

DOSSIER TECHNIQUE

CONTRÔLEUR CONDUIT PAULVE
KPLV STANDARD

Document N° 3020-810-001 - Rev. 6

24/07/2019

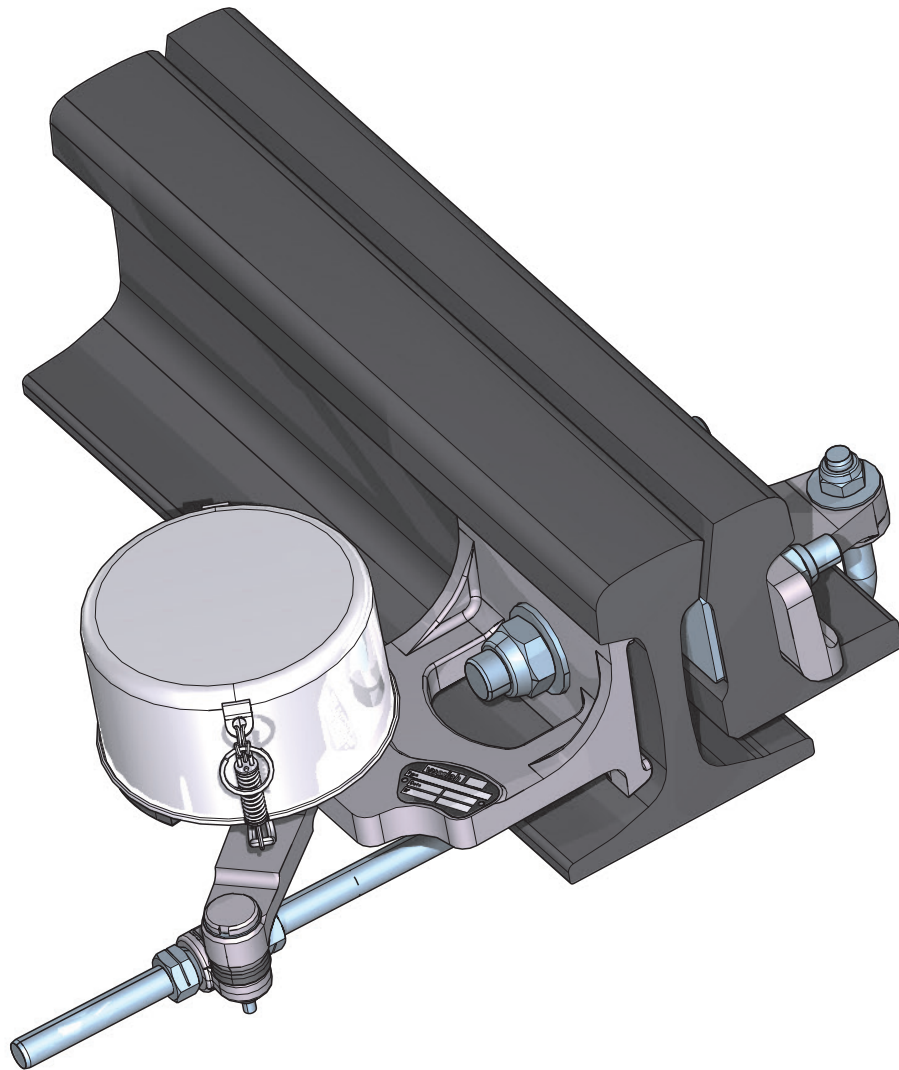


DOSSIER TECHNIQUE

REVISION DU DOSSIER	A-3
SECTION UTILISATION	1-1
SECTION INSTALLATION	2-1
SECTION MAINTENANCE	3-1
SECTION ANNEXE	4-1

REVISION DU DOSSIER

REV.	DESCRIPTION	RÉDACTION	VÉRIFICATION	VALIDATION
0	Création du document	Gér. MULLER 10/08/2009		Géo. MULLER 18/08/2009
1	Mise à jour page 2-7 : clé plate 24 était 19 Mise à jour page 4-3 : Ajout malette contrôleur Paulvé Mise à jour page 4-4 : Tableau des couples de serrage	Gér. MULLER 18/06/2013	Fab. GUTHEDEL 18/06/2013	Céd. MAIDON 18/06/2013
2	Ajout des spécifications techniques du SCNV-S page 2-10	Sand.FRITZ 01/09/2014	Y.LOESCH 01/09/2014	Géo. MULLER 01/09/2014
3	Remplacement du logo Mise à jour Section Utilisation Spécifications techniques : rajout indice de protection IP55 et IP66 en option Mise à jour Section Installation Chapitre ; Réglage des contacts / contact 3-4 et 7-8 / tableau outils recommandés : remplacement clé plate 19mm par 24mm Mise à jour Section Maintenance Chapitre ; Maintenance préventive / Contrôle visuel / tableau outils recommandés : Ajout clé plate 10, 22, 24 et 36mm, Suppression clé de 19. Mise à jour Section annexe Chapitre ; Preconisation visserie : modification des couples de serrages.	Vir.STATDLER 25/06/2015	Sand.FRITZ 25/06/2015	Géo. MULLER 25/06/2015
4	Mise à jour tableau des couples de serrage en ANNEXES. Rajout IP66 en option dans le tableau des Spécifications techniques.	S.FRITZ 20/02/2017	R.WEILLER 20/02/2017	D.GRIESEMER 20/02/2017
5	Section Maintenance Mise à jour du chapitre "Maintenance corrective/Liste des pièces détachées"	G.MULLER 21/03/2018	R.WEILLER 22/03/2018	D.GRIESEMER 22/03/2018
6	Mises à jour: Rajout de texte (page 1-3) Rajout d'une clé plate de 24mm (pages 2-7 et 2-8)	S.FRITZ 24/07/2019	R.WEILLER 24/07/2019	D.GRIESEMER 24/07/2019
7				
8				



SECTION UTILISATION

CONTRÔLEUR CONDUIT PAULVE
KPLV STANDARD

Document N° 3020-810-001 - Rev. 6

24/07/2019



SECTION UTILISATION

DESCRIPTION	1-3
INTRODUCTION	1-3
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	1-3
DESCRIPTION	1-4
OPTIONS	1-6
FONCTIONNEMENT	1-7
CONTRÔLE D'APPLICATION	1-7
CONTRÔLE D'OUVERTURE	1-7
DIAGRAMME DES CONTACTS	1-8
REMARQUE	1-8

DESCRIPTION

INTRODUCTION

Le KPLV, appelé contrôleur conduit PAULVÉ, a été conçu pour contrôler l'application et l'ouverture des aiguilles.

Généralement les KPLV sont montés par paire (un à gauche, un à droite de l'aiguille). Ils sont utilisés en pointe, en talon d'aiguille, et en talon de coeur à pointe mobile.

Le KPLV est un produit de sécurité ferroviaire. Il nécessite un traitement particulier de mise en oeuvre et de stockage. Les KPLV sont installés sur voie à grande vitesse en tant que détection supplémentaire afin de détecter la position de l'aiguille au talon de l'appareil de voie. Les KPLV peuvent aussi être installés en pointe pour détecter la position de l'aiguille.

Voir Norme : **NF F 52-161 Installation fixes ferroviaires - Contrôle de position des appareils de voie**
Contrôleur conduit

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Les principales caractéristiques du contrôleur KPLV sont :

SPECIFICATIONS TECHNIQUES - KPLV

Générale		
Largeur	mm	200
Longeur	mm	440
Hauteur (sans bras d'attaque)	mm	230
Masse	Kg	12
Indice de protection		IP55
Mécanique		
Version IP66		en option
Détection de bielle déformée		en option
Protection au vandalisme		en option
MTBF (Mean Time Between Failures)	ans	> 30
Electrique - caractéristiques des contacts		
Nombre de contactcs		4
Pouvoir de coupure	en courant continu	3 A sous 30V
	en courant continu	0,5 A sous 115V
	en courant alternatif	0,5 A sous 115V

DESCRIPTION

Le contrôleur se compose des sous-ensembles suivants :

Bâti équipé :

- le bâti (1)
- le support de fixation (2) sur l'appareil de voie (support équerre)
- le capot (3)
- les attaches ressort (4)

Boîtier - contacts équipé :

- le boîtier-contact (5)
- les équerres de contact (6) *
- les linguets de contact (7)
- le couvercle (8)

Came équipée :

- l'axe de came (9)
- les cames (10)
- l'écrou de serrage (11) des cames

Manivelle équipée :

- la manivelle (12)
- l'articulation élastique (13)
- la chape accueillant la bielle (14)

Bielle équipée

- la bielle (15)
- les 2 écrous fendus (16)
- la rondelle (17)
- l'écrou autofreiné (18) (à insert non métallique) de solidarisation à la ferrure

Plaque de fixation à l'aiguille équipée

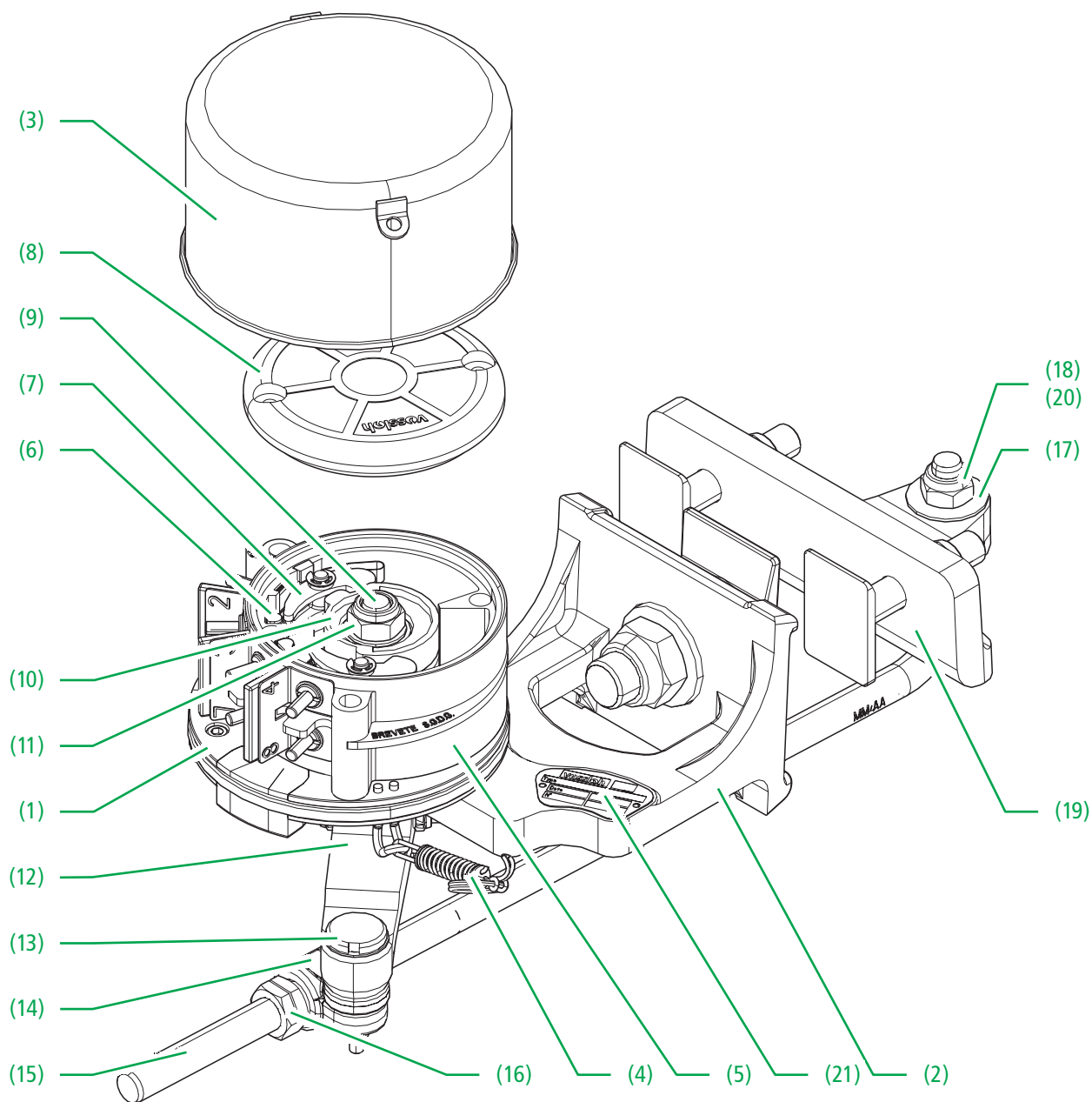
- plaque de fixation (19)
- douille caoutchouc (20)

Plaque signalétique (21)

*** Equerres de contact**

Les équerres de contact de ce contrôleur sont munies d'un insert en élastomère afin d'atténuer les fortes vibrations auxquelles elles sont soumises, sur les lignes grandes vitesses.

Description du KPLV



OPTIONS

KPLV - Version IP66

Ce contrôleur se distingue d'un contrôleur standard par les éléments suivants :

- Le couvercle du boîtier est vissé et est équipé d'un joint
- 4 capsules dessicantes (2 placées à l'extérieur du boîtier-contact, 2 à l'intérieur)

Détection de bielle déformée

La détection de bielle déformée appelée aussi "détection de déformation du contrôleur ou de son système de commande" est réalisée grâce à un usinage spécial de la came.

En effet, après un choc anormal, la bielle peut être déformée de telle manière que les contacts d'application 1-2 et 5-6 se ferment alors que l'aiguille est encore ouverte.

L'usinage spécial de la came permet de couper les contacts 1-2 et 5-6 après quelques millimètres de course dans le sens de l'application de l'aiguille. La déformation de la bielle peut ainsi être détectée.

FONCTIONNEMENT

Le contrôleur KPLV comporte 4 contacts permettant de réaliser la coupure bi-polaire de 2 circuits électriques distincts. Ces contacts sont actionnés par l'intermédiaire d'une came et d'un dispositif d'attelage à l'aiguille.

L'aiguille (ou la pointe mobile), reliée mécaniquement à la bielle par l'intermédiaire d'une ferrure, imprime lors de son déplacement un mouvement de rotation à l'axe de came, d'où l'appellation Contrôleur Conduit.

Les cames actionnent alors les linguets, qui couperont ou fermeront les contacts :

- Quand les cames poussent sur les linguets, les contacts sont coupés.
- Quand les cames ne poussent pas sur les linguets, les contacts se ferment.

Remarque :

Les valeurs d'ouverture d'aiguille données dans ce chapitre correspondent au standard SNCF. Elles peuvent néanmoins être adaptées à toute demande spécifique venant d'un client.

CONTRÔLE D'APPLICATION

Le contrôle d'application est réglé au moment de l'installation de contrôleur (voir "NOTICE D'INSTALLATION" - Réglage des contacts).

Il repose sur les contacts 1-2 et 5-6.

Utilisation en pointe d'aiguillage

En déplaçant l'aiguille de la position ouverte vers la position appliquée, la rotation des cames libère les linguets entre 5 et 6 mm d'ouverture et ferme simultanément les contacts.

En déplaçant l'aiguille de la position appliquée vers la position ouverte, la rotation des cames imprime un mouvement de pivotement aux linguets, qui par cette action forcent les contacts à l'ouverture entre 5 et 6 mm d'ouverture.

Utilisation en talon d'aiguillage et en talon de coeur à point mobile

En déplaçant l'aiguille (ou la pointe mobile) de la position ouverte vers la position appliquée, la rotation des cames libère les linguets entre 7 et 8 mm d'ouverture et ferme simultanément les contacts.

En déplaçant l'aiguille (ou la pointe mobile) de la position appliquée vers la position ouverte, la rotation des cames imprime un mouvement de pivotement aux linguets, qui par cette action forcent les contacts à l'ouverture entre 7 et 8 mm d'ouverture.

CONTRÔLE D'OUVERTURE

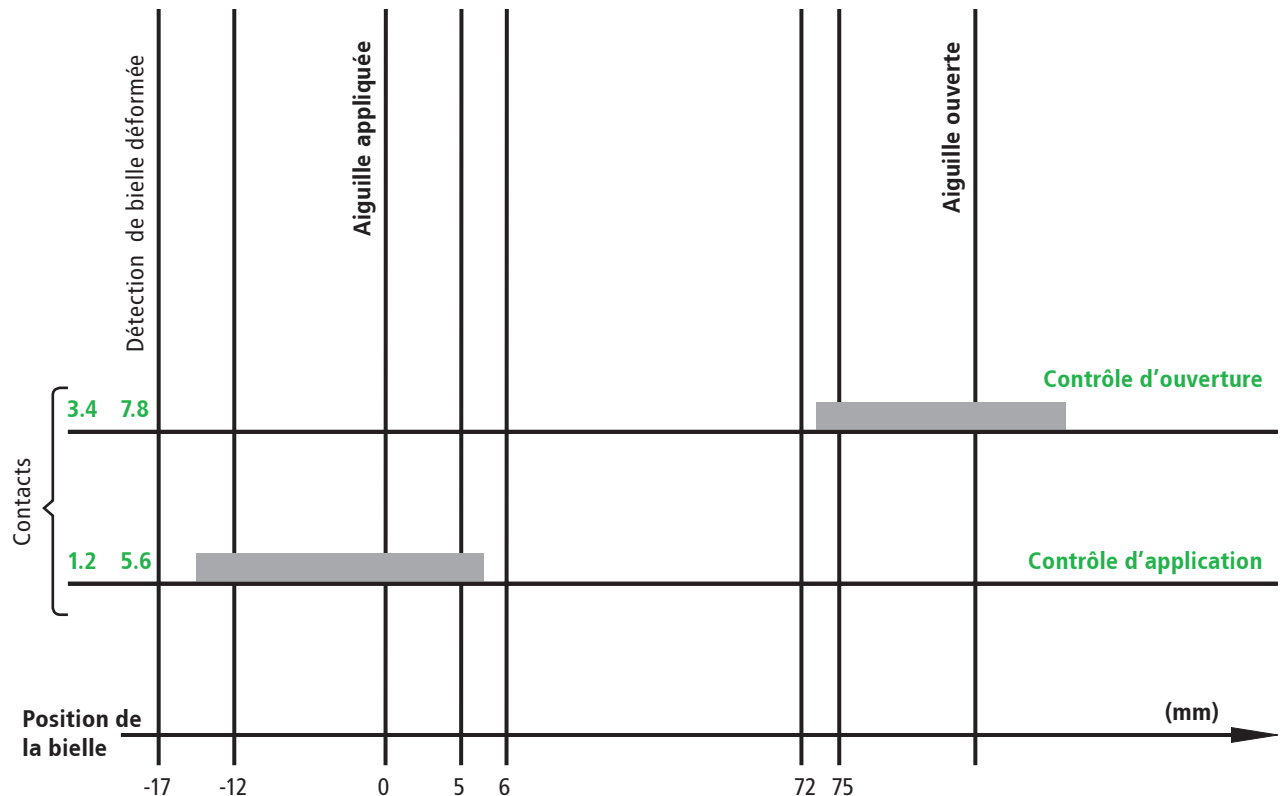
Le contrôle d'ouverture dépend du profil des cames et du réglage du contrôle d'application. De ce fait, il ne peut être réglé au moment de l'installation du contrôleur.

Le contrôleur d'ouverture repose sur les contacts 3-4 et 7-8 :

- En déplaçant l'aiguille de la position appliquée vers la position ouverte, la rotation des cames libère les linguets entre 72 et 75 mm d'ouverture et ferme simultanément les contacts.
- En déplaçant l'aiguille de la position ouverte vers la position appliquée, la rotation des cames imprime un mouvement de pivotement aux linguets, qui par cette action forcent les contacts à l'ouverture entre 75 et 72 mm d'ouverture.

DIAGRAMME DES CONTACTS

Diagramme* d'un KPLV monté en pointe d'aiguille



REMARQUE

Les contacts d'application et de verrouillage sont les contacts 1-2 et 5-6.
Les contacts d'entrebaillement et de déverrouillage sont les contacts 3-4 et 7-8.

Contrôle d'application : contacts 1-2 et 5-6

En déplaçant l'aiguille de la position appliquée vers la position ouverte :

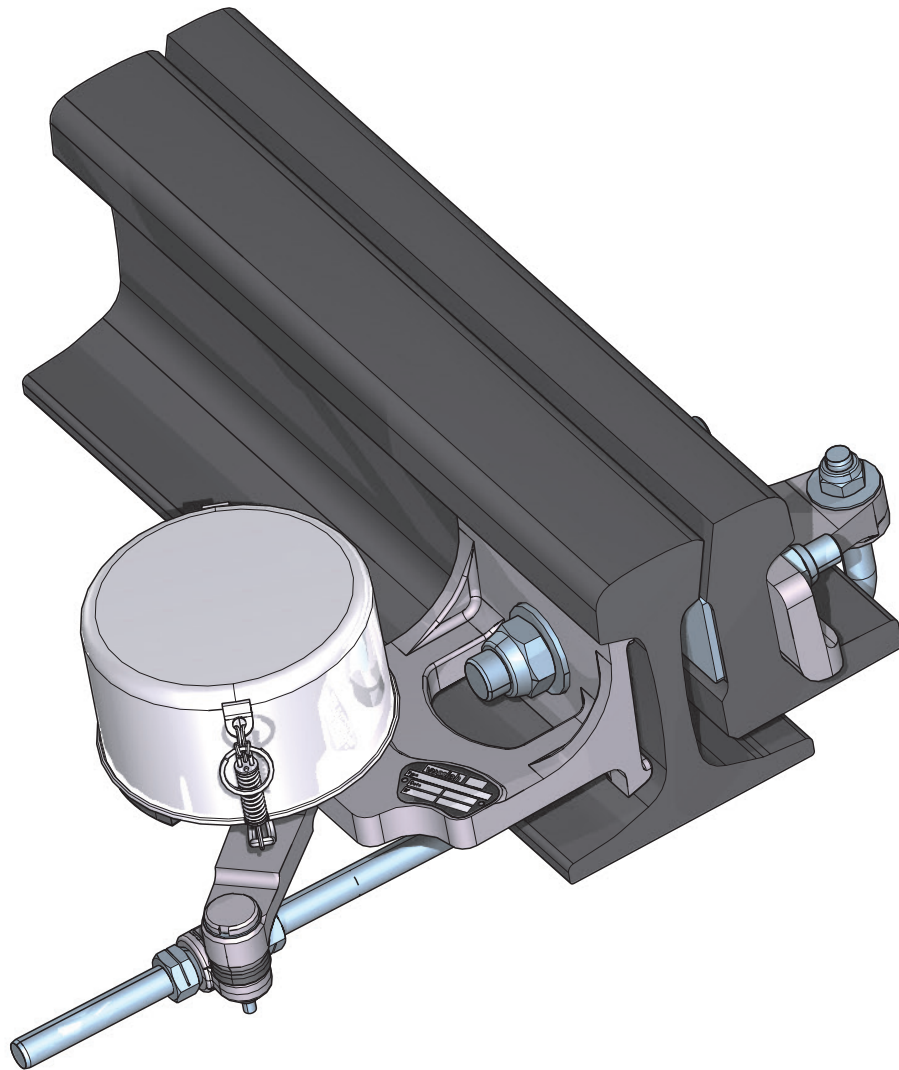
- entre - 17 et -12 mm (position de la bielle) et entre 5 et 6 mm, fermeture des contacts 1.2 et 5.6.
- après 5 et 6 mm (position de la bielle), ouverture des contacts.

Contrôle d'ouverture : contacts 3-4 et 7-8

En déplaçant l'aiguille de la position appliquée vers la position ouverte :

- entre 72 et 75 mm (position de la bielle), fermeture des contacts 3.4 et 7.8.

* Diagramme non contractuel, voir le plan livré avec le KPLV.



SECTION INSTALLATION

CONTRÔLEUR CONDUIT PAULVE
KPLV STANDARD

Document N° 3020-810-001 - Rev. 6

24/07/2019



SECTION INSTALLATION

PRECAUTIONS AVANT INSTALLATION	2-3
INSTALLATION MÉCANIQUE	2-4
RÉGLAGE DES CONTACTS	2-7
CONTACT 1-2 ET 5-6	2-7
CONTACT 3-4 ET 7-8	2-8
INSTALLATION ELECTRIQUE	2-9
INSTALLATION DES CÂBLES SURMOULÉS	2-9
INSTALLATION FILAIRE AVEC COSSES	2-10

PRECAUTIONS AVANT INSTALLATION

MESURES GÉNÉRALES

En sus de toutes les mesures de sécurité à prendre, propres à la circulation ferroviaire et aux travaux réalisés à proximité de la voie, il est conseillé pour l'exécution des opérations de maintenance sur site, de consigner électriquement la zone d'intervention au niveau des armoires électriques de signalisation, ou d'agir sur le dispositif de mise en position manuelle du mécanisme.

L'appareil de voie ne doit pas pouvoir être manoeuvré à distance par une tierce personne lors de l'intervention par des opérateurs de maintenance sur le site.

MESURES PARTICULIÈRES

Les interventions sur les parties mécaniques sont à réaliser par du personnel ayant une formation technique adaptée. Toutes les précautions d'usage sont à prendre pour ne pas se blesser : coincement des mains ou des pieds, coupures. Utiliser les protections individuelles adéquates.

Les interventions sur les parties électriques sont à réaliser par du personnel ayant une formation technique adaptée. Toutes les précautions d'usage sont à prendre pour ne pas se blesser (Electrocution, ...).

Les interventions sur les parties hydrauliques sont à réaliser par du personnel ayant une formation technique adaptée. Toutes les précautions d'usage sont à prendre pour ne pas se blesser ou polluer l'environnement (fuites d'huile,...).

MESURES POUR LE KPLV

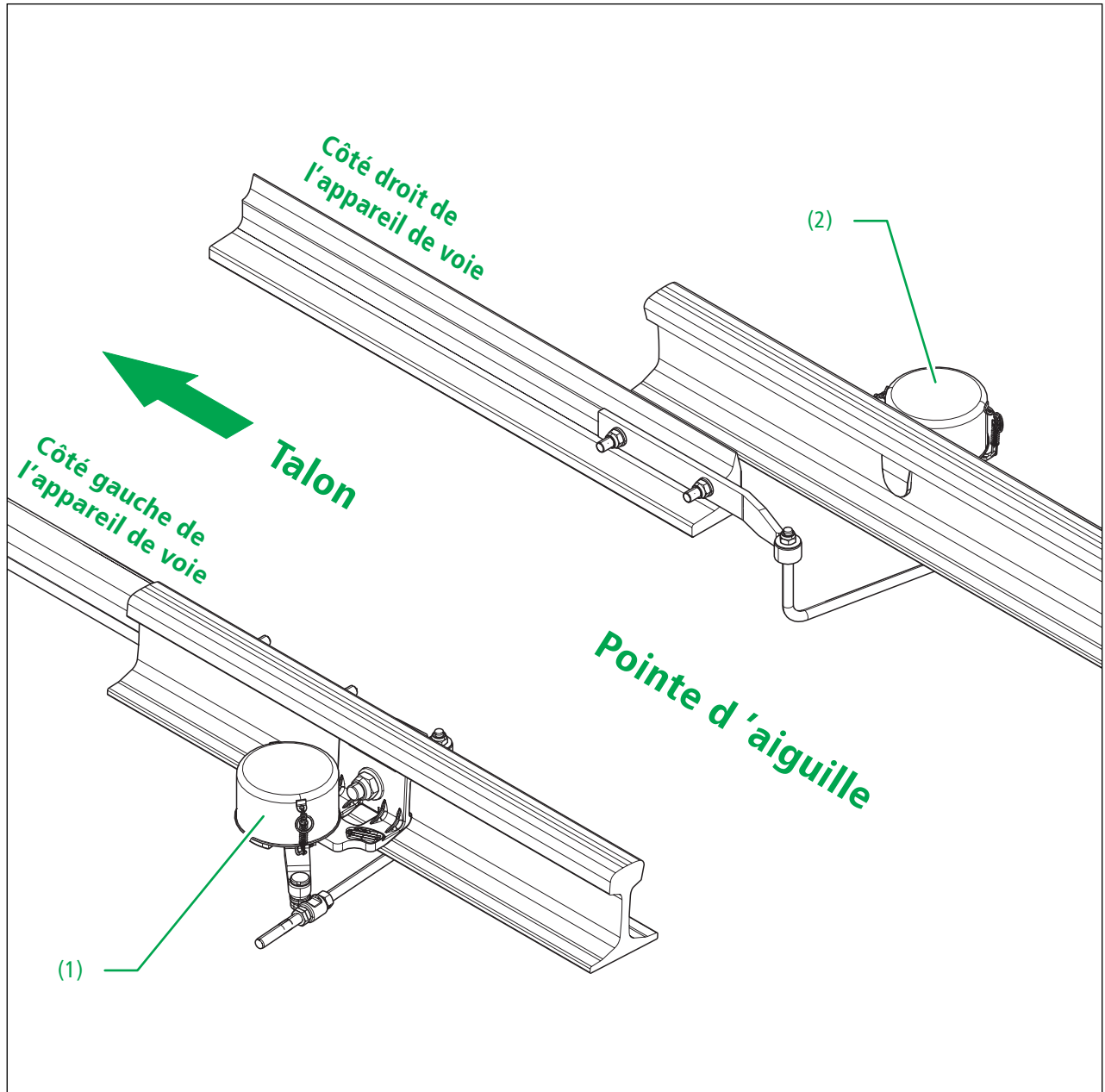
S'assurer que la voie est condamnée à tout trafic pendant l'intervention et interdire la manœuvre de l'appareil de voie.

- Ne pas ouvrir le boîtier-contacts par temps de neige ou de pluie, sans prendre des précautions de protection
- Pour retirer le couvercle du boîtier-contacts, s'il devait présenter une résistance par adhérence du joint caoutchouc, ne pas introduire dans la fente un outil pointu ou tranchant susceptible de sectionner le joint
- Veillez à ce qu'aucun corps étranger ne tombe à l'intérieur du boîtier-contacts lors des opérations de maintenance
- Ne jamais limer ou nettoyer les contacts avec des corps abrasifs
- Ne jamais graisser les contacts
- Ne jamais huiler l'articulation élastique (l'huile attaque le caoutchouc, ce qui peut engendrer un jeu de bielle par rapport à la ferrure et modifier le réglage du contrôleur ou provoquer des erreurs de contrôle

INSTALLATION MÉCANIQUE

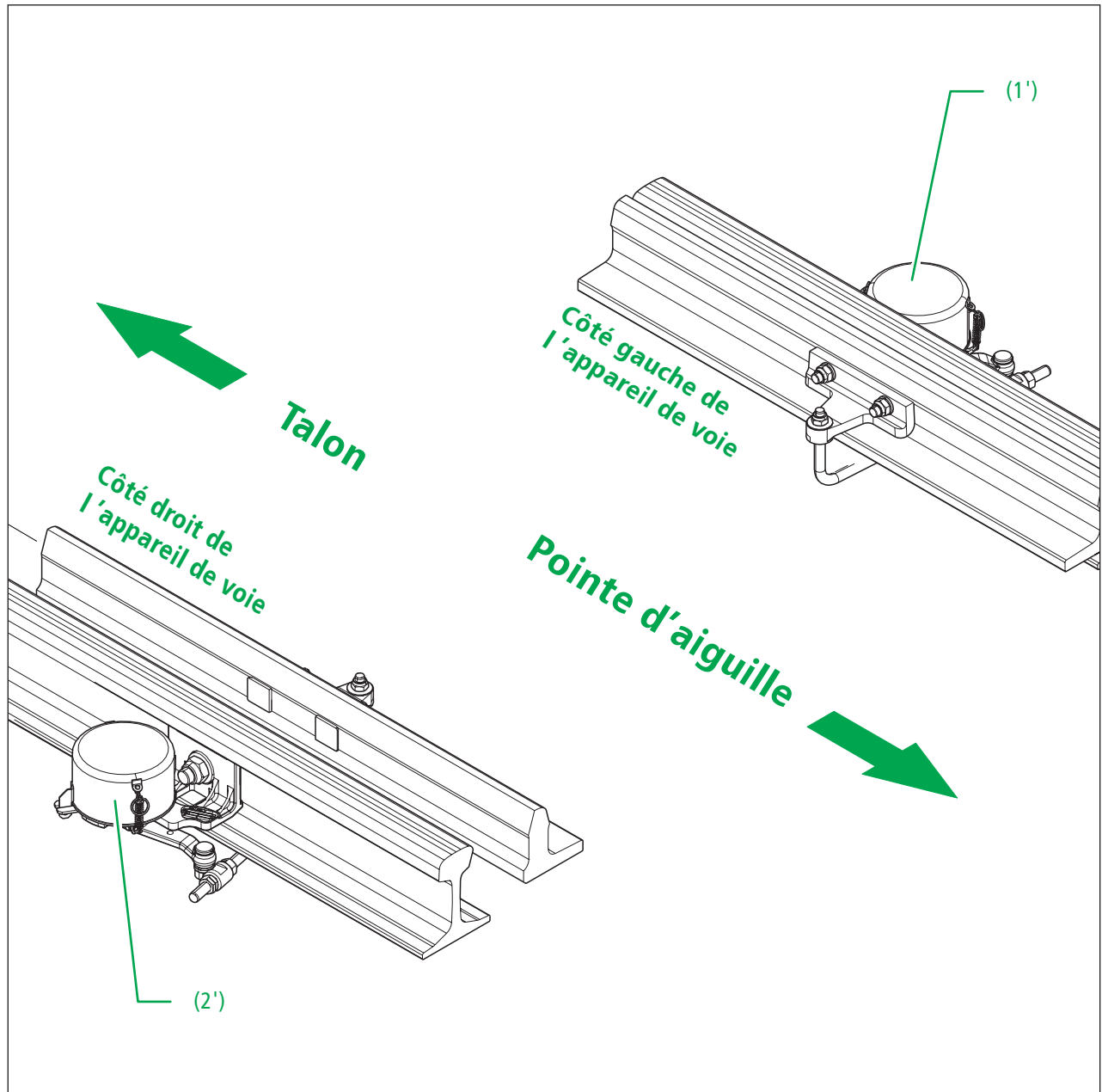
Faisant face à l'appareil de voie, le contrôleur portant un marquage « G » (1) sur la plaque signalétique doit être fixé sur le côté gauche. Le contrôleur portant un marquage « D » (2) sur la plaque signalétique doit être fixé sur le côté droit de l'aiguille.

KPLV installé en pointe d'aiguille

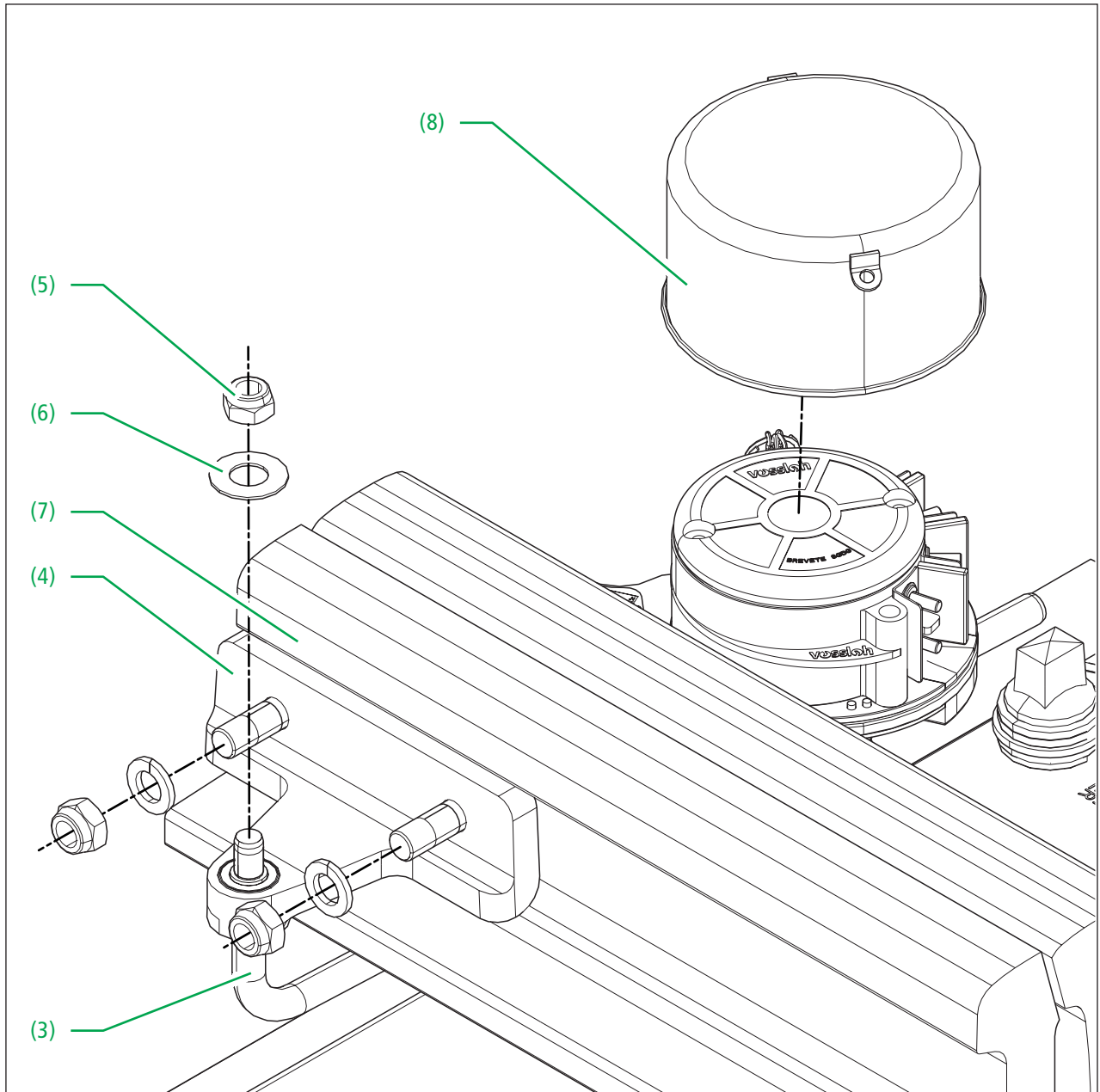


Faisant face à l'appareil de voie, le contrôleur portant un marquage « G » (1') sur la plaque signalétique doit être fixé sur le côté gauche. Le contrôleur portant un marquage « D » (2') sur la plaque signalétique doit être fixé sur le côté droit de l'aiguille.

KPLV installé en talon d'aiguille



- Lier la bielle (3) à la ferrure (4) à l'aide de l'écrou auto-freiné à insert non-métallique (5), ne pas oublier la rondelle (6)
- La ferrure est ensuite fixée sur l'aiguille (7)
- Déposer le capot extérieur (8)
- Réaliser le branchement électrique (voir chapitre « Installation électrique »)



OUTILS RECOMMANDÉS

Standard	
Clé plate >21 mm	1 x
Clé plate >24 mm	1 x

RÉGLAGE DES CONTACTS

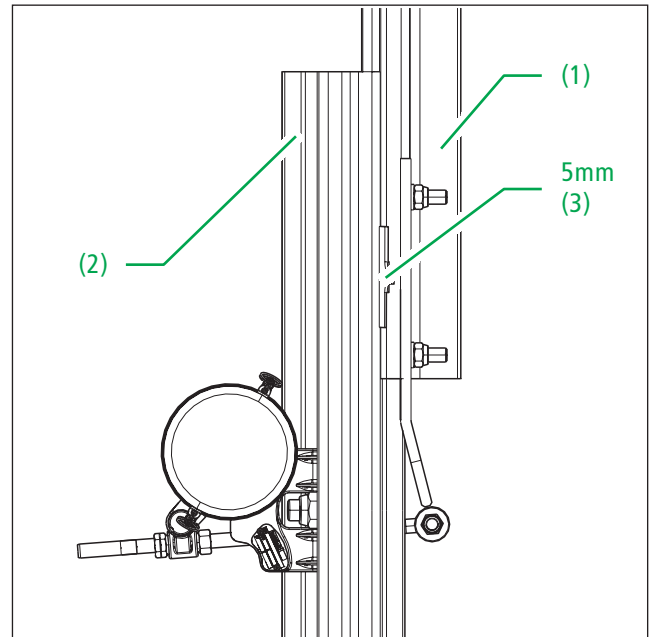
Les valeurs d'ouverture d'aiguille données dans ce chapitre correspondent au standard SNCF. Elles peuvent néanmoins être adaptées à toute demande spécifique venant d'un client.

CONTACT 1-2 ET 5-6

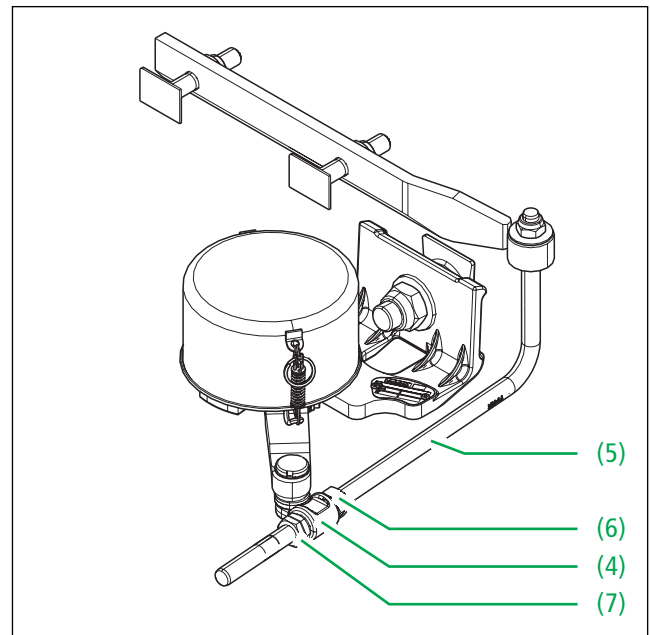
(CONTRÔLE D'APPLICATION)

Utilisation en pointe d'aiguillage

- Amener l'aiguille (1) à 5 mm du contre-aiguille (2) en insérant la partie 5 mm (3) de la cale 6/8/7/5



- Positionner la chape (4) de la manivelle sur la bielle (5) en vissant ou en dévissant les 2 écrous fendus (6) (7) jusqu'à ce que les contacts 1-2 et 5-6 soient fermés (à vérifier avec un ohmmètre qui se branche sur les bornes du boîtier contacts)
- Vérifier que les deux écrous fendus soient bien serrés contre la chape
- Vérifier que les contacts soient ouverts au plus tard lorsque la valeur d'ouverture de l'aiguille atteint 6 mm, sinon reprendre la procédure

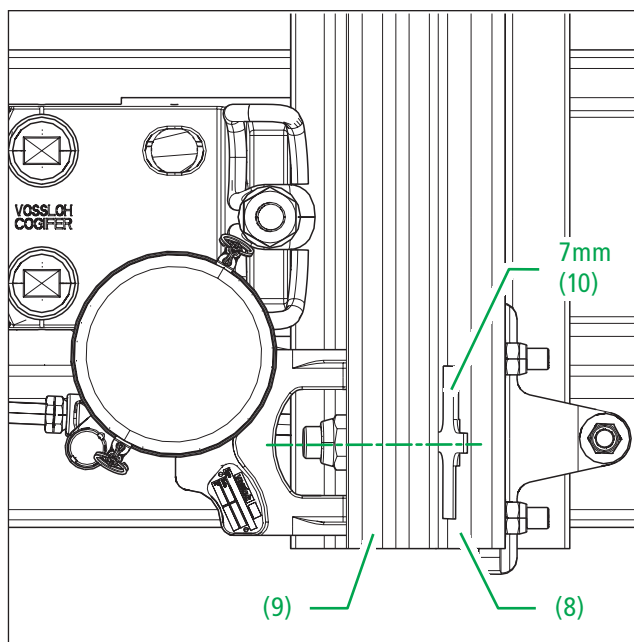


OUTILS RECOMMANDÉS

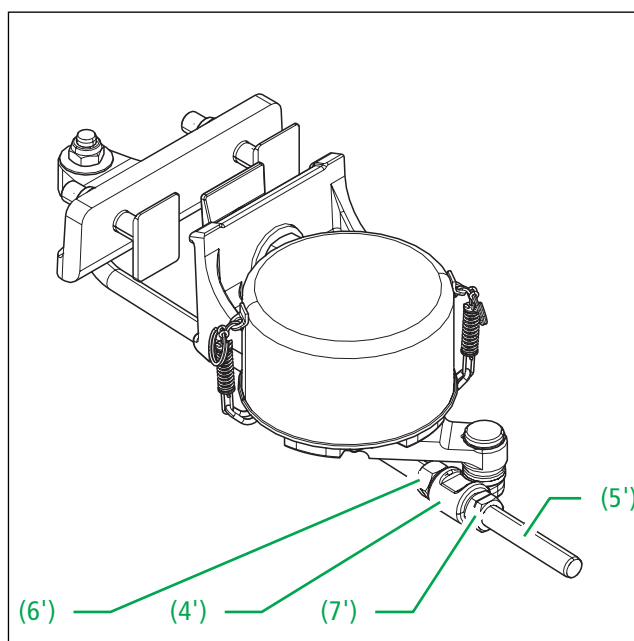
Standard	
Ohmmètre	1 x
Clé plate ▶ 24 mm	2 x
Vossloh	
Cale étagée ▶ 6/8/7/5 mm	1 x

Utilisation en talon d'aiguillage et en talon de coeur à pointe mobile

- Amener l'aiguille (8) à 7 mm du contre-aiguille (9) en insérant la partie de 7 mm (10) de la cale 6/8/7/5



- Positionner la chape (4') de la manivelle sur la bielle (5') en vissant ou en dévissant les 2 écrous fendus (6') (7') jusqu'à ce que les contacts 1-2 et 5-6 soient fermés (à vérifier avec un ohmmètre qui se branche sur les bornes du boîtier contacts)
- Vérifier que les deux écrous fendus soient bien serrés contre la chape
- Vérifier que les contacts soient ouverts au plus tard lorsque la valeur d'ouverture de l'aiguille (ou de la pointe mobile) atteint 8 mm, sinon reprendre la procédure



CONTACT 3-4 ET 7-8

(CONTRÔLE D'OUVERTURE)

Ces contacts ne se règlent pas. L'ouverture / fermeture est tributaire de la position des bossages sur les cames et du réglage des contacts d'application.

Il est interdit de cambrer les équerres de contacts sur site en utilisant un tournevis ou tout autre outil.

OUTILS RECOMMANDÉS

Standard	
Ohmmètre	1 x
Clé plate >24 mm	2 x
Vossloh	
Cale étagée >6/8/7/5 mm	1 x

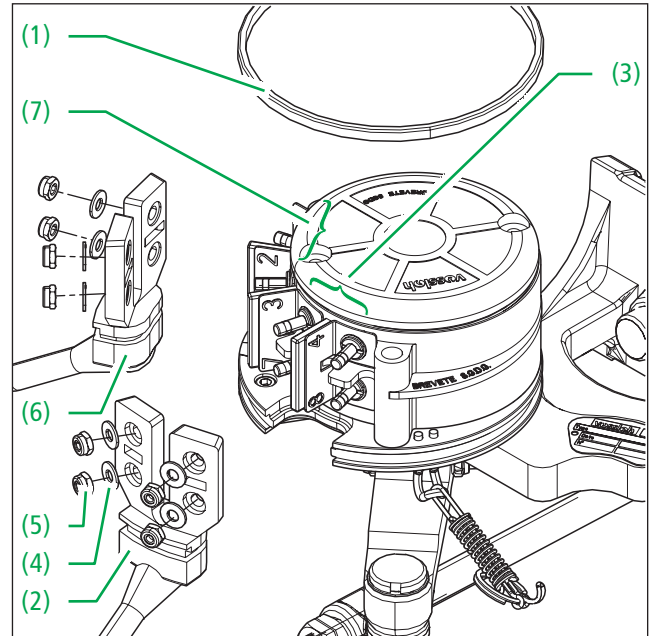
INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION DES CÂBLES SURMOULÉS

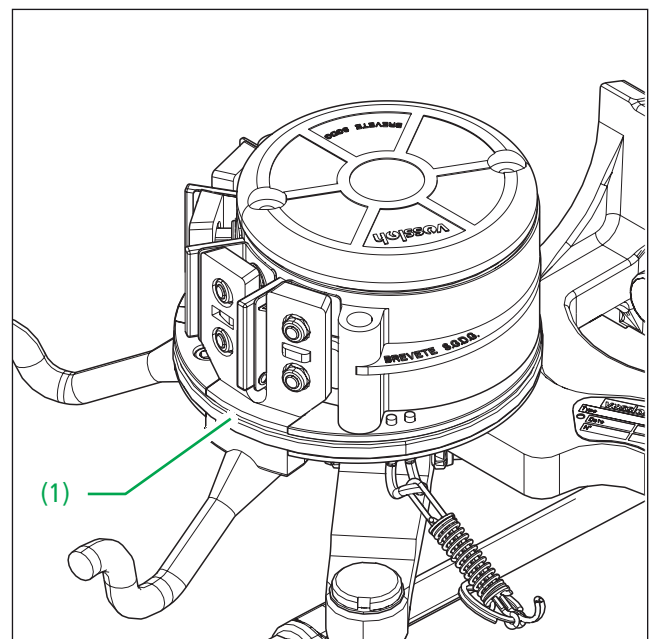
Sur l'illustration on peut voir l'installation des 2 câbles surmoulés. Avant d'installer ces 2 câbles, démonter le joint du capot (1).

- Installer le câble surmoulé blanc (2) au niveau des bornes N° 3,4 et 7,8 (3). C'est le câble pour les contacts d'ouverture N° 3,4 et 7,8
- Mettre en place les 4 rondelles (4) et vissez les 4 écrous M6 (5) et les serrer
- Respecter le couple de serrage préconisé en Section annexe

Installer de la même façon le câble surmoulé noir (6) au niveau des bornes N° 1,2 et 5,6 (7). C'est le câble pour les contacts d'application N° 1,2 et 5,6.



Voici l'illustration de l'installation des câbles surmoulés et fixés. Après l'installation de ces 2 câbles, se rappeler de remettre le joint du capot (1).



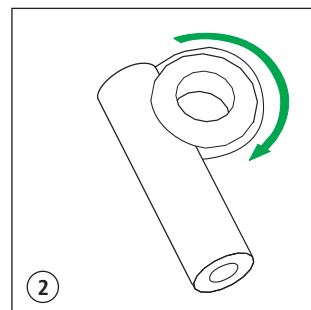
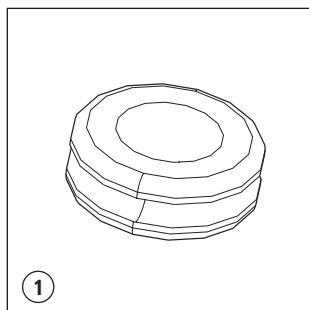
INSTALLATION FILAIRE AVEC COSSES

La procédure suivante décrit le câblage filaire des contrôleurs KPLV.

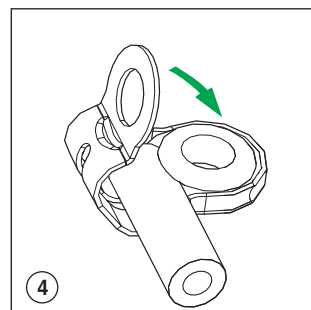
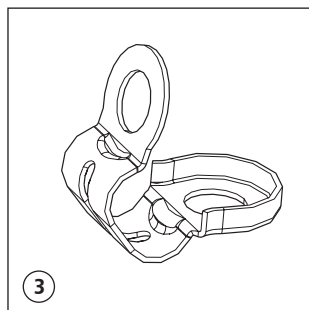


Afin d'éviter tout risque de détérioration, veuillez utiliser le câble adapté références "SÉRIE SCN-S ou SCNV-S ST 670" (voir ci-dessous) pour insérer la cosse.

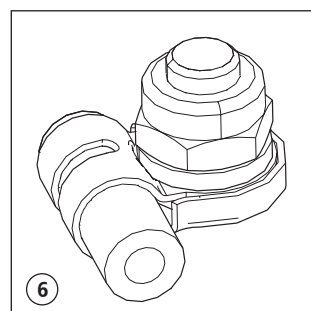
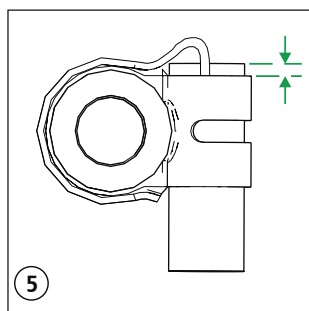
- Dénuder le fil conducteur de sa gaine sur 30 mm
- Torsader les brins du conducteur
- Enrouler le conducteur autour du guide serre-fils (voir ①), pour obtenir le montage (voir ②)



- Placer l'ensemble (voir ②) dans la cosse (voir ③), sens droite ou gauche en fonction du câble, pour obtenir le montage (voir ④)
- Fermer la cosse



- Pousser la gaine du câble pour qu'elle déborde légèrement de la partie de serrage du câble (voir ⑤)
- Monter la cosse, la rondelle, l'écrou sur le bloc contact tel que représenté (voir ⑥)



Remarque

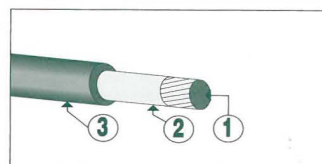
- Ne jamais souder le fil sur le guide serre-fil
- Ne pas utiliser de rondelles dont le diamètre ne s'inscrive pas dans la cuvette de la cosse
- Veiller au sens de positionnement de la cosse sur la tige de la borne
- L'écrou de blocage doit venir prendre appui sur le couvercle et non sur le fond de la cosse

OUTILS RECOMMANDÉS

Standard	
Clé plate > 10 mm	1 x

SÉRIE SCN-S ou SCNV-S ST 670

NF F 55-670

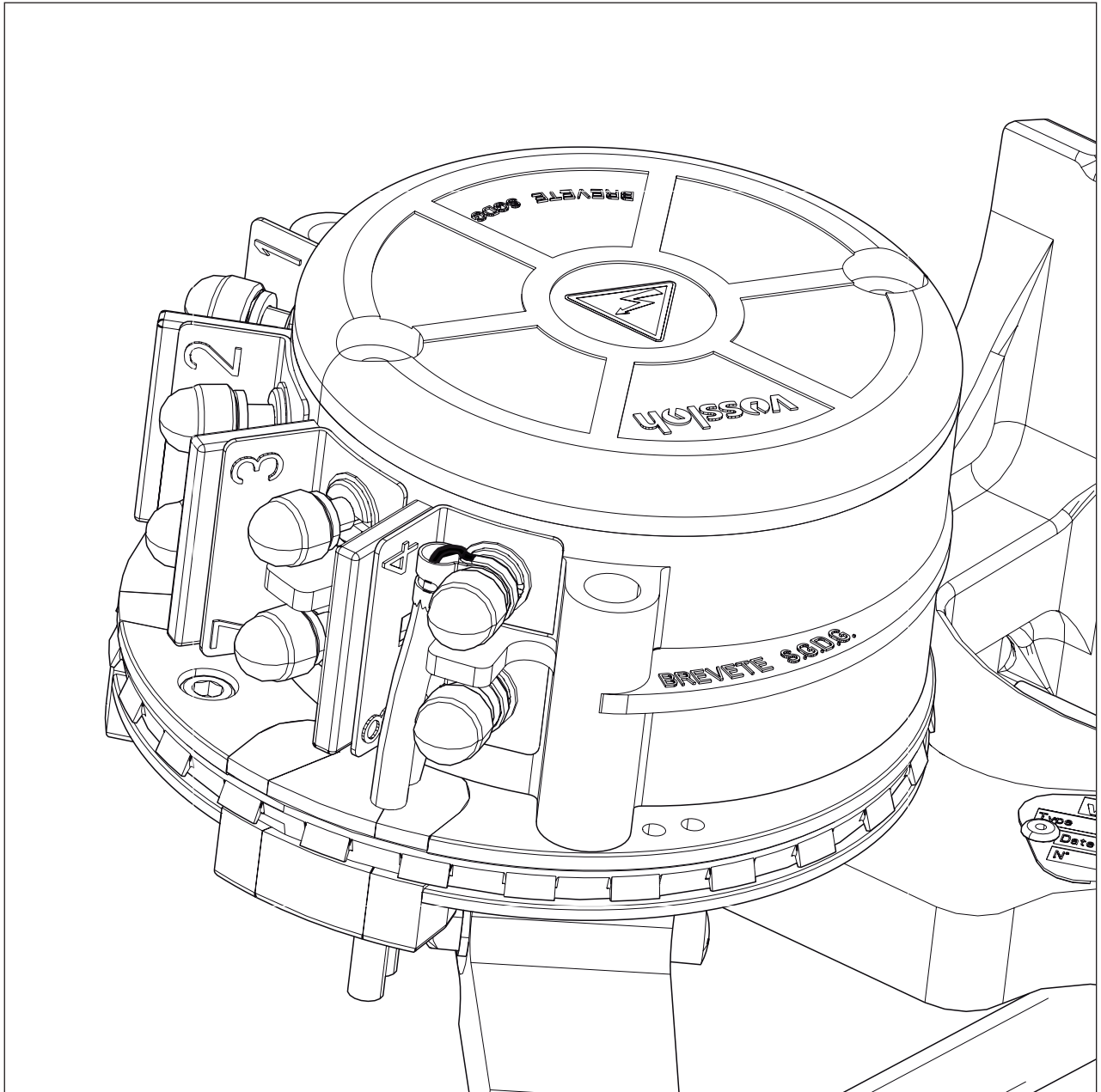


- 1- Ame souple cuivre étamé
- 2- Isolation élastomère
- 3- Gaine élastomère spécial noir

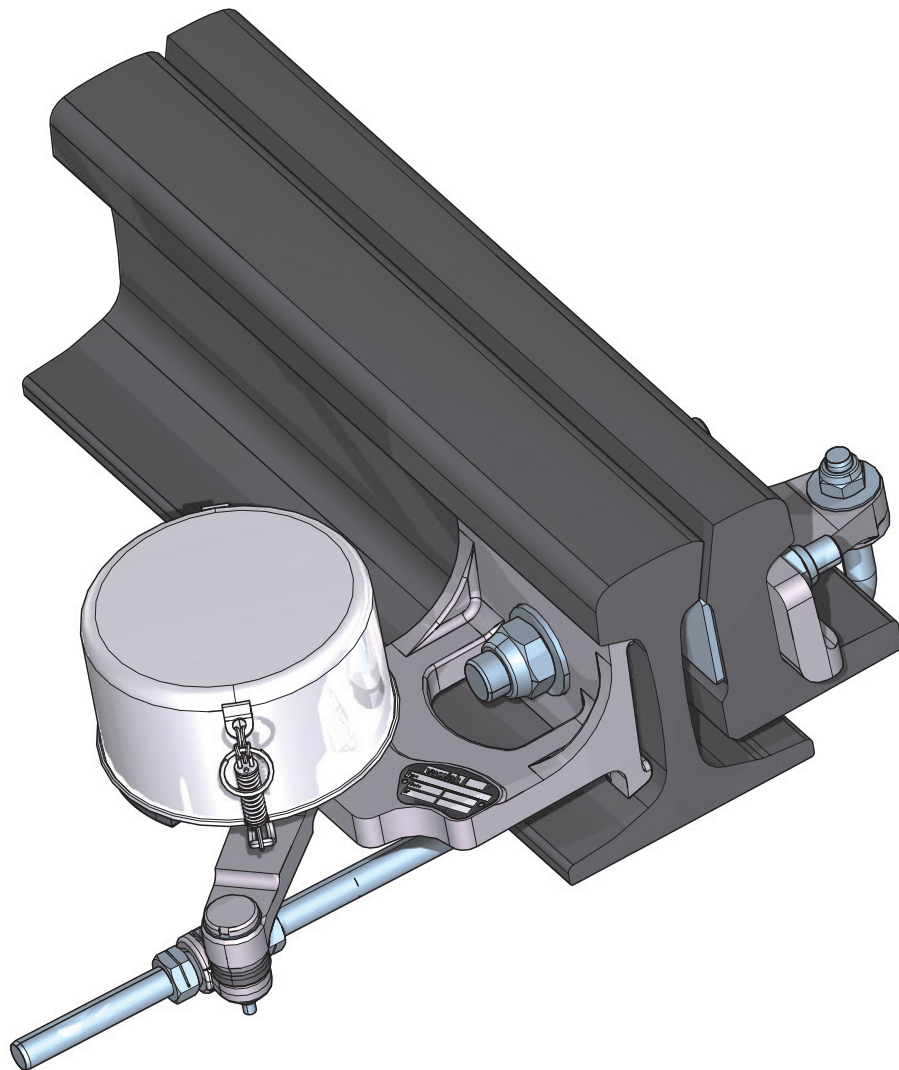
Spécifications SCNV-S :

- Section cuivrée = 1.91mm²
- Diamètre extérieur = (6.60 - 7.40)mm
- Rayon de courbure mini. = 3 fois le diamètre externe

Illustration de l'installation de deux câbles équipés d'une cosse.



La procédure d'installation pour tous les autres câbles est similaire.



SECTION MAINTENANCE

CONTRÔLEUR CONDUIT PAULVE
KPLV STANDARD

Document N° 3020-810-001 - Rev. 6

24/07/2019



SECTION MAINTENANCE

CONSIGNES DE SÉCURITÉ	3-3
MESURES GÉNÉRALES	3-3
MESURES PARTICULIÈRES	3-3
MESURES POUR LE KPLV	3-3
MAINTENANCE PRÉVENTIVE	3-4
PLAN DE MAINTENANCE	3-4
CONTRÔLE VISUEL	3-5
MAINTENANCE CORRECTIVE	3-8
PRECONISATION DE MAINTENANCE	3-8
LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES	3-8
REMPLACEMENT DU BOÎTIER-CONTACTS	3-9

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

MESURES GÉNÉRALES



En sus de toutes les mesures de sécurité à prendre, propres à la circulation ferroviaire et aux travaux réalisés à proximité de la voie, il est conseillé pour l'exécution des opérations de maintenance sur site, de consigner électriquement la zone d'intervention au niveau des armoires électriques de signalisation, ou d'agir sur le dispositif de mise en position manuelle du mécanisme.

L'appareil de voie ne doit pas pouvoir être manoeuvré à distance par une tierce personne lors de l'intervention par des opérateurs de maintenance sur le site.

MESURES PARTICULIÈRES

Les interventions sur les parties mécaniques sont à réaliser par du personnel ayant une formation technique adaptée. Toutes les précautions d'usage sont à prendre pour ne pas se blesser : coincement des mains ou des pieds, coupures. Utiliser les protections individuelles adéquates.

Les interventions sur les parties électriques sont à réaliser par du personnel ayant une formation technique adaptée. Toutes les précautions d'usage sont à prendre pour ne pas se blesser (Electrocution, ...).

Les interventions sur les parties hydrauliques sont à réaliser par du personnel ayant une formation technique adaptée. Toutes les précautions d'usage sont à prendre pour ne pas se blesser ou polluer l'environnement (fuites d'huile,...).

MESURES POUR LE KPLV

S'assurer que la voie est condamnée à tout trafic pendant l'intervention et interdire la manœuvre de l'appareil de voie.

- Ne pas ouvrir le boîtier-contacts par temps de neige ou de pluie, sans prendre des précautions de protection
- Pour retirer le couvercle du boîtier-contacts, s'il devait présenter une résistance par adhérence du joint caoutchouc, ne pas introduire dans la fente un outil pointu ou tranchant susceptible de sectionner le joint
- Veillez à ce qu'aucun corps étranger ne tombe à l'intérieur du boîtier-contacts lors des opérations de maintenance
- Ne jamais limer ou nettoyer les contacts avec des corps abrasifs
- Ne jamais graisser les contacts
- Ne jamais huiler l'articulation élastique (l'huile attaque le caoutchouc, ce qui peut engendrer un jeu de bielle par rapport à la ferrure et modifier le réglage du contrôleur ou provoquer des erreurs de contrôle

MAINTENANCE PRÉVENTIVE

PLAN DE MAINTENANCE

Pour éviter d'éventuelles pannes, il est recommandé de suivre le plan de maintenance suivant :

PLAN DE MAINTENANCE		
MAINTENANCE PRÉVENTIVE	6 MOIS	1 AN
Nettoyage		X
Contrôle visuel		X
Réglages		X

* 1 AN ou 30000 manoeuvres

Néanmoins, l'état du contrôleur dépendant de celui de la voie, l'exploitant pourra espacer d'avantage les visites s'il constate que le contrôleur ne s'use que lentement.

Par ailleurs :

VOSSLOH COGIFER peut définir avec le réseau client la fréquence de remplacement en terme de durée, selon les conditions d'exploitation.

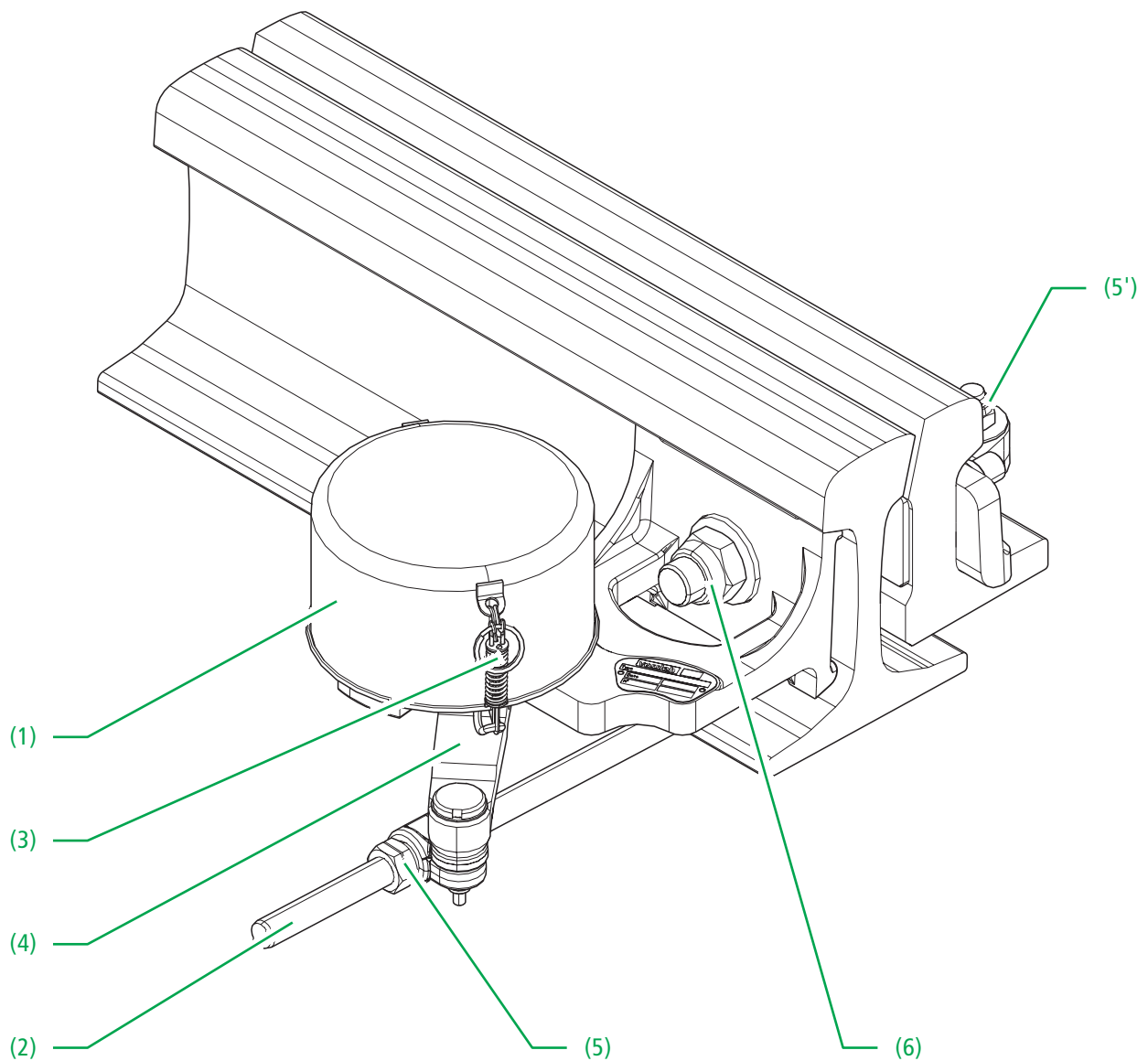
CONTRÔLE VISUEL

Pour détecter d'éventuelles déformations, examiner visuellement l'état extérieur :

- Du capot (1)
- De la bielle équipée (2)
- Des crochets (3) de fixation du capot
- De la manivelle (4)

Vérifier :

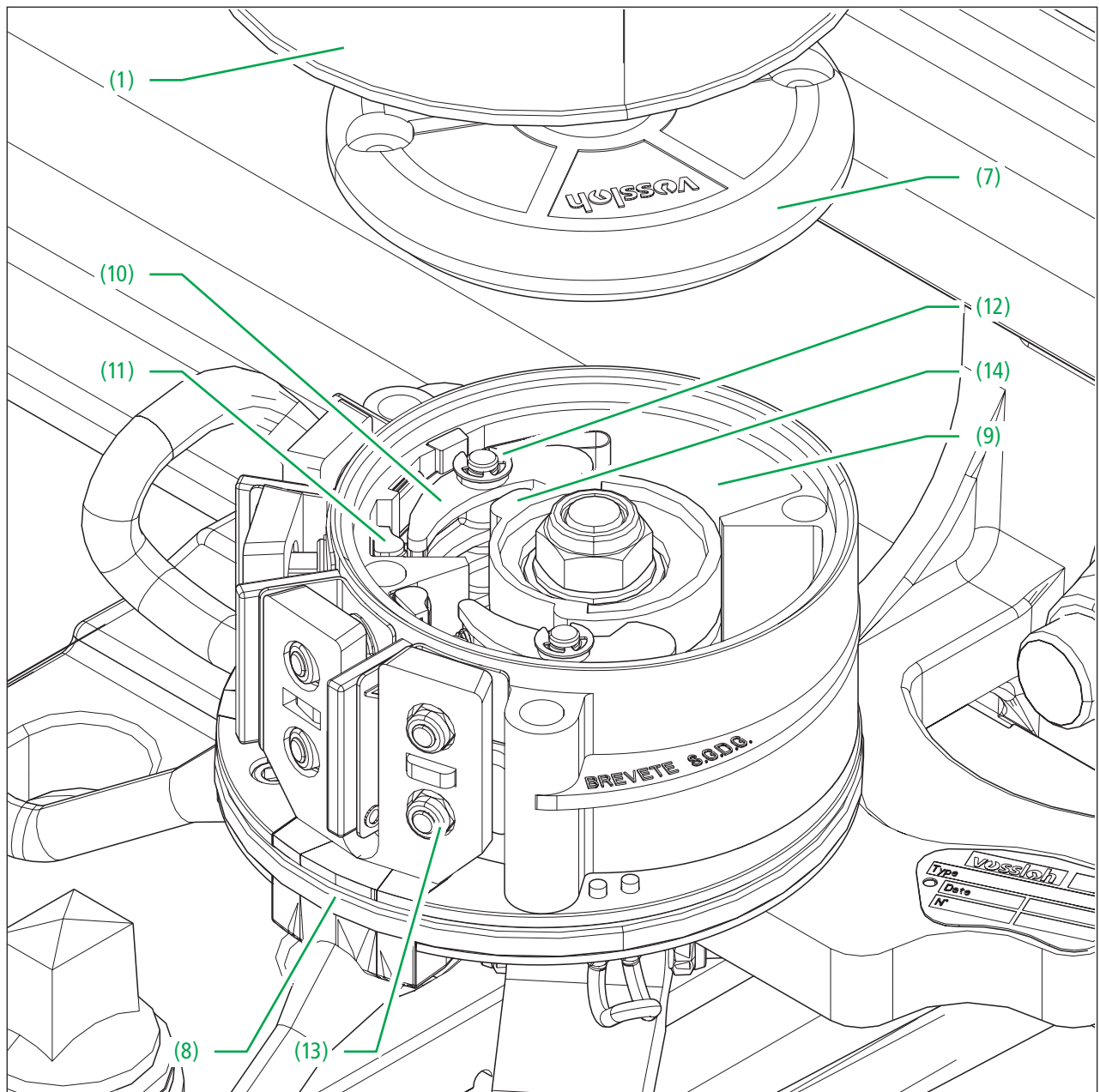
- Le serrage des écrous (5) (5') de l'ensemble bielle équipée
- Le serrage (6) de la visserie de fixation du contrôleur sur le contre-aiguille



En déposant le capot extérieur (1), puis le couvercle du boîtier-contacts (7) :

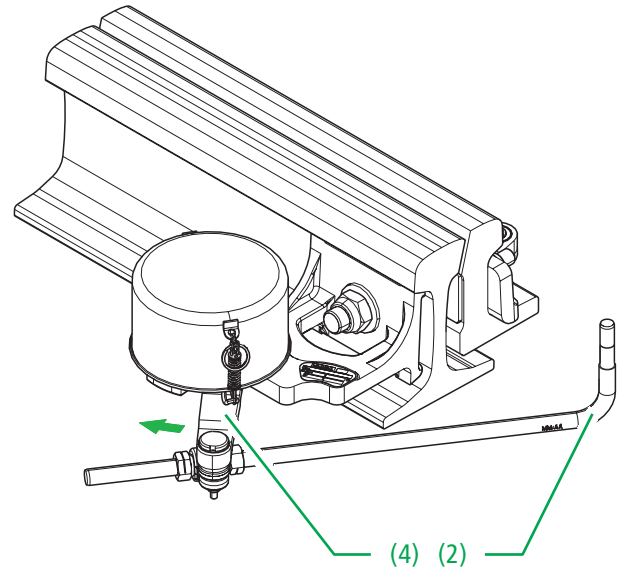
Vérifier :

- L'état du joint du capot (8)
- La propreté intérieure du boîtier-contacts (9) et l'absence de fissures
- Le bon état des languets (10), équerres de contacts (11) et l'absence d'usure prononcée
- La présence des anneaux d'arrêt (12) sur les axes de languets
- L'état du câblage (13) et le serrage des cosses
- L'usure éventuelle des cames (14)
- Etat de l'elastomère (amortisseur élastique entre la bielle et la ferrure)



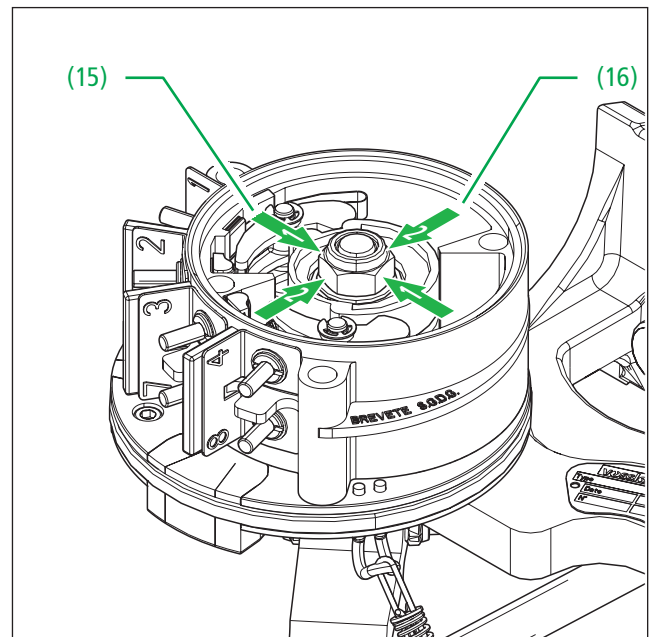
Vérifier la bonne rotation de l'axe des cames :

- Désolidariser la bielle (2) de l'aiguille, en dévissant l'écrou
- Tourner la manivelle (4) et vérifier qu'il y a pas de point dur anormal dans le mouvement de rotation
- Remplacer le contrôleur si un point dur est détecté



Vérifier le jeu de l'axe des cames :

- Pour détecter le jeu : appliquer avec 2 doigts une faible force de va-et-vient dans plusieurs directions (les flèches 1 (15) désignent une direction, les flèches 2 (16) en désignent une autre direction) sur l'écrou de serrage des cames. Si aucun jeu n'est ressenti, c'est que les coussinets ne sont pas usés
- Lorsqu'un jeu est ressenti, celui-ci doit être mesuré à l'aide d'un montage muni d'un indicateur : prendre les mesures sur l'écrou de serrage des cames là où le jeu semble être à son maximum. Si le jeu dépasse 0.2 mm, le contrôleur doit être rebuté car le coussinet inférieur de l'axe est usé



Vérifier que les conditions d'établissement des contacts d'application et d'ouverture sont telles que celles détaillées dans « section INSTALLATION / Réglage des contacts ».

OUTILS RECOMMANDES

Standard	
Indicateur	1 x
Clé plate ▶10 mm	1 x
Clé plate ▶22 mm	1 x
Clé plate ▶24 mm	2 x
Clé plate ▶36 mm	1 x

MAINTENANCE CORRECTIVE

PRECONISATION DE MAINTENANCE

Pour garantir la disponibilité de votre parc, il est conseillé de suivre le barème de réserve suivant :

BARÈME DE RÉSERVE

KPLV	CAT. 1	CAT. 2	CAT. 3
1 à 5	1	1	2
6 à 10	1	1	4
11 à 20	2	2	6
21 à 30	3	3	8
31 à 50	4	4	10
+ de 50	5	5	15

Les catégories sont définies comme suit :

- Catégorie 1 : Remplacement à faible fréquence
- Catégorie 2 : Remplacement sur incident ou panne
- Catégorie 3 : Composant d'usure, consommable

LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES

Nous vous proposons dans le cadre des kits et pièces de Rechange (R), la liste de fourniture suivante :

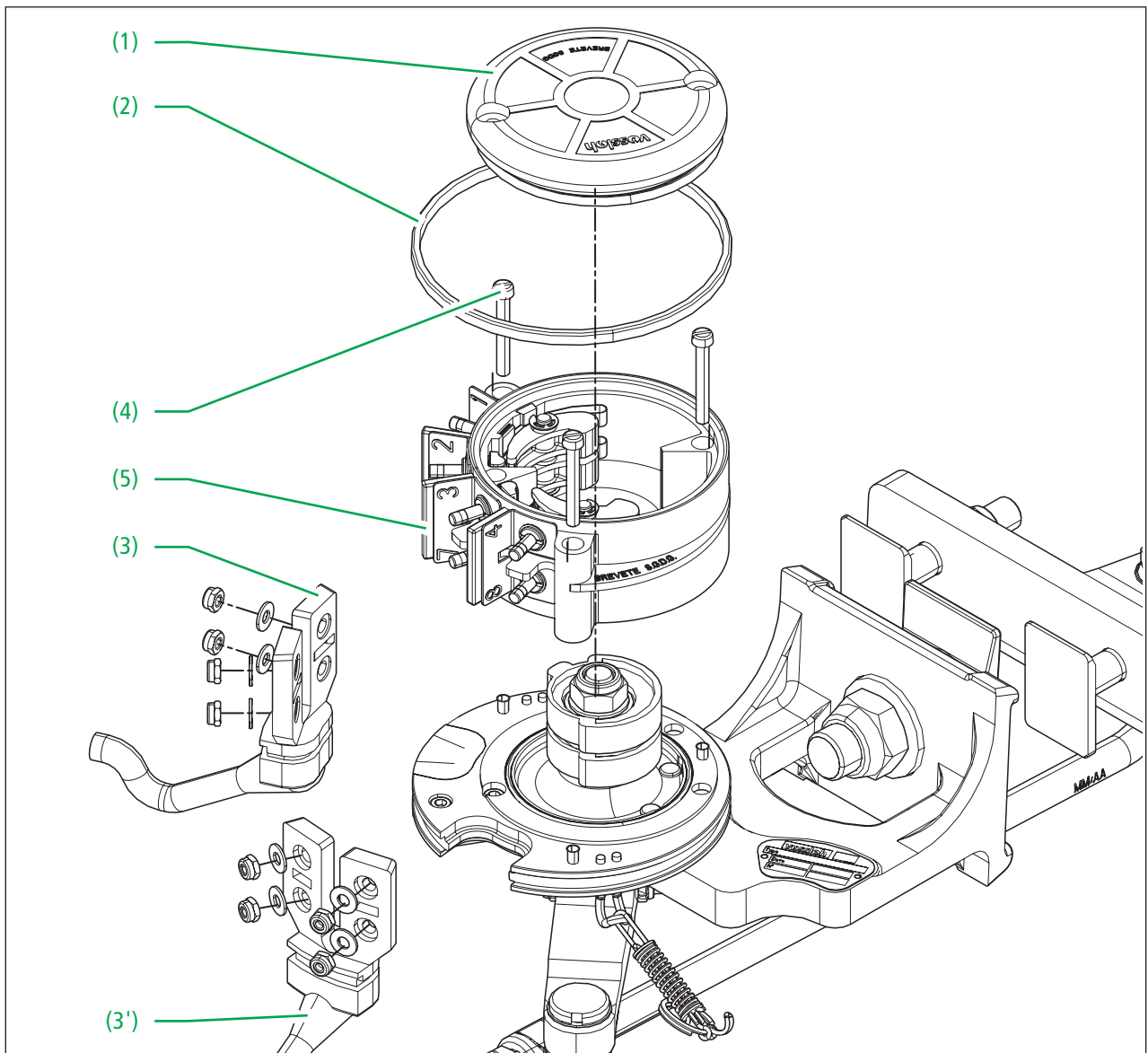
PIÈCES DÉTACHÉES

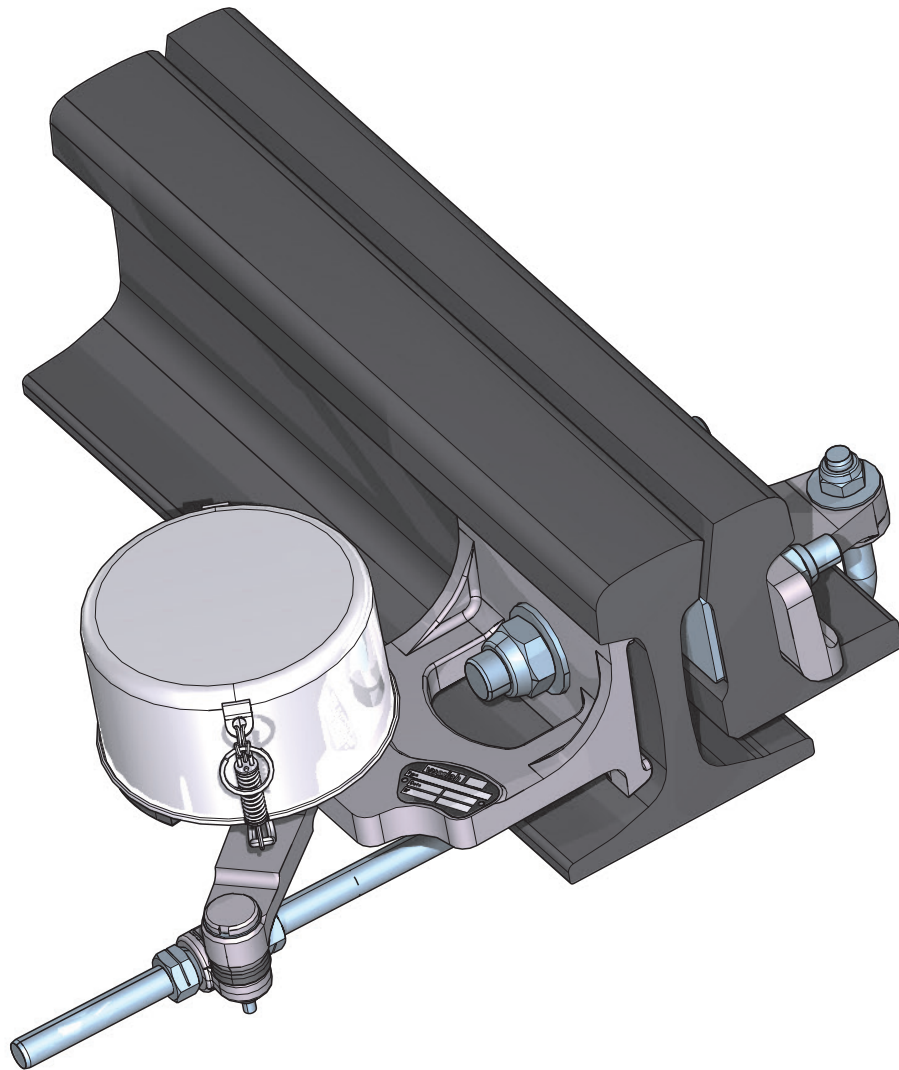
DESIGNATION	CODE	CATEGORIE	R
1 - Boîtier - contacts prérèglé	873920001	2	X
2 - Couverture du boîtier contact avec joint torique		1	X
1 x Couverture (boîtier contact)	329060002	1	X
1 x Joint torique Ø int 106 x 4.5	316060022	1	X
3 - Capot extérieur	suivant option	1	X
4 - Bielle équipée	suivant option	1	X
1x Bielle	suivant option	1	X
2 x Ecrous fendues	suivant option	1	X
1 x Ecrout autofreiné à insert non métallique	suivant option	1	X
1 x rondelle	suivant option	1	X

REPLACEMENT DU BOÎTIER-CONTACTS

Remplacer le boîtier-contacts préréglé si la simultanéité des contacts n'est plus réalisée :

- Déposer le capot extérieur, puis le couvercle du boîtier contacts (1)
- Enlever le joint du couvercle extérieur (2)
- Enlever le câblage (3) (3')
- A l'aide d'un tournevis, dévisser les 3 vis à tête fendue (4) maintenant le boîtier-contacts sur le bâti du contrôleur
- Retirer le boîtier-contacts (5) usagé en appuyant si nécessaire sur les linguets
- Placer le nouveau boîtier-contacts sur l'axe de cames en appuyant si nécessaire sur les linguets
- Visser les 3 vis fixant le boîtier-contacts sur le bâti du contrôleur
- Remettre le câblage en place
- Manœuvrer l'aiguillage et s'assurer que l'ensemble cames / linguets travaille correctement
- Procéder au réglage des contacts (voir "SECTION INSTALLATION / Réglage des contacts")
- Replacer le couvercle du boîtier-contacts puis le capot extérieur





SECTION ANNEXE

CONTRÔLEUR CONDUIT PAULVE
KPLV STANDARD

Document N° 3020-810-001 - Rev. 6

24/07/2019



SECTION ANNEXE

OUTILLAGES SPECIFIQUES	4-3
PRÉCONISATION VISSERIE	4-4
COUPLE DE SERRAGE	4-4
VIS NON-AUTO-FREINÉES ET ÉCROUS	4-4
NOTES	4-5

OUTILLAGES SPECIFIQUES

La maintenance du KPLV nécessite des outillages spécifiques, en voici la liste :

MALLETTE - OUTILS SPECIFIQUES CONTRÔLEURS PAULVE

DESIGNATION	REF.	UTILISATION	REF. CDE
Mallette Produit	KPLV 10	Réglage du contrôleur Paulvé	873920245

PRÉCONISATION VISSERIE

COUPLE DE SERRAGE

Il est conseillé lors de l'installation et de la maintenance, de respecter les couples de serrage suivants, sauf indication contraire :

TABLE DES COUPLES DE SERRAGE Valable pour le KPLV

VISSERIE	DESCRIPTION	COUPLE (N.m)
Générale		
Boulon TM M 16	Ferrure	80 ± 5
Boulon TM M 24	Support	250 ± 20
Ecrou conique M 16x1.5	Bielle	50 ± 5
Ecrou HFR M14x1.5	Bielle / Ferrure	35 ± 5
Ecrou HFR M6	Cosses / Cables surmoulés	7 ± 0.5
Ecrous	Cames	50 ± 5
Vis CS M 6	Boitier	5 ± 0.5

VIS NON-AUTO-FREINÉES ET ÉCROUS

La visserie utilisée dans le KPLV est généralement accompagné de rondelles de freinage, mais dans le cas, où il n'est pas possible d'utiliser ce genre de dispositifs, il est impératif de freiner la visserie avec du FREIN FILET FORT (Type LOCTITE 270).

NOTES



Vossloh Cogifer
2 rue des Forges
67110 Reichshoffen - France

Téléphone +33 (0) 88 80 86 80
Télécopie +33 (0) 88 09 67 33
www.vossloh.com