

## Gestionnaire de réseaux

# NOTE D'INFORMATION

## Armoire de distribution de chantier selon DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4)

Les armoires de distribution de chantier, ci-après appelé en abrégé armoire de chantier, sont des combinaisons d'équipements électriques, p. ex. dispositifs de protection contre les surintensités, disjoncteurs différentiels RCD, bornes de raccordement et de connexion, prises et dispositifs de mesure, y compris tout le câblage à l'intérieur d'une armoire avec portes pouvant être verrouillées, qui sont construites, câblées et testées par le fabricant.

Les armoires de chantier servent de point d'alimentation pour l'approvisionnement en énergie d'équipements électriques sur les chantiers et pour l'alimentation d'autres armoires de chantier. Elles sont utilisées de préférence à l'extérieur et peuvent être employées dans des réseaux allant jusqu'à 1000 V AC ou 1500 V DC.

Les armoires de chantier selon EN 61439-4 se distinguent par leur emploi.

- **L'armoire de chantier avec fonction de raccordement (armoire de raccordement)**  
L'armoire de raccordement est une armoire de chantier prévue pour le raccordement au réseau public.
- **L'armoire de chantier avec fonction de distribution (armoire de distribution)**  
L'armoire de distribution est une armoire de chantier à laquelle les équipements électriques du chantier peuvent être directement branchés par des prises. Elle est raccordée en aval de l'armoire de raccordement.
- **L'armoire de raccordement et de distribution (armoire combinée raccordement et distribution)**  
L'armoire de raccordement et de distribution est une armoire de chantier dans laquelle les éléments d'une armoire de raccordement et d'une armoire de distribution sont regroupés et qui se prête par conséquent au raccordement au réseau public, ainsi qu'à la distribution de l'énergie électrique sur le chantier.

## Courant nominal de l'armoire de chantier et sections minimales requis des câbles de raccordement

### Courant nominal 40 - 63 A

section minimale du câble de raccordement 16 mm<sup>2</sup> Cu

### Courant nominal 80 A

section minimale du câble de raccordement 25 mm<sup>2</sup> Cu

### Courant nominal 100 A

section minimale du câble de raccordement 35 mm<sup>2</sup> Cu

Le courant nominal définit la dimension nominale de l'armoire de chantier, pour laquelle elle est construite. Il correspond normalement à la valeur du fusible limiteur principal => voir aussi point 3, figure 1, page 4. Les bornes de raccordement, matériels de connexion et similaires doivent correspondre au courant nominal de l'armoire de chantier.

**Le câble de raccordement**, qui est destiné au raccordement de l'armoire de chantier au réseau, **doit être mobile et connecté de manière fixe à l'armoire de chantier**. Seules des câbles flexibles en caoutchouc HO7RN-F ou AO7RN-F selon DIN VDE 0282-4 ou bien des câbles flexibles en caoutchouc NSSH selon DIN VDE 0298-3 doivent être utilisés. Le câble de raccordement en amont du dispositif de mesure doit être le plus court possible. Il ne doit pas dépasser 30 m et ne comporter aucune connexion intermédiaire démontable. Une pose aérienne des câbles de raccordement **en amont de l'armoire de chantier n'est pas tolérée**. Le câble de raccordement doit comporter **4 fils** (système TN-C). La répartition du conducteur PEN en neutre et conducteur de protection PE est à réaliser aux bornes de raccordement de l'armoire de chantier. La prise de terre exigée côté client pour l'exploitation de l'armoire de chantier doit être reliée au conducteur de protection PE.

Les endroits où les câbles peuvent être fortement sollicités mécaniquement, doivent être protégés selon DIN VDE 0100-704, soit par une pose protégée des câbles, soit par la mise en place d'un couvercle de protection solide.

Il faut en outre veiller tout particulièrement à la protection des câbles de départs qui sont posés en aérien, contre toute détérioration et prévoir une décharge de traction appropriée.

Des dispositifs de décharge de traction et de protection contre la torsion du câble de raccordement doivent être prévus sur l'armoire de chantier. Le dispositif de décharge de traction doit être exécuté en matière isolée. L'entrée de câble pour le câble de raccordement doit être exécutée de manière à conserver le degré de protection initial de l'armoire de chantier une fois le câble introduit, et à ce que les mesures de protection restent efficaces contre tout contact direct.

Si la pose d'un coffret de raccordement (HAK) s'avère nécessaire afin de réaliser la jonction entre le câble d'alimentation réseau (câble souterrain) et le câble de raccordement (câble en caoutchouc), un réduit en bois avec les dimensions minimales de largeur x hauteur = 900 x 1200 mm avec protection contre les intempéries selon figure 3 de cette fiche d'information doit être prévu pour le montage du coffret de raccordement. Les exigences selon l'article 5.6 des prescriptions de raccordement TAB-BT sont à considérer pour la fixation du coffret de raccordement.

## Matériaux et exécution mécanique des armoires de chantier

Conformément aux exigences de la norme EN 61439-4, seuls des matériaux résistant aux contraintes mécaniques, électriques et thermiques, ainsi qu'aux contraintes d'humidité doivent être utilisés pour la construction d'armoires de chantier.

Des dispositifs (comme p. ex. des œillets de manutention) fixés au boîtier ou au dispositif de transport, doivent être prévus pour le transport, l'accrochage ou la pose fixe de l'armoire de chantier.

Les armoires de chantier doivent être équipées de portes liées mécaniquement à l'armoire, et ceci à l'état ouvert et fermé. Elles doivent être équipées de dispositifs de fermeture des portes au moyen d'un cadenas Creos. Le cadenas est mis à disposition à l'installateur au centre régional concerné à charge du client.

Dans le cas d'une utilisation adéquate de l'armoire de chantier dans les conditions environnementales et d'entretien prévus, les parties métalliques de l'armoire de chantier, qui sont menacées par la corrosion, doivent bénéficier d'un traitement de surface approprié, afin que la résistance à la corrosion soit garantie.

Les armoires de chantier en matière isolante pour l'utilisation à l'extérieur doivent résister aux UV.

## Degré de protection des armoires de chantier et mise en place

Les armoires de chantier doivent être construites au moins conformément au degré de protection IP 44. Le degré de protection doit aussi être respecté avec les câbles de raccordement et de départ connectés, ainsi que les câbles et équipements électriques reliés aux prises.

Le degré de protection ne doit être respecté qu'avec la porte fermée. Le degré de protection minimum IP 21 doit être atteint derrière les portes, qui doivent pouvoir être fermées dans chaque situation d'exploitation.

L'armoire de chantier **ne doit pas** être installée dans des zones à risque d'inondation. L'accessibilité à l'armoire de chantier et au compteur installé doit être garantie en tout temps.

## Identification de l'armoire de chantier

Les armoires de chantier doivent être identifiées par une plaque signalétique sur laquelle les indications importantes (fabricant, indication des normes, tension nominale, courant nominal, degré de protection, schéma de principe, etc.) sont disponibles.

## Dispositif de mesure

La zone de l'équipement de mesure (fusible limiteur principal, compteur) doit au moins correspondre au degré de protection IP 54. Les emplacements de compteurs doivent être munis d'un bornier de raccordement compteur incluant les broches de raccordement enfichables qui correspondent au moins à l'intensité du courant nominal de l'armoire de chantier.

Des possibilités de plombage doivent être disponibles.

## Mesures de protection

### Protection contre tout contact direct (protection de base)

Les armoires de chantier doivent être construites de manière à offrir la protection contre tout contact direct avec les parties actives. Les parties actives doivent être protégées de tout contact direct en état d'utilisation. Les caches de protection ne doivent pouvoir être retirées qu'à l'aide d'outils.

### Protection contre tout contact indirect (protection en cas de défaut)

La protection des équipements électriques raccordés contre tout contact indirect en cas de défaut doit être prévue à l'aide de disjoncteurs différentiels (RCD).

- Les prises monophasées jusqu'à 16 A et les prises triphasées jusqu'à 32 A doivent être protégées par des disjoncteurs différentiels RCD avec un courant de défaut nominal  $I_{\Delta N} \leq 30$  mA et
- les autres prises > 32 A par des disjoncteurs différentiels RCD avec un courant de défaut nominal  $I_{\Delta N} \leq 500$  mA.

Les circuits avec courant nominal  $\leq 32$  A pour l'alimentation de prises ou d'équipements électriques tenus à la main pendant leur fonctionnement doivent être protégés par l'une des mesures suivantes.

- Disjoncteur différentiel RCD avec un courant de défaut nominal  $I_{\Delta N} \leq 30$  mA
- Tension basse SELV ou PELV
- Séparation de protection électrique

Les armoires de chantier avec boîtier métallique et leurs parties métalliques accessibles doivent être incluses dans la mesure de protection par disjoncteur différentiel RCD. Une isolation totale est visée de l'introduction du câble de raccordement jusqu'au(x) disjoncteur(s) différentiel(s) RCD.

### Généralités:

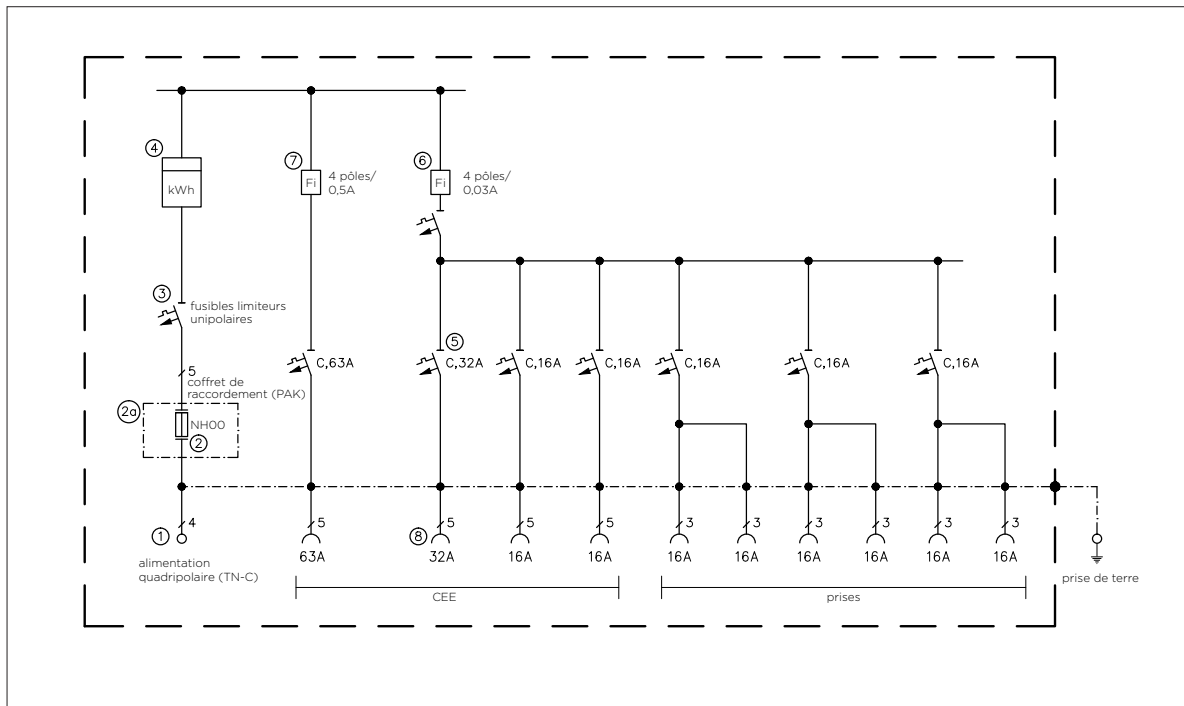
Un disjoncteur différentiel RCD peut protéger plusieurs prises. Il faut veiller à ce que la protection thermique du disjoncteur différentiel RCD soit assurée. Ceci signifie que l'intensité du courant nominal du disjoncteur différentiel RCD doit au moins correspondre

- a) à l'intensité des fusibles limiteurs principaux ou
- b) à l'intensité du disjoncteur de ligne (LS) utilisé dans le départ/circuit relatif.

Les disjoncteurs différentiels RCD doivent en outre correspondre aux critères de qualité exigés dans les prescriptions de raccordement TAB.

Le courant nominal d'un disjoncteur de ligne (LS) ne doit par ailleurs pas dépasser le courant nominal de la prise.

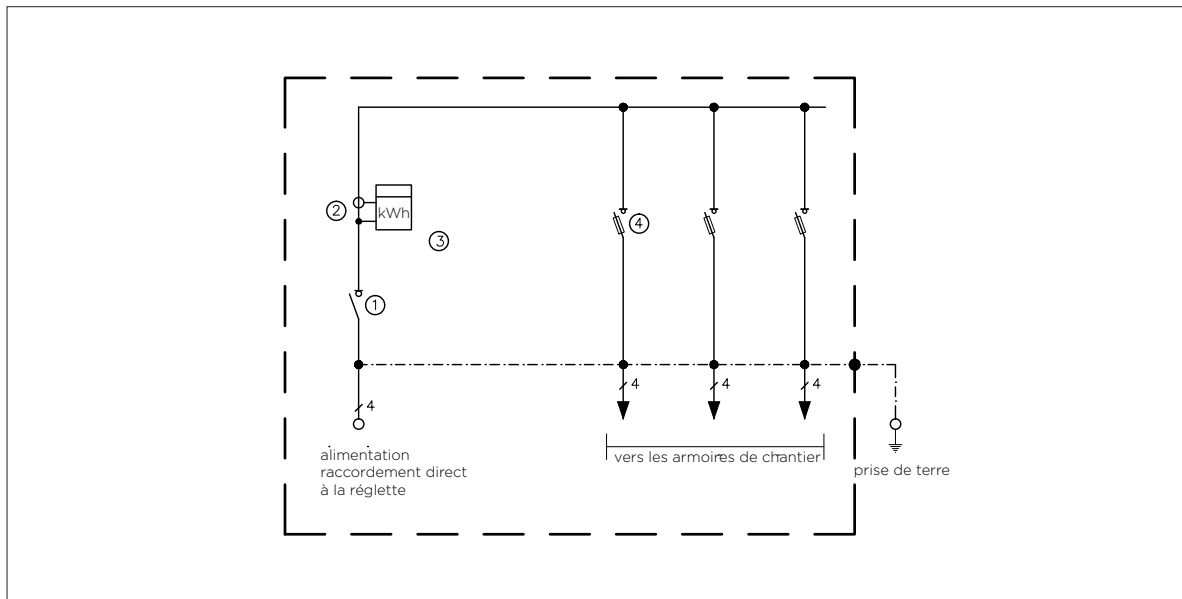
Figure 1: Armoire de raccordement et de distribution courant nominal  $\leq 100$  A



- 1) Bornes de raccordement 16 - 35 mm<sup>2</sup> pour le câble de raccordement flexible
- 2) Socle pour fusibles NH00 avec taille des fusibles comme suit:
 

armoire électrique de chantier avec courant nominal 40 A - 63 A	=> NH00 80 A
armoire électrique de chantier avec courant nominal 80 A	=> NH00 100 A
armoire électrique de chantier avec courant nominal 100 A	=> NH00 125 A
- 2a) Coffret de raccordement (PAK), requis lors d'un raccordement au réseau public
- 3) Fusibles limiteurs (principaux) unipolaires, disjoncteur de ligne selon le courant nominal de l'armoire de chantier, avec une résistance aux courts-circuits d'au moins 10 kA pour une protection NH00 en amont  $\leq 100$  A. Pour une protection NH00  $> 100$  A, la résistance aux courts-circuits requise est d'au moins 18 kA.
- 4) Dispositif de mesure (emplacement compteur selon DIN 43870/2 avec fixation à trois points)
- 5) Disjoncteurs de ligne ; résistance aux courts-circuits min. 6 kA
- 6) Disjoncteur différentiel RCD avec un courant de défaut nominal 30 mA
- 7) Disjoncteur différentiel RCD avec un courant de défaut nominal 500 mA
- 8) Prises

Figure 2: Armoire de raccordement avec mesure par convertisseur > 100



- 1) Réglette à extracteurs-sectionneurs en charge NH3 derrière couvercle transparent plombable
- 2) Transformateurs de mesure sur rails primaires (livrés par le gestionnaire de réseaux) derrière couvercle transparent plombable
- 3) Montage des équipements de mesure et câblage suivant les directives du gestionnaire de réseaux. Le gestionnaire de réseaux se chargera du raccordement du câblage secondaire aux transformateurs de mesure et au bornier de raccordement des compteurs.
- 4) Réglettes à extracteurs-sectionneurs en charge NH2 ou NH00, **manipulation tripolaire**

Une armoire de raccordement peut être louée si des puissances de raccordement plus importantes sont nécessaires. Une taxe de puissance mensuelle est facturée pour des puissances nécessaires supérieures à 40 A. Si la consommation doit être répartie entre plusieurs utilisateurs, le gestionnaire de réseaux est à concerter au préalable, afin de définir l'exécution de l'armoire de raccordement.

**Figure 3: Réduit en bois avec protection contre les intempéries lors du montage d'un coffret de raccordement à l'extérieur**

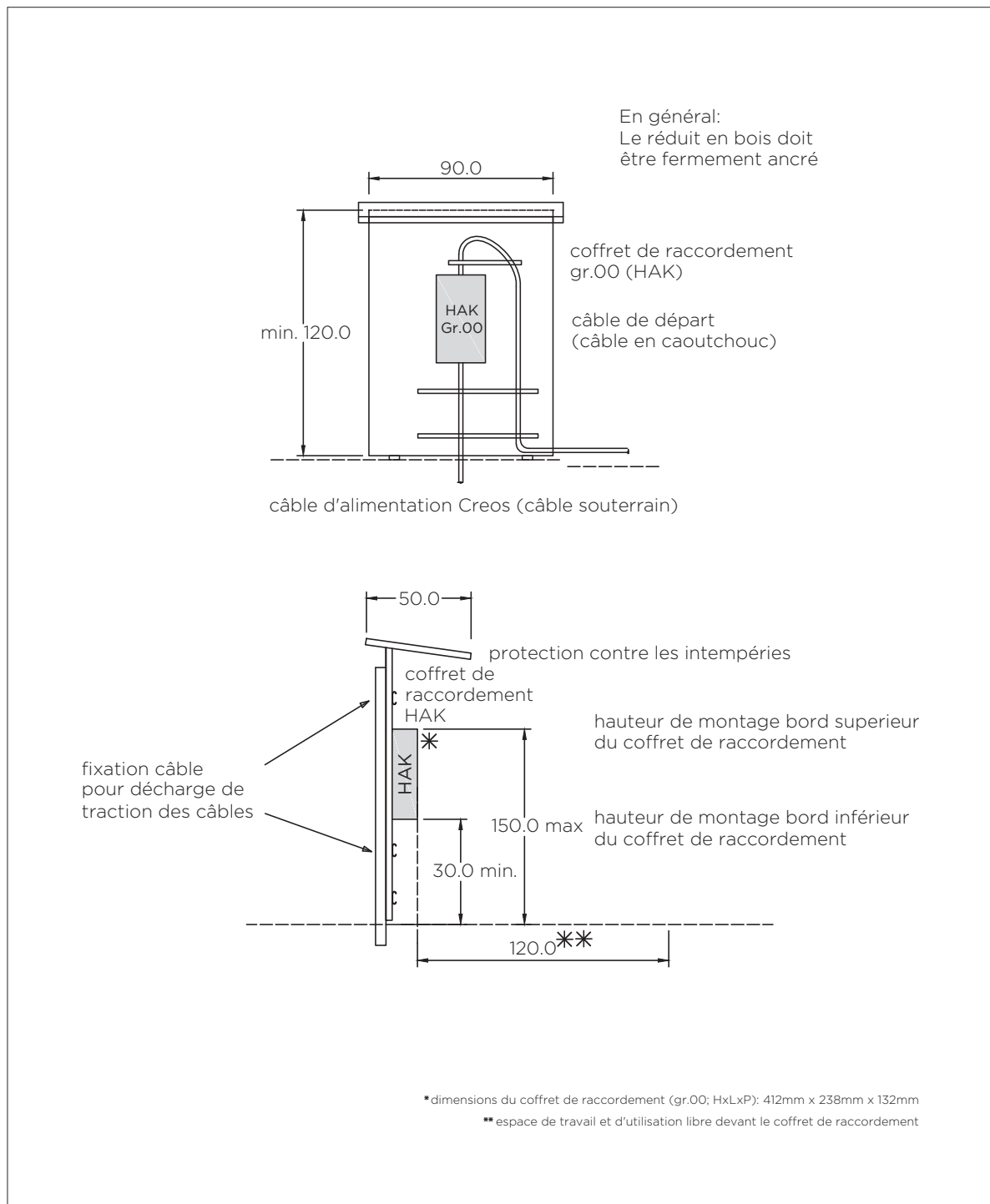
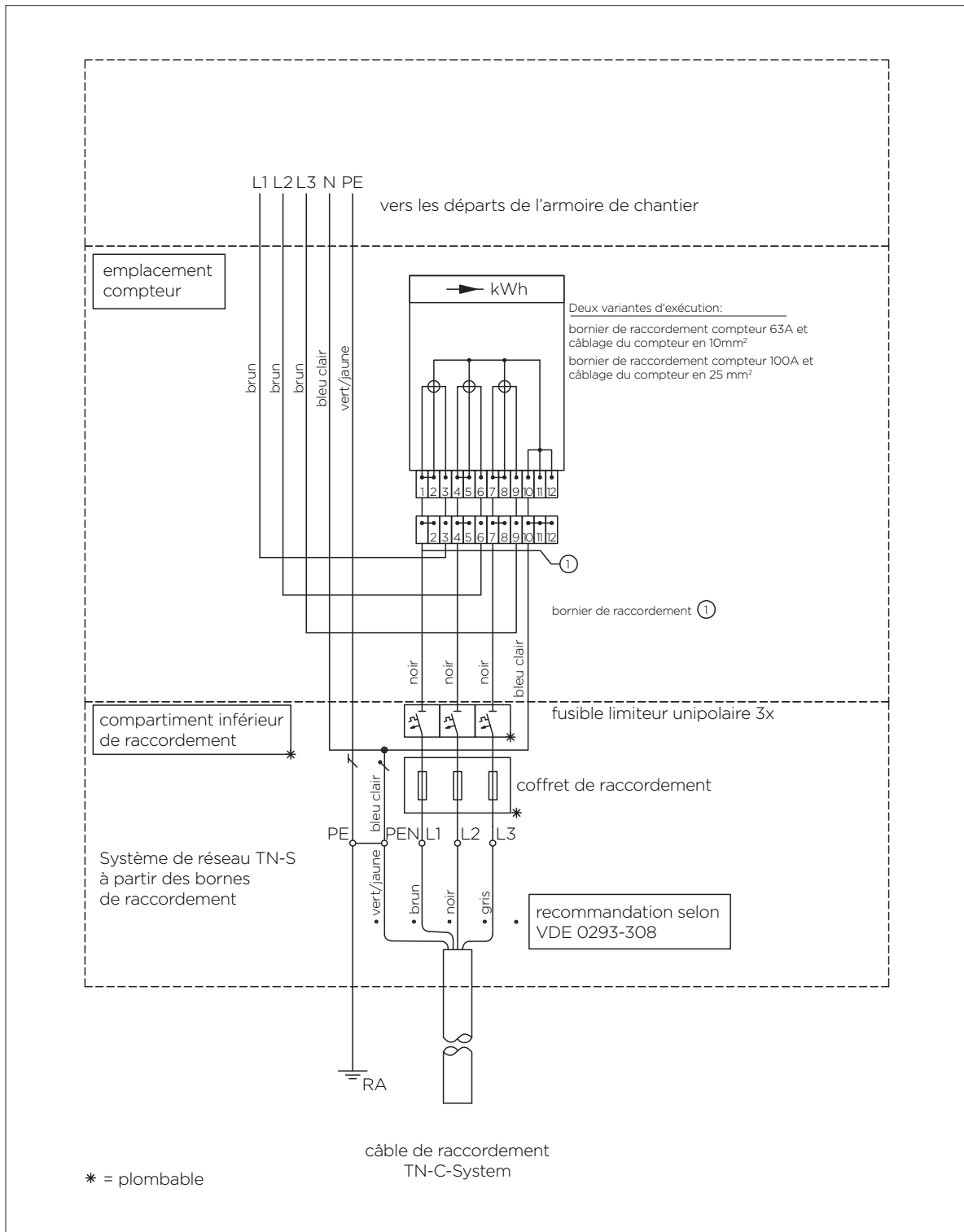




Figure 4: Schéma de raccordement de l'armoire de chantier avec mesure directe





Creos Luxembourg S.A.  
Gestionnaire de réseaux d'électricité et de gaz naturel  
2, rue Thomas Edison L-1445 Strassen  
Adresse postale: L-2084 Luxembourg  
T (+352) 2624-1 F (+352) 2624-5100  
info@creos.net creos.net