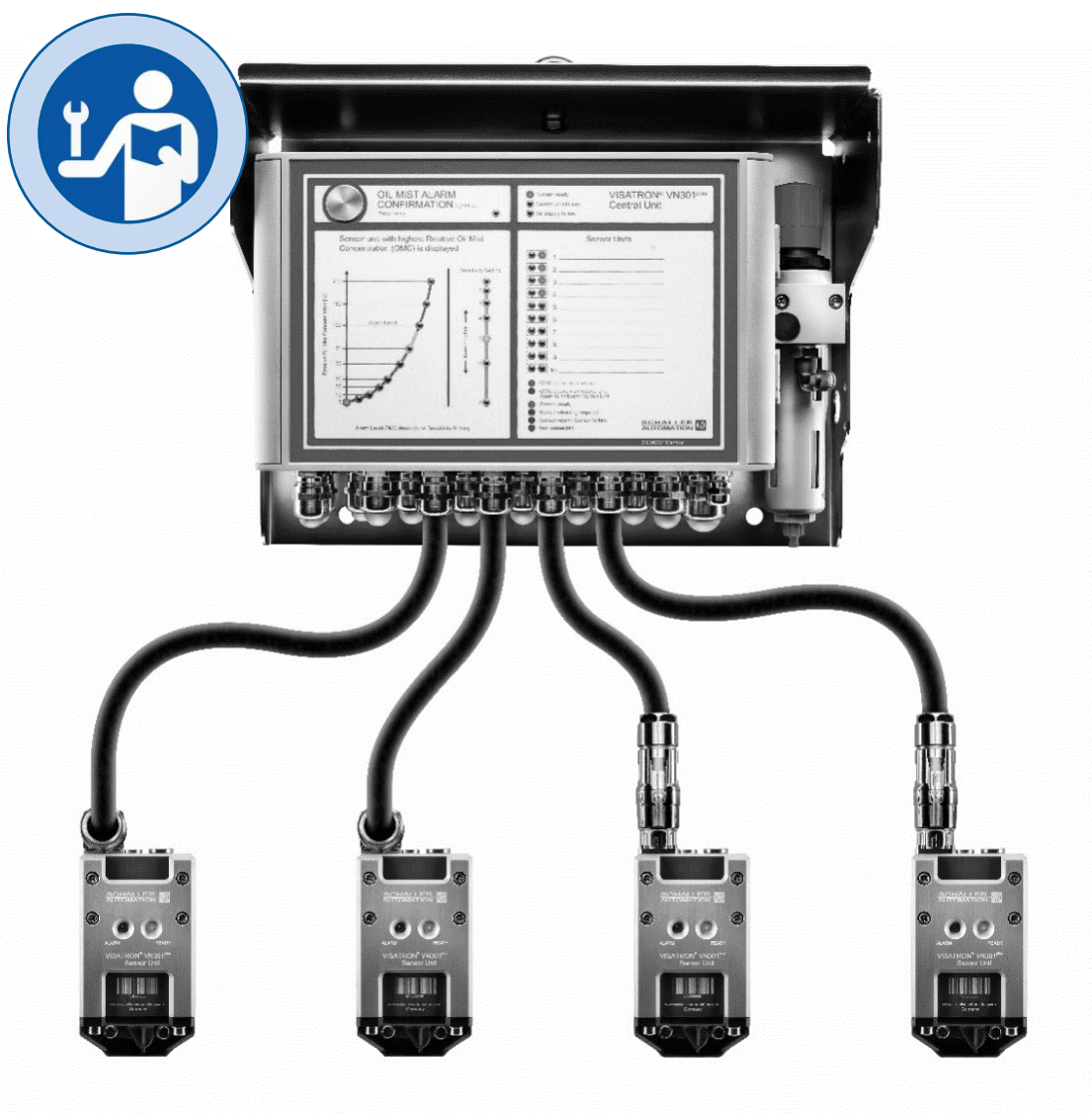


# INSTRUCTIONS DE MONTAGE

## Système de détection de brouillard d'huile

### VISATRON®

VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX / VN301<sup>plus</sup> light / EX light



Date de version : 14/07/2025

Version : version 1.3

N° de document : référence 180544

Les instructions de montage originales sont rédigées en allemand.  
Toutes les autres versions en langues étrangères sont des traductions de l'original.

## MENTIONS LÉGALES

Les instructions de montage sont valables pour les produits suivants :

- VISATRON<sup>®</sup> VN301<sup>plus</sup>
- VISATRON<sup>®</sup> VN301<sup>plus</sup> EX
- VISATRON<sup>®</sup> VN301<sup>plus</sup> light
- VISATRON<sup>®</sup> VN301<sup>plus</sup> EX light

Version du micrologiciel de la « Central Unit » lors de sa publication :  
V1.21 du 24/04/2020

---

### Droits d'auteur

La présente notice est protégée par les droits d'auteur. Tous les droits sont réservés.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à tout moment et sans avis préalable au matériel et au logiciel de nos produits VISATRON<sup>®</sup>. Nous déclinons toute responsabilité quant à la conformité de l'ensemble des caractéristiques décrites dans les présentes instructions de montage avec celles d'un appareil actuellement livré.

La reproduction, la traduction, le microfilmage ainsi que l'enregistrement et le traitement, même partiels, de la présente notice ne sont autorisés qu'avec l'accord de la société Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG.

Toute infraction donne lieu à des dommages et intérêts et peut avoir des conséquences pénales. Sous réserve d'indications relatives aux conditions nominales, de modifications techniques, d'améliorations et d'erreurs.

La transmission de ces instructions de montage à des tiers n'est autorisée que dans le cadre de la transmission de l'appareil VISATRON<sup>®</sup> correspondant.

Copyright © 2025

**Schaller Automation** Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG  
Industriering 14

66440 Blieskastel Saarland  
Allemagne

Tél. : +49 (0) 6842- 508- 0  
Fax : +49 (0) 6842- 508- 260

E-mail : [info@schaller.de](mailto:info@schaller.de)  
Site Web : [www.schaller-automation.com](http://www.schaller-automation.com)

## HISTORIQUE DES VERSIONS ET DES MODIFICATIONS

| Version | Modification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Date       | Auteur  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 1.0     | Première édition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 01/03/2023 | J. Wahl |
| 1.1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en page actualisée / adaptée</li> <li>Modules de texte actualisés / adaptés</li> <li>Chapitres modifiés / complétés / créés : <ul style="list-style-type: none"> <li>Chap. 1.1-&gt; créé</li> <li>Chap. 1.3-&gt; créé</li> <li>Chap. 1.4-&gt; créé</li> <li>Chap. 1.5 -&gt; complété</li> <li>Chap. 1.6-&gt; créé</li> <li>Chap. 2.1 -&gt; complété</li> <li>Chap. 2.2-&gt; créé</li> <li>Chap. 2.4 -&gt; complété</li> <li>Chap. 3.0 -&gt; complété</li> <li>Chap. 3.1.3 b) -&gt; complété</li> </ul> </li> </ul> | 24/01/2024 | J. Wahl |
| 1.2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chapitre 3.1.3 complété par le sous-chapitre « c) ». (Confection alternative de conducteurs uniques du câble hybride par le procédé de sertissage)</li> <li>Chapitre 3.1.4 -&gt; Nouvel ajout</li> <li>Corrections orthographiques et modifications apportées dans divers chapitres.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | 06/12/2024 | J. Wahl |
| 1.3     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en page actualisée / adaptée</li> <li>Corrections orthographiques et modifications apportées dans divers chapitres.</li> <li>Chapitre 3.1.3 : partie a) complétée par l'équipement partiel ZE</li> <li>Chapitre 3.1.3 : partie b) Longueurs (étapes 2-3) ajustée</li> <li>Chapitre 3.1.3 : partie d) Étape 3) Couple complétée</li> <li>Chapitre 3.1.4 : compléments ajoutés</li> <li>Chapitre 3.1.5 : ajouté : Remplacement des connecteurs hybrides sur le câble hybride</li> </ul>                              | 14/07/2025 | J. Wahl |

Tableau 1 : Historique des versions et des modifications

# Table des matières

|          |                                                                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Remarques concernant les instructions de montage .....</b>                                                        | <b>5</b>  |
| 1.1      | Symboles utilisés dans ces instructions de montage .....                                                             | 5         |
| 1.2      | Validité des instructions de montage .....                                                                           | 5         |
| 1.3      | Objet des instructions de montage .....                                                                              | 5         |
| 1.4      | Conservation des documents .....                                                                                     | 5         |
| 1.5      | Documents et prescriptions applicables .....                                                                         | 6         |
| 1.6      | Instructions de montage numériques (instructions en ligne) .....                                                     | 6         |
| 1.7      | Grandeurs et unités utilisées .....                                                                                  | 6         |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité .....</b>                                                                                   | <b>7</b>  |
| 2.1      | Graduation des avertissements en fonction du danger .....                                                            | 7         |
| 2.2      | Remarque importante en cas d'équipement ultérieur ou de transformation de moteurs .....                              | 7         |
| 2.3      | Panneaux de signalisation, d'avertissement et d'obligation utilisés .....                                            | 8         |
| 2.4      | Consignes générales de sécurité .....                                                                                | 9         |
| 2.4.1    | Consignes de sécurité pour les zones à risque d'explosion .....                                                      | 11        |
| <b>3</b> | <b>Montage et installation .....</b>                                                                                 | <b>12</b> |
| 3.1      | Câble hybride .....                                                                                                  | 12        |
| 3.1.1    | Pose .....                                                                                                           | 12        |
| 3.1.2    | Montage .....                                                                                                        | 13        |
| 3.1.3    | Installation du câble hybride sur l'unité centrale VN301 <sup>plus</sup> .....                                       | 15        |
| 3.1.4    | Remarque importante concernant le montage du connecteur hybride sur l'unité de détection VN301 <sup>plus</sup> ..... | 31        |
| 3.1.5    | Remplacement des connecteurs hybrides sur le câble hybride .....                                                     | 32        |
| 3.2      | Raccordement de l'alimentation en air comprimé côté client .....                                                     | 36        |
| 3.3      | Encombrement et dimensions pour l'unité de détection VN301 <sup>plus</sup> .....                                     | 37        |
| 3.3.1    | Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « horizontale » VN301 <sup>plus</sup> .....                     | 37        |
| 3.3.2    | Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « verticale » VN301 <sup>plus</sup> .....                       | 38        |
| 3.3.3    | Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « gauche » VN301 <sup>plus</sup> .....                          | 39        |
| 3.3.4    | Position de montage de l'unité de détection VN301 <sup>plus</sup> .....                                              | 40        |
| 3.4      | Encombrement et dimensions pour l'unité centrale VN301 <sup>plus</sup> .....                                         | 41        |
| <b>4</b> | <b>Contact .....</b>                                                                                                 | <b>42</b> |
| <b>5</b> | <b>Notes .....</b>                                                                                                   | <b>43</b> |
| <b>6</b> | <b>Informations client .....</b>                                                                                     | <b>44</b> |

# 1 Remarques concernant les instructions de montage

Ces instructions sont des instructions de montage originales, basées sur la directive européenne 2006/42/CE ; elles se composent d'une partie texte et d'une partie illustrée. Elles contiennent des informations importantes sur le montage du produit, notamment des consignes de sécurité et des avertissements.

**Veuillez lire attentivement ces instructions avant le montage et les conserver en lieu sûr !**

## 1.1 Symboles utilisés dans ces instructions de montage

Différents marquages et symboles sont utilisés dans le texte de ces instructions. Ils ont la signification suivante :

Étapes d'action numérotées :

- ▶ Instruction à suivre
- ☑ Résultat d'une séquence d'actions
- Symbole d'une énumération
- 1. Énumérations

⇒ Renvoi à un chapitre ou à une illustration

Texte d'affichage



Informations et remarques supplémentaires



Conseils relatifs à l'environnement et à l'économie d'énergie



Différents symboles d'avertissement sont utilisés dans les avertissements. Observez à ce sujet les explications et remarques du chapitre ⇒. Chap. 2 Consignes de sécurité

## 1.2 Validité des instructions de montage

Les présentes instructions de montage sont valables pour les produits :

- VISATRON® VN301<sup>plus</sup>
  - VISATRON® VN301<sup>plus</sup> EX
  - VISATRON® VN301<sup>plus</sup> light
  - VISATRON® VN301<sup>plus</sup> EX light
- ci-après désignés par « appareil ».

## 1.3 Objet des instructions de montage

Les présentes instructions de montage sont un complément à la notice d'utilisation dans sa version actuelle en vigueur (documents / références 180101, 180116) et se rapportent au chapitre « Montage et installation » ; elles y traitent de thèmes complémentaires mais détaillent aussi les étapes de montage mentionnées dans la notice.

## 1.4 Conservation des documents

- ▶ La présente notice, ainsi que tous les documents connexes, doivent être conservés en lieu sûr afin d'être à tout moment à la disposition du personnel qualifié sur le lieu d'utilisation.
- ▶ Les documents doivent être remis dans leur intégralité aux propriétaires ultérieurs.

## 1.5 Documents et prescriptions applicables

D'autres documents s'appliquent en relation avec les présentes instructions de montage qui doivent impérativement être respectés :

- ▶ Notice d'utilisation **VISATRON® VN301<sup>plus</sup> / VN301plus EX**, dans la version actuellement en vigueur (n° de document : référence 180101)
- ▶ Notice d'utilisation **VISATRON® VN301<sup>plus</sup> light / VN301plus EX light**, dans la version actuellement en vigueur (n° de document : référence 180116)
- ▶ Notice d'utilisation pour VISATRON® VN301<sup>plus</sup> « **Logiciel utilisateur final** », dans la version actuellement en vigueur (n° de document : référence 180104\_EN disponible sur le DVD fourni)
- ▶ Notice d'utilisation pour VISATRON® VN301<sup>plus</sup> light « **Logiciel utilisateur final** », dans la version actuellement en vigueur (n° de document : référence 180117\_EN disponible sur le DVD fourni)
- ▶ Respecter les instructions fournies avec les composants complémentaires.

## 1.6 Instructions de montage numériques (instructions en ligne)

Les présentes instructions de montage sont également disponibles en ligne à tout moment dans leur version actuelle. Vous les trouverez sous :

[Instructions de montage | Schaller Automation \(schaller-automation.com\)](https://www.schaller-automation.com)

Pour ce faire, sélectionnez sur notre portail en ligne la notice correspondant à votre produit puis lancez le téléchargement en cliquant sur le symbole  . Le document s'ouvre ensuite automatiquement dans votre navigateur.

## 1.7 Grandeurs et unités utilisées

Le tableau suivant se réfère aux grandeurs et unités figurant actuellement dans les instructions de montage. Nous nous réservons le droit de compléter ou de modifier ce tableau selon les besoins.

| Grandeur                                                                   | Unité                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Longueur                                                                   | mm, m                                                        |
| Volume                                                                     | m <sup>3</sup> , l                                           |
| Débit volumique normalisé, selon DIN 1343 [à 1013 mbar et 273,15 K (0 °C)] | Nm <sup>3</sup> /h, Nm <sup>3</sup> /min, Nm <sup>3</sup> /s |
| Débit volumique                                                            | l/min, m <sup>3</sup> /min, l/h, m <sup>3</sup> /h           |
| Masse                                                                      | g, kg                                                        |
| Température                                                                | °C, K                                                        |
| Densité                                                                    | kg/m <sup>3</sup>                                            |
| Fréquence                                                                  | Hz                                                           |
| Pression                                                                   | mbar, bar, mmCE                                              |
| Humidité relative de l'air (HR)                                            | %                                                            |
| Concentration de brouillard d'huile                                        | mg/l                                                         |
| Opacité                                                                    | %                                                            |
| Accélération (vibration)                                                   | g, m/s <sup>2</sup>                                          |
| Couple (M)                                                                 | Nm                                                           |

Tableau 2 : Grandeurs et unités utilisées

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Graduation des avertissements en fonction du danger

Les avertissements sont gradués en fonction de la gravité de leur danger. Vous trouverez ci-dessous une explication des niveaux de danger accompagnés des mots de signalisation et des symboles d'avertissement correspondants.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <div> <b>DANGER</b></div> <div>Danger immédiat de mort ou de blessures graves.<ul style="list-style-type: none"><li>► Indique un danger à risque élevé entraînant la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.</li></ul></div>                |
|    | <div> <b>AVERTISSEMENT</b></div> <div>Danger potentiel de mort ou de blessures graves.<ul style="list-style-type: none"><li>► Indique un danger à risque moyen pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.</li></ul></div> |
|  | <div> <b>ATTENTION</b></div> <div>Risque de blessures légères.<ul style="list-style-type: none"><li>► Indique un danger à risque faible pouvant entraîner des blessures modérées à mineures s'il n'est pas évité.</li></ul></div>                     |
|  | <div><b>AVIS</b></div> <div>Risque de dommages matériels sur l'appareil ou à proximité.<ul style="list-style-type: none"><li>► Indique un danger potentiel qui contribue à éviter des dommages matériels.</li></ul></div>                                                                                                               |

### 2.2 Remarque importante en cas d'équipement ultérieur ou de transformation de moteurs

En cas d'équipement ultérieur ou de transformation de moteurs qui ne sont **pas des moteurs neufs**, seuls les partenaires de service agréés par Schaller sont habilités à effectuer le montage et la mise en service de l'appareil.

Dans le cas de moteurs neufs, le **personnel qualifié et formé par le client** est autorisé à effectuer le montage, l'installation et la mise en service de l'appareil.

Le personnel qualifié du client est également habilité à utiliser et entretenir l'appareil. L'exploitant doit toutefois s'assurer que le personnel chargé des travaux/activités décrits dans ces instructions de montage dispose de la qualification correspondante ou que ce personnel a suivi une formation et qu'il comprend parfaitement le contenu de ces instructions.

## 2.3 Panneaux de signalisation, d'avertissement et d'obligation utilisés

Dans les présentes instructions de montage, les symboles et signes suivants sont utilisés conformément aux normes DIN EN ISO 7010 et DIN 4844-2 :

| Symbole                                                                             | Explication                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Mise en garde contre un danger                                                                                                                                                 |
|    | Mise en garde contre une tension électrique dangereuse                                                                                                                         |
|    | Mise en garde contre une atmosphère explosive selon ATEX, IECEx                                                                                                                |
|    | Mise en garde contre un danger lié à une surface chaude                                                                                                                        |
|    | Obligation de porter des gants de protection                                                                                                                                   |
|   | Obligation de porter une protection auditive                                                                                                                                   |
|  | Obligation de porter des lunettes de protection                                                                                                                                |
|  | Obligation de porter un casque de protection                                                                                                                                   |
|  | Obligation de respecter les instructions de montage et les consignes                                                                                                           |
|  | Contrôle                                                                                                                                                                       |
|  | Documents techniques relatifs au produit, p. ex. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatures</li> <li>• Plans de montage</li> <li>• Plans d'installation</li> </ul> |

Tableau 3 : Panneaux de signalisation, d'avertissement et d'obligation



## 2.4 Consignes générales de sécurité

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                  | <div data-bbox="411 315 668 360">  <b>ATTENTION</b> </div> <p><b>Utilisation sûre et correcte de l'appareil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lisez attentivement les instructions de montage et les autres documents accompagnant le produit et conservez-les dans un endroit approprié en vue d'une consultation ultérieure.</li> <li>▶ Lors de travaux de réparation et d'entretien, il convient de respecter les consignes figurant dans les instructions de montage.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <br>                                                                                            | <div data-bbox="424 613 496 647"><b>AVIS</b></div> <p><b>Équipement de protection individuelle</b></p> <p>Le fait d'utiliser l'appareil ou de travailler sur l'appareil <u>sans</u> équipement de protection peut entraîner des blessures corporelles graves. Conformément à l'EPI spécifique au poste de travail, il faut porter les équipements de protection suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gants de protection DIN EN 388:2016, risques mécaniques, 2341X et DIN EN 407:2020-06, risques thermiques, X1XXXX</li> <li>▶ Lunettes de protection DIN EN 166 et DIN EN 170</li> <li>▶ Casque de protection DIN EN 397 et DIN EN 50365</li> <li>▶ Chaussures de sécurité ESD selon la norme ESD DIN EN 61340-5-1</li> </ul>                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                | <div data-bbox="411 1010 624 1055">  <b>DANGER</b> </div> <p><b>Défaut de fonctionnement</b></p> <p>Si l'appareil est utilisé malgré un défaut de fonctionnement, il y a danger de mort ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement et/ou de dommages matériels sur l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ En cas de défaut de fonctionnement, l'appareil doit être immédiatement mis hors service.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <br><br> | <div data-bbox="411 1285 624 1330">  <b>DANGER</b> </div> <p><b>Dangers mécaniques</b></p> <p>Blessures graves, voire mortelles, dues à une explosion dans le carter résultant d'un montage ou d'une installation incorrects.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à effectuer le montage, l'installation et la mise en service du système de détection de brouillard d'huile. Le personnel qualifié doit connaître le mode de protection, les instructions et les prescriptions relatives à l'équipement dans les atmosphères explosives. Vérifier si la classification (voir plaque signalétique) est applicable à ce cas d'application.</li> <li>▶ L'appareil doit être installé conformément à la directive IACS UR M10.</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                | <div data-bbox="411 1733 624 1778">  <b>DANGER</b> </div> <p><b>Dangers pneumatiques</b></p> <p>Les opérations de montage, d'installation et de démontage de l'appareil doivent uniquement être effectuées à l'état hors pression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant de commencer les travaux, désactiver l'alimentation en air comprimé de l'unité centrale VISATRON® VN301<sup>plus</sup>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |


**DANGER**
**Dangers électriques**

Domage électrique de l'appareil lors de travaux de soudage sur le moteur suite à une surtension.

- ▶ Avant de commencer les travaux, mettre l'unité centrale VISATRON® VN301<sup>plus</sup> hors tension.

Domage électrique de l'appareil lors de son installation et de son démontage.

- ▶ Avant de commencer les travaux, mettre l'unité centrale VISATRON® VN301<sup>plus</sup> hors tension.

Domage électrique lors de travaux de réparation sur l'appareil.

- ▶ Avant de commencer les travaux, mettre l'unité centrale VISATRON® VN301<sup>plus</sup> hors tension ou veiller à une mise à la terre sécurisée du boîtier.

**DANGER**
**Risque de brûlure**

En fonction des fluides utilisés, du lieu de montage et du mode de fonctionnement, les surfaces de l'appareil et les parties de l'installation reliées peuvent devenir chaudes. La chaleur peut entraîner de graves blessures corporelles.

- ▶ Lors du montage, isoler l'appareil contre le rayonnement thermique en fonction de la température du mur.
- ▶ Veiller à ce que les surfaces soient suffisamment refroidies.
- ▶ Installer des dispositifs de protection pour éviter tout contact avec l'appareil.
- ▶ Respecter la température ambiante admissible Ta (pendant l'utilisation prévue) :  $+5\text{ °C} \leq Ta \leq +70\text{ °C}$ .
- ▶ Gaz typiques de la catégorie de protection T4 : la température maximale de surface T4 doit être  $\leq 135\text{ °C}$ .
- ▶ Porter des gants de protection appropriés.


**DANGER**
**Nuisances sonores**

L'expérience montre que le bruit généré par le fonctionnement du moteur est élevé à l'emplacement de montage de l'appareil et peut provoquer des lésions auditives et des nuisances environnementales.

- ▶ Lors du montage de l'appareil, prendre des mesures de protection contre le bruit.
- ▶ Porter une protection auditive appropriée pendant le fonctionnement.
- ▶ Respecter les prescriptions légales en matière de protection contre le bruit.




**AVIS**
**Travaux de maintenance et d'entretien**

Le fonctionnement de l'appareil n'est sûr que si celui-ci est en parfait état. L'exploitant est responsable de l'état correct et sûr de l'appareil et doit donc :

- ▶ Faire effectuer régulièrement les inspections et les travaux de maintenance prescrits.
- ▶ Effectuer les contrôles prescrits avant l'utilisation.

**2.4.1 Consignes de sécurité pour les zones à risque d'explosion**

**DANGER**
**Dangers dans les zones protégées contre les explosions**

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent aux produits SCHALLER destinés à être utilisés dans des zones à risque d'explosion :

- ▶ Seuls les partenaires de service agréés par Schaller sont autorisés à effectuer le montage et la mise en service de l'appareil dans des zones protégées contre les explosions.
- ▶ Seul le personnel formé par le client aux zones à risque d'explosion est autorisé à utiliser et à entretenir le produit.
- ▶ Assurez-vous que le produit est autorisé pour le cas d'application correspondant.
- ▶ Respectez toujours la classification des zones de manière à ce que le produit soit installé dans la zone appropriée.
- ▶ N'utilisez que des outils adaptés aux zones à risque d'explosion.
- ▶ Veuillez noter que toute modification nécessite l'autorisation préalable de SCHALLER AUTOMATION.
- ▶ Veillez à ce qu'aucun produit endommagé ne soit installé et utilisé en zone à risque d'explosion.
- ▶ Si des modifications sont apportées à l'appareil ou aux raccordements électriques, la sécurité de fonctionnement et la protection contre les explosions ne sont plus garanties.
- ▶ Respectez les caractéristiques techniques et les conditions assignées de fonctionnement indiquées sur les plaques signalétiques.
- ▶ Respectez les prescriptions de sécurité nationales et locales, les prescriptions de prévention des accidents ainsi que les prescriptions de montage et d'installation.
- ▶ Respectez les consignes générales de sécurité et les règles de l'art.
- ▶ Respectez les éventuelles plaques indicatrices supplémentaires apposées sur l'appareil.

### 3 Montage et installation



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure en cas de modification de la construction

Toute modification ou suppression arbitraire de pièces fonctionnelles met en péril le fonctionnement de composants de sécurité importants et peut entraîner de graves dommages matériels ou environnementaux ainsi que des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Avant de commencer le montage, prenez connaissance des consignes de sécurité applicables.  
 ⇒ Chap. 2.2 Remarque importante en cas d'équipement ultérieur ou de transformation de moteurs  
 ⇒ Chap. 2.4 Consignes générales de sécurité
- ▶ Observer et respecter les prescriptions légales.
- ▶ Utiliser uniquement des composants et des pièces de rechange autorisés et appropriés.

#### 3.1 Câble hybride



#### AVIS

##### Dysfonctionnement du câble hybride en cas de pose et de montage incorrects

Pour garantir un fonctionnement correct du système de détection de brouillard d'huile, il est impératif de respecter les consignes du fabricant lors de la pose **et** du montage du câble hybride.

Les règles suivantes s'appliquent :

- ▶ Pour les tuyaux flexibles (intégrés), des variations de longueur de -4 % à +2 % peuvent survenir sous la pression de service maximale par rapport à la longueur nominale. Il faut donc procéder au montage avec une faible flèche. (voir chap. 3.1.1, fig. 1)
- ▶ Veiller à ne pas tordre le câble hybride lors du montage
- ▶ Ne pas écraser le câble hybride dans le collier de serrage (voir chap. 3.1.2)
- ▶ Respecter le rayon de courbure minimal (voir chap. 3.1.1, fig. 2)
- ▶ Protéger le câble hybride contre les dommages extérieurs

##### 3.1.1 Pose

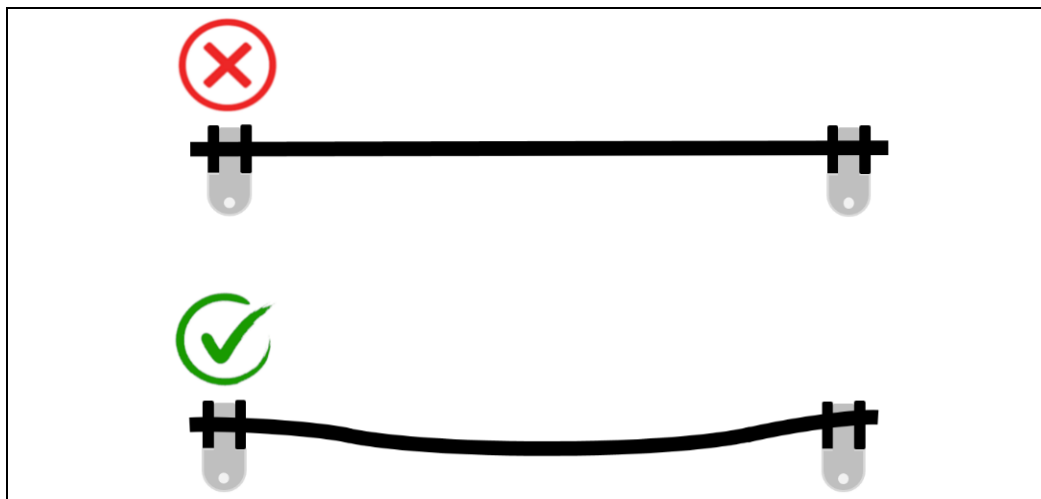


Fig. : 1 : Pose du câble hybride

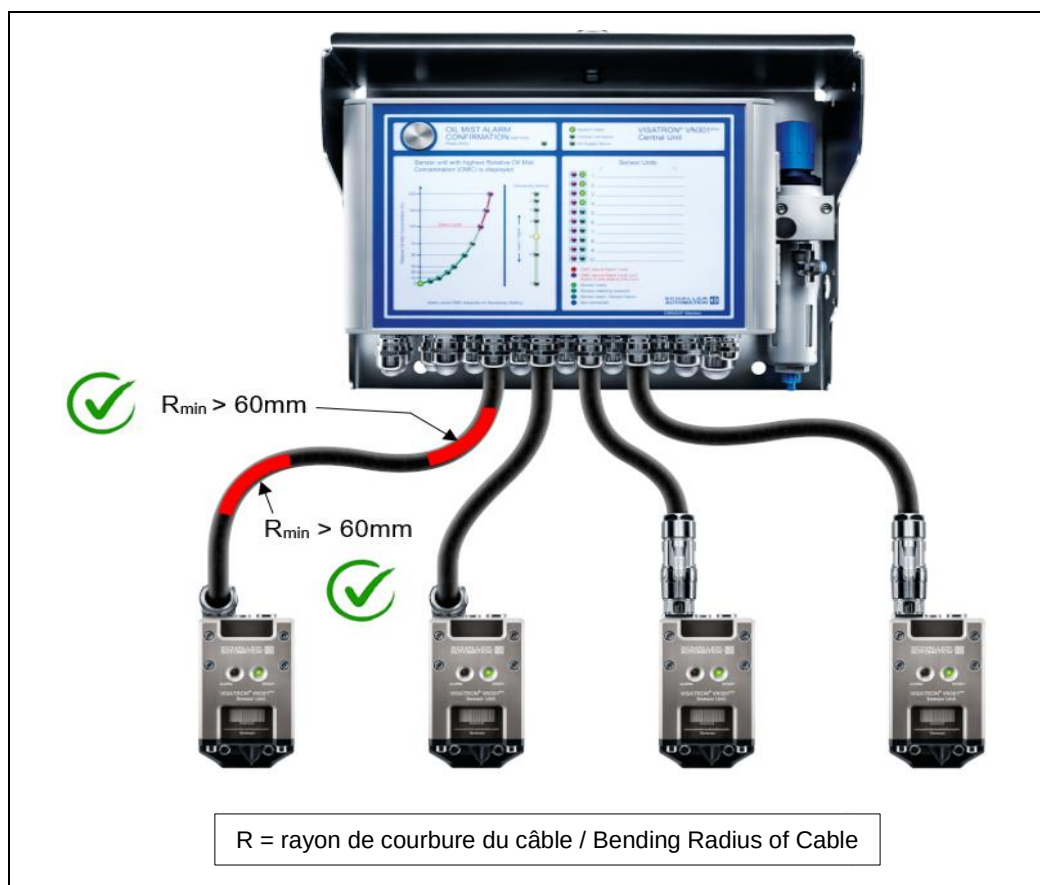
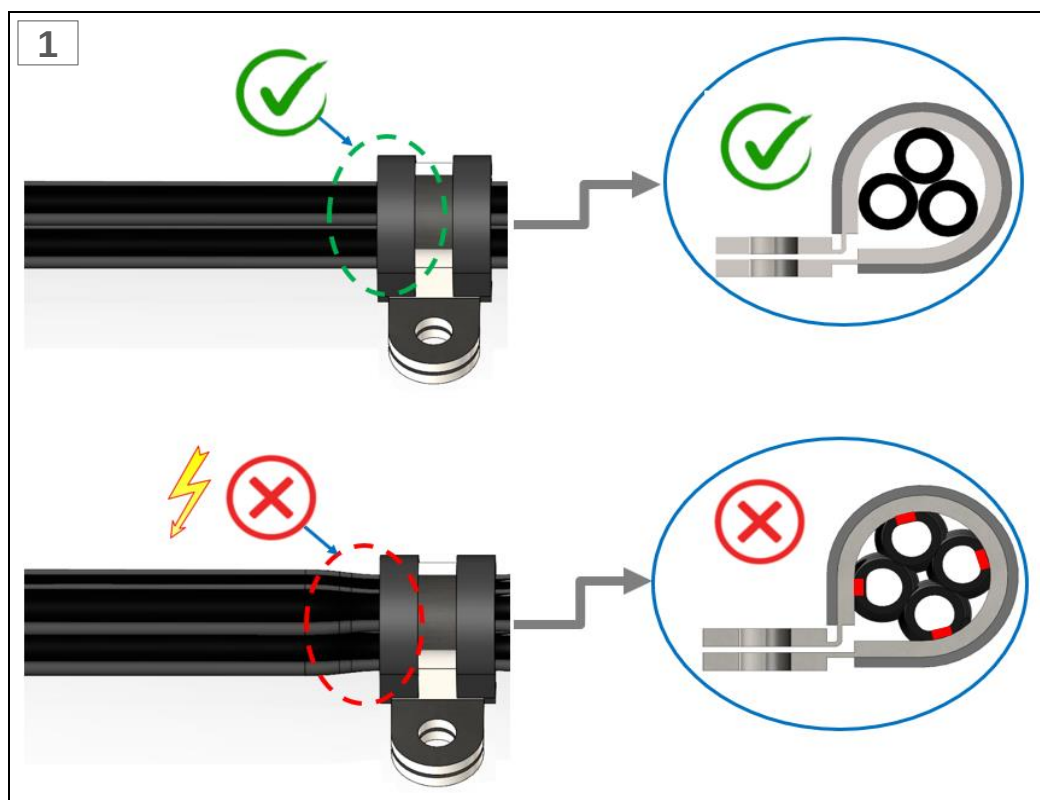


Fig. : 2 : Rayon de courbure admissible du câble hybride

### 3.1.2 Montage



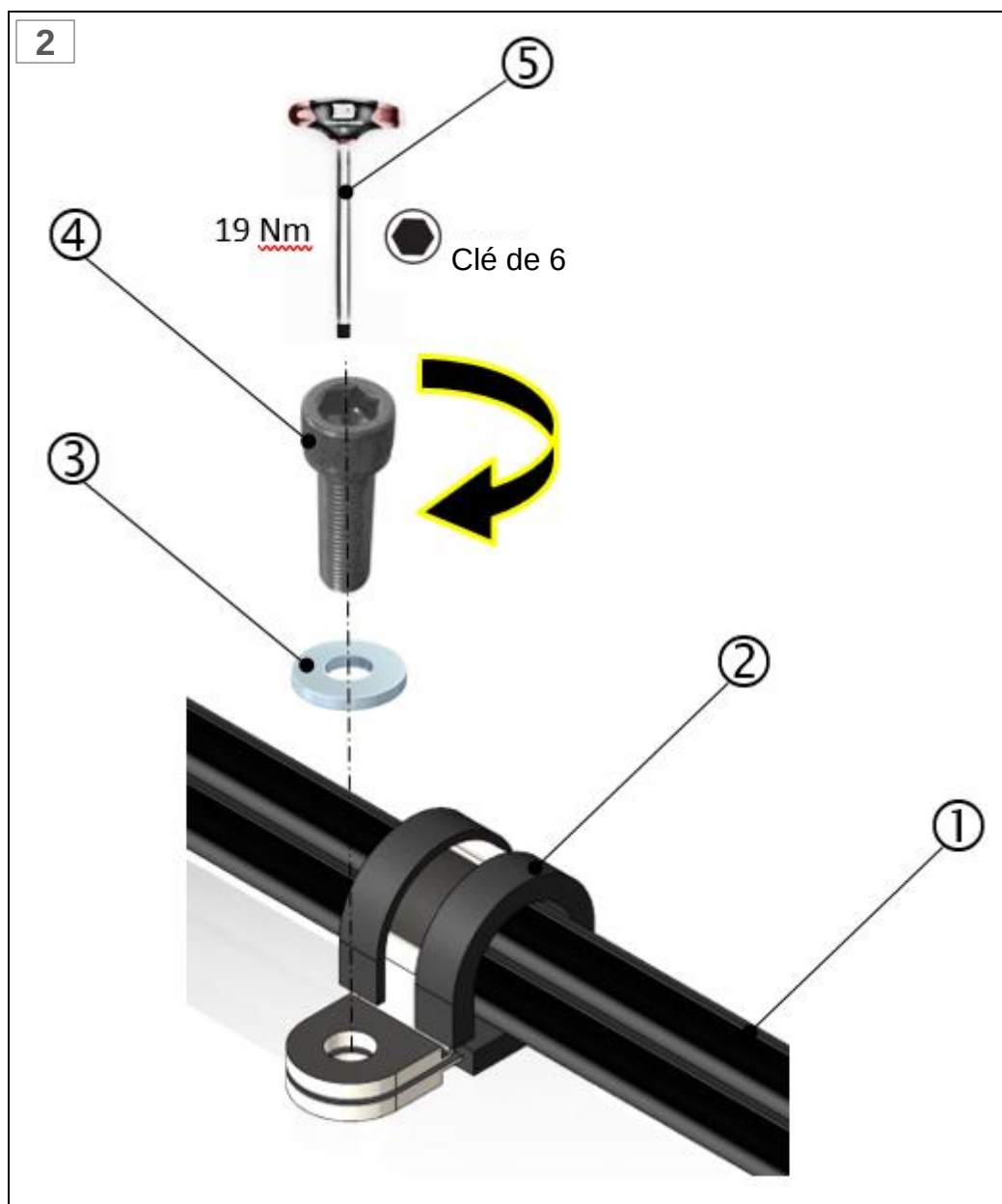


Fig. : 3 : Montage du collier de serrage sur le câble hybride (étapes 1-2)

- |                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 : Câble hybride VN301 <sup>plus</sup>                    | 4 : Vis à tête cylindrique ISO 4762 - M8 × 25 - 8.8 |
| 2 : Collier de serrage DIN 3016-1 - D1-12x20-W1-2-CR       | 5 : Clé dynamométrique à six pans creux de 6        |
| 3 : Rondelle de sécurité S - 8 - acier à ressort galvanisé |                                                     |


**AVIS**
**Montage du câble hybride**

- ▶ Répéter les étapes de montage 1 à 2 pour tous les câbles hybrides à monter.
- ▶ Les positions de montage des colliers sont déterminées par le client.
- ▶ Respecter le plan de montage fourni



### 3.1.3 Installation du câble hybride sur l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>



#### DANGER

#### Dangers électriques

Les travaux de montage et de réparation ne sont autorisés que lorsque l'appareil est hors tension.

- Avant de commencer les travaux, mettre l'unité centrale VISATRON<sup>®</sup> VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX hors tension.

L'appareil ne peut être monté, installé et démonté que lorsque le moteur est arrêté.

- Avant de commencer les travaux, couper le moteur.

#### a) Aperçu de l'affectation des câbles des détecteurs sur l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>

Il est possible de connecter jusqu'à 10 unités de détection (équipement complet) à l'unité centrale et jusqu'à 20 unités de détection en version maître-esclave.  
(Équipement complet)

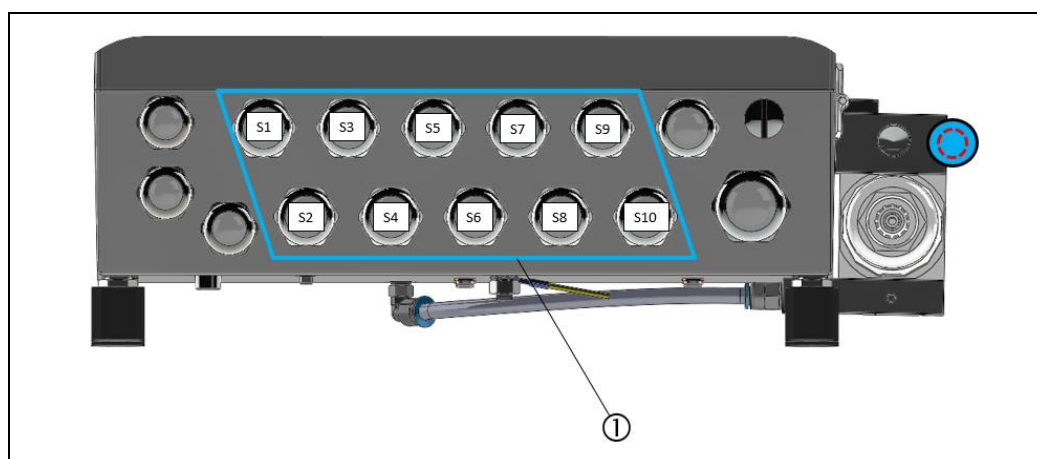


Fig. : 4 : Unité centrale Vn301plus (équipement complet), vue du panneau de raccordement des câbles

1 : Connexions équipées (unités de détection 1-10)

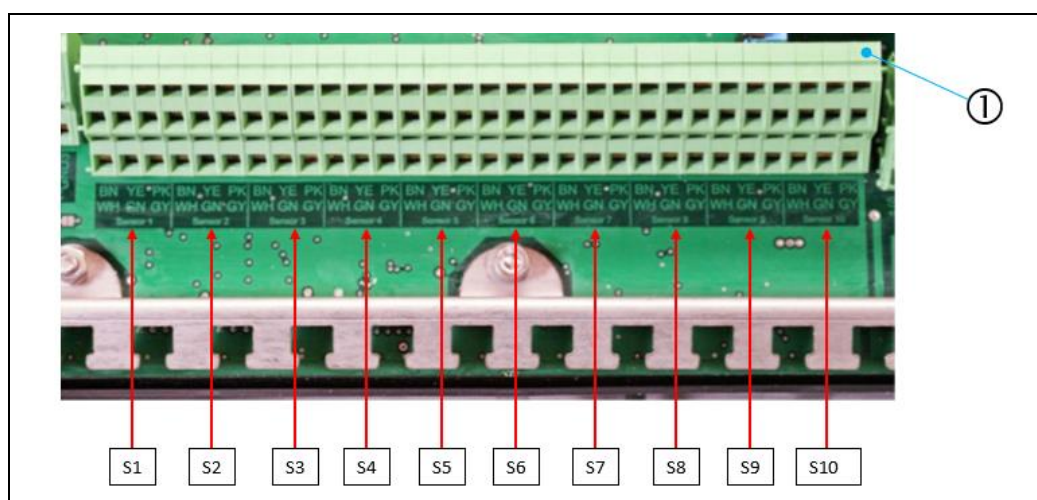


Fig. : 5 : Unité centrale VN301<sup>plus</sup> (équipement complet), vue du bornier de raccordement des détecteurs

1 : Connexions équipées sur le bornier (unités de détection 1-10)

Au lieu d'être entièrement équipée avec des unités de détection connectées, l'unité centrale peut également fonctionner avec un équipement partiel (jusqu'à 9 unités de détection). Dans l'exemple suivant, 5 unités de détection au total sont raccordées aux connexions S1 à S5 [①]. Les raccords non équipés restants, [②] sont dotés en usine de bouchons aveugles M20x1,5. Nous vous conseillons de préciser le nombre d'unités de détection utilisées lors de la commande

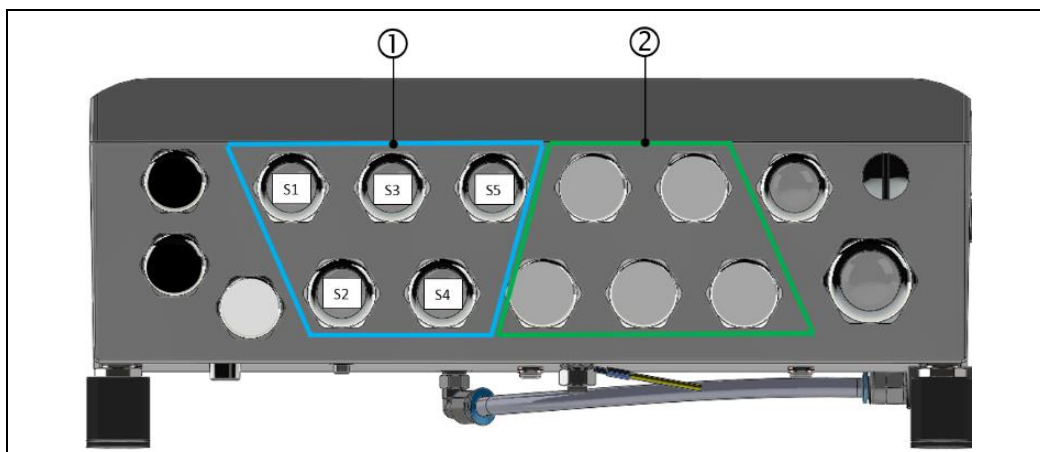


Fig. : 6 : Unité centrale Vn301plus (équipement partiel), vue du panneau de raccordement des câbles

1 : Connexions équipées (unités de détection 1-5) 2 : Raccords non équipés (bouchon aveugle M20x1,5)

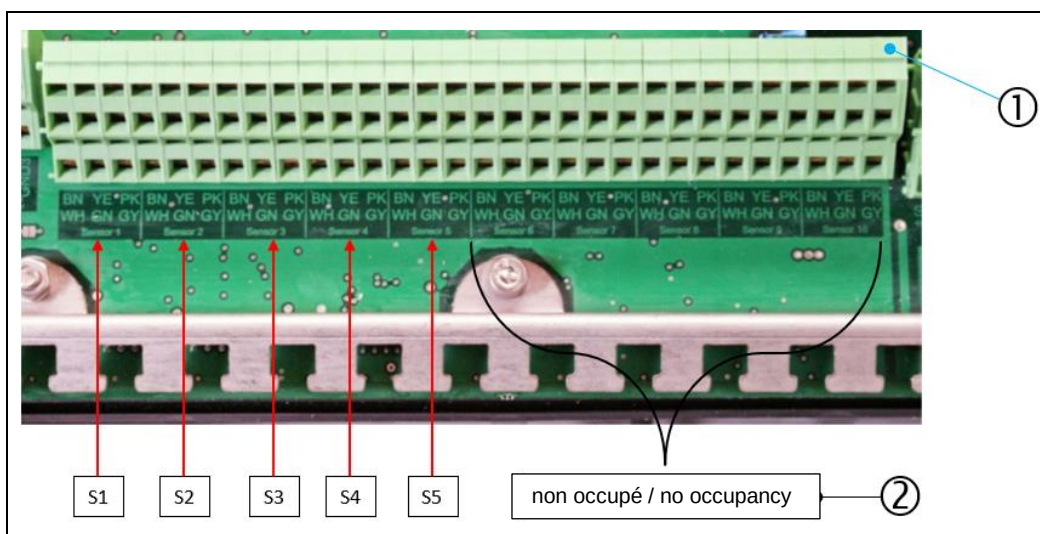
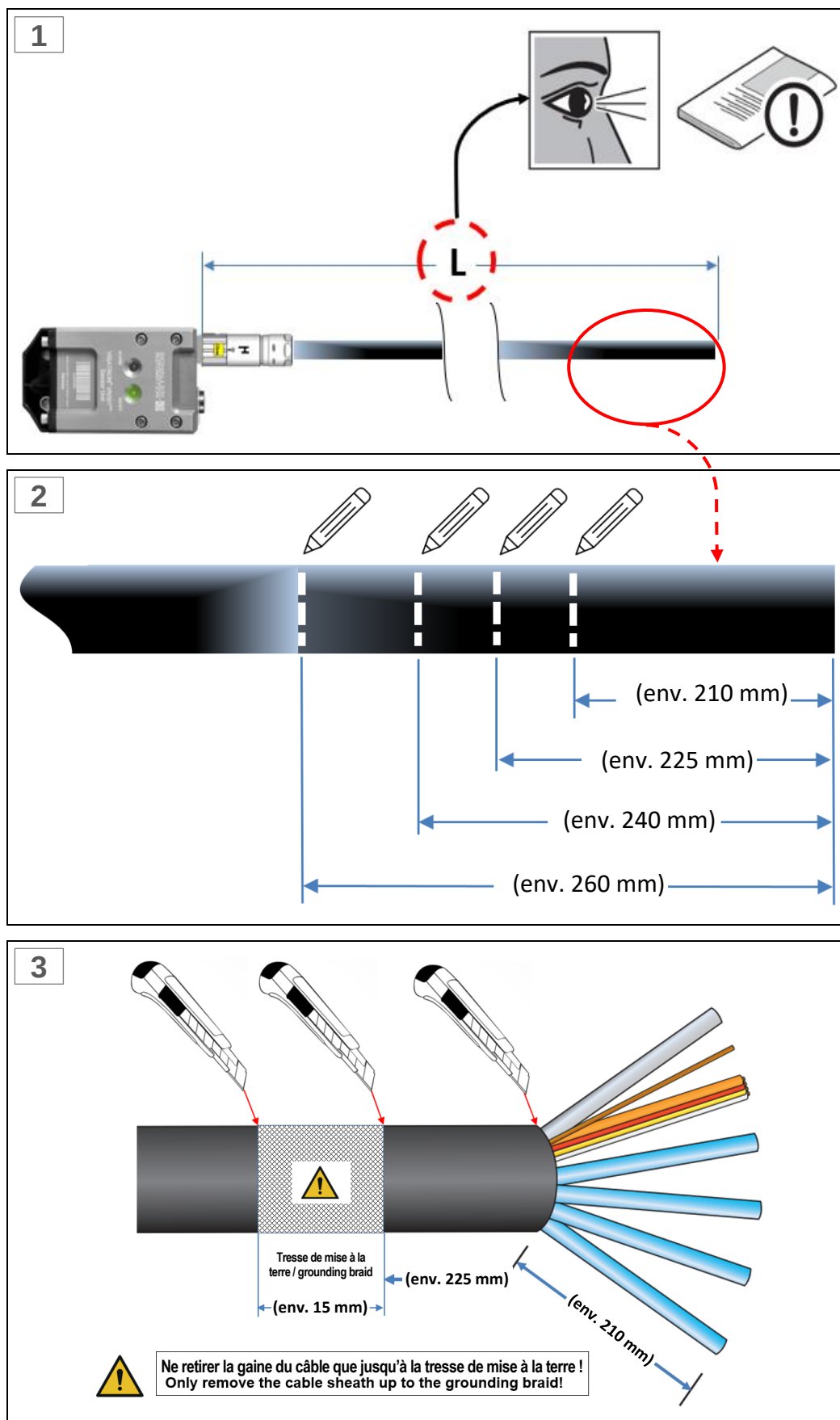


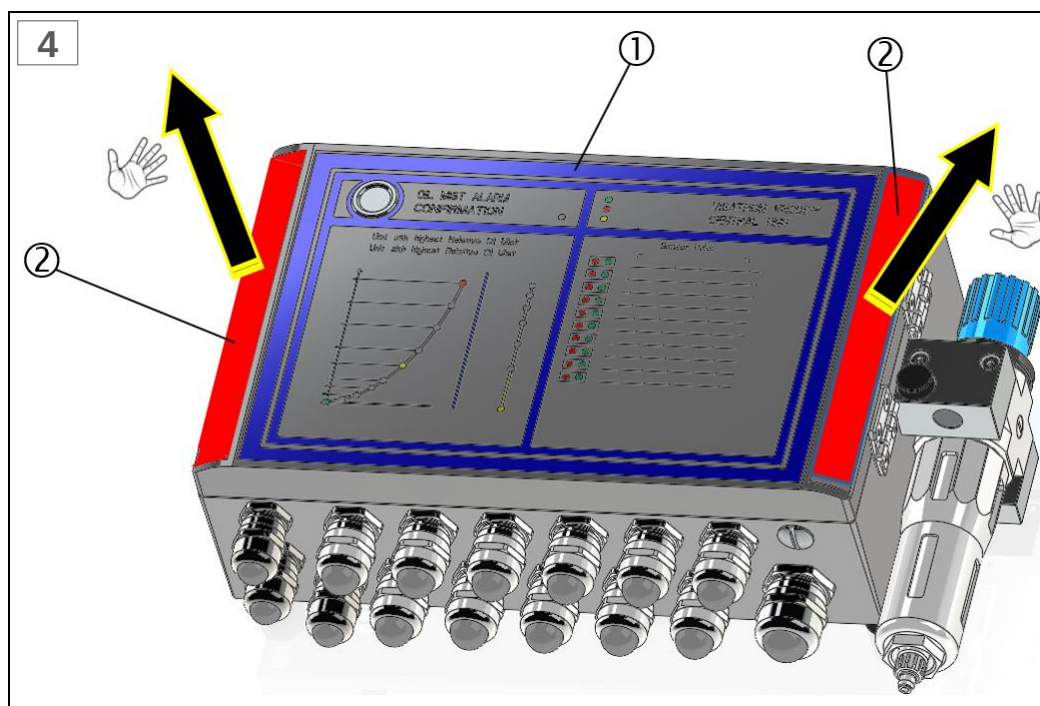
Fig. : 7 : Unité centrale VN301<sup>plus</sup> (équipement partiel), vue du bornier de raccordement des détecteurs

1 : Connexions équipées sur le bornier (unités de détection 1-5)

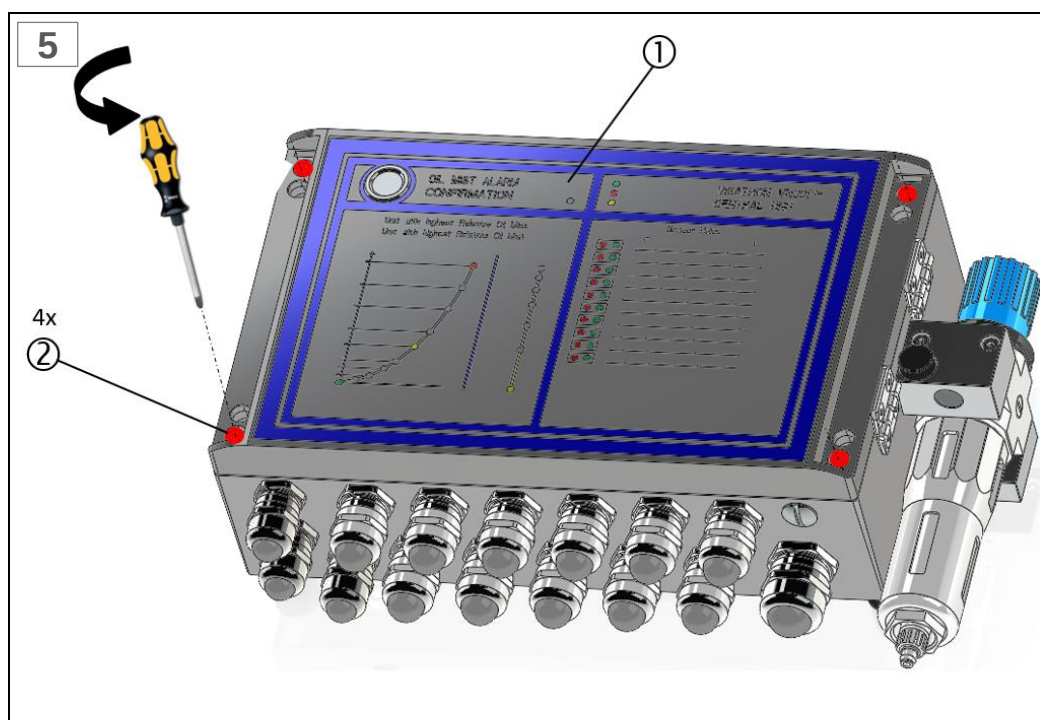
2 : Connexions non équipées sur le bornier (unités de détection 6-10)



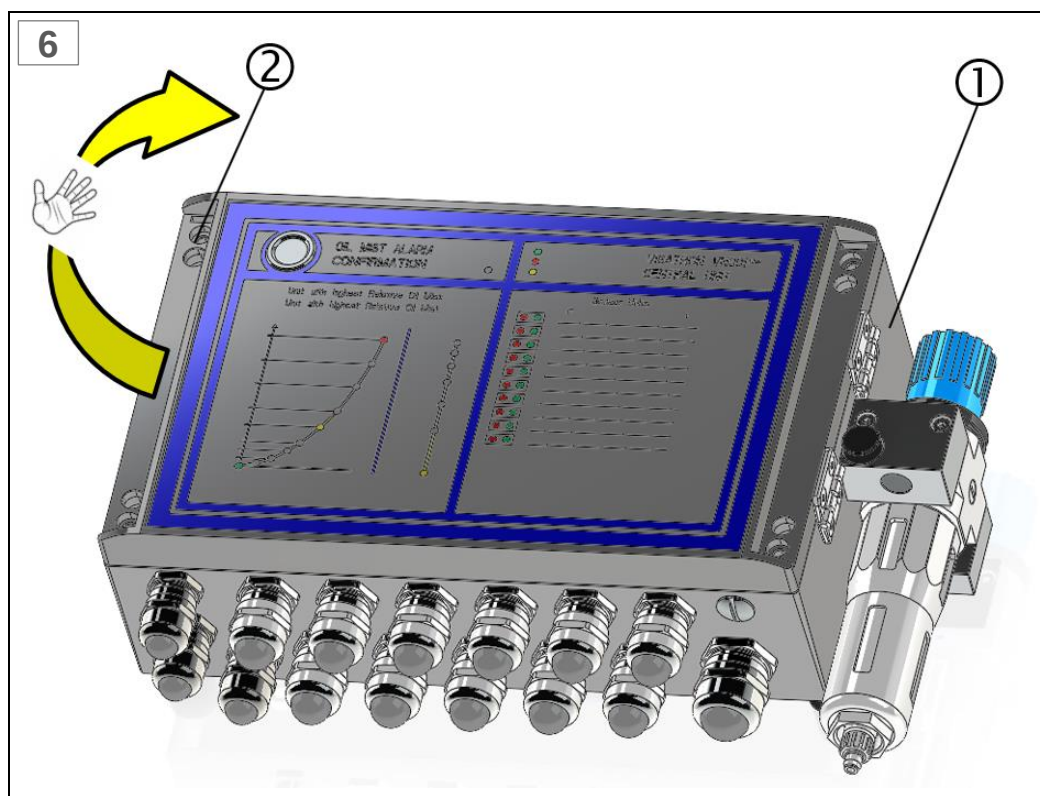
**b) Préparation du câble hybride (confection standard) et installation dans l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>**




- 1 : Unité centrale VN301<sup>plus</sup>  
 2 : Baguette de protection en alu

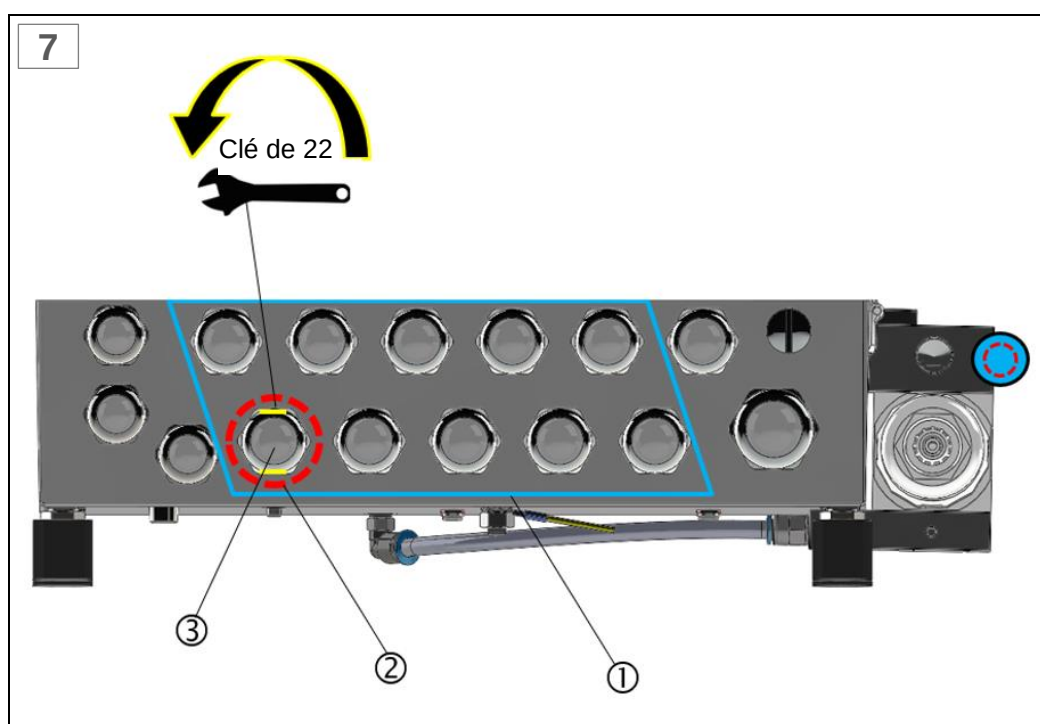


- 1 : Couvercle de l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>  
 2 : 4 vis de fixation (vis imperdables)



1 : Partie inférieure du boîtier de l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>

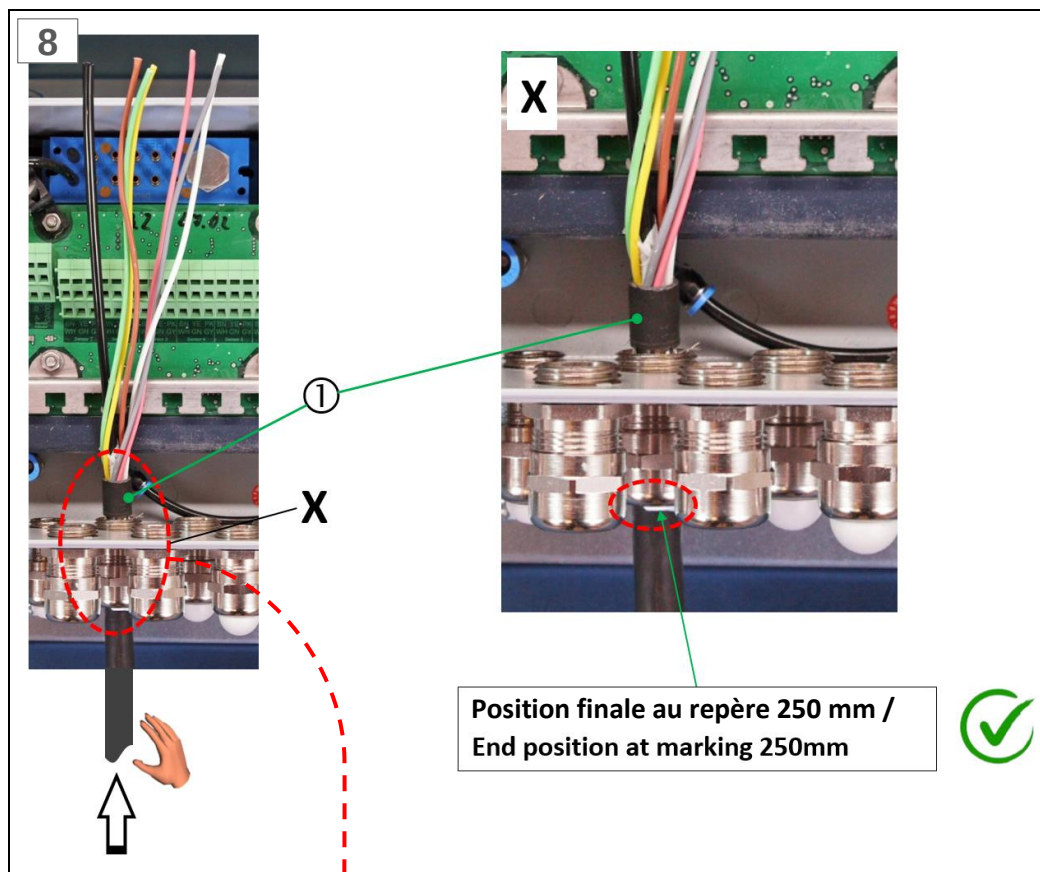
2 : Couverture de l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>



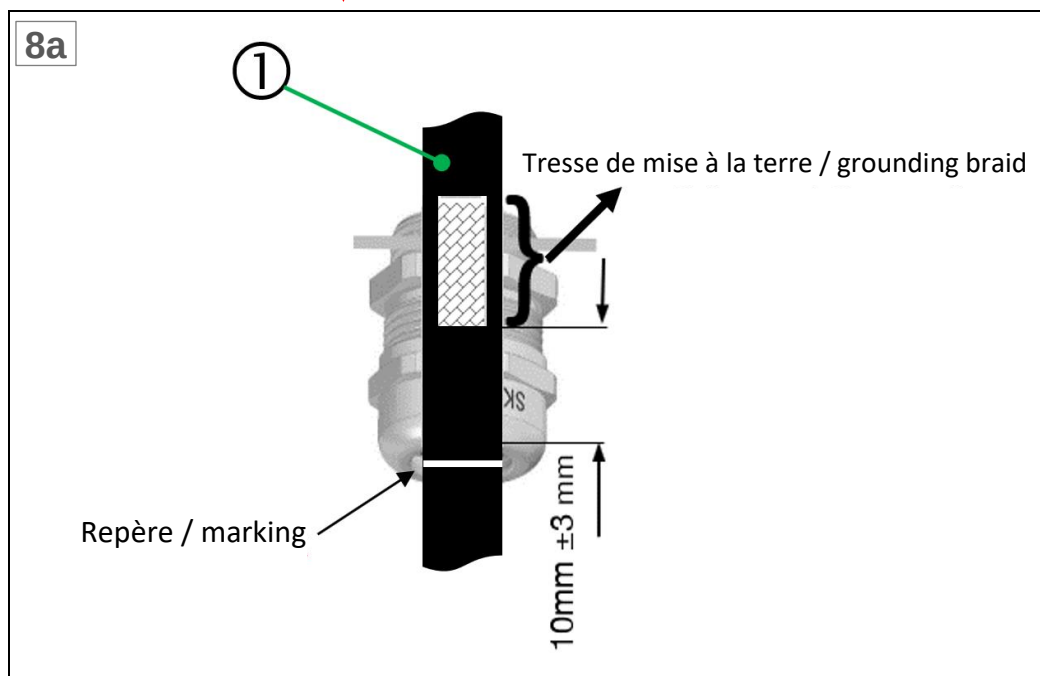
1 : Unité centrale VN301<sup>plus</sup>, vue du panneau de raccordement des câbles

2 : Presse-étoupe du câble hybride (exemple)

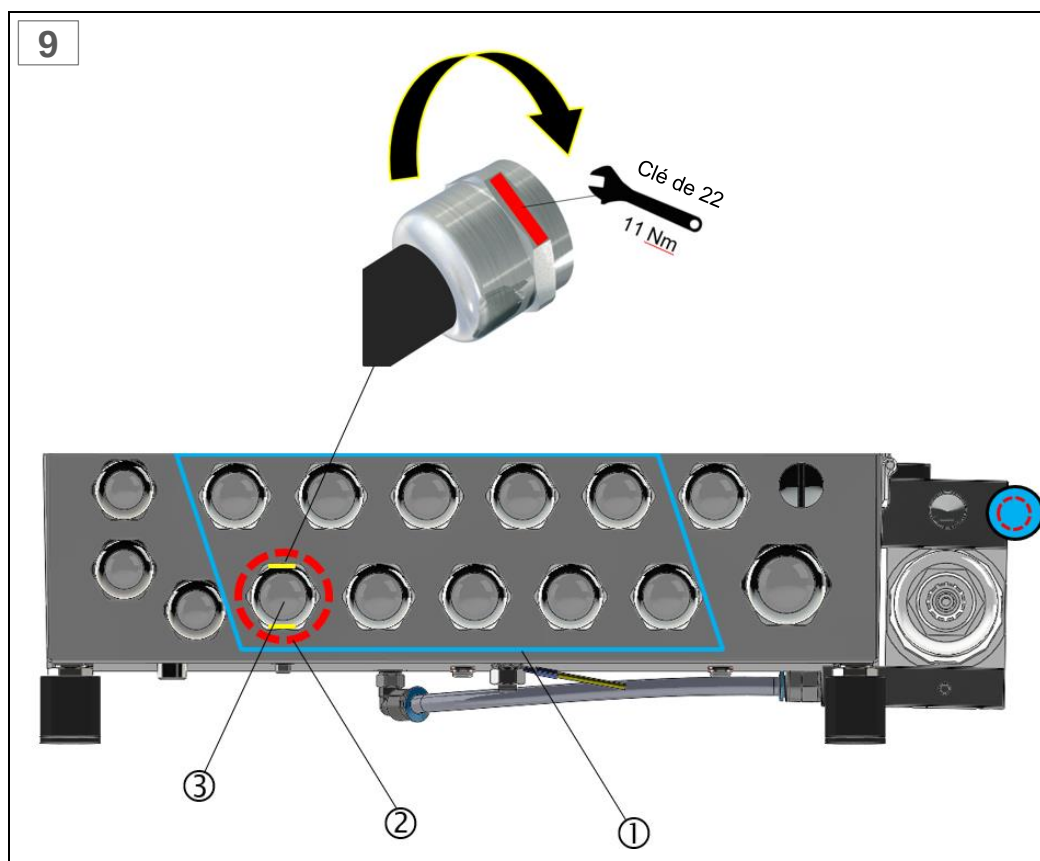
3 : Bouchon du presse-étoupe (à enlever le cas échéant)



1 : Câble hybride

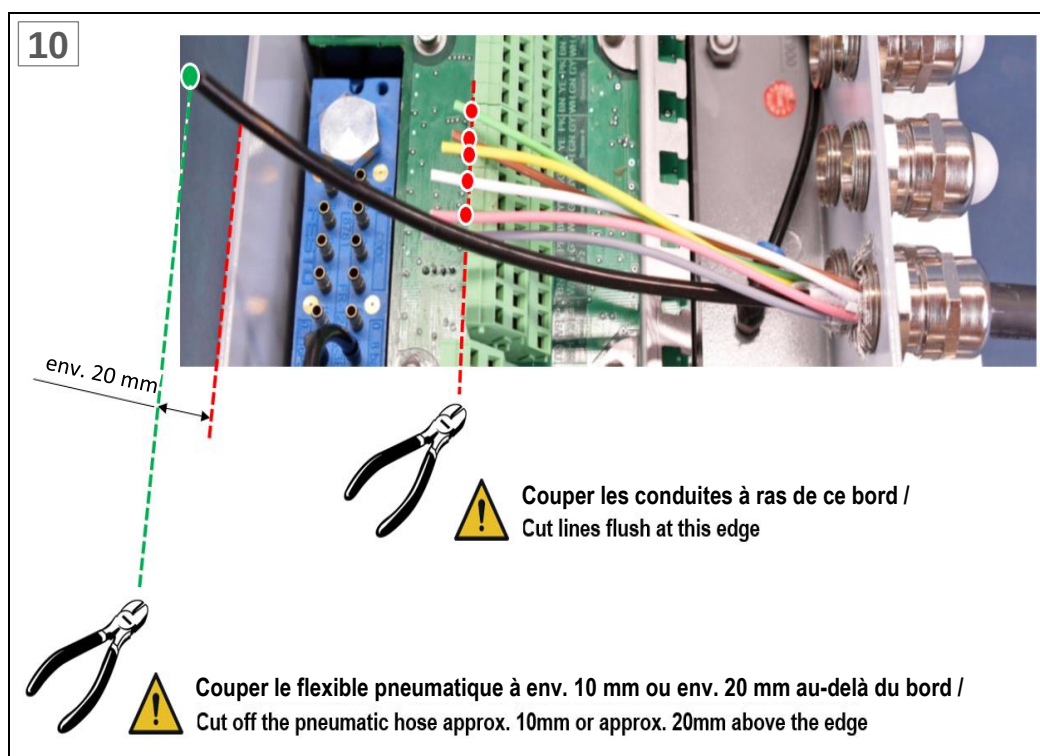






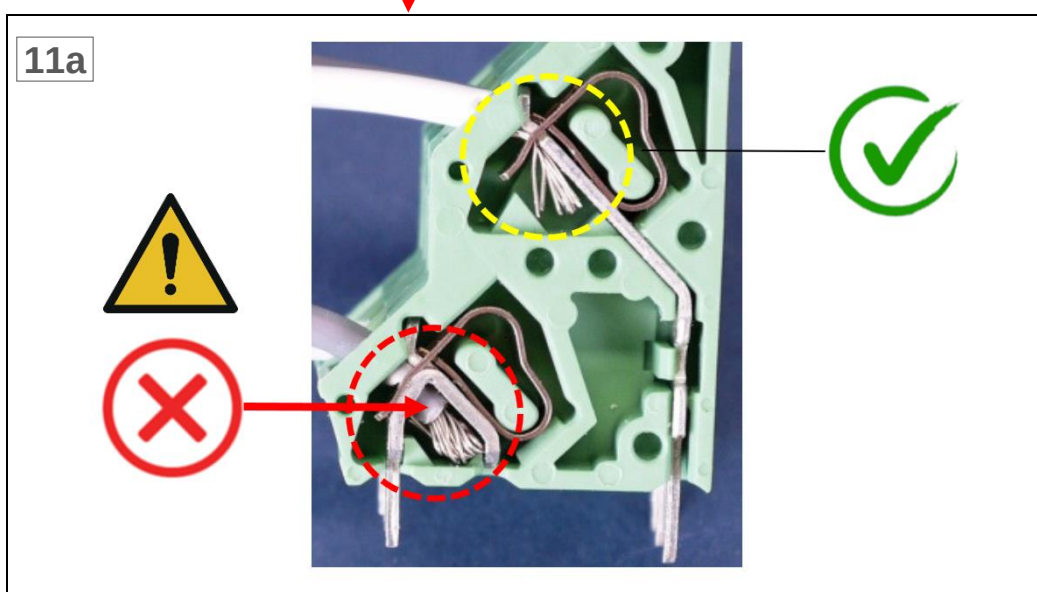
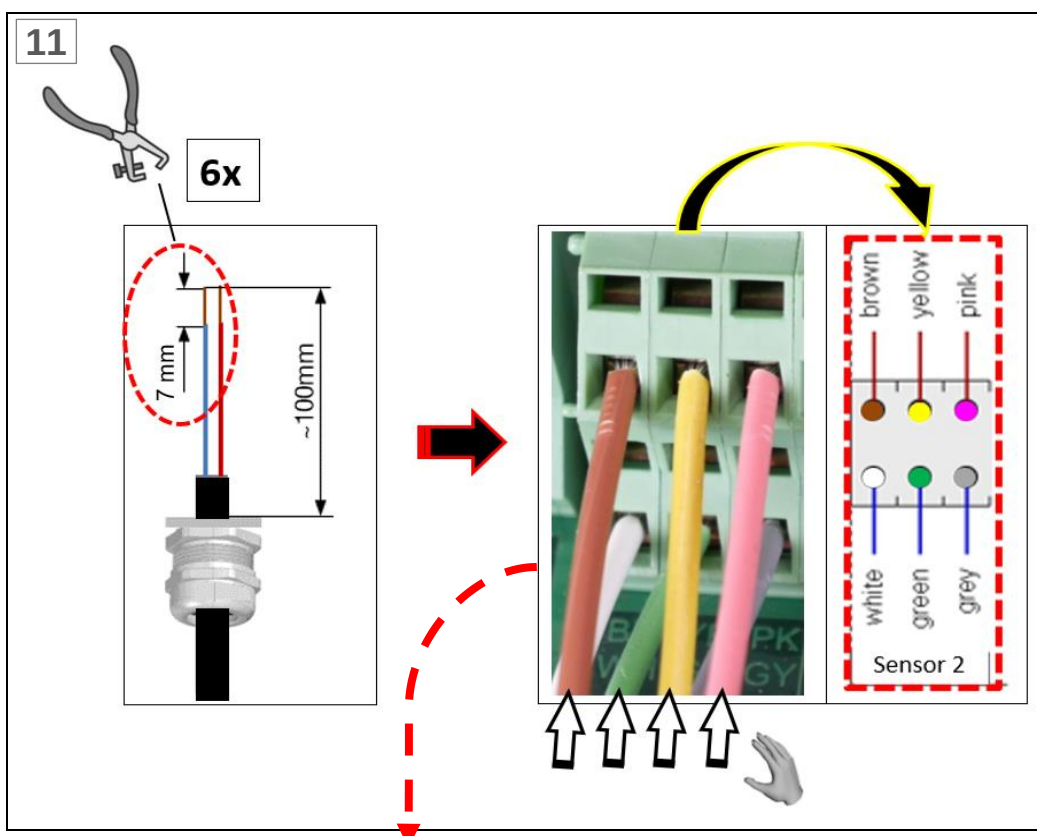
1 : Unité centrale VN301<sup>plus</sup>, vue du panneau de raccordement des câbles  
 2 : Presse-étoupe du câble hybride (exemple)

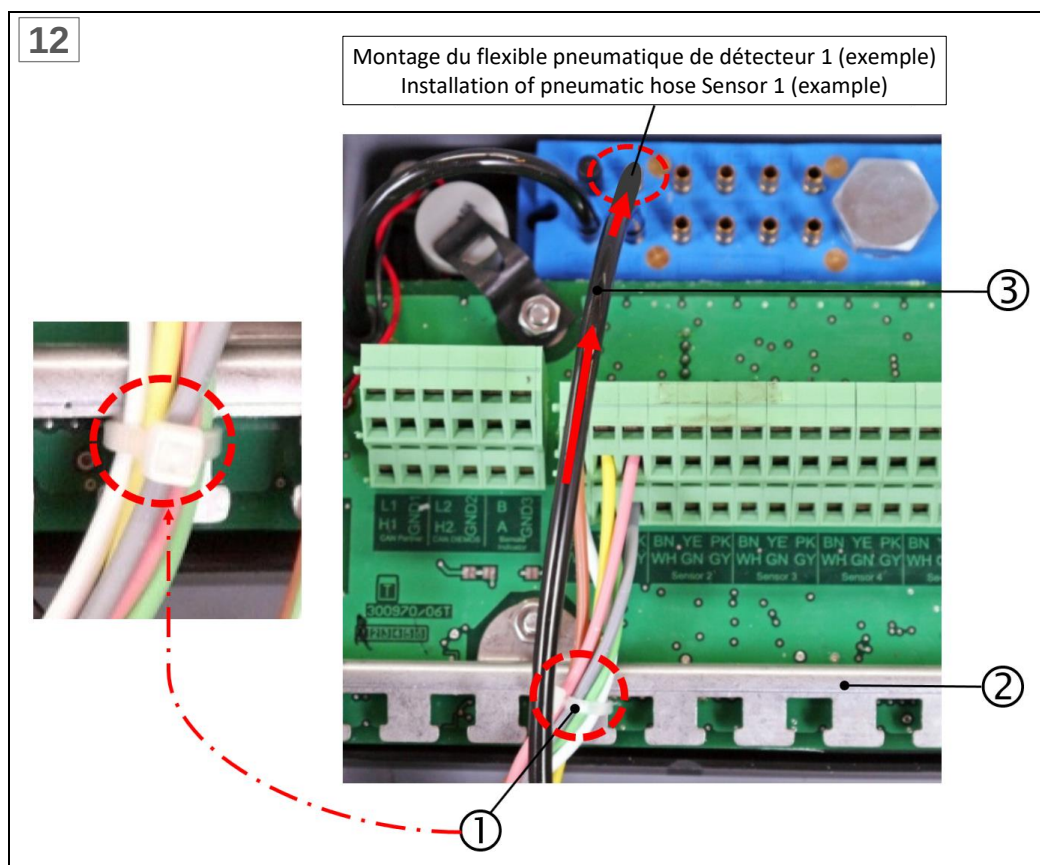
3 : Bouchon du presse-étoupe (à enlever le cas échéant)



**Préparation du conducteur unique à l'aide d'une confection standard :**

| Câble hybride VN301 <sup>plus</sup> (sections des conducteurs)                                                       |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Conducteur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanc</li> <li>• Marron</li> </ul>                               | <u>Section respective des conducteurs :</u><br>$\varnothing 0,75 \text{ mm}^2$ |
| Conducteur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert</li> <li>• Jaune</li> <li>• Gris</li> <li>• Rose</li> </ul> | <u>Section respective des conducteurs :</u><br>$\varnothing 0,50 \text{ mm}^2$ |




 Fig. : 8 : Montage et installation, câble hybride, unité centrale VN301<sup>plus</sup> (étapes 1 à 12)

1 : Fixation des conducteurs uniques avec des serre-câbles sur la tôle de maintien des serre-câbles (**ne pas fixer le tuyau d'air comprimé**)

2 : Tôle de maintien des serre-câbles

3 : Flexible pneumatique



### AVIS

#### Dysfonctionnement du câble hybride en cas d'installation incorrecte

Pour garantir un fonctionnement correct du système de détection de brouillard d'huile, il est impératif de respecter les consignes du fabricant lors de l'installation du câble hybride.

Les règles suivantes s'appliquent :

- ▶ Le flexible pneumatique [③] ne doit pas être fixé avec un serre-câble sur la tôle de maintien des serre-câbles ou autre. (Fig. 9)
- ▶ Les flexibles pneumatiques doivent être installés correctement et conformément aux instructions du fabricant, selon la figure 8 !



### DANGER



#### Défaut de fonctionnement

Si l'appareil est utilisé malgré un défaut de fonctionnement, il y a danger de mort ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement et/ou de dommages matériels sur l'appareil.

- ▶ En cas de défaut de fonctionnement, l'appareil doit être immédiatement mis hors service.



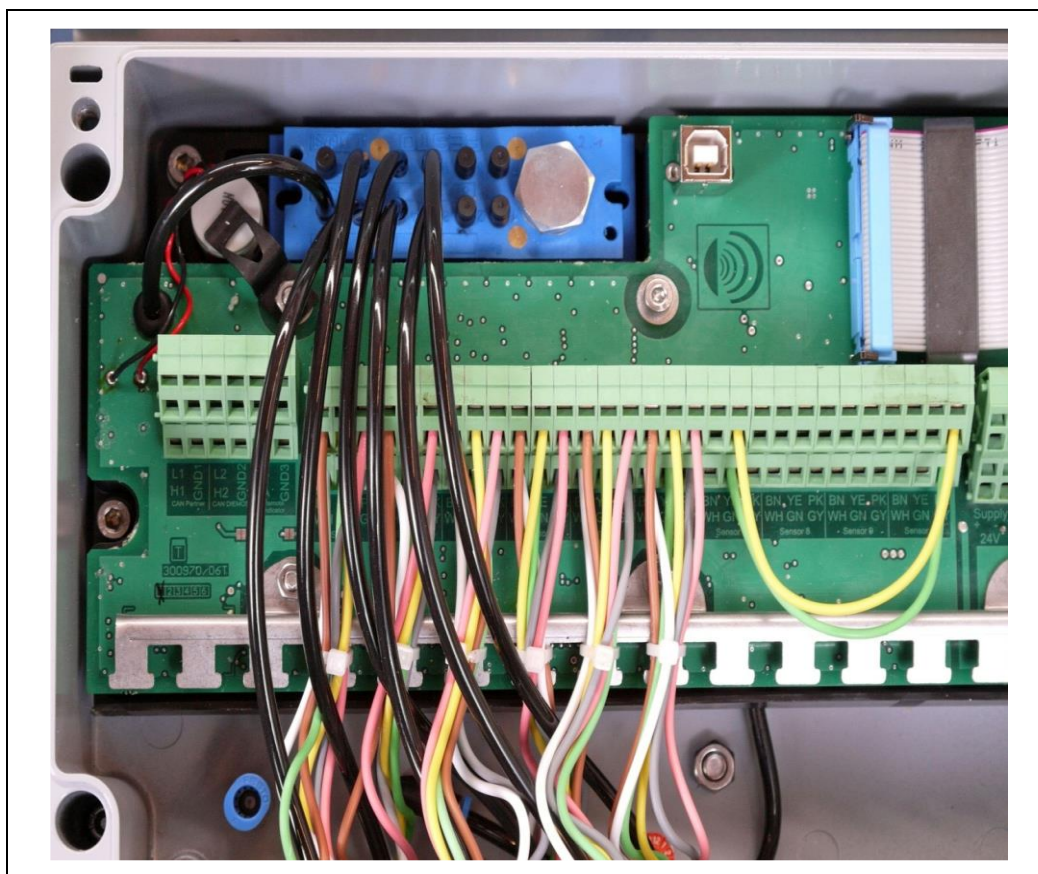


Fig. : 9 : Montage et installation terminés (exemple avec 6 tuyaux hybrides)

### c) Confection alternative des conducteurs uniques par sertissage avec des embouts

Comme alternative à la confection standard des conducteurs uniques, comme le décrit en détail le chapitre 3.1.3\_b) précédent, les conducteurs uniques du câble hybride peuvent également être confectionnés à l'aide du procédé de sertissage éprouvé.

⇒ Chap. 3.1.3\_b) Préparation du câble hybride (confection standard) et installation dans l'unité centrale VN301plus

#### AVIS

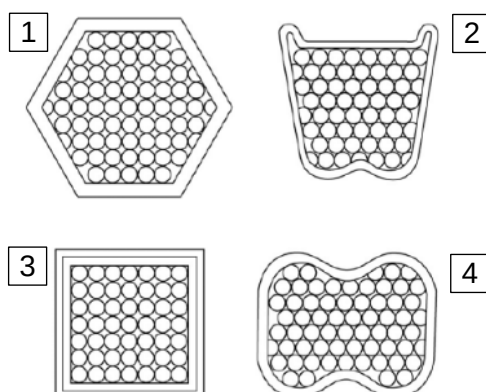
##### Confection de conducteurs uniques au moyen du procédé de sertissage

- ▶ Le processus de sertissage ou la connexion sertie doit être réalisé correctement, conformément à la norme **DIN EN60352-2**. Elle définit les exigences fondamentales, décrit la procédure d'essai et fournit des instructions d'utilisation et des recommandations importantes.
- ▶ Afin d'obtenir une connexion sertie conforme aux normes et fiable à long terme selon la norme **DIN EN60352-2**, le conducteur, le contact et l'outil doivent être parfaitement adaptés les uns aux autres. De plus, chaque sertissage doit être préparé avec soin et réalisé correctement à l'aide de l'outil approprié.
- ▶ Il est recommandé d'utiliser des outils de sertissage conformes à la norme **DIN 41641-1**

Pour obtenir une connexion sertie durable et fiable, il convient de suivre chronologiquement les étapes suivantes :

### Étape 1 : Sélection du moule de pressage :

- L'illustration ci-dessous permet de distinguer les formes de sertissage trapézoïdale (2), carrée (3), hexagonale (1) et Weidmüller (4)

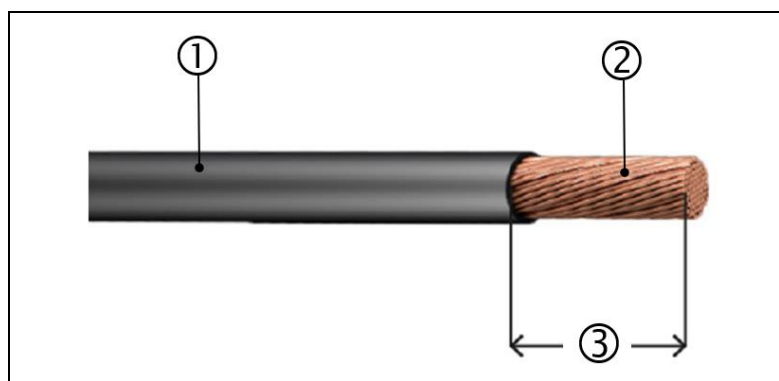


### Étape 2 : Sélection des embouts et des outils :

- Les embouts doivent toujours correspondre aux exigences de la norme **DIN 46228**.
- Pour des connexions serties parfaites, il est recommandé d'utiliser des outils de sertissage conformes à la norme **DIN 41641-1**. Les outils normalisés permettent d'effectuer au moins 50 000 cycles de sertissage sans perte de qualité. Il est toutefois fortement recommandé de procéder à des entretiens et contrôles réguliers.

### Étape 3 : Confection de conducteurs uniques :

- Commencer par couper le conducteur unique à la longueur de votre choix. Utilisation d'outils de coupe adaptés conformément à la norme **DIN 41641-1**, qui évitent le cisaillement, l'écrasement ou l'arrachement du conducteur.
- Dénudage du conducteur (selon l'illustration ci-dessous)  
 Veillez à respecter une longueur de dénudage adaptée à l'embout utilisé. (voir à cet effet la norme **DIN EN60352-2**)



1 : Isolation des connecteurs uniques

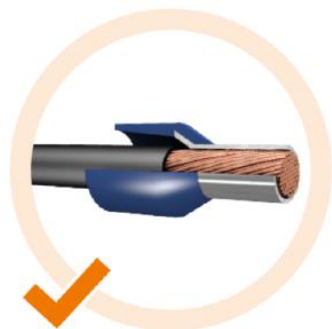
2 : Conducteur

3 : Longueur de dénudage

Utilisation d'outils de dénudage adaptés conformément à la norme **DIN 41641-1**, pour un usinage sans défaut.

► Introduction du connecteur

Pour sertir l'extrémité dénudée du câble avec l'embout, ce dernier doit être enfoncé jusqu'en butée sur le conducteur, conformément à l'illustration suivante. Le tube de l'embout doit être entièrement rempli par le conducteur. Veuillez noter que les embouts sont uniquement conçus pour les conducteurs à fils fins conformément à la norme VDE 0295 classe 5. En règle générale, les conducteurs doivent dépasser d'environ 1 mm de l'embout ; pour les sections de conducteur de plus de 6 mm, ils peuvent dépasser de quasiment 2 mm.



► Sertissage

Une fois le conducteur correctement positionné dans l'embout, comme illustré ci-dessus, le sertissage peut être effectué.

Utilisation d'outils de sertissage adaptés conformément à la norme **DIN 41641-1**, pour une connexion sans défaut.

Étape 4 : Assurance qualité

- La norme **DIN EN 60352-2** recommande d'utiliser des outils et des contacts de sertissage provenant du même fabricant. Cela permet de garantir une qualité d'usinage élevée et constante.

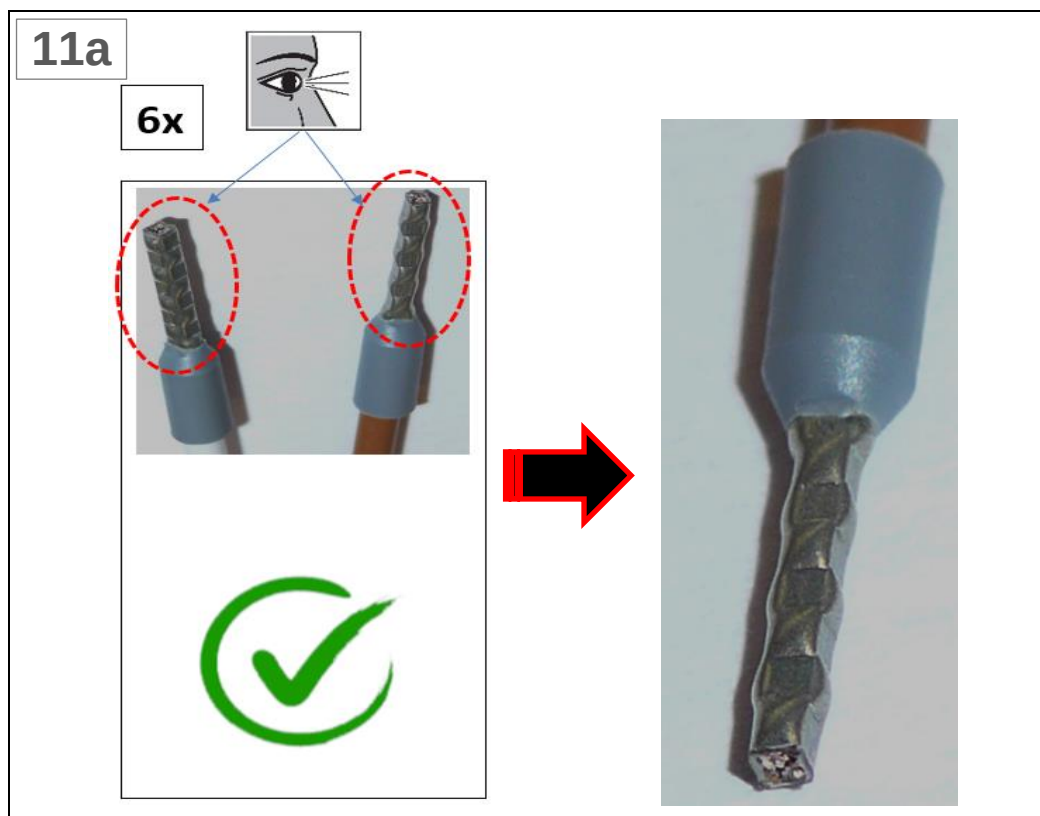
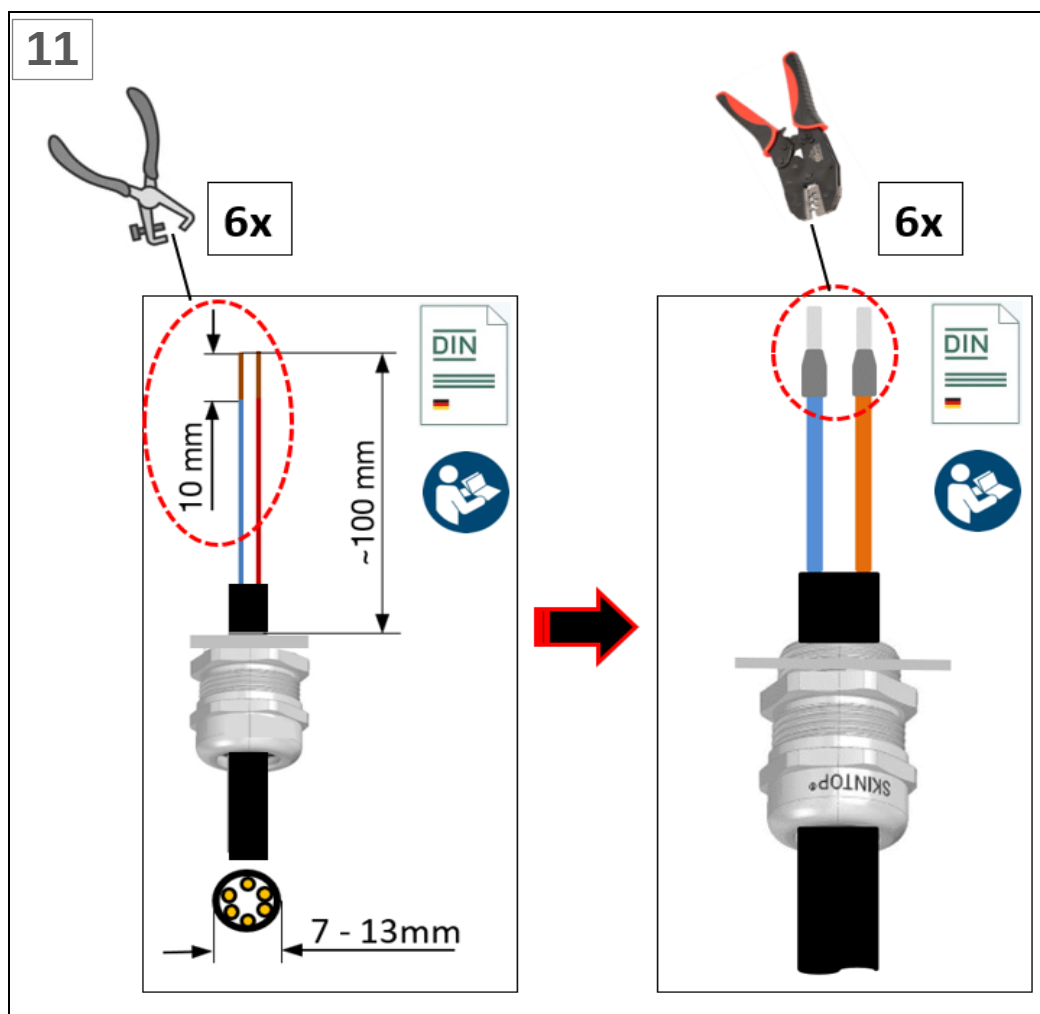
### Préparation des conducteurs uniques sur le câble hybride au moyen du procédé de sertissage :

L'application du procédé de sertissage, en rapport avec tous les conducteurs uniques du câble hybride, est expliquée en détail ci-dessous. Pour préparer correctement les différents conducteurs uniques, il convient tout d'abord de suivre les étapes 1 à 10 décrites au chapitre 3.1.3\_b).

⇒ Chap. 3.1.3\_b) Préparation du câble hybride (confection standard) et installation dans l'unité centrale VN301plus

Pour le procédé de sertissage alternatif, contrairement au chapitre 3.3.1\_b), les étapes 11 à 11c incl., ainsi que l'étape 12, sont redéfinies de la manière suivante :

| Câble hybride VN301 <sup>plus</sup> (sections des conducteurs)                                                       |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Conducteur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanc</li> <li>• Marron</li> </ul>                               | <u>Section respective des conducteurs :</u><br>$\varnothing 0,75 \text{ mm}^2$ |
| Conducteur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert</li> <li>• Jaune</li> <li>• Gris</li> <li>• Rose</li> </ul> | <u>Section respective des conducteurs :</u><br>$\varnothing 0,50 \text{ mm}^2$ |





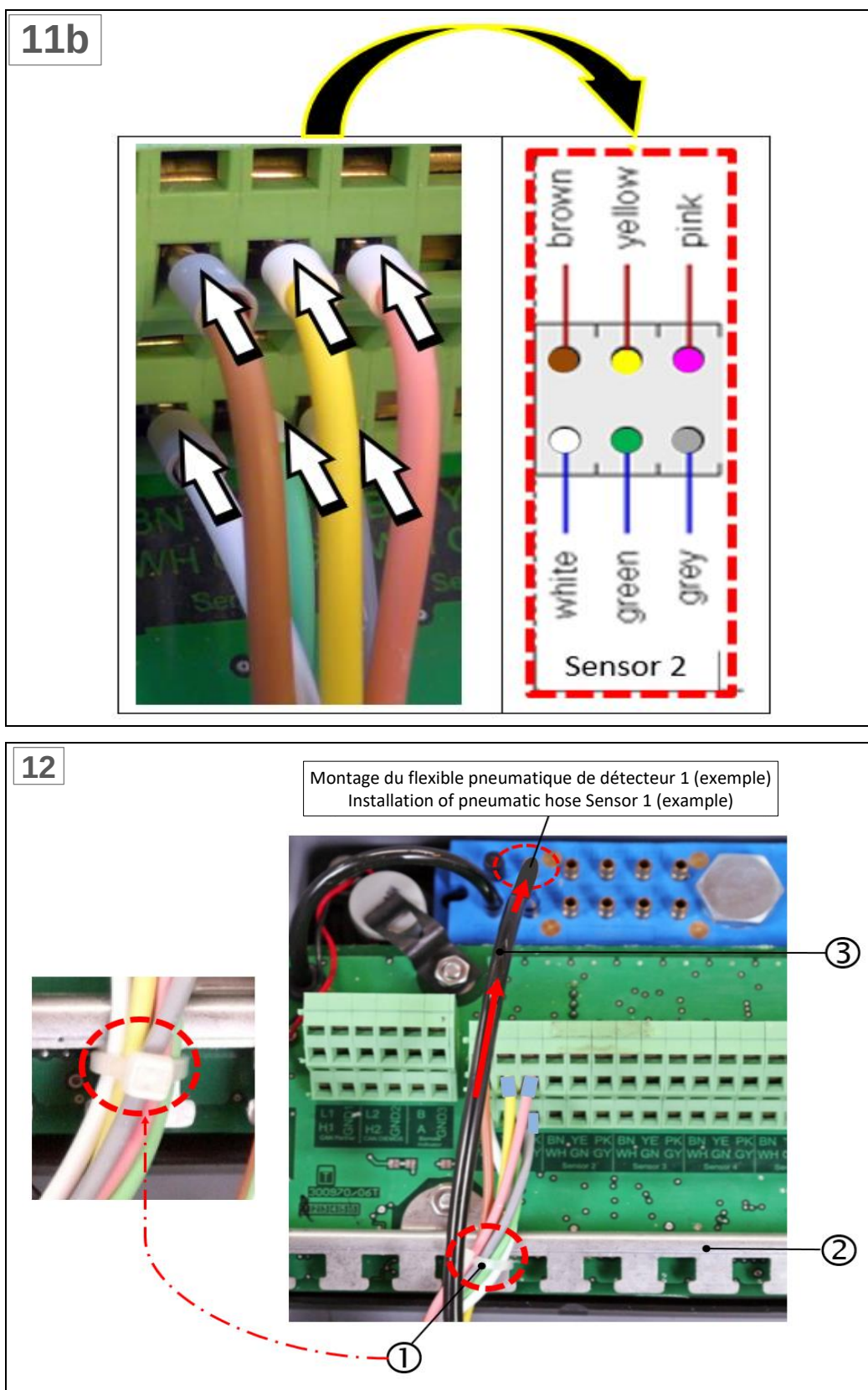


Fig. : 10 : Installation au moyen d'un procédé de sertissage, câble hybride, unité centrale VN301<sup>plus</sup> (étapes 11 à 12)

1 : Fixation des conducteurs uniques avec des serre-câbles sur la tôle de maintien des serre-câbles (**ne pas fixer le tuyau d'air comprimé**)

2 : Tôle de maintien des serre-câbles  
 3 : Flexible pneumatique

**AVIS****Dysfonctionnement du câble hybride en cas d'installation incorrecte**

Pour garantir un fonctionnement correct du système de détection de brouillard d'huile, il est impératif de respecter les consignes du fabricant lors de l'installation du câble hybride.

Les règles suivantes s'appliquent :

- ▶ Le flexible pneumatique [③] ne doit pas être fixé avec un serre-câble sur la tôle de maintien des serre-câbles ou autre. (Fig. 10)
- ▶ Les flexibles pneumatiques doivent être installés correctement et conformément aux instructions du fabricant, selon la figure 9 !

**DANGER****Défaut de fonctionnement**

Si l'appareil est utilisé malgré un défaut de fonctionnement, il y a danger de mort ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement et/ou de dommages matériels sur l'appareil.

- ▶ En cas de défaut de fonctionnement, l'appareil doit être immédiatement mis hors service.



**d) Fermeture de l'unité centrale VN301<sup>plus</sup> une fois l'installation électrique terminée**

Une fois l'installation électrique terminée, l'unité centrale est refermée conformément à l'illustration suivante.


**AVIS**
**Retrait des attaches de câble**

- ▶ Concernant l'étape 1 : Se termine par le retrait des attaches de câbles.

**Fermeture de l'unité centrale**

- ▶ Concernant l'étape 3 : Une clé dynamométrique de taille PH2 est utilisée pour fermer l'unité centrale.  
Couple de serrage : **3 Nm**

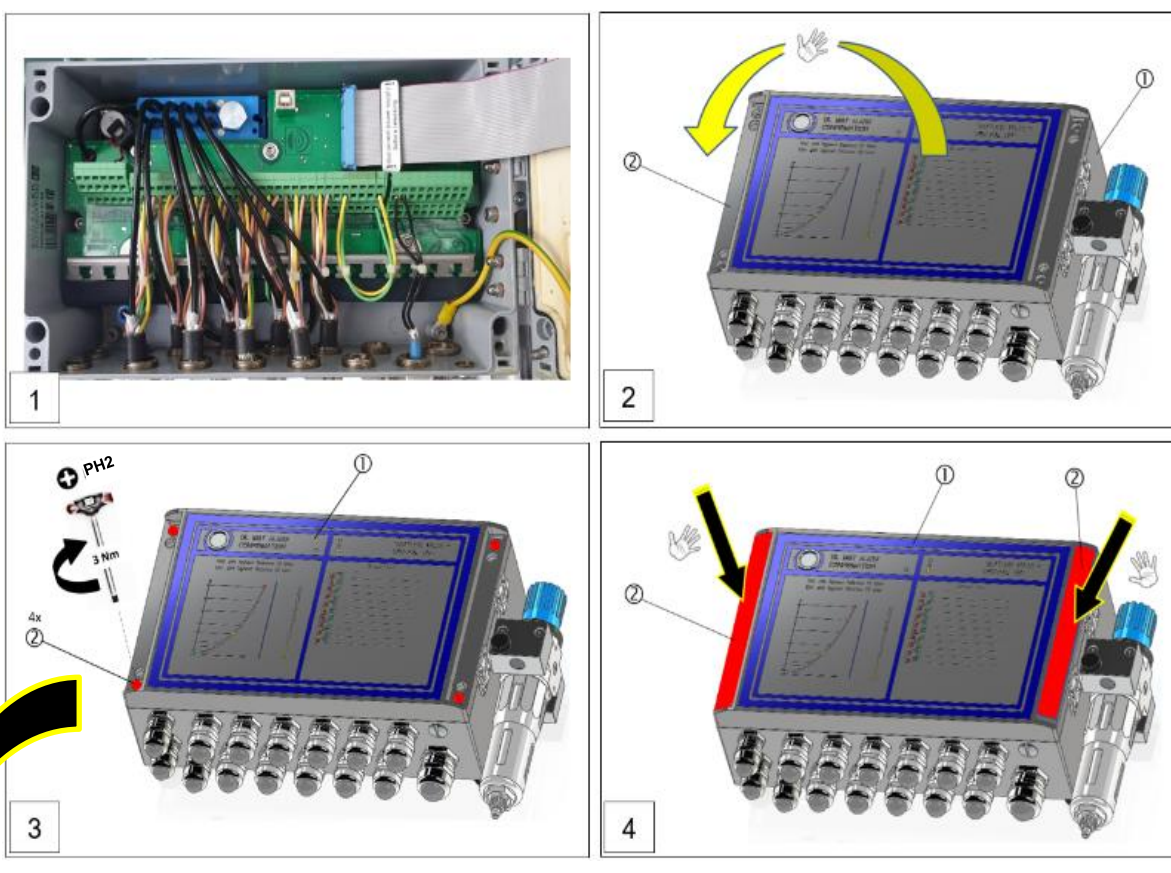
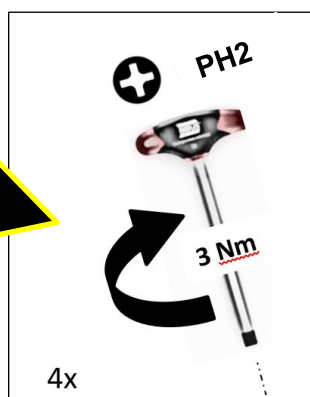


Fig. : 11 : Fermeture de l'unité centrale VN301plus (étapes 1 à 4)



### 3.1.4 Remarque importante concernant le montage du connecteur hybride sur l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>

Le raccordement électrique et pneumatique entre l'unité centrale et l'unité de détection VISATRON® VN301<sup>plus</sup> est établi selon les étapes de montage du chapitre 6.4.2 (variante 1) et 6.4.3 (variante 2) de la **Notice d'utilisation VISATRON® VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX**, dans la version actuellement en vigueur. → Chap. 1.5 Documents et prescriptions applicables



Fig. : 12 : Unité de câble hybride VN301<sup>plus</sup>

1 : Câble hybride

3 : Extrémité libre du câble

2 : Connecteur hybride (variante 1 / variante 2)



#### AVIS

Le câble hybride pour le système VISATRON® VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX est disponible en deux variantes.

**Variante 1\*)** : câble hybride avec connecteur hybride standard (fermeture à baïonnette)  
 ⇒ Chap. 6.4.2 Raccordement électrique et pneumatique de l'unité de détection (standard)

**Variante 2\*)** : câble hybride avec connecteur hybride en option (fermeture à douille à visser)  
 ⇒ Chap. 6.4.3 Raccordement électrique et pneumatique de l'unité de détection (en option)

**\*)** : Voir à cet effet la **Notice d'utilisation VISATRON® VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX**



#### INSTRUCTION IMPORTANTE

**Potentiels dommages matériels du connecteur hybride de l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>, résultant d'un montage défectueux**

- Le verrouillage du connecteur hybride sur l'unité de détection s'effectue manuellement.
- **Le fabricant n'autorise pas l'utilisation d'outils (p. ex., une pince) pour verrouiller le connecteur hybride.**
- En cas de dommage irréparable du connecteur hybride, il est recommandé de remplacer la partie avant de ce dernier.  
 ⇒ Chap. 3.1.5 Remplacement des connecteurs hybrides sur le câble hybride



#### DANGER



**Danger d'explosion de brouillard d'huile suite à une perturbation du fonctionnement de l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>**

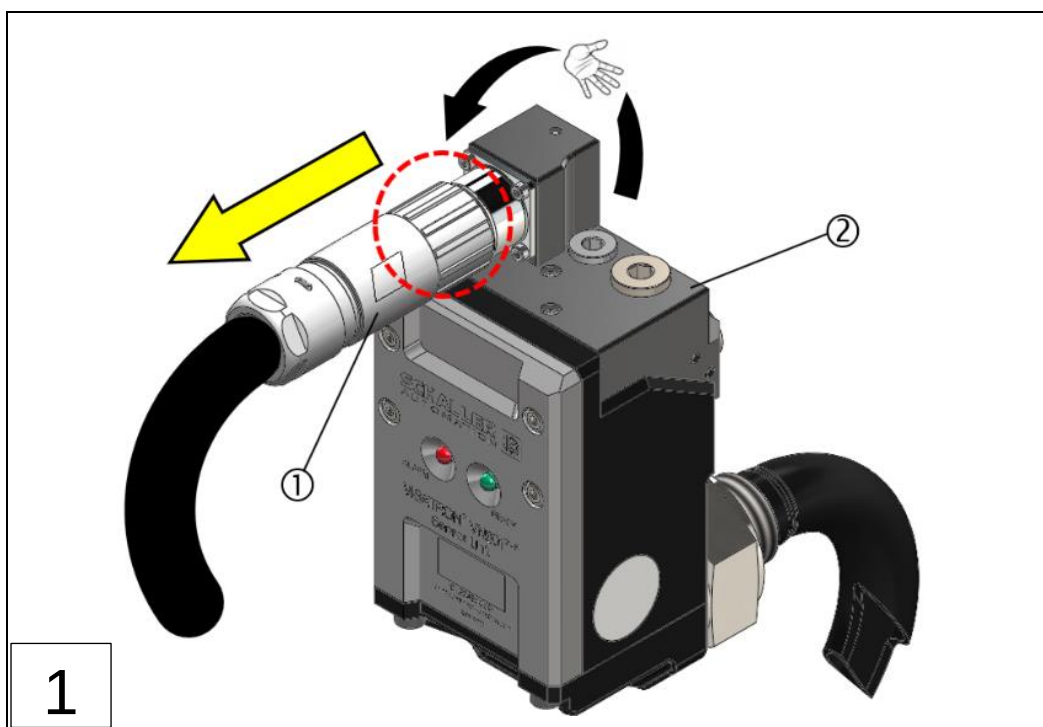
- Un montage et un verrouillage incorrects du connecteur hybride sur l'unité de détection peuvent entraîner une panne de l'unité de détection concernée et constituent donc un danger potentiel en raison du danger d'explosion de brouillard d'huile.

### 3.1.5 Remplacement des connecteurs hybrides sur le câble hybride

Les étapes suivantes pour le remplacement du connecteur hybride se réfèrent aux variantes de connecteurs hybrides suivantes :

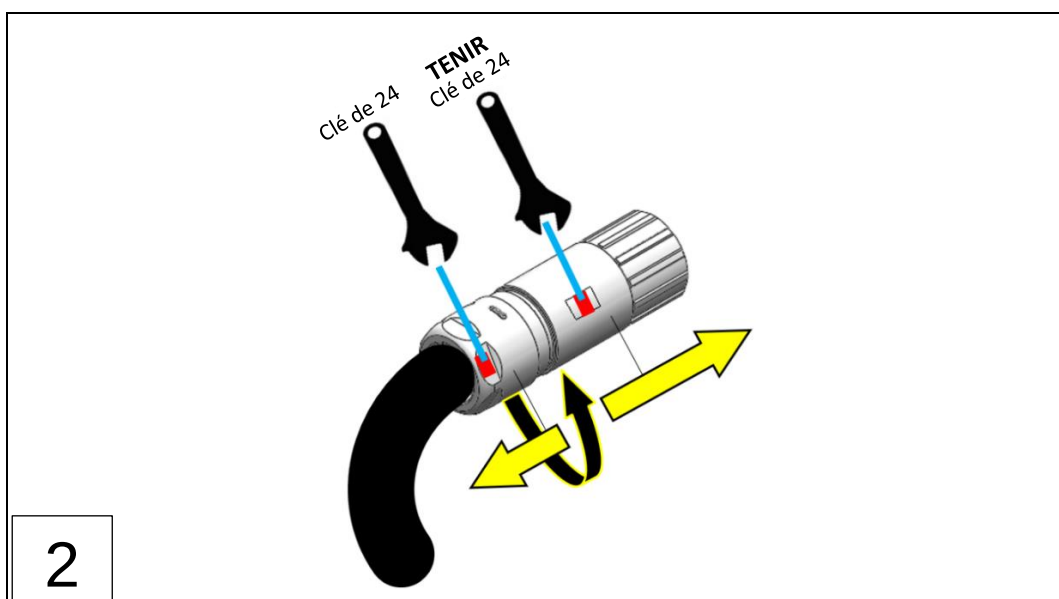
- Variante standard, connecteur hybride avec verrouillage à fermeture rapide (réf. Schaller 273201)
- Variante en option, connecteur hybride avec verrouillage à vis (réf. Schaller 273200)

Pour remplacer le connecteur hybride, suivez les étapes suivantes :

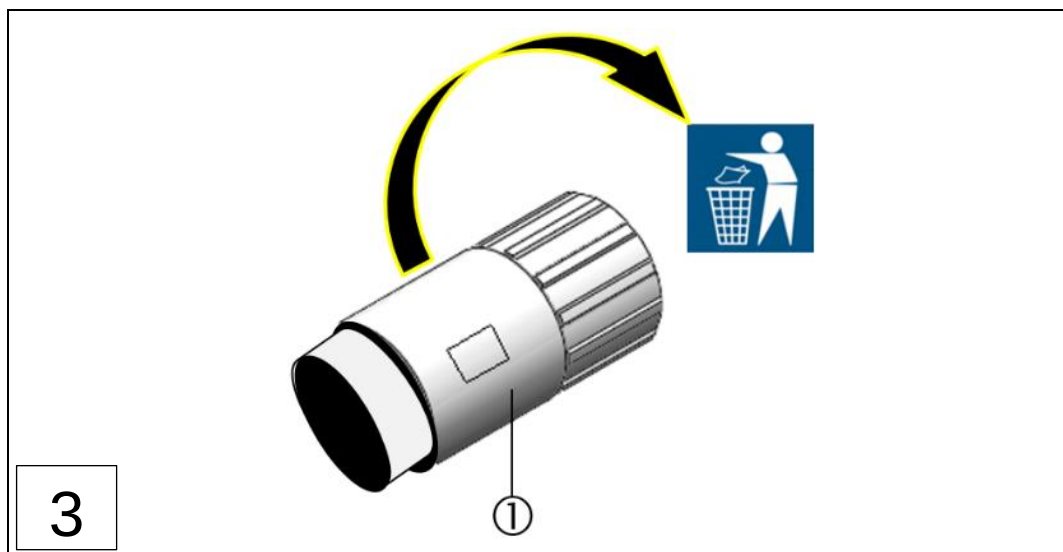


1 : Connecteur hybride

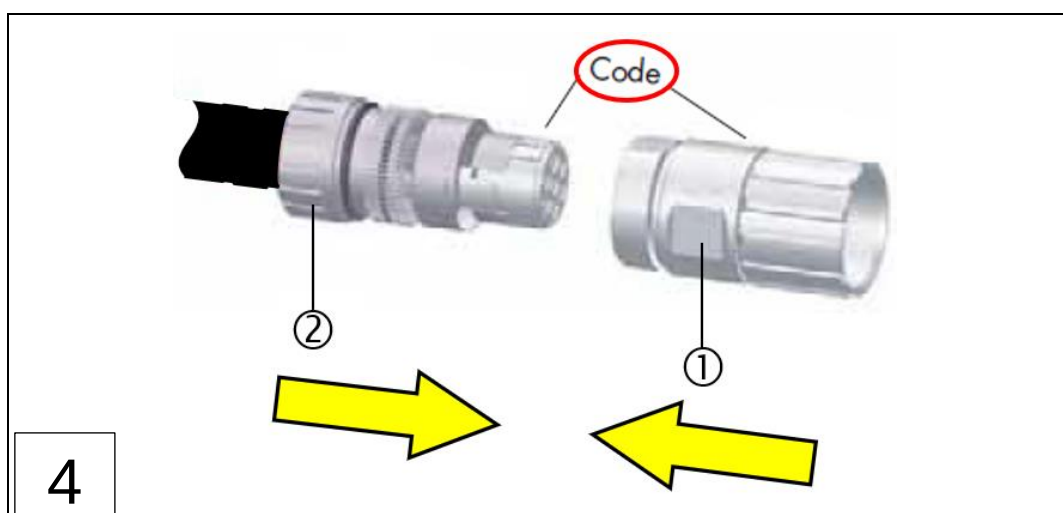
2 : Unité de détection VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX



2

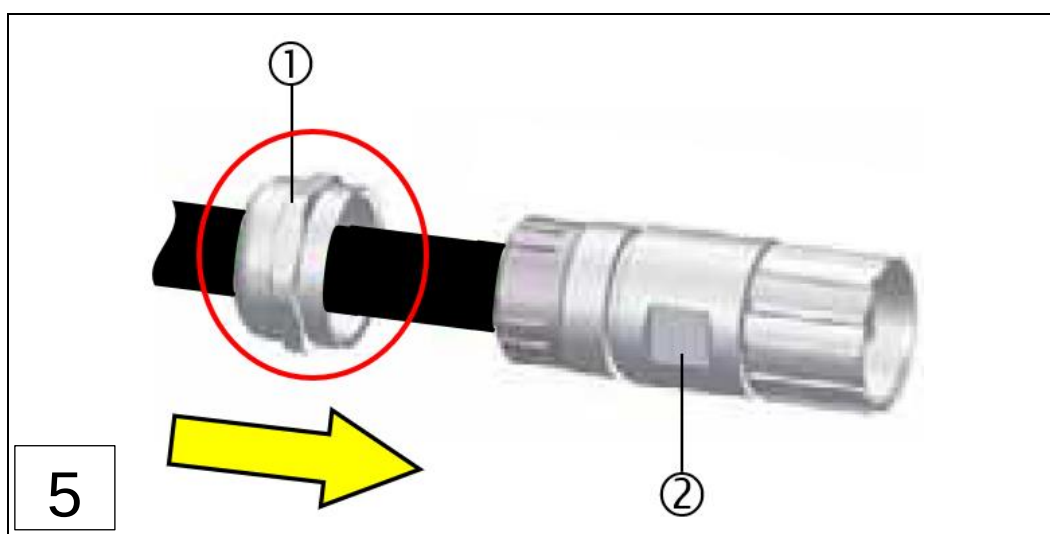


1 : Douille de verrouillage, connecteur hybride (ancien)



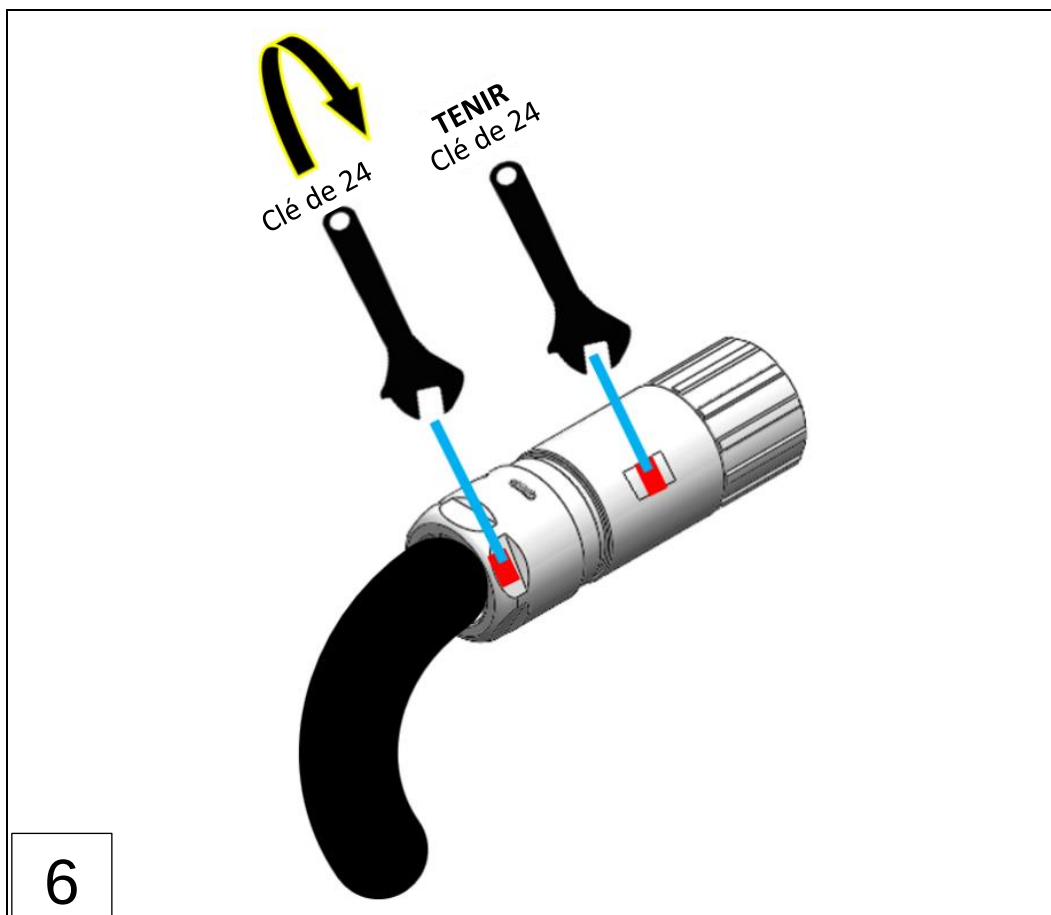
1 : Douille de verrouillage, connecteur hybride (nouveau)

2 : Insert de connecteur compl.

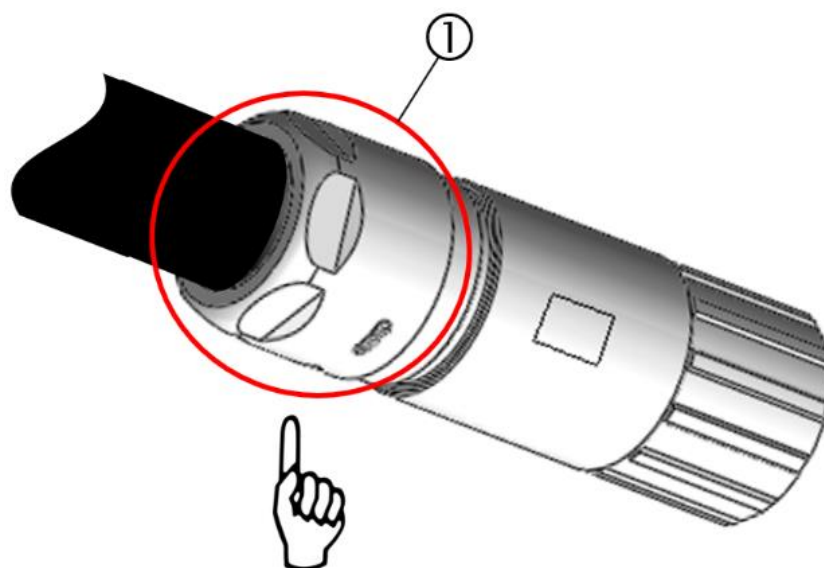


1 : Écrou borgne

2 : Connecteur hybride (nouveau)

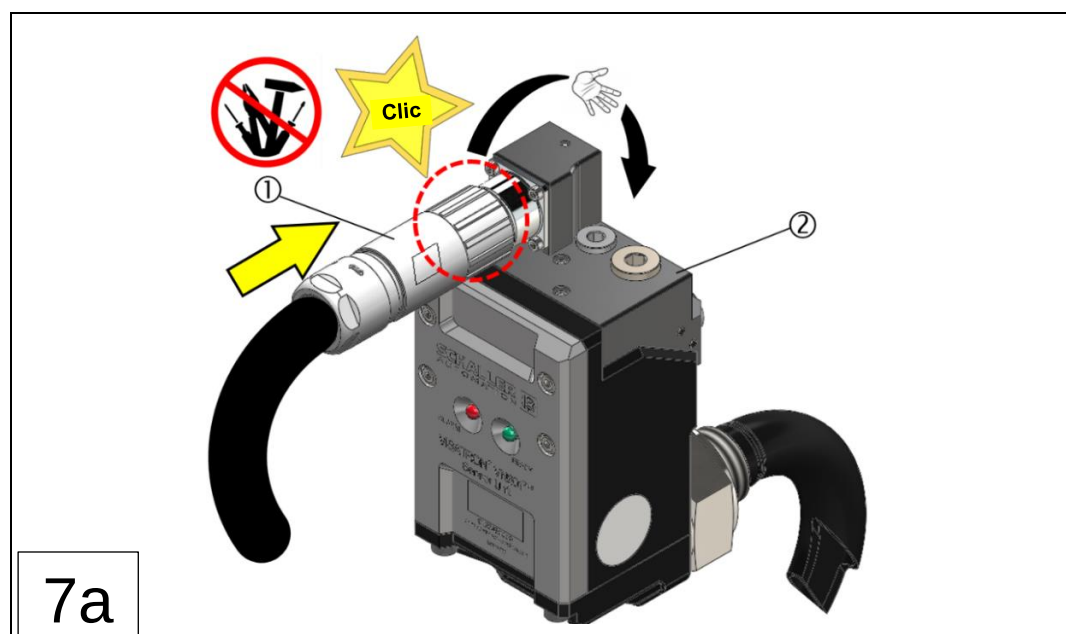
**AVIS****Sécurité mécanique**

- Serrer l'écrou borgne [①] selon l'étape 6 sur le bloc.





Montage de la variante standard, connecteur hybride avec verrouillage à fermeture rapide (réf. Schaller 273201)



1 : Connecteur hybride (verrouillage à fermeture rapide)      2 : Unité de détection VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX

Montage de la variante en option, connecteur hybride avec verrouillage à vis (réf. Schaller 273200)

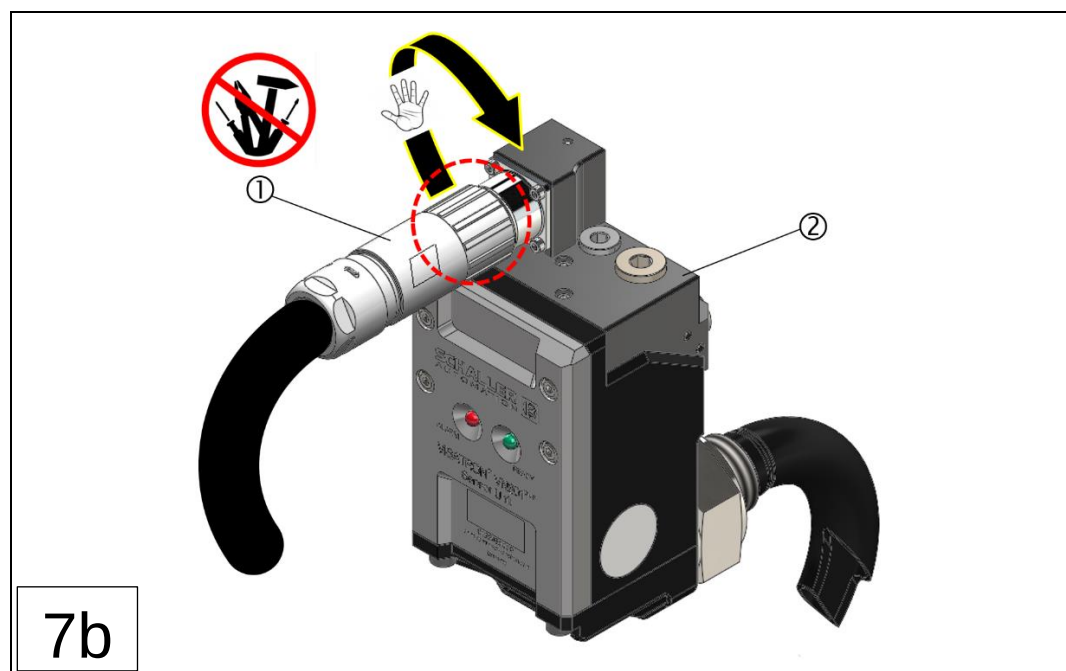


Fig. : 13 : Remplacer le connecteur hybride (standard / en option) (étapes 1 à 7a-b)

1 : Connecteur hybride (verrouillage à vis)      2 : Unité de détection VN301<sup>plus</sup> / VN301<sup>plus</sup> EX

☒ **L'unité de détection est prête à fonctionner !**

### 3.2 Raccordement de l'alimentation en air comprimé côté client

Le client doit fournir l'alimentation en air comprimé jusqu'à l'unité centrale VN301<sup>plus</sup> et garantir une qualité d'air comprimé conforme à la norme ISO 8573-1:2010 – 6-4-4. Pour un fonctionnement optimal, la pression d'alimentation en air comprimé doit varier entre 4 et 12 bars.



#### AVERTISSEMENT

##### Contusions légères à graves lors de la manipulation de l'air comprimé

Risque de blessure par fouettement du flexible d'air comprimé.

- ▶ Avant de raccorder la pression d'alimentation, vérifier la pression appliquée au système.



#### AVIS

##### Recommandations pour l'alimentation en air comprimé selon la fig. 14

- ▶ Le fabricant recommande d'utiliser des conduites flexibles (pos. 3) pour l'alimentation en air comprimé vers l'unité centrale.
- ▶ Le fabricant recommande de monter une vanne d'arrêt de pression supplémentaire (pos. 2) entre l'unité centrale et la conduite d'air comprimé.



Fig. : 14 : Exemple d'une alimentation optimale en air comprimé vers l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>

- |                                             |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 : Conduite d'air comprimé rigide          | 3 : Conduite d'air comprimé flexible (recommandée) |
| 2 : Vanne d'arrêt de pression (recommandée) |                                                    |

☒ **L'unité centrale est prête à fonctionner !**

### 3.3 Encombrement et dimensions pour l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>



#### AVIS

#### Recommandations d'encombrement pour une installation et une utilisation optimales

- Pour une installation et une utilisation optimales des unités de détection, le fabricant définit des dimensions minimales d'encombrement conformément aux illustrations ci-dessous.



#### DANGER

#### Accumulation d'une concentration dangereuse de gaz au niveau de l'unité de détection dans le cas de moteurs dual fuel ou de moteurs à gaz

Blessures graves, voire mortelles, dues à une accumulation dangereuse de gaz au niveau des unités de détection dans la salle des machines, résultant d'un montage ou d'une installation incorrects. Les consignes suivantes doivent donc être respectées, en particulier lors du montage d'unités de détection protégées contre les explosions :

- L'unité de détection ne doit **pas** être installée dans une niche dans laquelle du gaz pourrait s'accumuler !
- Le client ne doit **pas** équiper l'unité de détection d'une enceinte !



#### 3.3.1 Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « horizontale » VN301<sup>plus</sup>

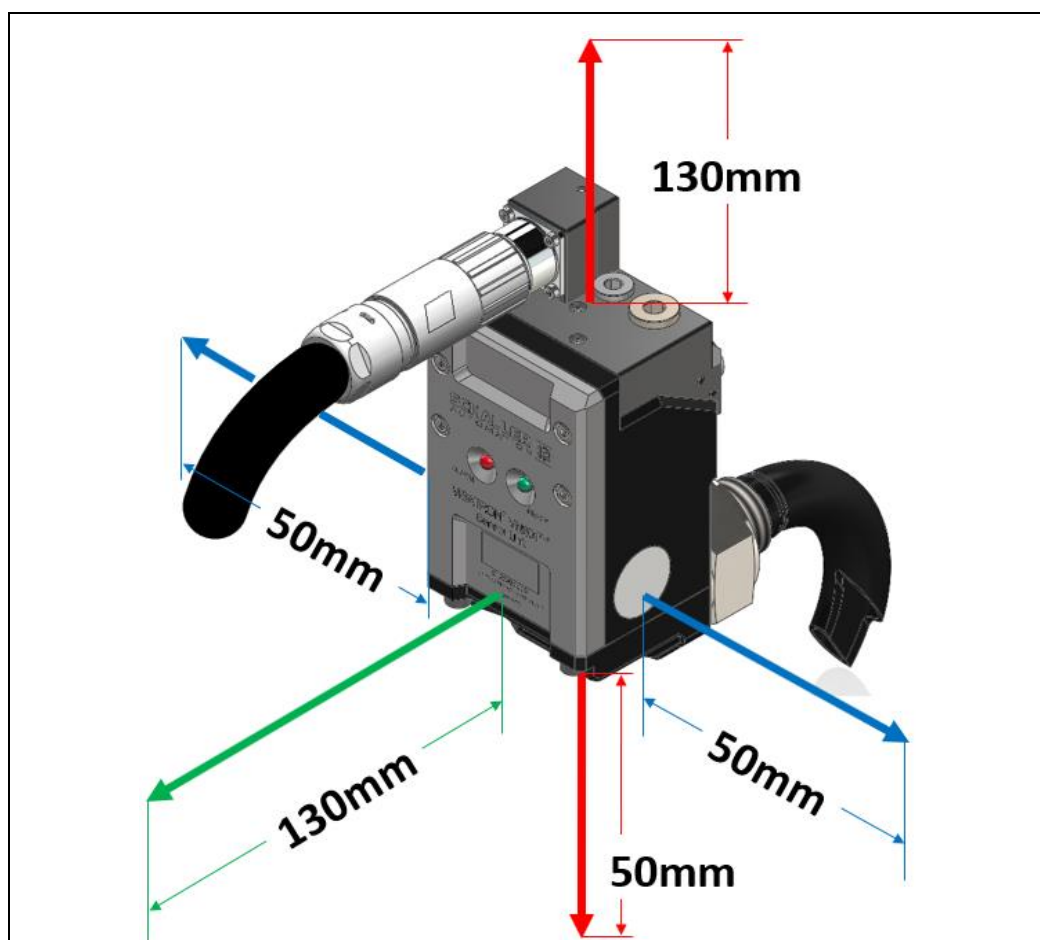
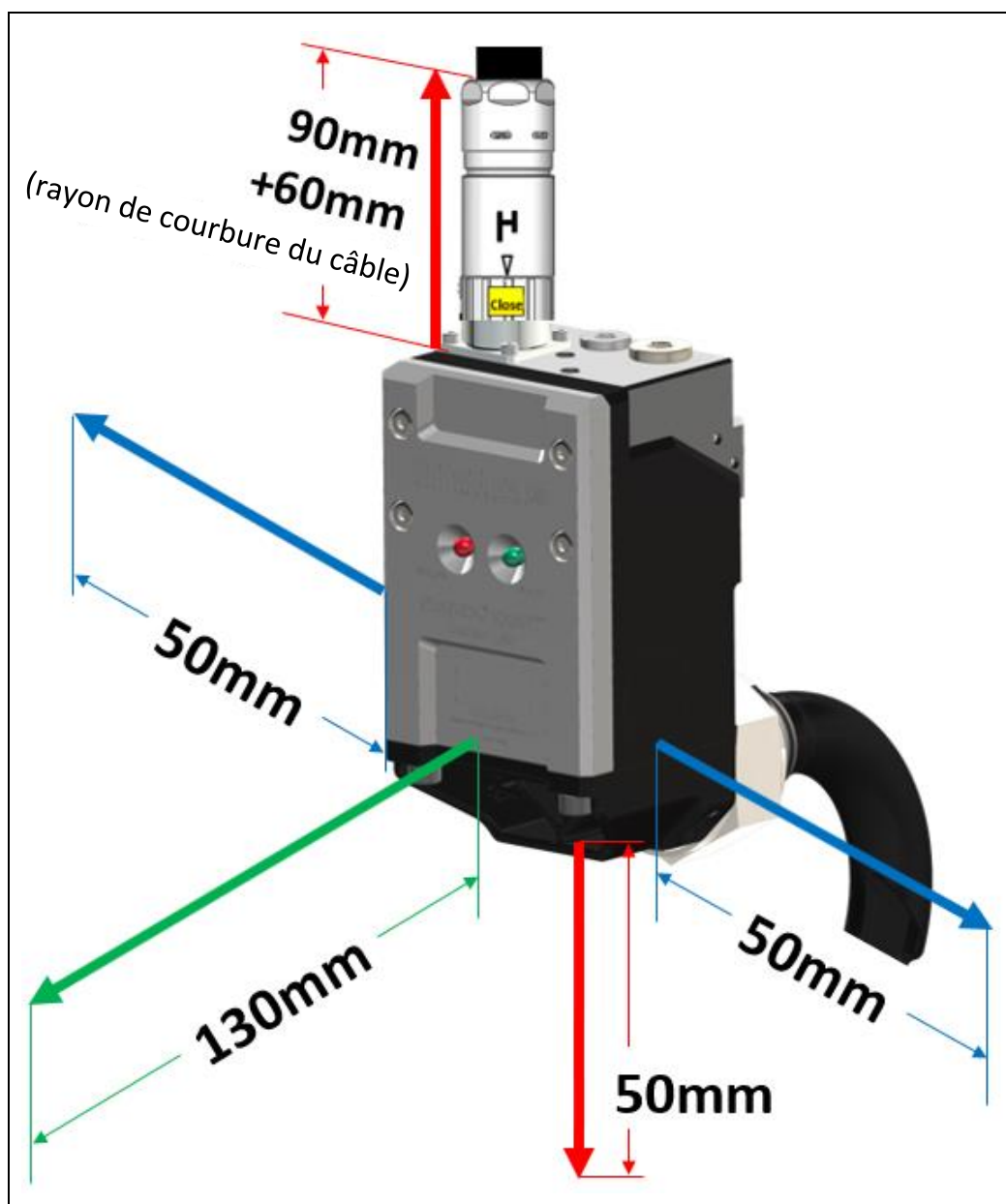
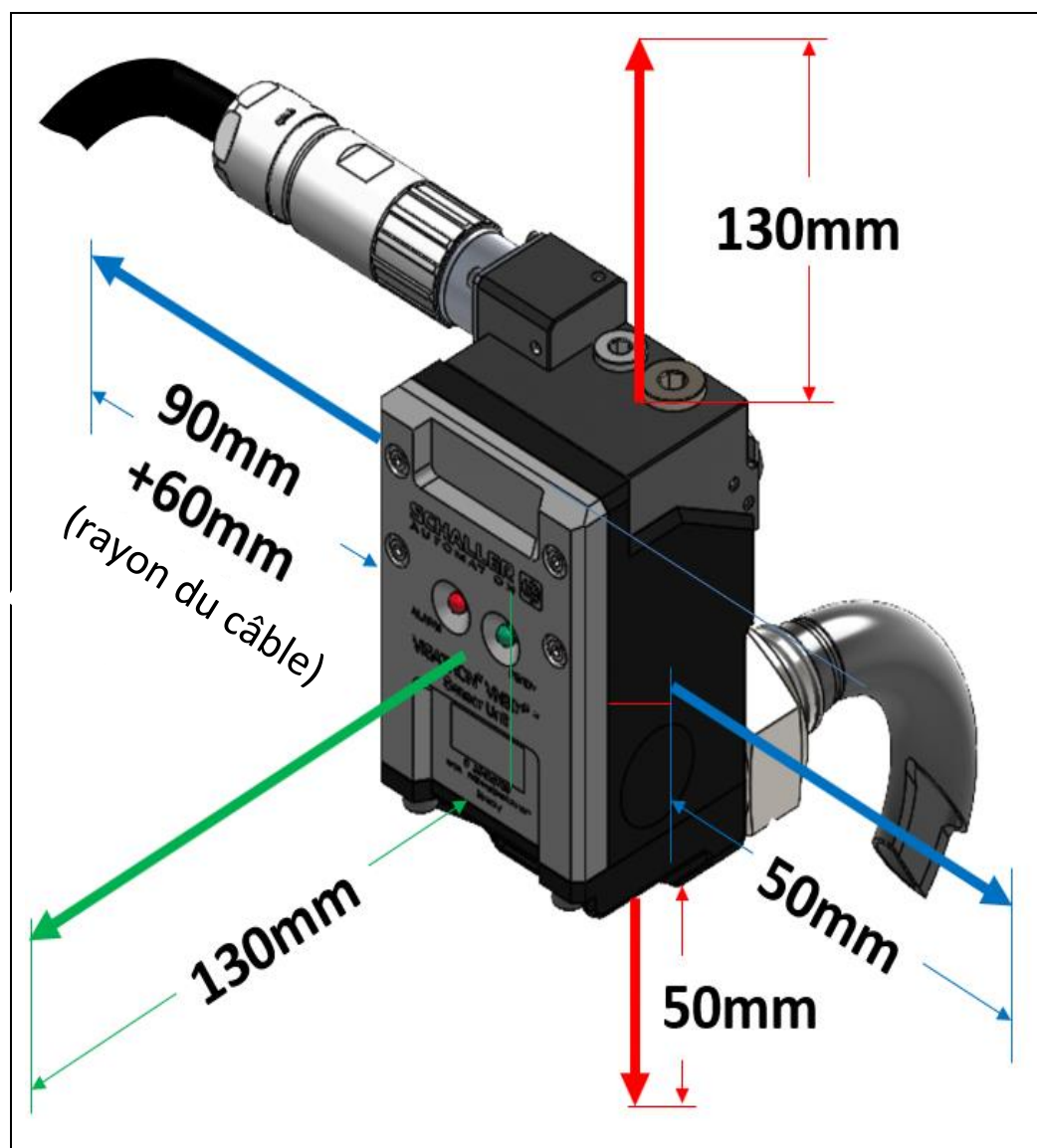


Fig. : 15 : Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « horizontale » VN301<sup>plus</sup>

3.3.2 Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « verticale » VN301<sup>plus</sup>Fig. : 16 : Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « verticale » VN301<sup>plus</sup>

3.3.3 Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « gauche » VN301<sup>plus</sup>Fig. : 17 : Encombrement et dimensions pour l'unité de détection « gauche » VN301<sup>plus</sup>



### 3.3.4 Position de montage de l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>

#### AVIS



Encrassement prématuré du système de détection de brouillard d'huile

- La tolérance de montage autorisée pour l'unité de détection est de  $\pm 3$  degrés. (écart par rapport à l'orientation horizontale)

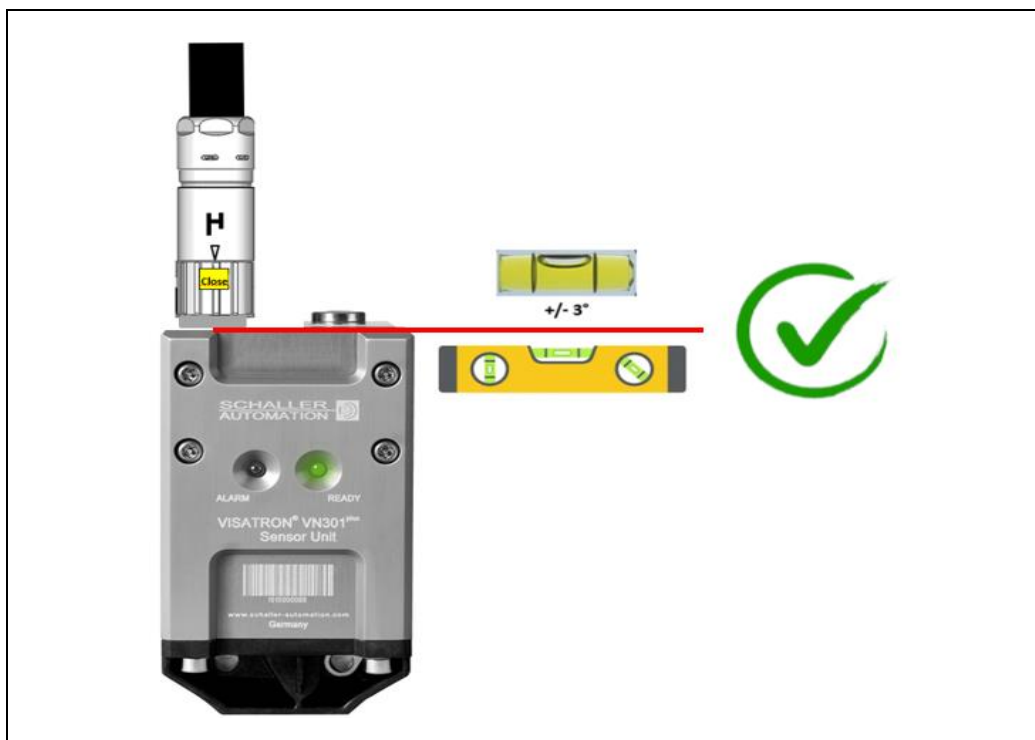


Fig. : 18 : Position de montage correcte de l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>

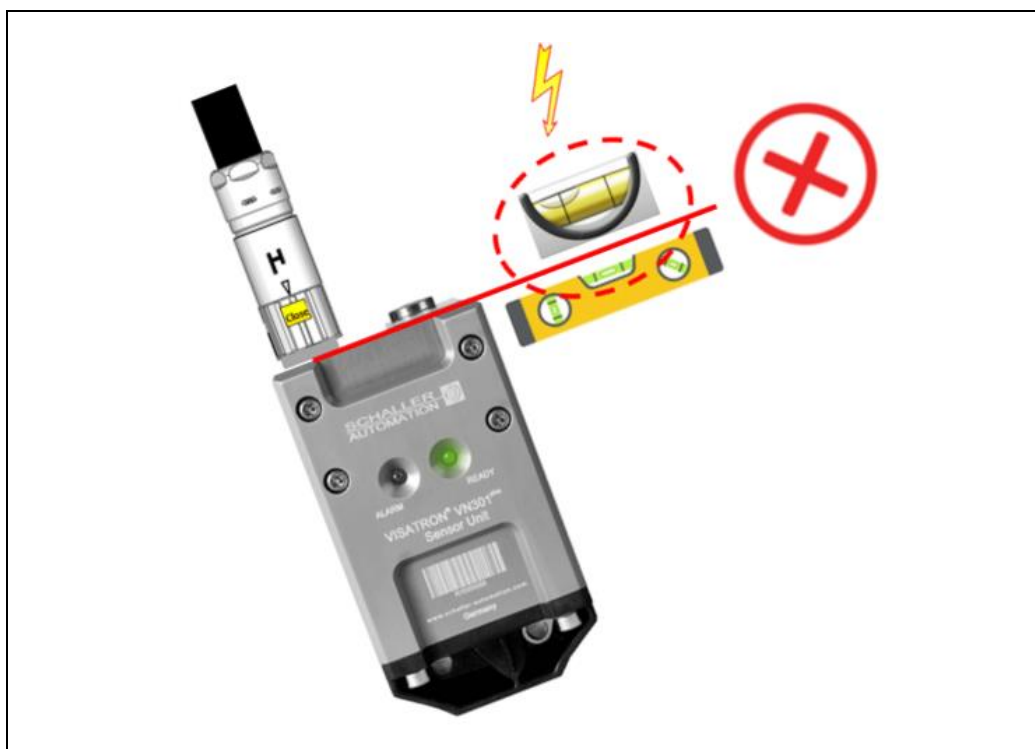


Fig. : 19 : Position de montage incorrecte de l'unité de détection VN301<sup>plus</sup>

### 3.4 Encombrement et dimensions pour l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>



#### AVIS

#### Recommandations d'encombrement pour une installation et une utilisation optimales

- Pour une installation et une utilisation optimales de l'unité centrale, le fabricant définit des dimensions minimales d'encombrement conformément à l'illustration ci-dessous.

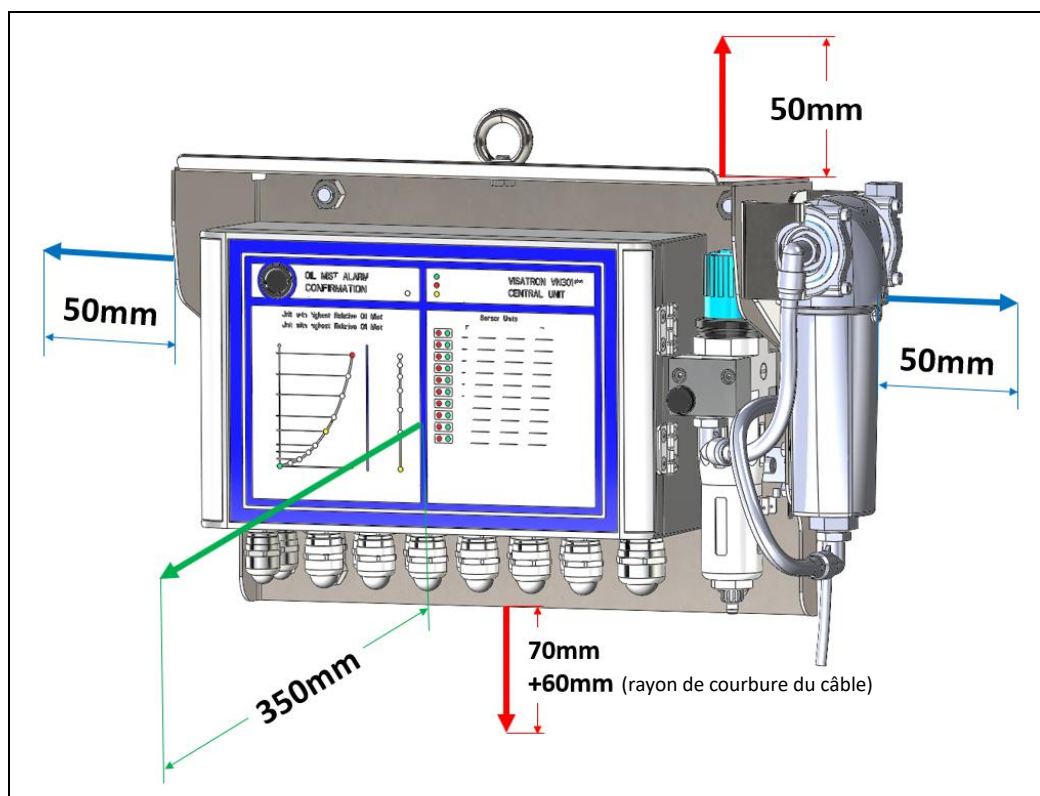


Fig. : 20 : Encombrement et dimensions pour l'unité centrale VN301<sup>plus</sup>

## 4 Contact

Vous pouvez contacter le service après-vente de la société Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG aux coordonnées suivantes :

**SCHALLER Automation (siège social)**

Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG

Industriering 14

66440 Blieskastel, Allemagne

Tél. : +49 6842 508 0

Fax : +49 6842 508 260

E-mail : [info@schaller.de](mailto:info@schaller.de)

Site Web : [www.schaller-automation.com](http://www.schaller-automation.com)

**Schaller Automation LP**

811 Shotgun Road

Sunrise, FL 33326

United States of America

Tél. : +1 954 794 1950

Portable : +1 561 289 1495

Fax : +1 954 794 1951

E-mail : [info@schalleramerica.com](mailto:info@schalleramerica.com)

**Schaller Automation Pte Ltd.**

114 Lavender Street

#09-93 CT Hub 2

Singapore 338729

Tél. : +65 6643 5151

Portable : +65 9788 7550

Fax : +65 6643 5150

E-mail : [info@schallersingapore.com](mailto:info@schallersingapore.com)

Site Web : [www.schaller.sg](http://www.schaller.sg)

**Schaller Automation – China**

Room 401, Juyang Mansion No. 1200

Pudong Avenue,

Shanghai 200135, P.R.China

Tél. : +86 21 5093 7566

Portable : +86 1390 1890 736

Fax : +86 21 5093 7556

E-mail : [info@schallerchina.cn](mailto:info@schallerchina.cn)



Retrouvez tous nos partenaires certifiés sur notre site Internet sous :

<https://schaller-automation.com/partner/>

## Notes

[illegible]

**SCHALLER**   
AUTOMATION  
**OUR PASSION. YOUR SAFETY.**  
- since 1956 -