



## Boîtes de jonction

Série 8118/1,  
Série 8118/2

– À conserver pour une utilisation ultérieure ! –

## Sommaire

1	Informations générales .....	3
1.1	Fabricant .....	3
1.2	À propos du présent mode d'emploi .....	3
1.3	Autres documents .....	3
1.4	Conformité avec les normes et les dispositions .....	3
2	Explication des symboles .....	4
2.1	Symboles figurant dans le mode d'emploi .....	4
2.2	Symboles sur le dispositif .....	4
3	Sécurité .....	5
3.1	Utilisation conforme à l'emploi prévu .....	5
3.2	Qualification du personnel .....	5
3.3	Risques résiduels .....	6
4	Transport et stockage .....	8
5	Sélection de produits, conception et modification .....	8
5.1	Trous supplémentaires .....	9
5.2	Composants annexes extérieurs (entrées de câbles, bouchons obturateurs, bouchons respirateurs) .....	11
5.3	Composants d'installation internes .....	13
6	Montage et installation .....	17
6.1	Montage / démontage .....	17
6.2	Installation .....	17
7	Mise en service .....	20
8	Maintenance, entretien, réparation .....	20
8.1	Entretien .....	20
8.2	Maintenance .....	20
8.3	Réparation .....	20
9	Retour .....	21
10	Nettoyage .....	21
11	Élimination .....	21
12	Accessoires et pièces de rechange .....	21
13	Annexe A .....	22
13.1	Caractéristiques techniques .....	22
14	Annexe B .....	24
14.1	Cotes / cotes de fixation .....	24

# 1 Informations générales

## 1.1 Fabricant

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Allemagne

Tél. : +49 7942 943-0  
Fax : +49 7942 943-4333  
Internet : r-stahl.com  
E-mail : info@r-stahl.com

## 1.2 À propos du présent mode d'emploi

- ▶ Lire attentivement le présent mode d'emploi avant toute utilisation, en particulier les consignes de sécurité.
- ▶ Respecter tous les documents applicables (voir également chapitre 1.3)
- ▶ Conserver le mode d'emploi pendant la durée de vie du dispositif.
- ▶ Le mode d'emploi doit être à tout moment accessible au personnel opérateur et de maintenance.
- ▶ Transmettre le mode d'emploi à chaque propriétaire ou utilisateur ultérieur du dispositif.
- ▶ Mettre à jour le mode d'emploi après réception de tout complément d'information transmis par R. STAHL.

N° D'IDENT. : 133288 / 8118610300  
Numéro de publication : 2020-03-24·BA00·III·fr·07

La notice originale est la version allemande.  
Cette version est légalement contraignante pour toutes les questions juridiques.

## 1.3 Autres documents

- Fiche technique
  - Attestation d'examen CE de type
- Documents en d'autres langues, voir r-stahl.com.

## 1.4 Conformité avec les normes et les dispositions

- Voir les certificats et la déclaration de conformité UE sous : r-stahl.com.
- Le dispositif dispose d'une homologation selon IECEx. Certificat voir le site Web IECEx : <http://iecex.iec.ch/>

## 2 Explication des symboles

FR

### 2.1 Symboles figurant dans le mode d'emploi

Symbole	Signification
	Avis relatif aux travaux plus légers
 <b>DANGER !</b>	Situation de danger qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, peut entraîner la mort ou des blessures graves avec séquelles irréversibles.
 <b>AVERTISSEMENT !</b>	Situation de danger qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, peut entraîner des blessures graves.
 <b>ATTENTION !</b>	Situation de danger qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, peut entraîner des blessures légères.
<b>AVIS !</b>	Situation de danger qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, peut entraîner des dégâts matériels.

### 2.2 Symboles sur le dispositif

Symbole	Signification
 <small>0158</small> <small>05594E00</small>	Marquage CE selon la directive actuellement en vigueur.
 <small>02198E00</small>	Dispositif certifié pour les zones à risque d'explosion selon le marquage.

### 3 Sécurité

Le dispositif a été fabriqué selon l'état actuel de la technique conformément aux règles techniques reconnues en matière de sécurité. Son utilisation peut néanmoins entraîner des risques pour la santé et la sécurité de l'utilisateur ou de tiers, ainsi qu'une détérioration du dispositif, de l'environnement ou d'autres biens matériels.

- ▶ N'utiliser le dispositif que
  - dans un état irréprochable
  - conformément à l'usage prévu, en parfaite connaissance des consignes de sécurité et des risques encourus
  - dans le strict respect du présent mode d'emploi.

#### 3.1 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Les boîtes de jonction 8118/1 et /2 en résine de polyester sont utilisées pour conduire et distribuer l'énergie électrique dans les zones Ex. Elles constituent des matériels antidéflagrants, homologués pour une utilisation en zones Ex 1, 2, 21 et 22.

Les boîtes de jonction sont fabriquées en différentes tailles. Elles sont conçues pour un montage fixe. Les composants installés sont homologués séparément.

Une utilisation conforme implique le respect du présent mode d'emploi ainsi que de tous les documents applicables, par ex. la fiche technique. Toute autre utilisation des boîtes de jonction n'est pas conforme à l'emploi prévu.

#### 3.2 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans ce mode d'emploi doivent exclusivement être exécutées par un personnel qualifié formé à cet effet. Ceci s'applique en particulier aux travaux relevant des domaines

- Sélection de produits, conception et modification
- Montage/démontage du dispositif
- Installation
- Mise en service
- Entretien, réparation, nettoyage

**Les personnels qualifiés exécutant ces opérations doivent avoir un niveau de connaissances satisfaisant aux dispositions et normes locales applicables.**

**Des connaissances supplémentaires sont requises pour les opérations exécutées en atmosphère explosible ! R. STAHL recommande le niveau de connaissances décrit dans les normes suivantes :**

- CEI/EN 60079-14 (conception, sélection et montage d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-17 (contrôle et maintenance d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-19 (réparation de dispositif, révision et remise en état)

### 3.3 Risques résiduels

#### 3.3.1 Risque d'explosion

En dépit d'une construction du dispositif conforme à l'état actuel de la technique, il est toutefois impossible d'exclure entièrement le risque d'explosion en zone Ex.

- ▶ Toujours exécuter toutes les étapes de travail en zone Ex avec le plus grand soin !

Les dangers éventuels (« risques résiduels ») peuvent être différenciés suivant les causes ci-après :

##### **Dommages mécaniques**

Pendant le transport, le montage ou la mise en service, le dispositif peut être pressé ou rayé, et devenir ainsi non étanche. De tels dommages sont susceptibles, entre autres, d'annuler partiellement ou entièrement la protection antidéflagrante du dispositif. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Tenir compte du poids du dispositif, voir l'indication sur l'emballage.
- ▶ Transporter le dispositif uniquement dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- ▶ Utiliser des moyens de transport ou de levage appropriés, c'est-à-dire correspondant à la taille et au poids du dispositif, et pouvant supporter ce poids de manière fiable.
- ▶ Ne pas soumettre le dispositif à une charge mécanique.
- ▶ Contrôler l'absence de dommages sur l'emballage et le dispositif. Signaler immédiatement des dommages éventuels à R. STAHL.
- ▶ Conserver le dispositif dans son emballage original, au sec (sans condensation), dans une position stable et à l'abri des secousses.
- ▶ Lors du montage, ne pas endommager le boîtier, les composants d'installation ni les joints.

##### **Surchauffe ou charge électrostatique**

Une modification ultérieure du dispositif, un fonctionnement en dehors des conditions admises ou un nettoyage, une peinture/un revêtement inappropriés peuvent entraîner une surchauffe du dispositif ou y générer des charges électrostatiques pouvant déclencher des étincelles. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ N'utiliser le dispositif que dans les conditions de fonctionnement prévues (voir le marquage sur le dispositif et le chapitre « Caractéristiques techniques »).
- ▶ La peinture du dispositif doit exclusivement être effectuée par le fabricant ; à cet effet, uniquement utiliser une peinture conductrice spéciale.
- ▶ Les dispositifs utilisés à l'extérieur ou exposés aux intempéries doivent être équipés d'un toit ou d'une paroi de protection. Vérifier régulièrement tout changement de matériau (plastique) sur le dispositif. En cas de changements perceptibles, tester l'appareil ou le remplacer.
- ▶ Ne pas repeindre le dispositif. Les réparations doivent exclusivement être exécutées par le fabricant.
- ▶ Lors de la fixation d'étiquettes adhésives supplémentaires en plastique, respecter les spécifications de la norme EN CEI 60079-0 relatives aux surfaces.
- ▶ Nettoyer le dispositif exclusivement avec un chiffon humide.

### Détérioration de la protection IP

Après une installation adéquate et complète, le dispositif garantit le degré de protection IP requis. Toute modification de construction ou un montage incorrect du dispositif peut engendrer une détérioration de l'indice de protection IP. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Les étiquettes (à l'extérieur) doivent exclusivement être fixées sans trous supplémentaires.
- ▶ Les trous pour entrées de câbles doivent uniquement être exécutés dans le strict respect des instructions énoncées aux chapitres « Sélection de produits, conception et modification » et « Montage » du présent mode d'emploi. En cas de dérogations ou d'incertitudes, veuillez consulter R. STAHL au préalable.
- ▶ Installer le dispositif exclusivement dans la position de montage prescrite. Pour plus de détails, se référer au chapitre « Montage ».

### Installation, mise en service, maintenance ou nettoyage inappropriés

Les tâches de base telles que l'installation, la mise en service, la maintenance ou le nettoyage du dispositif doivent exclusivement être exécutées conformément aux dispositions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation, et ce par du personnel qualifié. Autrement, la protection antidéflagrante peut être annulée. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Le montage, l'installation, la mise en service et la maintenance ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et autorisé (voir chapitre 3.2).
- ▶ Toute modification apportée au dispositif ne doit être exécutée que conformément aux instructions du présent mode d'emploi. Toute modification doit être exécutée par R. STAHL ou un organisme de contrôle (3rd party inspection).
- ▶ Effectuer la maintenance ainsi que les réparations du dispositif uniquement avec des pièces de rechange d'origine et après consultation de R. STAHL.
- ▶ Nettoyer en douceur le dispositif uniquement à l'aide d'un chiffon humide et éviter les solvants ou détergents agressifs ou abrasifs.
- ▶ Ne jamais nettoyer le dispositif avec un jet d'eau puissant, par ex. un nettoyeur haute pression !

## 3.3.2 Risque de blessure

### Chute de dispositifs ou de composants

Pendant le transport ou le montage, le dispositif lourd ou des composants peuvent, par leur chute, causer de graves contusions et ecchymoses.

- ▶ Lors du transport et du montage, utiliser des moyens de transport et de levage appropriés, c'est-à-dire correspondant à la taille et au poids du dispositif.
- ▶ Tenir compte du poids et de la charge maximale du dispositif, voir l'indication sur l'étiquette d'expédition ou sur l'emballage.
- ▶ Utiliser le matériel de montage approprié pour la fixation.

### Choc électrique

Lors du fonctionnement et de la maintenance, le dispositif est temporairement soumis à des tensions élevées, c'est pourquoi il doit être mis hors tension pendant l'installation. Le contact avec des conducteurs d'une tension très élevée peut entraîner des chocs électriques graves, générant ainsi des blessures sévères.

- ▶ Utiliser le dispositif uniquement avec un matériel à tension interne conformément au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Raccorder les circuits électriques uniquement aux bornes adaptées à cet effet.

## 4 Transport et stockage

- ▶ Transporter et stocker le dispositif avec précaution et dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).

## 5 Sélection de produits, conception et modification

-  **DANGER ! Risque d'explosion en cas de peinture complète ultérieure du dispositif !**  
Le non-respect de cette indication peut causer des blessures graves ou mortelles.
  - ▶ Ne pas peindre le dispositif.
  - ▶ Les réparations doivent exclusivement être exécutées par le fabricant.

-  **DANGER ! Risque d'explosion dû à une étanchéité défectueuse du dispositif !**  
Le non-respect de cette indication peut causer des blessures graves ou mortelles.
  - ▶ Les étiquettes (à l'extérieur) doivent exclusivement être fixées sans trous supplémentaires.
  - ▶ Équiper le boîtier uniquement de matériels appropriés (par ex. entrées de câbles, bouchons obturateurs, embouts de drainage ou bouchons respirateurs) dont l'utilisation en zones Ex a été avérée et homologuée, et qui répondent aux exigences de l'indice de protection IP (pour zone Ex homologuée et IP, voir plaque signalétique).
  - ▶ Observer les manuels d'utilisation et modes d'emploi des fabricants de composants et joints à installer.
  - ▶ Fermer hermétiquement les entrées de câbles non utilisées au moyen de bouchons obturateurs homologués pour le mode de protection respectif.
  - ▶ Boucher tous les trous ouverts avec des matériels adaptés.

Pour garantir le respect des conditions d'installation et des prescriptions de la plaque signalétique :

- ▶ Vérifier si les entrées de câbles sont suffisamment disponibles. Le cas échéant, exécuter des trous supplémentaires, voir chapitre 5.1.
- ▶ Équiper les bornes et, le cas échéant, monter les composants d'installation, voir chapitre 5.3.

Lors de la modification, le traitement ultérieur ou l'équipement des boîtiers de commande et de distribution sont particulièrement pris en considération. À cet effet, les options suivantes sont disponibles :

- Trous supplémentaires dans le boîtier, au choix par R. STAHL (chapitre 5.1.1) ou le client (chapitre 5.1.2.1)
- Composants annexes externes au choix par R. STAHL ou le client (chapitre 5.2)
- Composants d'installation internes au choix par R. STAHL ou le client (chapitre 5.3)

### AVIS !

Le non-respect peut causer des dégâts matériels.

- ▶ La réception de travaux effectués de manière autonome par le client doit être exécutée conformément aux prescriptions nationales. Autrement, elle doit être effectuée par R. STAHL ou un organisme de contrôle (3rd party inspection) (chapitre 3.3.1). Cela peut se faire sur demande moyennant une offre correspondante de R. STAHL. Dans la mesure où les travaux sont réalisés par R. STAHL, aucune réception supplémentaire n'est requise.

## 5.1 Trous supplémentaires

### 5.1.1 Réalisation de trous supplémentaires par R. STAHL

- ▶ Fournir à R. STAHL les informations suivantes :
  - Type
  - Fiche technique
  - Nombre, fabricants et autorisations des composants à installer.

#### R. STAHL

- vérifie si les composants, le diamètre d'alésage, le nombre et la position sont conformes à l'autorisation fournie
- réalise les trous
- procède au montage des composants
- assure le suivi des documents relatifs à la commande
- effectue un essai individuel de série
- installe si nécessaire une nouvelle plaque signalétique en cas de modification des caractéristiques techniques, due par exemple aux composants supplémentaires à installer.

### 5.1.2 Réalisation de trous supplémentaires par le client

#### 5.1.2.1 Boîtier

##### Calcul de la surface utilisable pour les entrées de câbles dans le boîtier

**i** Important pour le calcul suivant :

- ▶ Mesurer les dimensions sur la surface plane de la paroi intérieure du boîtier (pas sur la surface extérieure du boîtier)
- ▶ Tenir compte d'un encombrement supplémentaire pour les écrous à sertir. L'encombrement nécessaire du composant est calculé à partir de la cote d'angle de l'entrée de câble à laquelle il faut rajouter le supplément nécessaire à l'outil.

Le calcul s'effectue en trois étapes :

- ▶ Calcul de la surface utilisable totale
- ▶ Calcul de la surface nécessaire pour les entrées de câbles
- ▶ Calcul de la surface utilisable restante.

#### 1.) Calcul de la surface utilisable totale

La surface utilisable totale pour l'installation est calculée comme suit :

(longueur de la paroi intérieure du boîtier – 2 x 10 mm<sup>\*</sup>) x  
(hauteur de la paroi intérieure du boîtier – 2 x 10 mm<sup>\*</sup>)

\*2 x 10 mm = bord périphérique de la paroi intérieure du boîtier

**2.) Calcul de la surface nécessaire pour les entrées de câbles**

- ▶ Multiplier le nombre d'entrées de câbles souhaitées avec les valeurs d'encombrement du type correspondant dans le tableau suivant.

	Diamètre de filetage de l'entrée de câble							
	≤ 12 mm	≤ 16 mm	≤ 20 mm	≤ 25 mm	≤ 32 mm	≤ 40 mm	≤ 50 mm	≤ 63 mm
Encombrement par pièce	315 mm <sup>2</sup>	495 mm <sup>2</sup>	685 mm <sup>2</sup>	990 mm <sup>2</sup>	1560 mm <sup>2</sup>	2420 mm <sup>2</sup>	3425 mm <sup>2</sup>	5160 mm <sup>2</sup>

Important : la surface pour les entrées de câbles doit être inférieure à la surface utilisable totale. Dans le cas contraire, choisir un boîtier plus grand.

**3.) Calcul de la surface utilisable restante**

- ▶ Soustraire de la surface utilisable totale la surface nécessaire pour les entrées de câbles.

**Exemple de calcul :**

Conditions de départ :

- Dimension des faces internes du boîtier : 297 mm (face D) x 122 mm (face C)
- Entrées de câbles souhaitées : M20 (15 pces), M32 (7 pces)

Calcul de la surface utilisable totale :

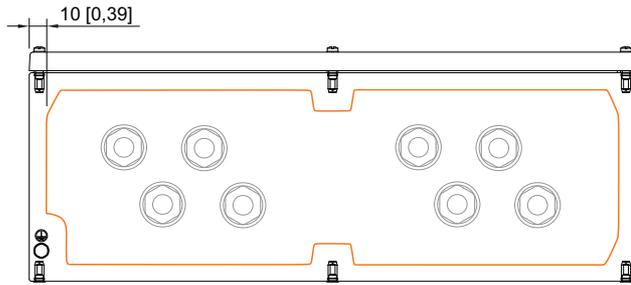
$$(297 \text{ mm} - 2 \times 10 \text{ mm}^*) \times (122 \text{ mm} - 2 \times 10 \text{ mm}^*) \\ = 28254 \text{ mm}^2$$

Calcul de la surface nécessaire pour les entrées de câbles et de la surface utilisable restante :

Nombre	Type	Surface	
15 pièce	M20	15 x 685 mm <sup>2</sup>	10275 mm <sup>2</sup>
7 pièce	M32	7 x 1560 mm <sup>2</sup>	10920 mm <sup>2</sup>
			21195 mm <sup>2</sup>
			Surface nécessaire pour les entrées de câbles
			28254 mm <sup>2</sup>
			Surface utilisable
			7059 mm <sup>2</sup>
			Surface utilisable restante

- ▶ Modifier le dispositif avec précaution et uniquement dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).
- ▶ Calcul de la surface utilisable pour les composants d'installation.
- ▶ Réaliser les trous supplémentaires à l'aide d'un laser ou par poinçonnage (perçage, découpe de trous). À cet effet, maintenir une distance de 10 mm min. par rapport au bord du boîtier (voir figure).

toutes les dimensions en mm [pouces]



FR

18105E00

- ▶ Lors du poinçonnage et de la découpe, veiller à ce que les surfaces extérieures du boîtier restent planes et intactes (sans fissures).
- ▶ Pour déterminer l'emplacement des trous, veuillez observer les distances de montage.
- ▶ Adapter les diamètres des trous aux dimensions des composants ou de leur joint.
- ▶ Utiliser les composants d'installation UNIQUEMENT avec des joints plats.
- ▶ Pour l'équipement ultérieur de composants, tenir compte du chapitre 5.2 !
- ▶ Installer une nouvelle plaque signalétique avec les valeurs actuelles en cas de modification des caractéristiques techniques due par exemple aux composants supplémentaires à installer.

## 5.2 Composants annexes extérieurs (entrées de câbles, bouchons obturateurs, bouchons respirateurs)

- i** Les trous sont généralement équipés en usine des composants prévus pour l'application.  
Si le client souhaite lui-même procéder à la mise en place du matériel, les ouvertures du boîtier sont pourvues en usine d'une protection de transport et anti-poussière (ruban adhésif avec avertissement ou caches en plastique).

### 5.2.1 Installation de composants annexes par R. STAHL

- ▶ Fournir à R. STAHL les informations suivantes :
  - Type
  - Fiche technique
  - Nombre, fabricants et autorisations des composants annexes à installer.
  - Mode de protection

#### R. STAHL

- vérifie si les composants, le nombre et la position sont conformes à l'autorisation fournie
- procède au montage des composants
- assure le suivi des documents relatifs à la commande
- effectue un essai individuel de série
- installe si nécessaire une nouvelle plaque signalétique en cas de modification des caractéristiques techniques, due par exemple aux composants annexes supplémentaires à installer.

## 5.2.2 Installation de composants annexes par le client

FR

### Sélection des composants annexes

Les composants annexes suivants sont recommandés pour l'équipement du boîtier :

Entrée de câble

- pour les câbles fixes : des entrées de câbles pour les câbles fixes
- pour les câbles non fixes : des entrées de câbles avec décharge de traction.

Obturation d'ouvertures d'introduction non utilisées

- Utiliser des bouchons obturateurs conformément au mode de protection.

Évacuation d'eau et compensation de pression

- Bouchons respirateurs.
- ▶ Équiper le dispositif avec précaution dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).
- ▶ Pour la sélection et la température de fonctionnement des composants et des joints, tenir compte des informations sur la plaque signalétique du dispositif.
- ▶ Calcul de la surface utilisable (cadre de collision) pour les composants annexes, voir chapitre 5.1.2 et 5.2.2.
- ▶ Adapter les diamètres des trous de perçage aux dimensions des composants ou de leur joint.
- ▶ Utiliser de préférence des composants annexes à joints plats.

## 5.3 Composants d'installation internes

### 5.3.1 Détermination du nombre de conducteurs maximum

FR

**i** Les résistances de contact sur les organes de serrage et les conducteurs installés dans le boîtier génèrent de la chaleur. Pour ne pas dépasser la température maximale admissible du boîtier, la charge de courant des circuits électriques dans le boîtier ne doit pas être trop élevée !

#### Équipement des boîtes de jonction

Nombre maximal de conducteurs en fonction de la section de conducteur et du nombre de bornes chargées pour la classe de température T6 à  $T_a \leq 40 \text{ °C}$  ou T5 à  $T_a \leq 55 \text{ °C}$  :

#### 8118/112, 8118/114

Courant de service assigné [A]	Nombre max. de conducteurs*) pour section de conducteur		
	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
3	16 **)	quelconque	quelconque
6	16 **)	12 **)	quelconque
10	16 **)	12 **)	12 **)
16	6 **)	12 **)	12 **)
20	–	6 **)	12 **)
25	–	–	8 **)

#### 8118/122, 8118/124

Courant de service assigné [A]	Nombre max. de conducteurs*) pour section de conducteur			
	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
3	26 **)	quelconque	quelconque	quelconque
6	26 **)	26 **)	quelconque	quelconque
10	26 **)	26 **)	22 **)	quelconque
16	6 **)	14 **)	22 **)	20 **)
20	–	6 **)	22 **)	20 **)
25	–	–	8 **)	20 **)
35	–	–	–	4 **)

## 8118/132, 8118/134

Courant de service assigné [A]	Nombre max. de conducteurs*) pour section de conducteur				
	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
3	36 **)	quelconque	quelconque	quelconque	quelconque
6	36 **)	36 **)	quelconque	quelconque	quelconque
10	26 **)	36 **)	32 **)	quelconque	quelconque
16	6 **)	18 **)	32 **)	24 **)	quelconque
20	–	6 **)	22 **)	24 **)	20 **)
25	–	–	8 **)	24 **)	20 **)
25	–	–	–	6 **)	20 **)
50	–	–	–	–	4 **)

\*) Sont considérés comme conducteurs tout conducteur introduit et tout conducteur de liaison interne. Les ponts électriques et les conducteurs de protection ne sont pas pris en considération.

\*\*) Lors de l'application des valeurs de ce tableau, des facteurs de simultanéité ou des facteurs de charge selon CEI 439 peuvent être pris en compte. Un équipement mixte avec des circuits électriques de sections et de courants différents est possible sur la base d'une exploitation proportionnelle des différentes valeurs du tableau.

Exemple de calcul (8118/122) :

Section [mm <sup>2</sup> ]	Courant [A]	Nombre de conducteurs	Taux d'utilisation
1,5	10	10 (sur 16)	= 63 %
2,5	16	4 (sur 12)	= 33 %
			= 96 % < 100 %

### 5.3.2 Bornes supplémentaires

#### Installation de bornes supplémentaires par R. STAHL

► Fournir à R. STAHL les informations suivantes :

- Type
- Fabricant
- Fiche technique
- Nombre
- Taille de boîtier

#### R. STAHL

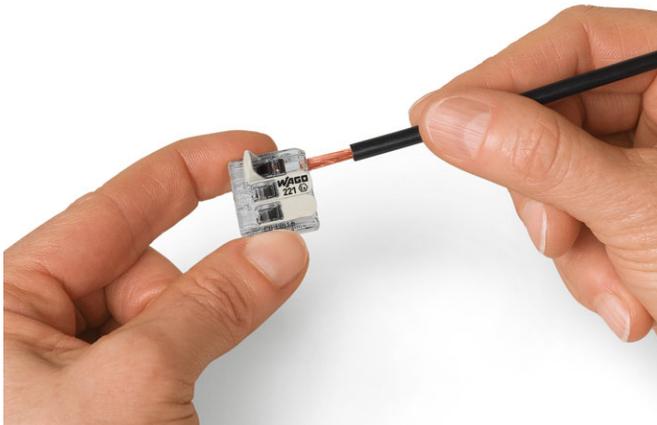
- vérifie si le type de borne, le nombre, la section transversale et la charge de courant sont conformes à l'autorisation fournie.
- vérifie si la taille de boîtier est correcte et si les trous sont suffisamment disponibles
- procède à l'installation des bornes
- réalise le cas échéant les trous et entrées de câbles nécessaires
- assure le suivi des documents relatifs à la commande
- effectue un essai individuel de série
- installe si nécessaire une nouvelle plaque signalétique en cas de modification des caractéristiques techniques, par exemple le courant ou la section de conducteur.

**Réalisation de bornes supplémentaires par le client**

- ▶ Modifier le dispositif avec précaution et uniquement dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).
- ▶ Déterminer des organes de serrage supplémentaires, le type de borne, le nombre, la section transversale et la charge de courant (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).
- ▶ Vérifier s'il y a modification des données de la plaque signalétique suite à l'équipement ultérieur (section transversale, tension, courant, etc.).
- ▶ Vérifier s'il y a suffisamment d'espace disponible et de possibilités de fixation pour l'équipement.

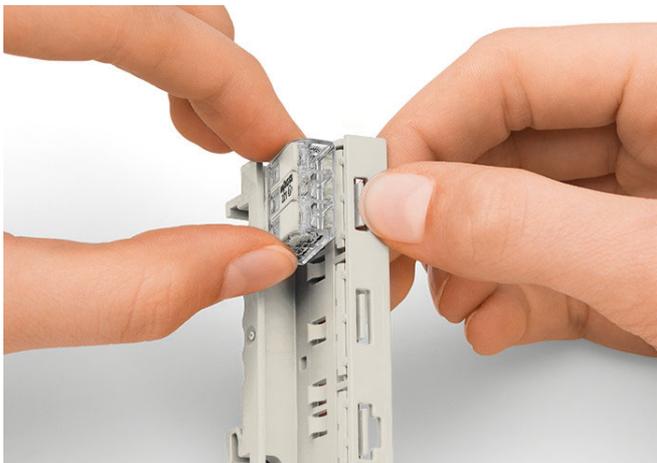
**i** En cas de non respect des conditions d'installation, tout équipement ultérieur est proscrit !

**i** Tous les éléments conducteurs doivent être intégrés dans le conducteur de protection, par ex. également des éléments de grande taille pouvant être incorporés, ou des éléments de dimensions supérieures à 50 x 50 mm (selon CEI/EN 61439).

**Bornes de connexion WAGO 221**

- ▶ Introduire le conducteur dénudé dans la borne.

20695E00

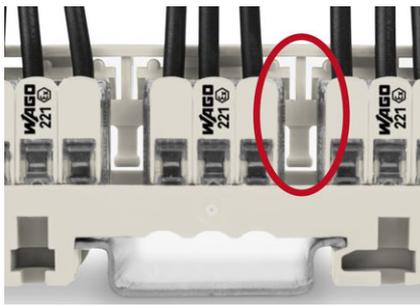


- ▶ Encliqueter la borne dans le support.

20694E00

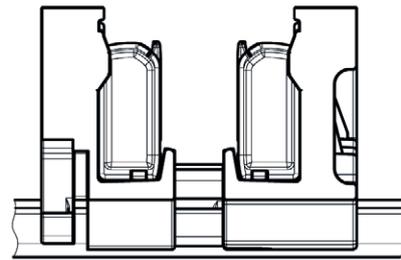
- ▶ En fonction de la tension de service, prendre les mesures de sécurité suivantes :

Tension de service > 275 V :



- ▶ Respecter une distance d'encliquetage entre les bornes.

Tension de service 275 ... 440 V :



20702E00

20700E00

- ▶ Installer un pied de montage entre les côtés de borne des supports.

### 5.3.3 Fusibles

- i** Toute installation, tout changement ou équipement ultérieur de fusibles requiert l'autorisation de R. STAHL !

Pour l'installation de fusibles, les classes de température ci-après correspondant aux valeurs de température ambiante s'appliquent :

Courant de court-circuit	Classe de température
≤ 2 A	T6
> 2 ... ≤ 5 A	T5
> 5 ... < 6,3 A	T4

Lors de l'installation de fusibles s'appliquent pour les températures de surface maximales admissibles ci-après, les classes de température des valeurs de température ambiante correspondantes pour les zones explosibles poussières :

Courant de court-circuit	Température ambiante (Ta)	Température de surface max. admissible
≤ 2 A	≤ 40 °C	T80 °C
> 2 ... ≤ 4 A	≤ 55 °C	T95 °C
> 4 ... ≤ 5 A	≤ 40 °C	T95 °C
> 5 ... < 6,3 A	≤ 55 °C	T130 °C

## 6 Montage et installation

### 6.1 Montage / démontage

- ▶ Monter le dispositif avec précaution et uniquement dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).
- ▶ Lire attentivement et respecter scrupuleusement les conditions d'installation et instructions de montage.

#### 6.1.1 Position d'utilisation

La position d'utilisation est au choix.

#### 6.1.2 Conditions d'installation liées à l'environnement

- ▶ En cas d'utilisation à l'extérieur, il est possible de prévoir un toit ou une paroi de protection pour protéger le dispositif antidéflagrant.
- ▶ Équiper le matériel électrique antidéflagrant d'un bouchon respirateur et d'un embout de drainage pour éviter l'effet de vide.
- ▶ Ne pas générer de ponts thermiques (risque de formation de condensation).  
Le cas échéant, poser le boîtier à une certaine distance afin de réduire au minimum la formation d'eau de condensation dans le boîtier.

### 6.2 Installation

- ▶ Installer le dispositif avec précaution et uniquement dans le respect des consignes de sécurité (chapitre « Sécurité »).
- ▶ Veuillez suivre scrupuleusement les étapes d'installation décrites ci-après.

 Pour un fonctionnement dans des conditions difficiles, par ex. à bord de navires ou sous un fort ensoleillement, des mesures supplémentaires doivent être prises en fonction de l'emplacement pour garantir une installation correcte. Des informations et instructions détaillées sont disponibles sur demande auprès de votre contact commercial local.

-  **DANGER ! Risque d'explosion dû à une surchauffe à l'intérieur du boîtier !**  
Le non-respect de cette indication peut causer des blessures graves ou mortelles.
- ▶ Garantir des distances normalisées des circuits électriques Ex e par rapport aux circuits électriques Ex i (EN CEI 60079-11).
  - ▶ Choisir des conducteurs appropriés qui ne dépassent pas l'échauffement admissible à l'intérieur du boîtier.
  - ▶ Respecter les sections prescrites.
  - ▶ Placer correctement les embouts.

 Vous trouverez les détails/caractéristiques techniques nécessaires à l'installation électrique dans les documents suivants :

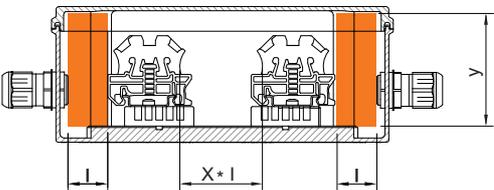
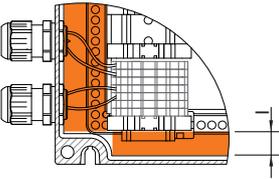
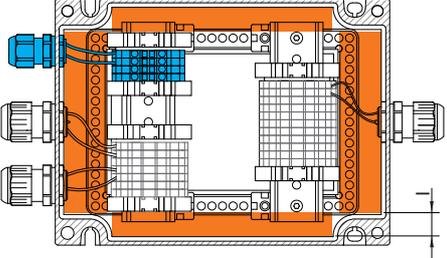
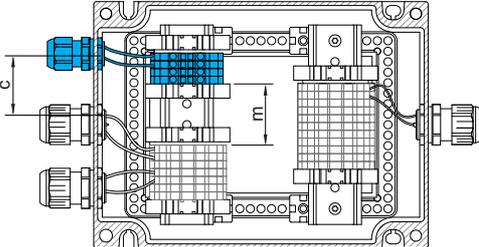
- ▶ Chapitre « Caractéristiques techniques » du présent mode d'emploi
- ▶ Documentation et fiches techniques des fabricants de bornes
- ▶ Documentation et fiches techniques des dispositifs installés (par ex. informations sur la compensation de potentiel, potentiel terre et les circuits de sécurité intrinsèque)

### 6.2.1 Raccordement du conducteur

- ▶ Choisir des conducteurs appropriés qui ne dépassent pas l'échauffement admissible à l'intérieur du boîtier.
- ▶ Respecter la section prescrite pour les conducteurs.
- ▶ Procéder à l'isolation des conducteurs jusqu'aux bornes (pour la longueur de dénudage, voir « Caractéristiques techniques »).
- ▶ Ne pas endommager le conducteur lors du dénudage (rainure par exemple).
- ▶ Mettre les embouts en place de manière correcte et avec un outil approprié.
- ▶ En cas de montage maximal avec des bornes et des conducteurs de courant ainsi qu'en cas de charge électrique maximale : s'assurer que la longueur d'un conducteur, du raccord à l'organe de serrage, ne dépasse pas la longueur de la diagonale du boîtier.

### 6.2.2 Conditions de montage

#### Conditions d'installation, distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite

 <p style="text-align: right; font-size: small;">18591E00</p>	<p><math>l =</math> Distance minimale par rapport au boîtier selon la norme EN CEI 60079-7 (tableau)</p> <p><math>y =</math> Distance d'isolement</p> <p><math>X =</math> Facteur selon la norme EN CEI 60079-7 en fonction de la section de conducteur</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">18590E00</p>	<p><math>X * l =</math> Distance minimale</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">18592E00</p>	
 <p style="text-align: right; font-size: small;">18593E00</p>	<p><math>m =</math> Distance de 50 mm entre bornes en série Ex e et Ex i</p> <p><math>c =</math> Distance de 8 mm entre ligne de câble Ex e et Ex i</p>

### Écarts, distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite

- ▶ Lors de l'installation des composants, les distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite entre les différents composants de même qu'entre les composants par rapport aux parois du boîtier doivent être suffisamment calculées. À cet effet, tenir compte des valeurs définies par la norme EN CEI 60079-7 (tableau).
- ▶ Vérifier les lignes de fuite au niveau des composants et les respecter conformément au mode d'emploi correspondant.
- ▶ Respecter les distances d'isolement en fonction de la tension assignée d'emploi des bornes installées.
- ▶ Respecter la distance entre le couvercle et les vis de raccordement des composants (pour le conducteur raccordé) : au moins la valeur des distances d'isolement dans l'air exigées.

### Écart entre les éléments de raccordement pour les circuits de sécurité intrinsèque et de sécurité non intrinsèque

- ▶ Monter les cloisons de séparation des bornes de connexion utilisées à une distance d'au moins 1,5 mm de la paroi du boîtier, ou alors garantir une distance minimale de
- ▶ 50 mm entre les éléments conducteurs nus des bornes de connexion (mesurée autour de la cloison de séparation dans toutes les directions).
- ▶ S'assurer que les cloisons de séparation métalliques
  - ont une épaisseur d'au moins 0,45 mm,
  - sont mises à la terre,
  - présentent une solidité et une rigidité suffisantes,
  - et disposent d'une résistance suffisante au courant.
- ▶ S'assurer que les cloisons de séparation non métalliques isolantes
  - ont une épaisseur d'au moins 0,9 mm,
  - présentent l'indice de résistance au courant de cheminement (CTI) requis. Tenir pour cela compte de la norme CEI/EN 60079-7 et des indications relatives à la tension (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).
  - et sont renforcées de manière à éviter toute déformation.
- ▶ Si des fusibles > 4 A sont utilisés, mettre en place les mesures constructives nécessaires pour éviter tout échauffement non autorisé aux bornes des circuits de sécurité intrinsèque.

### Couvercles pour des combinaisons de circuits de sécurité non intrinsèque et intrinsèque

- ▶ Toutes les pièces conductrices qui ne sont pas réalisées avec le degré de protection « Ex I » doivent être dotées d'un couvercle intérieur correspondant en cas d'ouverture du matériel au moins au degré de protection IP30.

### Circuits électriques de sécurité intrinsèque

- ▶ Dans des circuits de sécurité intrinsèque, utiliser uniquement des câbles et conducteurs isolés dont la tension d'essai s'élève à 500 V AC au minimum et dont la qualité minimale correspond à H05.
- ▶ Calculer la tension d'essai d'isolement pour l'isolement et la séparation des bornes et conducteurs à partir de la somme des tensions assignées d'emploi des circuits électriques de sécurité intrinsèque et non intrinsèque.
  - Dans le cas d'une « sécurité intrinsèque contre terre », la valeur de la tension d'isolement est d'au moins 500 V (sinon le double de la valeur de la tension assignée d'emploi des circuits électriques à sécurité intrinsèque).
  - Dans le cas d'une « sécurité intrinsèque contre sécurité non intrinsèque », la valeur de la tension d'isolement est d'au moins 1500 V (sinon le double de la valeur de la tension assignée d'emploi plus 1000 V).

### Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite pour les composants de sécurité intrinsèque

- ▶ S'assurer que les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite entre les éléments conducteurs nus des bornes de connexion des circuits de sécurité intrinsèque séparés et les éléments conducteurs mis à la terre ou sans potentiel, sont identiques ou supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau 5 de la norme EN CEI 60079-11.
- ▶ Pour des circuits séparés de sécurité intrinsèque, créer entre les éléments nus conducteurs des raccords extérieurs une distance de sécurité satisfaisant aux exigences suivantes :
  - au moins 6 mm entre les circuits électriques séparés de sécurité intrinsèque
  - au moins 3 mm par rapport aux éléments mis à la terre si une connexion possible à la terre n'a pas été prise en compte lors de l'analyse de sécurité.

## 7 Mise en service

Avant la mise en service, effectuer les vérifications suivantes :

- ▶ Vérifier si le boîtier est endommagé.
- ▶ Vérifier le bon état du montage et de l'installation. Vérifier si tous les couvercles et cloisons de séparation avec les parties sous tension sont en position et fixés.
- ▶ S'assurer que toutes les ouvertures/tous les trous du boîtier ont été obturés au moyen de composants autorisés à cet effet. Remplacer la protection de transport et anti-poussière fournie en usine (ruban adhésif ou caches en plastique) par des composants certifiés en conséquence.
- ▶ S'assurer que les joints et systèmes d'obturation sont exempts de toute saleté et intacts.
- ▶ Le cas échéant, retirer les corps étrangers.
- ▶ Le cas échéant, nettoyer la chambre de connexion.
- ▶ Vérifier si les couples de serrage prescrits sont respectés.

## 8 Maintenance, entretien, réparation

- ▶ Observer les normes et réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation, par ex. CEI/EN 60079-14, CEI/EN 60079-17, CEI/EN 60079-19.

### 8.1 Entretien

En complément des réglementations nationales, vérifier en outre les points suivants :

- le serrage correct des vis de connexion,
- la formation de fissures et d'autres dommages visibles sur le boîtier du dispositif et/ou le boîtier de protection,
- le respect des températures admissibles,
- le bon ajustement des fixations,
- une utilisation conforme aux fins prévues,

### 8.2 Maintenance

- ▶ La maintenance du dispositif doit être assurée dans le respect des dispositions nationales en vigueur et conformément aux consignes de sécurité définies dans le présent mode d'emploi (chapitre « Sécurité »).

### 8.3 Réparation

- ▶ Les réparations du dispositif ne doivent être réalisées que par la société R. STAHL.

## 9 Retour

- ▶ Tout retour ou emballage de dispositifs ne doit être effectué qu'en accord avec R. STAHL ! À cet effet, veuillez contacter le représentant local de R. STAHL.

Le service après-vente de R. STAHL se tient à disposition en cas de retour de dispositif pour réparation ou maintenance.

- ▶ Contacter personnellement le service après-vente.

ou

- ▶ Consulter le site Internet [r-stahl.com](http://r-stahl.com).
- ▶ Sélectionner dans « Assistance » > « RMA » > « Formulaire RMA ».
- ▶ Remplir le formulaire et l'envoyer.  
Vous recevrez automatiquement par e-mail un formulaire RMA.  
Veuillez imprimer ce fichier.
- ▶ Envoyer ensemble dans l'emballage le dispositif et le formulaire RMA à la R. STAHL Schaltgeräte GmbH (adresse indiquée à la chapitre 1.1).

## 10 Nettoyage

- ▶ Vérifier le bon état du dispositif après le nettoyage. Mettre immédiatement hors service les dispositifs endommagés.
- ▶ Afin d'éviter toute surcharge électrostatique, les dispositifs situés en atmosphère explosible ne doivent être nettoyés qu'avec un chiffon humide.
- ▶ En cas de nettoyage humide, utiliser de l'eau ou des détergents doux, non abrasifs, non agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs ou de solvants.
- ▶ Ne jamais nettoyer l'appareil avec un jet d'eau puissant, par ex. un nettoyeur haute pression !

## 11 Élimination

- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales ainsi que les dispositions légales relatives à l'élimination.
- ▶ Les matériaux doivent être recyclés séparément.
- ▶ S'assurer d'une élimination de tous les composants respectueuse de l'environnement conformément aux dispositions légales.

## 12 Accessoires et pièces de rechange

**AVIS ! Dysfonctionnement ou endommagement de l'appareil si les pièces utilisées ne sont pas d'origine.**

Le non-respect peut causer des dégâts matériels.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine de R. STAHL Schaltgeräte GmbH (voir fiche technique).

## 13 Annexe A

## FR 13.1 Caractéristiques techniques

## Protection contre les explosions

Versions	8118/1.2 Ex e, 8118/2.2 Ex i, sans fusible de protection	8118/1.4 Ex e, avec fusible de protection
----------	--	--

## Global (IECEX)

Gaz et poussière

IECEX PTB 06.0026  
Ex eb ia [ia Ga] ib mb IIC, IIB, IIA  
T6 ... T4 Gb  
  
Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db

IECEX PTB 06.0026  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
\* dépend du fusible de protection du  
dispositif utilisé  
Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db

## Europe (ATEX)

Gaz et poussière

PTB 99 ATEX 3103  
⊕ II 2 (1) G Ex eb ia [ia Ga] ib mb  
IIC, IIB, IIA T6 ... T4 Gb  
  
⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db

PTB 99 ATEX 3103  
⊕ II 2 G Ex eb mb IIC T\* Gb  
\* dépend du fusible de protection du  
dispositif utilisé  
⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db

## Certificats et homologations

Certificats

IECEX, ATEX

## Caractéristiques techniques

Versions	8118/1.2 Ex e, 8118/2.2 Ex i, sans fusible de protection	8118/1.4 Ex e, avec fusible de protection
----------	--	--

## Caractéristiques électriques

Tension assignée  
d'emploi

max. 1100 V AC / DC  
(en fonction du type de borne et  
des composants Ex utilisés)

max. 550 V AC / DC  
(en fonction du type de borne et  
des fusibles Ex utilisés)

Courant assigné  
d'emploi

max. 50 A  
(en fonction du type de borne et  
des composants Ex utilisés)

max. 50 A  
(en fonction du type de borne et  
des fusibles Ex utilisés)

## Conditions ambiantes

Température  
ambiante

-60 ... +100 °C (en fonction des composants Ex utilisés)  
Standard : -40 ... +75 °C (en cas d'utilisation de 8161)  
Basse température : -60 ... +75 °C (en cas d'utilisation de 8161/-...-...-LT)  
(La température de stockage correspond à la température ambiante)

## Caractéristiques mécaniques

Degré de protection

IP66 selon CEI/EN 60529

Matériau

Boîtier

Résine de polyester, renforcée de fibres de verre,  
gris foncé similaire à RAL 7012  
Résistance aux chocs  $\geq 7$  J  
Résistance de surface  $\leq 10^9 \Omega$   
Difficilement inflammable selon CEI/EN 60695, UL 94, ASTM D635

Joint

Silicone, moussé

Obturbateur

avec vis à fente imperdables combinées M4 en acier inoxydable

**Caractéristiques techniques**

Couple de serrage	1,4 Nm
Section de raccordement	max. 6 mm <sup>2</sup>
<b>Montage / Installation</b>	
Raccord	Selon la commande, directement sur les dispositifs installés ou les bornes en série. La tension assignée d'emploi, le courant de service assigné ainsi que la section nominale dépendent du type de borne utilisé et des composants Ex.

**Caractéristiques techniques**

<b>Version</b>	<b>Boîtes de jonction 8118 avec bornes de connexion WAGO 221</b>
----------------	--

**Bornes de raccordement**

Type de bornes	Bornes de connexion WAGO 221		
			
	20704E00	20705E00	20706E00
	Réf. 272622	Réf. 272623	Réf. 272624
Nombre de dispositifs de serrage	2	3	5

**Caractéristiques électriques**

Tension assignée d'emploi	max. 440 V
Courant assigné d'emploi	24,5 A (2 dispositifs de serrage); 32 A (3 et 5 dispositifs de serrage) Les valeurs assignées sont des valeurs maximales. Les valeurs électriques réelles sont déterminées par les matériels électriques installés.
Section de raccordement	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12 AWG (unifilaire) 0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12 AWG (multifilaire) 0,14 ... 4 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12 AWG (à fils fins) Le raccordement de conducteurs de sections différentes est possible. Utiliser uniquement en combinaison avec l'adaptateur de fixation 272625.
Longueur de dénudage	11 mm
Potentiels	1
Adaptateur de fixation	 20703E00  20712E00
	Réf. 272625      Réf. 272626

**Conditions ambiantes**

Température ambiante	T6 : -55 ... +40 °C T5 : -55 ... +55 °C (en cas d'utilisation de 8161/-...-...-LT) (La température de stockage correspond à la température ambiante)
----------------------	---

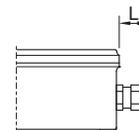
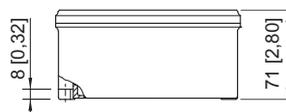
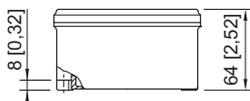
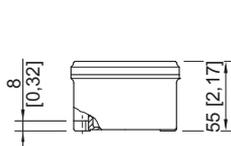
Pour d'autres caractéristiques techniques, voir [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

# 14 Annexe B

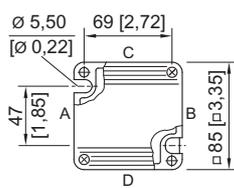
FR

## 14.1 Cotes / cotes de fixation

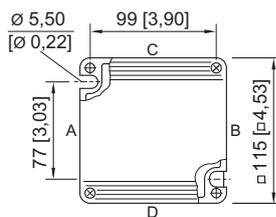
Plans d'encombrement (toutes les dimensions sont indiquées en mm [pouces]) –  
 Sous réserve de modifications



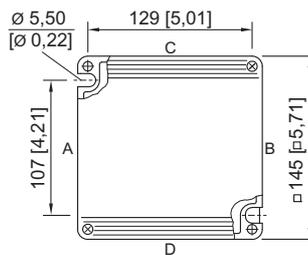
04468E00



04466E00



04467E00



04468E00

Taille	Longueur [mm]	
	min.	max.
M20	25	31
M25	27	33
M32	32	39

**8118/1.  
Taille 1**

**8118/2.  
Taille 2**

**8118/3.  
Taille 3**

Encombrement supplémentaire pour les presse-étoupes, série 8161

**EU Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*



**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt: **Abzweigdose und Klemmenkasten**  
 that the product: *Junction box and Terminal box*  
 que le produit: *Boîtes de dérivation et boîtes de jonction*

Typ(en), type(s), type(s): **8118/\*\*\***

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.  
 is in conformity with the requirements of the following directives and standards.  
 est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU <b>ATEX-Richtlinie</b> 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015 + A1:2017 + AC:2018 EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage: **II 2 G Ex eb ia mb IIA, IIB, IIC T6...T4 Gb** **CE 0158**  
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T130 °C Db

EU Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 99 ATEX 3103**  
 EU Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,  
 Attestation d'examen UE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: Product standards according to Low Voltage Directive: Normes des produit pour la Directive Basse Tension:	8118/**1	8118/**2	8118/**3	8118/**4
	EN 60670-22:2006	✓		✓
EN 60998-2-1:2004	✓		✓	
EN 60999-1:2000	✓		✓	
EN 61439-1:2011		✓		✓
EN 61439-2:2011		✓		✓

2014/30/EU **EMV-Richtlinie**  
 2014/30/EU *EMC Directive*  
 2014/30/UE *Directive CEM*  
 Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d).  
 Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).  
 Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).

2011/65/EU **RoHS-Richtlinie**  
 2011/65/EU *RoHS Directive*  
 2011/65/UE *Directive RoHS*  
 EN IEC 63000:2018

Waldenburg, 2021-03-15  
 Ort und Datum  
 Place and date  
 Lieu et date

i.V.   
**Holger Semrau**  
 Leiter Entwicklung Schaltgeräte  
 Director R&D Switchgear  
 Directeur R&D Appareillage

i.V.   
**Jürgen Freimüller**  
 Leiter Qualitätsmanagement  
 Director Quality Management  
 Directeur Assurance de Qualité