

# MR – Canalisations Electriques Préfabriquées

## Caractéristiques générales

MR (Medium Rating) est une gamme dédiée à la distribution d'énergie dans les installations tertiaires et industrielles de toutes tailles.

Elle est aussi adaptée aux alimentations verticales des bâtiments tertiaires et data centers.

La gamme MR est disponible de 160A à 1000A avec des conducteurs en alliage d'aluminium et de 250A à 1000A avec des conducteurs en cuivre.

Il existe une large gamme de boîtiers de dérivation allant de 16A à 1000A permettant d'alimenter et de protéger différentes charges. Ils peuvent recevoir des dispositifs de protection tels que fusibles, disjoncteurs miniatures ou boîtiers moulés.

Installation rapide et flexibilité en cas de modification ou d'extension.

Conforme à la norme CEI EN61439-6.

Courant nominal évalué à la température ambiante moyenne de 40°C (la norme exige 35°C).

## Éléments droits

Composés de :

- 1 enveloppe étanche et nervurée (75x196 mm ou 135x196 mm, épaisseur 0,8 mm), en acier galvanisé à chaud qui sert également de conducteur de protection en raison de sa bonne continuité électrique (enveloppe non peinte, à l'exception du calibre 1000A, RAL 7035 en standard),
- en option, possibilité d'ajouter un conducteur de mise à la terre supplémentaire identique aux phases (MRf),
- 4 conducteurs de section identique (3P+N) ou bien 5 conducteurs dans le cas de MRf (3P+N+PE), constitués d'un alliage d'aluminium étamé. Alternativement, la gamme MR est disponible avec des conducteurs en cuivre électrolytique (d'une pureté d'au moins 99,9%),
- supports isolants en plastique renforcé par 20% de fibre de verre séparent les conducteurs ; ceux-ci ont un degré d'auto-extinction V0 (selon UL94) et sont conformes à l'essai du fil incandescent selon la norme CEI EN 60695-2-10,
- prises de sortie, situées des deux côtés de l'élément droit espacées de 1 m en standard (autres configurations disponibles sur mesure), permettant de recevoir les boîtiers de dérivation ; les prises sont équipées d'obturateurs qui s'ouvrent automatiquement à l'insertion d'un boîtier de dérivation et se referment lors de son retrait.

Pour les installations verticales, les fenêtres ne sont présentes que d'un côté du conduit (5 fenêtres par élément droit).

Système de jonction électrique « monobloc »

Il permet une connexion rapide et fiable des conducteurs sous tension et du conducteur PE.

Les conducteurs du monobloc sont constitués des mêmes matériaux que les éléments droits (aluminium étamé ou cuivre selon les cas).

## CCTP – Canalisations Electriques Préfabriquées MR



L'installation du monobloc se fait par l'intermédiaire d'un boulon avec écrou à double tête : une clé de 19 mm doit être utilisée pour serrer la tête externe jusqu'à ce que le collier qui relie les deux têtes se brise ; cela garantit le couple optimal pour une meilleure continuité électrique dans le temps.

La connexion du conducteur de protection PE (boîtier) est également assurée par le monobloc.

Les éléments droits sont livrés pré-équipés d'un monobloc à une extrémité et de deux couvercles IP à l'autre extrémité, ceci afin d'optimiser le stockage sur site et l'installation.

La jonction mécanique est réalisée par l'intermédiaire de l'écrou à double tête (qui assure également la jonction électrique), ainsi que par le montage des deux couvercles IP.

Le monobloc MR est conçu pour compenser la dilatation thermique des conducteurs.

La canalisation (accessoires compris), a un degré de protection IP55 avec obturateurs fermés (IP 30 avec obturateurs ouverts).

L'ensemble de la canalisation est « non-propagateur de flamme » conformément aux exigences de la norme IEC/EN 61439-6.

### Boîtiers d'alimentation

Ceux-ci permettent d'alimenter une ligne MR par câble. Ils se connectent au reste de la ligne à l'aide d'un monobloc.

Pour l'alimentation depuis une extrémité de la ligne, le raccordement des câbles dans les boîtiers d'alimentation plastique de 160 et 250 A se fait sur bornes acceptant des câbles jusqu'à 150 mm<sup>2</sup>. Pour les boîtiers métalliques, le raccordement se fait sur plages à l'aide de cosses.

Les boîtiers comportent une ou plusieurs plaques amovibles pouvant être utilisées pour l'entrée des câbles. Les boîtiers d'alimentation d'extrémité peuvent être équipés d'un interrupteur-sectionneur, permettant la déconnexion de toute la ligne lors d'opérations de maintenance ou de modifications de l'installation.

La gamme MR dispose également de boîtiers d'alimentation intermédiaires permettant d'alimenter la ligne depuis toute jonction sur la canalisation.

### Embout de fermeture

Cet accessoire assure le maintien de l'indice de protection à l'extrémité de la ligne.

### Supports de suspension

Afin de fixer la ligne à la structure du bâtiment, il est nécessaire d'utiliser un collier qui sert de support à la canalisation. Equipé de trous, il permet la suspension ou la fixation de la canalisation au bâti, et peut être associé à d'autres accessoires de fixation.

### Equipements complémentaires

Il existe plusieurs solutions techniques pour répondre aux différents besoins des installations :

- a) Coudes à 90°, éléments en T, en X, doubles coudes en Z : permettent d'effectuer des changements de trajectoire horizontalement et/ou verticalement, de même que des dérivations. Ils sont équipés d'un système de raccordement rapide comme les éléments droits. Le degré de protection standard est IP55.

- b) Éléments droits avec séparation coupe-feu intégrée (interne + externe) S120 (capacité de résistance au feu de 120 min) : utilisés lorsqu'il est nécessaire de traverser des parois résistantes au feu jusqu'à E240 pour toutes les versions, EI120 en version cuivre, EI240 pour les versions aluminium. Testés en laboratoire conformément aux normes DIN 4102-9 et EN 1366-3. Permettent de maintenir les propriétés intrinsèques de résistance au feu de la paroi.
- c) Éléments droits avec 5 prises d'un seul côté : idéal pour une colonne montante ou des sections à haute densité de dérivation.
- d) Éléments droits sans prises : utilisés pour des sections de transport de l'énergie uniquement.
- e) Éléments avec 5 prises de chaque côté (5+5), IP40 : idéal pour les Data Centers.

La gamme MR est particulièrement adaptée aux applications verticales (colonnes montantes). Elle ne nécessite pas d'accessoire de dilatation thermique, le monobloc étant conçu pour compenser la dilatation thermique des conducteurs.

### Boîtiers de dérivation

Utilisés pour le raccordement et l'alimentation de charges triphasées de 16A à 1000A, ils sont divisés en deux catégories principales :

1. Boîtiers de dérivation à pinces (de 16A à 630A) : peuvent être utilisées sous tension jusqu'à 32A, à l'inverse, les boîtiers de 63A à 630A sont équipés d'un dispositif de déconnexion intégré au couvercle. L'ouverture du boîtier assure automatiquement la séparation électrique de son alimentation, garantissant qu'aucune pièce métallique accessible ne reste sous tension une fois celui-ci ouvert, ces boîtiers possèdent un système de verrouillage ne permettant leur insertion ou extraction que lorsque le couvercle est ouvert.  
Le couvercle de la boîte peut être verrouillé en position isolée pour permettre une maintenance en toute sécurité des charges qui y sont connectées.  
Tous les boîtiers de dérivation sont équipés d'un contact PE (conducteur de protection) qui est le premier à établir une connexion électrique lors de l'insertion du boîtier dans la prise, et le dernier à se déconnecter lors de son extraction.  
Tous les composants en plastique isolant sont conformes à l'essai du fil incandescent (EN 60695-2-1) et ont un degré d'auto-extinction V2 (UL94).  
Le degré de protection standard du boîtier inséré est IP55.  
Les boîtiers de dérivation sont disponibles en différentes versions : avec porte-fusibles, disjoncteurs miniatures, prises industrielles, prises Schuko, ou interrupteur / disjoncteur boîtier moulé.
2. Boîtiers de dérivation de type boulonnés (de 630A à 1000A) : ils se raccordent à la canalisation grâce à un système de connexion « monobloc » simple, rapide et fiable, similaire à celui des éléments droits, permettant de dériver la puissance de la canalisation. Les boîtiers s'installent et se retirent uniquement en mettant hors tension l'ensemble de la canalisation.  
Les boîtiers de dérivation sont disponibles en différentes versions : avec porte-fusibles, ou interrupteur / disjoncteur boîtier moulé.