuellement de le réalimenter.

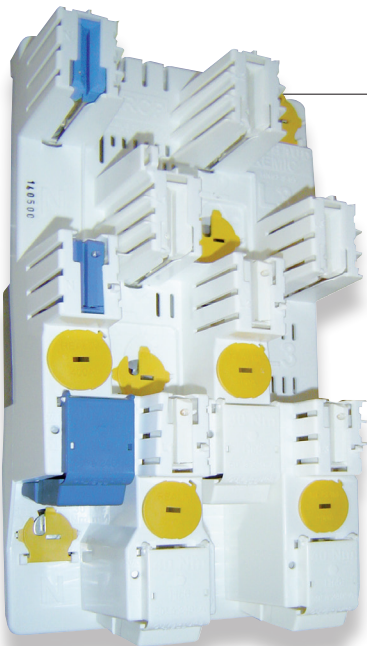
Ce module répond aux critères de la norme **HN 63-S-65**.



Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q604	MODULE REMIC 4 PLOTS DE REPOS	0,668	1



Module **REMIC** de coupure  
et protection RRCP

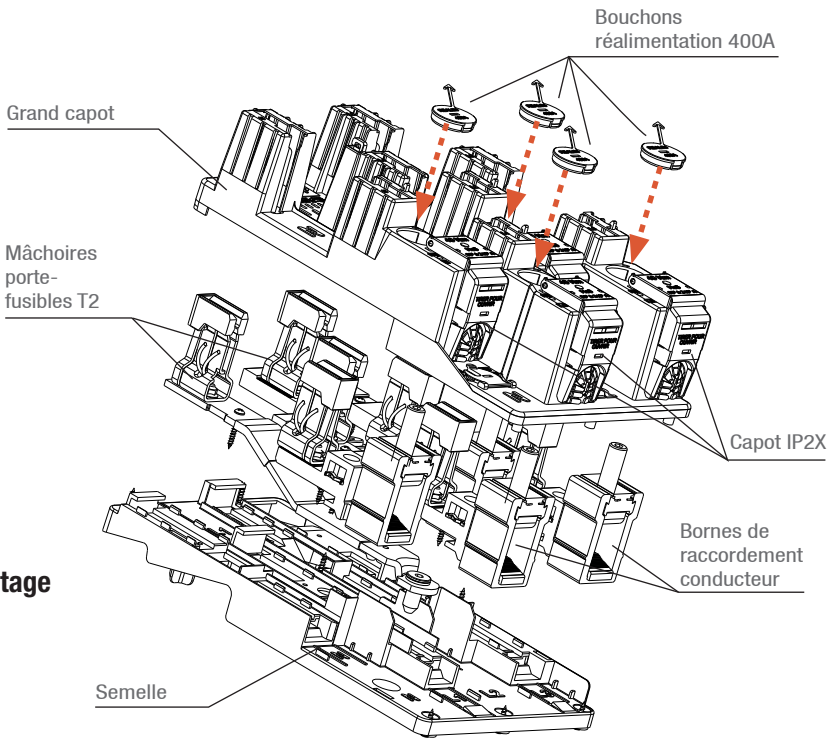


Q614

MICHAUD

Utilisation

Le module REMIC RRCP offre un départ réseau pouvant être sectionné (fonction C400) ou protégé à l'aide de fusibles 200A maxi T2 115mm (fonction P200). Ils s'installent sur les plages de raccordement normalisées M12 des jeux de barres. Il s'utilise principalement pour l'alimentation d'un branchement collectif ou d'un branchement individuel à puissance surveillée.



Les avantages :

- + 1 seul outil pour l'ensemble du montage
- + Compatible avec portes planes
- + Séparation des différents pôles
- + Protection IP2X intégrée par pôle

Description

- L'épaisseur réduite du nouveau module RRCP permet son utilisation dans des coffrets de faible profondeur (porte plane).
- Le neutre est identifié par sa couleur bleue.
- Les bornes autorisent le raccordement de conducteurs ronds ou sectoraux, cuivre ou aluminium.
- La capacité des bornes est 50 à 240mm<sup>2</sup> pour le neutre et pour les phases.

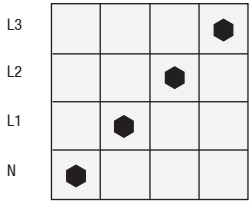
Ce module répond aux critères de la norme **HN 63-S-65**.

**Attention, le module RRCP s'installe exclusivement sur les jeux de barres REMIC.**

Mise en œuvre

PRINCIPE

Un module RRCP nécessite 4 pas de 50mm.



● : Points de fixation sur le jeu de barres

CHRONOLOGIE DES OPÉRATIONS

MONTAGE

- Sur le jeu de barres installé (450 ou 600), ouvrir en diagonale les 4 pôles à l'endroit souhaité de pose du RRCP (les autres capots en dessous et au-dessus de la diagonale doivent rester fermés).
- Retirer les capots IP2X puis placer et fixer le RRCP sur le jeu de barres à l'aide des 4 vis H16.
- Remplacer tous les capots en attendant le raccordement du départ.

CÂBLAGE DÉPART

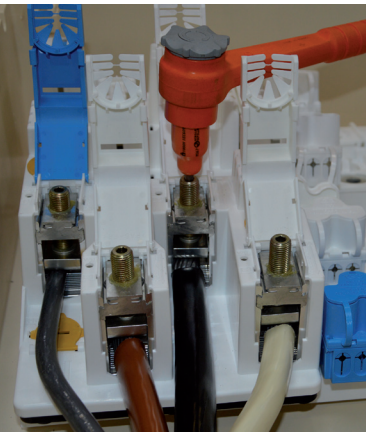
- Préparer la tête de câble comme à l'usage.
- Ouvrir les capots des différentes bornes à raccorder.
- Couper les conducteurs à longueur, les dénuder sur 45mm, les brosser sous graisse neutre puis les introduire dans les bornes.
- Installer les coulisses dans les profils en U et serrer les vis jusqu'à 40Nm.
- Fermer les capots.

MISE EN PLACE DES BARRETTES OU DES FUSIBLES T2 (ENTRAXE 115mm)

- Installer les barrettes ou les fusibles à l'aide d'une poignée de manœuvre isolée.

MISE EN PLACE DE LA RÉALIMENTATION

- Retirer les 4 capots de réalimentation.
- Effectuer les mesures électriques nécessaires.
- Introduire en position verticale et visser la prise de réalimentation M12.



Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q614	MODULE REMIC RRCP 400A/200A	5,658	1

Variante :

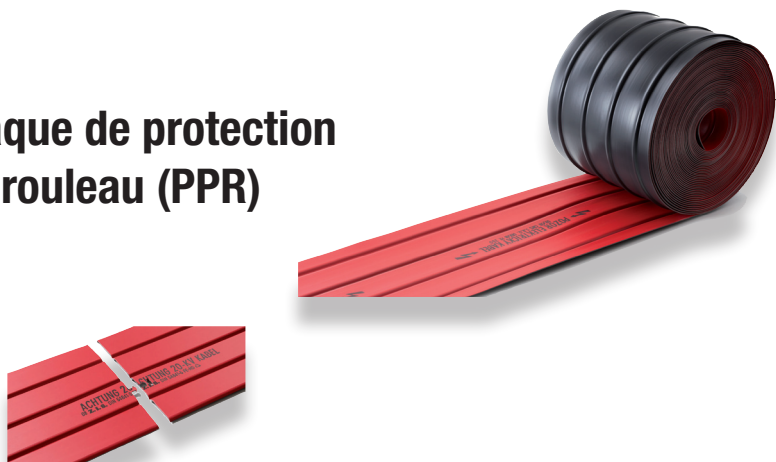
La spécification technique ERDF définit également un produit appelé RRC dédié uniquement à la coupure 400A. Il s'agit toutefois physiquement pour Michaud exactement du même produit.

Code	Désignation	Poids (kg)	Unité de vente
Q613	MODULE REMIC RRC 400A	5,658	1



Protection et signalisation

Plaque de protection  
en rouleau (PPR)



MICHAUD

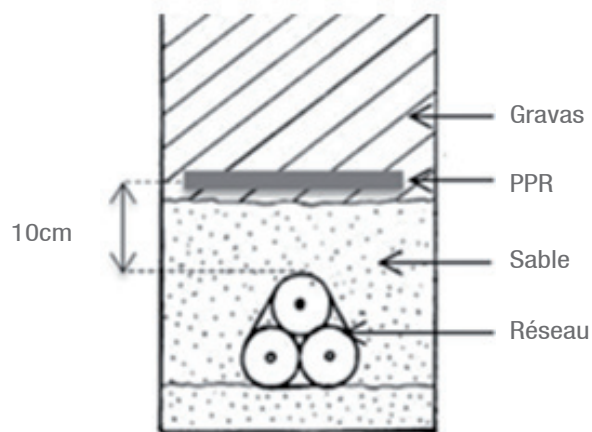
Utilisation

Cette plaque de protection en rouleau (PPR) s'utilise dans la protection contre l'arrachage des réseaux (conduites et/ ou câbles) présents dans les sous-sols. Elle s'utilise pour le réseau sous faible charge, la traversée d'ouvrage d'art ou dans une zone à forte densité d'ouvrages enterrés.

Description

- La plaque offre une protection mécanique permanente.
- Elle est imputrescible, résistante à la corrosion et à l'eau, et anti-choc.
- La plaque est de couleur rouge. D'autres coloris sont disponibles, nous consulter.

Cette plaque de protection répond au cahier des charges de la norme **DIN 54841-5**.



Code	Désignation	Dimensions LxHxP (mm)	Poids (kg)	Unité de vente
U591	PLAQUE DE PROTECTION EN ROULEAU (largeur 160mm)	50 000 x 160 x 2	16	1
U592	PLAQUE DE PROTECTION EN ROULEAU (largeur 180mm)	50 000 x 180 x 2	18	1
U593	PLAQUE DE PROTECTION EN ROULEAU (largeur 240mm)	25 000 x 240 x 2	12	1
U594	PLAQUE DE PROTECTION EN ROULEAU (largeur 300mm)	25 000 x 300 x 2	15	1

Grillage avertisseur



MIRELEC

Utilisation

Ce grillage avertisseur s'utilise pour indiquer la présence de câbles de lignes électriques basse tension enfouis dans le sol.

Description

- Il est disponible en 3 largeurs : 100, 200 et 300mm.
- L'ensemble est en matériaux synthétiques de couleur rouge ou verte suivant la demande.

Ce grillage souple répond aux cahier des charges de la norme **NF EN 12613**.

Code	Désignation	Largeur (m)	Longueur (m)	Poids (kg)	Unité de vente
F860	BOBINE GRILLAGE AVERTISSEUR 300m (largeur 0,1m)	0,1	300	1,500	3
F861	BOBINE GRILLAGE AVERTISSEUR 100m (largeur 0,2m)	0,2	100	1,100	1
F862	BOBINE GRILLAGE AVERTISSEUR 100m (largeur 0,3m)	0,3	100	1,625	1



# Étanchéité rétractable à froid

## Extrémité E2R RF - E4R RF



E4R RF 95-240  
HC103



E4R RF 35-70  
HC102



E4R RF 10-35  
HC101

**MICHAUD**

### Utilisation

Cette extrémité de câble est destinée à assurer l'étanchéité à la séparation des conducteurs dénudés de branchement et de réseau. Elle se met en œuvre en glissant le long des conducteurs sans utilisation de la flamme.



E2R RF 10-35  
HC100

### Les avantages :

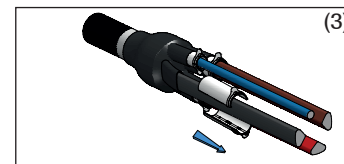
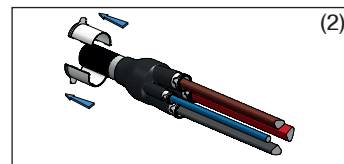
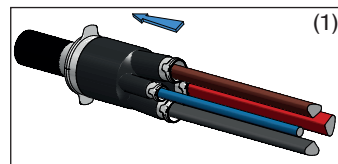
- + Aucun outil nécessaire
- + Temps de pose très court

### Description

- Les extrémités sont réalisées dans un matériau élastomère de grande élasticité, très souple, très résistant et traité pour assurer une bonne tenue aux UV.
- L'extrémité existe en 4 dimensions :
  - pour câble de branchement de 10 à 35mm<sup>2</sup> à 2 conducteurs (HC100),
  - pour câble de branchement de 10 à 35mm<sup>2</sup> à 4 conducteurs (HC101),
  - pour câble de réseau de 35 à 70mm<sup>2</sup> à 4 conducteurs (HC102),
  - pour câble de réseau de 95 à 240mm<sup>2</sup> à 4 conducteurs (HC103).

### Mise en œuvre

- Nettoyer et dénuder le câble sur la longueur adaptée.
- Retirer l'écran du câble ainsi que les bourrages et nettoyer chaque conducteur.
- Recouvrir la découpe de trois tours de ruban adhésif.
- Ré-isoler le conducteur de neutre à l'aide d'une gaine de re-isolation.
- Glisser l'extrémité d'étanchéité RF jusqu'en butée du côté de la gaine du câble (1).
- Retirer la bague applicatrice côté câble (2).
- Retirer successivement les bagues applicatrices de chaque conducteur (3).



Code	Désignation	Capacité (mm <sup>2</sup> )	Poids (kg)	Unité de vente
HC100	ÉXTREMITÉ ÉTANCHÉITÉ E2R RF 10-35 SILICONE	2x10 à 2x35	0,050	20
HC101	ÉXTREMITÉ ÉTANCHÉITÉ E4R RF 10-35 SILICONE	4x10 à 4x35	0,075	20
HC102	ÉXTREMITÉ ÉTANCHÉITÉ E4R RF 35-70 SILICONE	4x35 à 4x70	0,100	20
HC103	ÉXTREMITÉ ÉTANCHÉITÉ E4R RF 95-240 SILICONE	3x95 + 50/70M* à 3x240 + 95/120M*	0,130	10

\* La lettre M signifie que l'âme du conducteur est massive.

## Capot pour câble

**MICHAUD**

### Utilisation

Ce capot est destiné à assurer l'étanchéité à l'extrémité des conducteurs d'un câble de branchement et de réseau. Il peut être employé sur tourets. Il s'utilise exclusivement hors tension.



CRC RF 46-80  
P464



CRC RF 26-48  
P463



CRC RF 16-27  
P462



CRC RF 8-16  
P561

### Les avantages :

- + Aucun outil nécessaire
- + Temps de pose très court

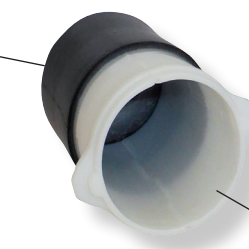


Vidéo de mise en œuvre disponible sur le site internet [www.michaud-export.fr](http://www.michaud-export.fr) (onglet Documentation > Vidéos de mise en œuvre)

### Description

- Le capot est réalisé dans un matériau élastomère de grande élasticité, très souple, très résistant et traité pour assurer une bonne tenue aux UV.
- Le capot existe en 4 dimensions :
  - pour câble de branchement de 1,5 à 10mm<sup>2</sup> (P561),
  - pour câble de branchement de 16 à 35mm<sup>2</sup> et neutre périphérique triphasé (P462),
  - pour câble de réseau de 50 à 150mm<sup>2</sup> (P463),
  - pour câble de réseau de 240 (P464).

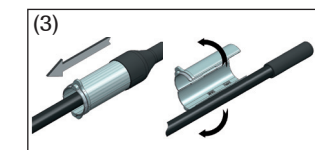
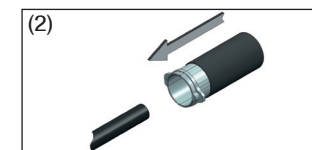
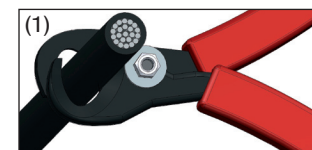
Capot d'étanchéité



Bague applicatrice

### Mise en œuvre

- S'assurer que l'extrémité du câble est coupée proprement. Le cas échéant, la recouper (1).
- Enfiler le capot d'étanchéité sur l'extrémité du conducteur (2).
- Retirer la bague applicatrice jusqu'à rétraction totale du capot sur le conducteur (3).



Code	Désignation	Capacité (mm <sup>2</sup> )	Diamètre (mm)	Poids (kg)	Unité de vente
P561	CAPOT ÉTANCHÉITÉ CRC RF 8-16	2x1,5 à 2x10 ou 4x1,5 à 4x6	8 à 16	0,026	10
P462	CAPOT ÉTANCHÉITÉ CRC RF 16-27	BT : 4x16M* à 4x35M*	16 à 27	0,050	10
P463	CAPOT ÉTANCHÉITÉ CRC RF 26-48	BT : 4x50 à 3x150 + 95M* HTA : 50 à 240	26 à 48	0,070	10
P464	CAPOT ÉTANCHÉITÉ CRC RF 46-80	BT : 3x240 + 120M* HTA : 630 à 1200	46 à 80	0,102	10

\* La lettre M signifie que l'âme du conducteur est massive.



## Mise en œuvre

La mise en œuvre et l'utilisation des produits doit se faire dans le **respect de la réglementation en vigueur** et être réalisée par un professionnel formé et compétent suivant les règles de l'art.

Pour les mises en œuvre ou manipulations **sous tension**, le monteur doit respecter les exigences des conditions de travaux sous tension et s'équiper des protections individuelles nécessaires. Les températures de mise en œuvre maxi sont : -10°C à +40°C.

Les travaux sous tension sont effectués sous la responsabilité du donneur d'ordre, dans le respect des règles en vigueur.

Avant la mise sous tension, effectuer toutes les vérifications nécessaires.

## Outillage

Le produit doit être mis en œuvre et utilisé avec de **l'outillage adapté**.

Les têtes de vis doivent être serrées avec l'outil adéquat : **clé 6 pans** pour les têtes de vis hexagonales, **tournevis plat** pour les têtes fendues à la dimension appropriée, **tournevis cruciforme** pour les têtes crucifendues, **clés CHC (alènes)** pour les 6 pans creux, etc... Les têtes de vis sans dispositif limiteur de couple doivent être serrées au couple préconisé et ne doivent pas être resserrées.

Pour plus de renseignements :  
[www.michaud-export.com](http://www.michaud-export.com)



## Préconisations d'emploi

Il est nécessaire de lire attentivement la notice de montage avant d'utiliser le produit.

Le produit doit être utilisé et mis en œuvre conformément aux présentes préconisations d'emploi et à la notice de montage. Il doit être utilisé dans le cadre des applications pour lesquelles il a été défini par l'opérateur/le gestionnaire de réseau et sur une installation électrique conforme et compatible avec le produit.

Ne jamais dépasser les capacités indiquées sur l'appareil et sur la notice.

Sauf indication spécifique, les produits sont destinés à être connectés hors charge.



## Environnement

Merci de regrouper vos déchets et suivre les consignes de recyclage et de destruction avant de quitter le chantier.

### 1. DOMAINE D'APPLICATION :

Les présentes conditions générales de vente sont portées à la connaissance de l'acheteur et font la loi des parties, sauf dénonciation écrite de l'acheteur expressément acceptée par MICHAUD EXPORT et nonobstant toutes stipulations contraires telles qu'elles peuvent être notamment contenues dans les conditions générales de l'acheteur. La renonciation éventuelle à une ou plusieurs clauses figurant aux présentes conditions générales de vente est sans incidence sur la validité des autres clauses.

Sauf dérogation expresse et formelle de MICHAUD EXPORT, toute commande emporte de plein droit de la part de l'acheteur son adhésion pleine et entière aux présentes Conditions Générales de Vente qui prévalent sur toutes conditions d'achat. Toute clause ou condition particulière d'achat ayant pour objet de modifier les présentes conditions seront inopposables à MICHAUD EXPORT.

### 2. COMMANDE :

La passation d'une commande ne constitue un contrat qu'après acceptation écrite de la part de MICHAUD EXPORT.

### 3. TARIF :

3.1 Sauf stipulation contraire et écrite de MICHAUD EXPORT, le tarif et les offres sont établis en Euros €, à l'exclusion de toute autre devise, y compris celles indexées sur l'Euro, en accord avec les incoterms 2010 à définir avec l'acheteur dans les conditions particulières.

3.2 Le tarif est établi pour des articles standards avec des caractéristiques techniques données. Toute adaptation technique d'un produit à d'autres spécifications ou normes est susceptible d'engendrer des coûts supplémentaires entraînant une révision du prix unitaire.

3.3 Sauf stipulation contraire et écrite de MICHAUD EXPORT, MICHAUD EXPORT se réserve le droit de grouper les commandes de l'acheteur et de n'y donner suite que si elles constituent un montant minimum de facturation de 800 € HT et hors frais de port (selon tarif général en vigueur à la date de la commande). Toute commande, dont le montant est inférieur à 1 500 € donnera lieu à la facturation d'une somme forfaitaire de 150 € destinée à couvrir les frais administratifs.

3.4 Sauf stipulation contraire et écrite de MICHAUD EXPORT, le tarif est établi pour une période d'un mois à compter de la date de communication à l'acheteur.

3.5 Le tarif peut être modifié sans préavis.

### 4. DÉLAI DE LIVRAISON :

4.1 Le délai de livraison est défini au cas par cas dans le cadre des relations commerciales avec l'acheteur. MICHAUD EXPORT s'engage à respecter au mieux le délai de livraison, toutefois, en cas de retard, aucune pénalité ou dommages et intérêts ne pourra être exigé par l'acheteur, à moins d'acceptation écrite et expresse de MICHAUD EXPORT.

4.2 Les livraisons partielles ou retardées ne peuvent en aucun cas justifier l'annulation de la commande ni engager la responsabilité de MICHAUD EXPORT à raison notamment de tout dommage actuel ou potentiel direct ou indirect imputable à un retard ou une défaillance quelconque dans la livraison.

### 5. EXPÉDITION :

5.1 MICHAUD EXPORT choisit avec le plus grand soin ce qui semble être le meilleur mode d'expédition sans toutefois assumer aucune garantie de ce fait. Ce choix est effectué librement, sauf instruction contraire de l'acheteur, lequel devra alors supporter les frais supplémentaires en découlant.

5.2 La mise à disposition en usine est assimilée à l'expédition effective, notamment au point de vue des modalités et délais de paiement.

5.3 Lors de la réception de la marchandise, l'absence de réserves relatives aux défauts ou avaries apparents et la non-confirmation par lettre recommandée au transporteur et à MICHAUD EXPORT desdites réserves dans les trois jours à compter de la réception, éteint toute réclamation éventuelle.

L'acheteur s'engage à renvoyer à ses frais et à ses risques le produit objet de ses réserves à MICHAUD EXPORT pour examen par ce dernier. Il accepte que celui-ci lui soit retourné à ses frais et à ses risques après examen et éventuel remède apporté par MICHAUD EXPORT.

### 6. UTILISATION DES PRODUITS :

L'acheteur doit se conformer impérativement aux lois, règlement, prescriptions en vigueur et règles d'usage concernant la mise en œuvre et l'utilisation des produits. La responsabilité de MICHAUD EXPORT ne pourrait être engagée au cas où les produits ne seraient pas utilisés conformément aux spécifications et aux prescriptions d'utilisation préconisées par MICHAUD EXPORT.

### 7. ESSAIS ET INSPECTION :

Lorsque des essais et/ou une inspection sont demandés par l'acheteur, les essais sont réalisés chez MICHAUD SA, et les frais sont acquittés par l'acheteur, sauf dérogation et accord de MICHAUD EXPORT.

### 8. GARANTIE :

8.1 MICHAUD EXPORT garantit l'acheteur contre les vices cachés de la marchandise dans les conditions prévues par la loi.

Lorsqu'un vice ainsi garanti est constaté par l'acheteur, il appartient à celui-ci d'adresser sa réclamation à MICHAUD EXPORT par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de trois mois à compter de la date d'apparition du défaut. Cette réclamation doit impérativement être accompagnée d'un descriptif détaillant la nature du défaut. Passé ce délai, la non-confirmation par lettre recommandée à MICHAUD EXPORT desdits constats éteint toute réclamation éventuelle.

8.2 MICHAUD EXPORT garantit ses produits pendant une durée d'un an à compter du jour de la livraison ou de l'enlèvement par l'acheteur dans nos locaux. En cas de malfaçons, défauts, non-conformités dûment établis ou reconnus par MICHAUD EXPORT, MICHAUD EXPORT s'engage au remplacement des produits reconnus défectueux dans les meilleurs délais. Pour être remplacées, les fournitures rebutées devront être restituées. Aucune autre indemnité ne pourra être exigée par l'acheteur.

8.3 La garantie est exclue :

- Si le produit a été réparé ou modifié par l'acheteur ou par des tiers mandatés par lui ; ou
- Si elle concerne des pièces fabriquées par des sous-traitants ou fournisseurs de MICHAUD EXPORT, auxquels la garantie normale du fournisseur ou du sous-traitant est applicable ; ou

- Si le fonctionnement défectueux résulte d'une négligence, ou d'une imprudence de la part de l'acheteur ; ou

- Si le fonctionnement défectueux résulte de la force majeure ou d'un fait extérieur.

### 9. REPRISE DES PRODUITS :

Dans le cas où l'acheteur renonce à des produits qu'il a commandés et qui ont été livrés, aucune reprise ne peut être considérée sans l'acceptation écrite préalable de MICHAUD EXPORT. Les marchandises refusées devront être retournées rendu en France à l'usine désignée par MICHAUD EXPORT. Le crédit de ces marchandises retournées sera enregistré après réception dans le magasin. La valeur de reprise rendra compte systématiquement d'une minoration à déterminer pour frais administratif et de contrôle ainsi que, s'il y a lieu, de la déduction des frais de remise en état de ces marchandises et des emballages.

### 10. PAIEMENT :

10.1 Le mode de paiement est à définir avec l'acheteur dans les conditions particulières. Toutes les marchandises sont payables au siège social de MICHAUD EXPORT à Viriat en France, quel que soit le mode de paiement pratiqué. La date de facturation constitue le point de départ du délai de paiement.

10.2 Le transfert de propriété de chaque marchandise est retardé jusqu'au paiement intégral et effectif de la totalité des marchandises vendues. MICHAUD EXPORT conserve la propriété des marchandises jusqu'au paiement intégral de leur prix, la remise de traites bancaires ou tout autre titre créant une obligation de payer ne constituant pas un paiement.

10.3 Toute traite ou facture impayée à son échéance sera productrice d'intérêts de plein droit et sans mise en demeure. Les pénalités applicables sont d'un montant égal à trois fois le taux d'intérêt légal à la date de paiement figurant sur la facture. Le paiement de toute autres sommes dues par le débiteur défaillant deviendra immédiatement exigible, même si elles ont fait l'objet de traites acceptées. Toute inexécution par le Client, totale ou partielle, de ses obligations de paiement ou tout retard, entraînera, sans préjudice de tous dommages et intérêts le versement de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 40 euros, fixé par voie de décret pris en application de l'article 121 de cette loi. En outre, MICHAUD EXPORT se réserve le droit, dans ce cas, de suspendre ou d'annuler l'exécution des marchés et commandes en cours et d'exiger le paiement comptant avant expédition de toute nouvelle fourniture, quelles que soient les conditions antérieurement convenues pour cette fourniture.

10.4 Tout changement de situation de l'acheteur tel que notamment, vente ou apport de tout ou partie de son fonds de commerce, décès, incapacité, cessation de paiement, redressement judiciaire, liquidation judiciaire, suspension provisoire des poursuites, dissolution ou modification de forme, même après exécution partielle des marchés ou des commandes en cours, entraîne l'application des mêmes dispositions que celles visées en cas de non-paiement des factures.

### 11. FORCE MAJEURE :

Ni MICHAUD EXPORT ni l'acheteur ne pourra être tenu responsable d'un éventuel retard ou défaut d'exécution de ses obligations, si ce retard ou ce défaut est dû à un cas de force majeure. Il en est ainsi, notamment des événements suivants, lorsqu'ils présentent les caractéristiques de la force majeure, c'est à dire lorsqu'ils sont à la fois irrésistibles, imprévisibles et extérieurs aux parties. Sans que cette liste soit limitative, constituent des événements de force majeure : Les explosions, les incendies, destructions de machines, d'usines et d'installations, les calamités naturelles, les actes des autorités gouvernementales (refus ou retrait de licence...), la guerre ou tout acte de guerre, inondations, émeutes, conflits sociaux....

La partie frappée d'une circonstance répondant à la définition qui précède doit informer immédiatement par écrit l'autre partie de l'intervention et de la cessation de cette circonstance. A défaut d'information sur les circonstances en cause, la partie intéressée ne pourra s'en prévaloir, sous réserve de cas d'intervention de circonstances qui empêcheraient également l'information. En cas d'intervention d'un événement de force majeure répondant à la définition donnée ci-dessus, les délais d'exécution du contrat seront prorogés d'une durée correspondant à la durée de cet événement et cela, sans paiement de dommages et intérêts ou de pénalités de retard.

Cependant, au cas où les circonstances mentionnées plus haut persistent au-delà d'un délai de 6 mois, chacune des parties sera en droit de résilier le contrat sans paiement de dommages et intérêts.

### 12. RÉSILIATION :

Le contrat sera résilié de plein droit, sans qu'il soit besoin d'établir aucune formalité judiciaire en cas de manquement grave par l'une des parties à l'une de ses obligations essentielles. La résiliation prendra effet un mois après l'envoi par lettre recommandée avec accusé de réception d'une mise en demeure restée infructueuse.

Par obligations essentielles mises à la charge des parties, on entend notamment le non-paiement des sommes dues par l'acheteur ou la non-livraison des marchandises par MICHAUD EXPORT. En cas de manquement grave aux obligations essentielles du contrat, la vente sera résiliée de plein droit sans préjudice des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés.

Toute tolérance qu'une partie accorde à l'autre en ne se prévalant pas immédiatement d'un de ses droits, ne préjudicie en rien, sauf convention contraire ou stipulation contraire à ces présentes conditions, du droit de cette partie de s'en prévaloir postérieurement.

### 13. ATTRIBUTION DE JURIDICTION :

Les présentes Conditions Générales de Vente sont régies par la loi française et interprétées conformément à ladite loi, telle qu'appliquée par les tribunaux. Tous différends découlant des présentes Conditions Générales de Ventes seront, en cas d'échec d'une procédure préalable de conciliation, tranchés définitivement suivant le droit en vigueur en France par le Tribunal de Commerce de Lyon. Chaque partie accepte de prendre en charge les coûts et dépenses qu'elle aurait elle-même exposés.

### 14. LANGUE OFFICIELLE :

La version Française des présentes Conditions Générales de Vente est la seule version légale acceptable.



# Créateur d'équipements électriques



Découvrez notre site Internet  
et composez votre catalogue  
personnalisé !

Expert international de la distribution électrique, **Michaud Export** conçoit, développe et met en place des systèmes fiables réduisant les opérations de maintenance sur les réseaux de distribution.

En architecte de votre solution, l'entreprise s'appuie sur l'innovation perpétuelle et le savoir-faire reconnu des 250 collaborateurs du **Groupe Michaud**, spécialiste des appareillages électriques et éléments de raccordement.

## Michaud Export

499, Rue du Revermont  
ZAC La Cambuse  
01440 Viriat  
France  
Tél +33 (0)9 70 75 50 24  
contact@michaud-export.fr  
www.michaud-export.fr

