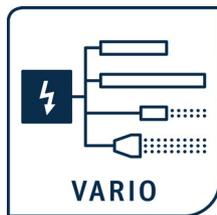


Mode d'emploi



F01038y



Électrode de charge R120 / R121A

BA-fr-3030-2504



Sommaire

1	Aperçu	5
2	Sécurité	7
2.1	Utilisation conforme	7
2.2	Symboles de danger	8
2.3	Sécurité du travail et sécurité de fonctionnement	8
2.4	Protection anti-contact	11
2.5	Contrôle des résistances de protection - protection anti-contact	11
2.6	Perfectionnements techniques	11
3	Installation et montage	12
3.1	Longueur de l'électrode de charge	12
3.2	Longueur du câble de haute tension	12
3.3	Réglage du raccord coudé	12
3.4	Montage de l'électrode de charge	13
3.5	Installation des câbles de haute tension	15
3.6	Branchement du câble de haute tension aux générateurs KNH18, KNH34 / KNH64, KNH35 / KNH65, au boîtier de distribution KNHV3 / KNHV6 et à l'électrode R121A	16
3.7	Branchement du câble de haute tension de l'électrode au générateur PC__ et au boîtier de distribution PCV / PCV6	17
3.8	Déconnecter le câble de haute tension	18
4	Fonctionnement	19
4.1	Tension de service	19
4.2	Modes de service	19
4.3	Mise en service	20
4.4	Contrôle fonctionnel	20
5	Entretien	21
6	Élimination des défauts	23
7	Caractéristiques techniques	24
8	Dimensions	25
9	Pièces de rechange et accessoires	26
10	Mise hors service / Élimination appropriée	28
A	ANNEXE	29
A.1	Fiche de connexion rapide pour composants de charge pour versions de connecteurs M	29
	Déclaration de Conformité	30
	UKCA Conformité	31

Cher client,

L'électrode de charge R120 / R121A est une électrode universelle pour une tension d'alimentation allant jusqu'à 15 kV, en cas de montage isolé, l'électrode peut fonctionner à des tensions pouvant atteindre 60 kV (voir chap. 3.4).

Elle permet la charge de surfaces dans l'objectif d'une adhésion ou d'un blocage électrostatique. Grâce à la variabilité des longueurs actives des électrodes de charge, une adaptation souple à vos conditions de processus spécifiques peut être assurée.

L'électrode de charge est employée en premier lieu dans les domaines où les processus de production se déroulent plus rapidement et avec moins de dérangements lorsque les matériaux mis en oeuvre - feuilles plastiques, papier etc. - adhèrent les uns aux autres.

Les électrodes sont utilisées avec les générateurs de haute tension Eltex correspondants. Ces générateurs peuvent être spécialement adaptés aux différentes longueurs actives des électrodes, garantissant ainsi un fonctionnement irréprochable.

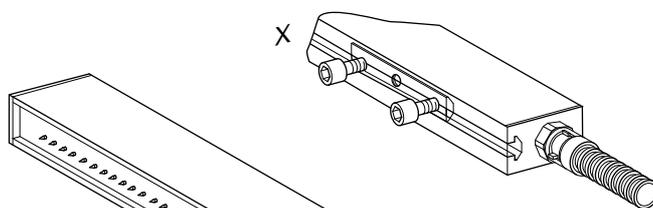
Avant de mettre les électrodes en service, lisez attentivement ce Mode d'emploi. Vous éviterez ainsi les dangers risquant d'affecter les personnes et les objets.

Si vous avez des questions, des suggestions ou encore des idées d'amélioration, n'hésitez pas à nous contacter. Nous nous félicitons de tout échange avec les utilisateurs de nos appareils.

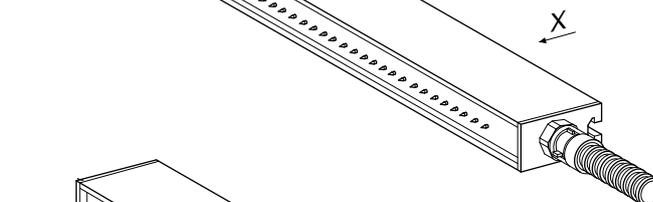
1. Aperçu

Fig. 1:

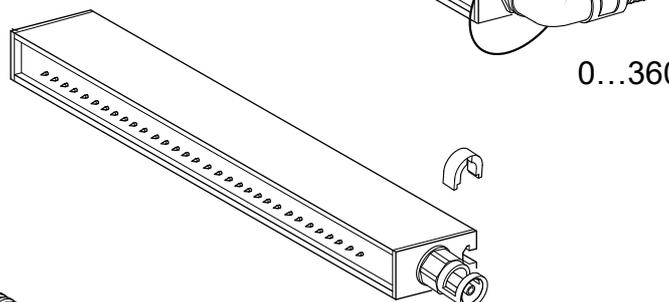
R120/A
avec raccord axial,
branchement fixe
du câble



R120/W
avec raccord
radial,
branchement fixe
du câble

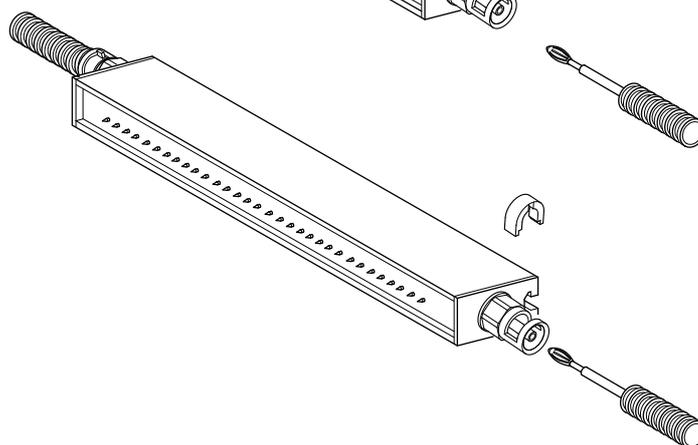


R121A
avec raccord axial,
branchement
amovible



0...360° (1 tour max.)

R121A
avec deux rac-
cords axiaux,
branchement
amovible



Z00471y

VARIANTES

Plusieurs variantes de l'électrode de charge sont disponibles. Ces variantes diffèrent surtout par leurs diverses longueurs de construction et par le branchement du câble de haute tension. C'est grâce à sa longueur de construction et à sa longueur active variable qu'une électrode peut être adaptée à de très nombreuses applications.

Les dimensions des électrodes sont représentées au chap. 8 Dimensions.

La disposition parallèle de deux électrodes ou plus permet de réaliser une charge superficielle ou un fonctionnement à hautes vitesses.

La longueur totale maximale de l'électrode est de 3985 mm.

2. Sécurité

En matière de sécurité, les électrodes de charge de la gamme R120 / R121A ont été conçues, construites et contrôlées conformément à l'état actuel de la technique ; elles ont quitté nos usines dans un état irréprochable au niveau de la sécurité. Néanmoins, en cas de mauvaise utilisation de ces électrodes, elles sont susceptibles de générer des risques tant pour les personnes que pour les objets. C'est la raison pour laquelle il est impératif que les présentes instructions de service soient lues dans leur intégralité et les consignes de sécurité strictement respectées.



Avertissement !

Ne touchez jamais les pointes d'émission de l'électrode de charge lorsque la tension d'alimentation du générateur est active. Ainsi, avant tout travail de nettoyage ou d'entretien sur l'électrode, coupez l'alimentation en courant en mettant le générateur hors circuit.

2.1 Utilisation conforme

Les électrodes de charge de la gamme R120 / R121A doivent être exclusivement mises en oeuvre pour l'apport des charges électrostatiques sur les matériaux du type papier, tissus, feuilles plastiques, matières plastiques, etc. dans l'objectif d'une adhésion et d'un blocage électrostatique.

Les électrodes de charge R120 / R121A ne doivent être utilisées qu'avec les générateurs de haute tension Eltex correspondants (voir chap. 7 Caractéristiques techniques). Ces générateurs assurent une adaptation souple aux hautes tensions et aux courants requis pour les diverses longueurs actives des électrodes. Seuls les générateurs Eltex sont en mesure de garantir un fonctionnement fiable de l'électrode.

En cas d'utilisation incorrecte et non conforme aux fins prévues, la garantie du fabricant ne pourra être assumée.

Toute transformation ou modification des électrodes de charge est formellement interdite.

N'utilisez que des pièces détachées d'origine et des accessoires de la marque Eltex.

2.2 Symboles de danger

Dans les présentes instructions de service, les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation des électrodes sont indiqués par les symboles suivants:



Avertissement !

Dans le présent manuel, ce symbole caractérise les opérations susceptibles, en cas de mauvaise manipulation, de constituer un danger physique pour les personnes.



Attention !

Dans le présent manuel, ce symbole caractérise toutes les opérations susceptibles de constituer un danger pour les objets.

2.3 Sécurité du travail et sécurité de fonctionnement



Avertissement !

Danger d'électrocution !

Observer strictement les consignes suivantes et le [Chapitre 2 "Sécurité", page 7](#) complet !

- Avant d'éliminer les dérangements et de procéder à des travaux de nettoyage et d'entretien sur l'appareil, désactiver l'alimentation et couper la tension (voir [Chapitre 5 "Entretien", page 21](#)), [Chapitre 6 "Élimination des défauts", page 23](#)).
- La machine sur laquelle les électrodes de charge sont montées doit elle aussi être hors service pendant tous les travaux (voir [Chapitre 3.8 "Déconnecter le câble de haute tension", page 18](#), [Chapitre 5 "Entretien", page 21](#)), [Chapitre 6 "Élimination des défauts", page 23](#)).
- Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à réaliser tous les travaux (voir [Chapitre 5 "Entretien", page 21](#)), [Chapitre 6 "Élimination des défauts", page 23](#)).
- Ne connectez ou déconnectez les prises haute tension qu'après avoir mis le générateur hors circuit et interrompu la marche de la machine. De plus, interrompez à cet effet la tension d'alimentation vers le générateur de haute tension.
- Les électrodes absorbent passivement de l'énergie de la bande de matériau en défilement. Le câble haute tension doit être branché à l'alimentation ou relié à la terre. Si le câble haute tension n'est pas raccordé, la charge est appliquée dans toute son intensité sur la prise. Cela peut provoquer une décharge à étincelles et peut constituer un risque de dommage corporel. Toute prise haute tension non enfichée est formellement interdite et doit être reliée à la terre (voir [Chapitre 5 "Entretien", page 21](#)).
- Pour qu'aucun courant de fuite susceptible d'endommager l'électrode et le matériel de montage ne puisse se former, il convient de fixer l'électrode de charge avec du matériel de montage isolant (voir [Chapitre 3.4 "Montage de l'électrode de charge", page 13](#)).

- Lors de l'acheminement du câble, opter pour des points de fixation tels que le câble ne puisse pas subir de dommages mécaniques, par exemple en frottant contre des pièces de la machine en rotation ; tenir compte de la longueur de la vis (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Pour les applications avec des électrodes en mouvement, les câbles de haute tension doivent être fixés de façon qu'ils ne décrivent aucun mouvement dans les zones de connexion (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Ne pas faire courir les câbles sur des arêtes vives (rayon de courbure < 5 mm) (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Lors du montage des câbles de haute tension, veiller à ce que le rayon de courbure soit d'au moins 10 fois le diamètre extérieur (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Les câbles de haute tension ne doivent pas être fixés avec des serre-câble métalliques (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Respecter une distance minimale de 50 mm entre les câbles basse tension et les câbles haute tension. Si ceci n'est pas possible, blinder les câbles basse tension (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Si les câbles haute tension sont acheminés à travers des orifices percés dans des matériaux conducteurs mis à la terre, le diamètre minimal D de ces orifices doit être calculé selon la formule suivante, à partir de l'épaisseur de la paroi du matériau percé :

$$\text{Diamètre D (mm)} = 60 \text{ mm}^2 / \text{épaisseur de paroi (mm)}$$
 Exemple : épaisseur de paroi 2 mm : $D = 60 \text{ mm}^2 / 2 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$.
 Les bords des orifices doivent avoir un rayon le plus grand possible et les câbles doivent être centrés à l'aide d'une pièce isolante (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Si des objets conducteurs, n'étant pas mis à la terre, se trouvent à proximité ($\leq 2 \text{ m}$) du câble de haute tension, des charges par influence et des décharges disruptives risquent de se former. Pour cette raison, ces objets doivent être mis à la terre (voir [Chapitre 3.5 "Installation des câbles de haute tension", page 15](#)).
- Le câble de haute tension doit être introduit à fond (90 mm sur KNH18, KNH34 / KNH35, 120 mm sur KNH64 / KNH65, 150 mm sur POWER CHARGER PC) dans l'entrée. La zone d'introduction du câble de haute tension doit être propre (voir [Chapitre 3.6 "Branchement du câble de haute tension aux générateurs KNH18, KNH34 / KNH64, KNH35 / KNH65, au boîtier de distribution KNHV3 / KNHV6 et à l'électrode R121A", page 16](#), [Chapitre 3.7 "Branchement du câble de haute ten-](#)

[sion de l'électrode au générateur PC et au boîtier de distribution PCV / PCV6", page 17](#)), [Chapitre 6 "Élimination des défauts", page 23](#)).

- Le courant ne doit pas dépasser 1 mA par mètre de longueur active de l'électrode. Pour un point de travail à courant stable, le courant de travail minimal doit être supérieur à 0,5 mA (voir [Chapitre 4 "Fonctionnement", page 19](#)).
- À intervalles réguliers ainsi qu'avant la mise en service de l'installation, vérifier si les appareils et les câbles de haute tension sont en parfait état. En cas de dommage, l'éliminer avant de remettre les appareils en service.
- S'assurer en particulier que les appareils ne sont pas encrassés. Un tel encrassement risque de perturber le bon fonctionnement des appareils et de les user prématurément.
- Lors du nettoyage, ne plonger pas les électrodes et les câbles de haute tension dans du solvant et ne pas endommager les pointes d'émission des électrodes. Veiller à ce que le solvant se soit totalement évaporé avant de remettre l'électrode en service (voir [Chapitre 5 "Entretien", page 21](#)), [Chapitre 6 "Élimination des défauts", page 23](#)).
- Aucune décharge à étincelles permanente (arc électrique) ne doit être visible entre les pointes des électrodes (voir [Chapitre 5 "Entretien", page 21](#)), [Chapitre 6 "Élimination des défauts", page 23](#)).
- Ne touchez pas les pointes d'émission - risque de blessure.
Lorsque l'appareil est alimenté en tension, la réaction subite provoquée par la décharge électrique risque de causer des accidents consécutifs ; l'électrode elle-même est protégée contre le contact. En cas de contact avec l'électrode (≤ 20 pointes), l'énergie transmise est si faible qu'il n'y a pas de risque de blessure.
- Risque potentiel pour les porteurs de pacemaker
Un contact avec la main de plusieurs pointes d'émission peut supprimer ou générer une seule impulsion. Une telle et unique impulsion est sans importance. Un contact répété dans un court laps de temps est impossible car le stimuli électrique provoque un effet d'avertissement.
- Lors du fonctionnement des appareils, de l'ozone (O_3) peut se former en petites quantités aux pointes d'émission, en fonction de multiples critères tels que le lieu de montage, le courant et la tension des électrodes, la circulation de l'air, etc.
S'il est imposé de respecter une concentration maximale d'ozone sur le poste de travail situé sur le lieu de montage des électrodes, il convient alors de mesurer cette concentration sur le lieu concerné.
- Risque de charge de personnes
Si les électrodes ont été installées conformément aux règles de l'art, un risque de charge des personnes est peu probable. Par principe, le port de chaussures conductrices est obligatoire.
Il importe de respecter les documents nationaux qui se rapportent aux charges électrostatiques (par ex. TRGS 727 en Allemagne).

2.4 Protection anti-contact

Étant donné que le montage et le lieu d'implantation des appareils ne nous sont pas connus, prévoir le cas échéant une protection anti-contact, conformément aux prescriptions de la Caisse de prévoyance contre les accidents (par ex. DGUV V3 en Allemagne), afin d'éviter que des personnes ne puissent entrer en contact de façon inopinée avec les électrodes et les pièces conductrices de haute tension. Si la protection anti-contact est réalisée en un matériau conducteur, la mettre à la terre.

2.5 Contrôle des résistances de protection - protection anti-contact

Les résistances de protection doivent être soumises à une contre-vérification et à un contrôle visuel. Les intervalles de contrôle sont spécifiés dans les directives de prévention des accidents en vigueur (p. ex. DGUV V3 pour l'Allemagne).

S'assurer du bon fonctionnement des résistances protectrices au moyen d'un appareil de mesure approprié. La tension de test doit être de 1000 V. La valeur de résistance mesurée entre le raccord de haute tension et la pointe d'émission ne doit pas être inférieure 320 MOhm et ne doit pas dépasser 480 MOhm.

2.6 Perfectionnements techniques

Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques techniques de ses dispositifs à l'évolution du progrès sans pour cela en informer sa clientèle au préalable. Pour recevoir des informations sur les mises à jour, modifications et compléments éventuels des présentes Instructions de service, n'hésitez pas à contacter Eltex.

3. Installation et montage

3.1 Longueur de l'électrode de charge

Suivant les applications, la longueur totale de l'électrode de charge peut être comprise entre 85 mm et 3985 mm et réalisée par paliers de 15 mm. La longueur totale est la longueur active à laquelle l'on additionne 70 mm. Quelque 100 mm complémentaires doivent être calculés pour la prise et le rayon de courbure.

3.2 Longueur du câble de haute tension

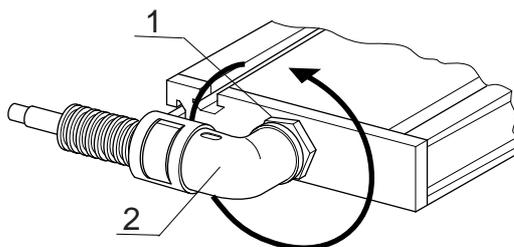
La longueur standard du câble de haute tension est de 5 m. Des longueurs spéciales sont réalisables, des rallonges via un répartiteur haute tension ou un raccourcissement (connexion du câble de haute tension voir chap. 3.6).

3.3 Réglage du raccord coudé

Si l'électrode est équipée d'un raccord coudé, alors celui-ci est orienté vers les pointes à la livraison.

Fig. 2:
Raccord coudé

- 1 Contre-écrou
- 2 Raccord coudé



0... 360° (1 tour max.)

Pour tourner le raccord coudé, procéder de la manière suivante :

- Desserrer le contre-écrou.
- Tourner le raccord coudé dans la position désirée.
- Resserrer le contre-écrou.

Le raccord coudé ne doit pas tourner de plus de 360°.

3.4 Montage de l'électrode de charge

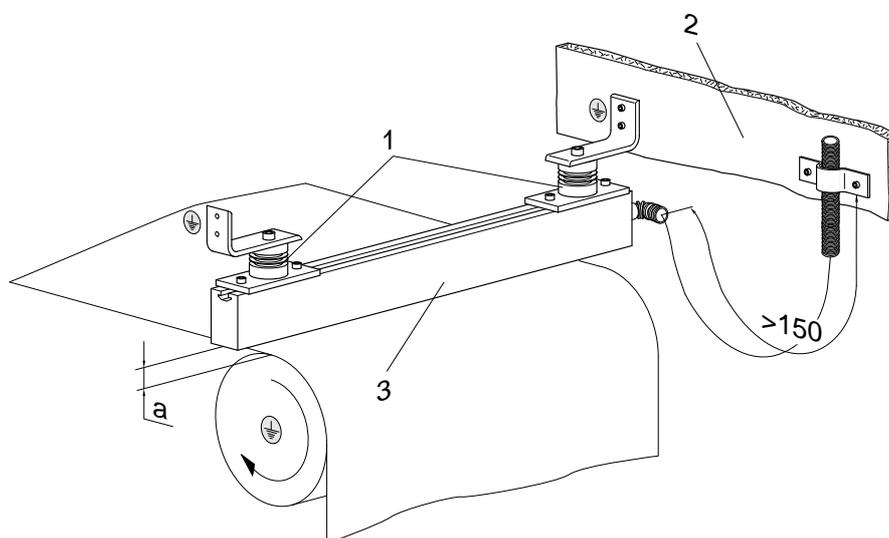


Pour qu'aucun courant de fuite susceptible d'endommager l'électrode et le matériel de montage ne puisse se former, il convient de fixer l'électrode de charge avec du matériel de montage isolant.

Les lignes de fuite (= trajet le plus court, le long d'une surface, entre les pointes de l'électrode et la terre) doivent être mesurées en fonction de la tension de service maximale de l'électrode :

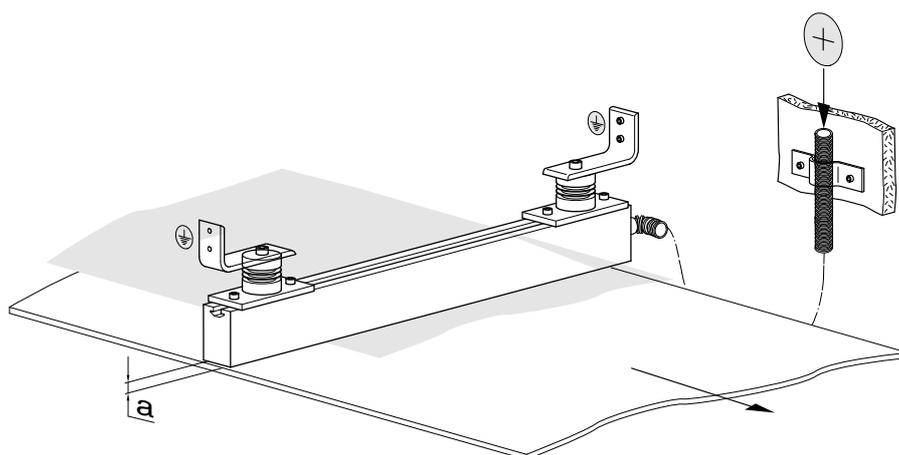
tension de service maximale	longueur minimale de la ligne de fuite
15 kV	50 mm
30 kV	80 mm
60 kV	160 mm

Fig. 3:
Exemple de montage avec kit de montage Eltex, charge contre terre (rouleau)



- 1 Isolateur Eltex
- 2 Bâti machine
- 3 Électrode

Fig. 4:
Exemple de montage avec kit de montage Eltex, chargement d'une feuille au sol avec haute tension positive



Utilisation : adhésion feuille de protection, placage décor etc.

Le profil de montage de l'électrode présente une rainure. Des écrous permettant de visser l'électrode couissent dans la rainure.



Attention !

Tenir compte de la longueur de la vis !

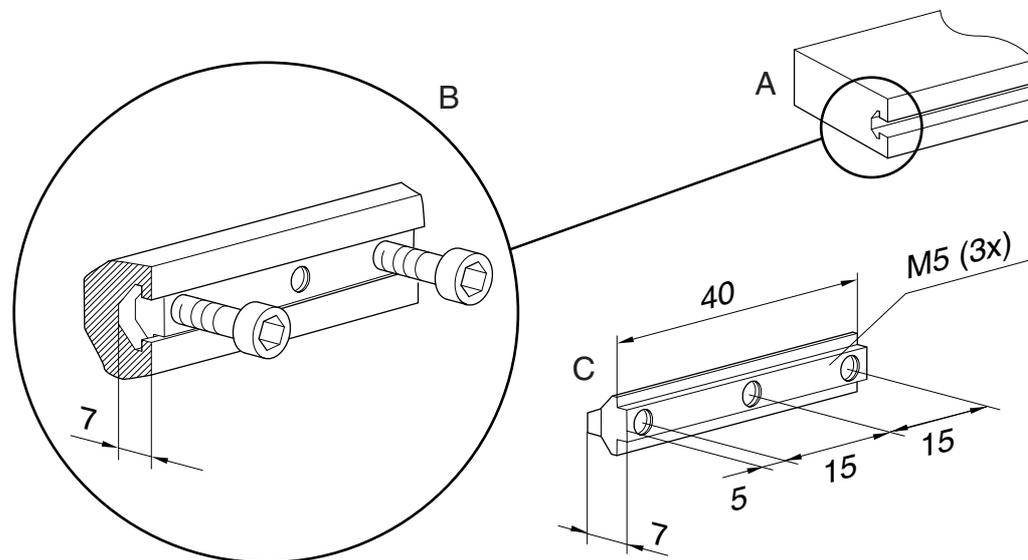


Fig. 5:
Détails du
montage

A Profil de l'électrode à une rainure

B Profil de montage

Profondeur de vis max. 6,5 mm

Couple : 0,4 Nm Vis en matière plastique et écrous coulissants

Bloquer les vis (par ex. au Loctite 243)

C Ecrou coulissant

jusqu'à une longueur totale de : 1 m = 2 unités

jusqu'à une longueur totale de : 2 m = 3 unités

jusqu'à une longueur totale de : 3 m = 4 unités

jusqu'à une longueur totale de : 4 m = 5 unités

Z00476y



3.5 Installation des câbles de haute tension

- Lors de l'acheminement du câble, opter pour des points de fixation tels que le câble ne puisse pas subir de dommages mécaniques, par exemple en frottant contre des pièces de la machine en rotation.
- Pour les applications avec des électrodes en mouvement, les câbles de haute tension doivent être fixés de façon qu'ils ne décrivent aucun mouvement dans les zones de connexion.
- Ne pas faire courir les câbles sur des arêtes vives (rayon de courbure < 5 mm).
- Lors du montage des câbles de haute tension, veiller à ce que le rayon de courbure soit d'au moins 10 fois le diamètre extérieur.
- Les câbles de haute tension ne doivent pas être fixés avec des serre-câble métalliques.
- Respecter une distance minimale de 50 mm entre les câbles basse tension et les câbles haute tension. Si ceci n'est pas possible, blinder les câbles basse tension.
- Si les câbles haute tension sont acheminés à travers des orifices percés dans des matériaux conducteurs mis à la terre, le diamètre minimal D de ces orifices doit être calculé selon la formule suivante, à partir de l'épaisseur de la paroi du matériau percé :
Diamètre D (mm) = $60 \text{ mm}^2 / \text{épaisseur de paroi (mm)}$.
Exemple : épaisseur de paroi 2 mm : $D = 60 \text{ mm}^2 / 2 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$.
Les bords des orifices doivent avoir un rayon le plus grand possible et les câbles doivent être centrés à l'aide d'une pièce isolante.
- Si des objets conducteurs, n'étant pas mis à la terre, se trouvent à proximité ($\leq 2 \text{ m}$) du câble de haute tension, des charges par influence et des décharges disruptives risquent de se former. Pour cette raison, ces objets doivent être mis à la terre.

3.6 Branchement du câble de haute tension aux générateurs KNH18, KNH34 / KNH64, KNH35 / KNH65, au boîtier de distribution KNHV3 / KNHV6 et à l'électrode R121A

Le branchement du câble de haute tension des électrodes de charge de 25 kV maxi, 30 kV maxi ou 60 kV maxi aux générateurs de haute tension KNH18, KNH34 / KHN35 ou KNH64 / KNH65 est décrit dans le mode d'emploi du générateur concerné.



Avertissement !

Ne réaliser ces opérations que si :

- la tension d'alimentation du générateur de haute tension a été interrompue,
- la machine est à l'arrêt, parce que les électrodes se chargent lorsque la bande de matériau est en mouvement.

Procédure à suivre :

Raccorder les électrodes au générateur au moyen du câble de haute tension préconfectionné. Introduire les câbles de haute tension à fond dans la fiche. Ensuite, fixer l'adaptateur dans la fiche à l'aide d'un clip.

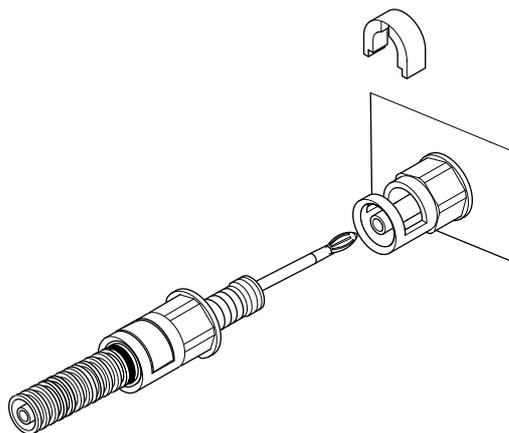


Fig. 6:
Connexion du
câble de haute
tension

Avertissement !

Le clip doit être complètement enfoncé.

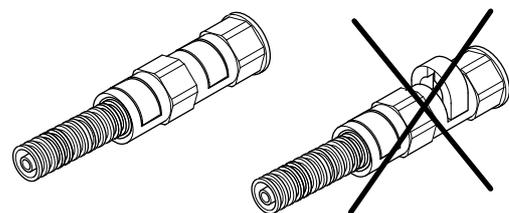


Fig. 7:
Mise en place du
clip

Correct

Faux



Attention !

Le câble de haute tension doit être introduit à fond (90 mm sur KNH18, KNH34 / KNH35, 120 mm sur KNH64 / KNH65) dans l'entrée. La zone d'introduction du câble de haute tension doit être propre.

3.7 Branchement du câble de haute tension de l'électrode au générateur PC__ et au boîtier de distribution PCV / PCV6



Avertissement !

Risque d'électrocution !

Ne réaliser ces opérations que si :

- la tension d'alimentation du générateur a été interrompue,
- la machine est à l'arrêt car que les électrodes se chargent lorsque la bande de matériau est en mouvement.

Procédure à suivre :

Raccorder les électrodes au moyen du câble de haute tension préconfectionné. Introduire les câbles de haute tension à fond dans la fiche. Serrer ensuite le raccord vissé.

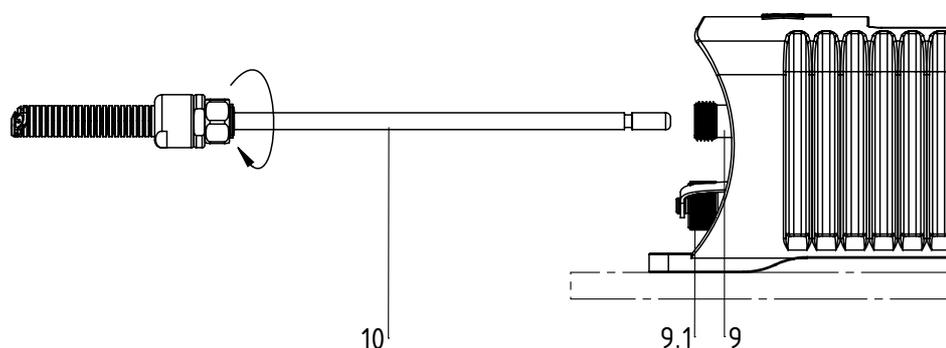


Fig. 8:
Connexion du
câble de haute
tension

9 / 9.1 Sorties haute tension

10 Câble à haute tension

9.1 Sortie haute tension, branchement illustré avec capuchon d'obturation

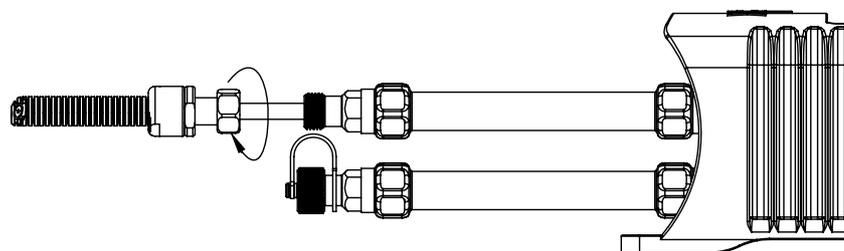


Fig. 9:
Connexion du
câble de haute
tension à 60 kV

9.1 Connexion du câble de haute tension à 60 kV

Avertissement !

Le raccord vissé doit être serré à un couple de 3 Nm.



Attention !

Le câble de haute tension doit être introduit à fond (150 mm) dans l'entrée ! La zone d'introduction du câble de haute tension doit être propre !

3.8 Déconnecter le câble de haute tension



Avertissement !

Ne réaliser ces opérations que si :

- la tension d'alimentation du générateur de haute tension a été interrompue,
- la machine est à l'arrêt, parce que les électrodes se chargent lorsque la bande de matériau est en mouvement.

Le clip côté générateur KNH__ , distributeur KNHV_ et électrode R121A peut être retiré avec un tournevis (3 mm). Le câble peut ensuite être débranché.

Sur le générateur PC__ et le boîtier de distribution PCV_ , l'écrou (SW18) peut être dévissé. Le câble peut ensuite être dé-branché.

4. Fonctionnement

4.1 Tension de service

L'électrode de charge fonctionne avec une haute tension comprise entre 5 et 15 kV, et, en présence d'une isolation suffisamment puissante, avec une tension pouvant atteindre 60 kV. Il convient de veiller à ce que les électrodes se situent bien aux distances prescrites par rapport à la surface du matériau. En présence d'une tension de service de 15 kV, la distance à respecter est de 10 mm. La plage de travail est décrite sous Fig. 10.

4.2 Modes de service

En règle générale, les électrodes fonctionnent avec une tension constante. Ceci signifie que le réglage de la haute tension sur le générateur est fixe. Ce mode de service est préconisé pour toutes les applications dans lesquelles les matériaux devant être soumis à la charge présentent de fortes résistances intrinsèques ainsi que dans les cas où les courants de fuite dus à des encrassements ne sont pas probables.



Ce faisant, le courant ne doit pas dépasser 1 mA par mètre de longueur active de l'électrode.

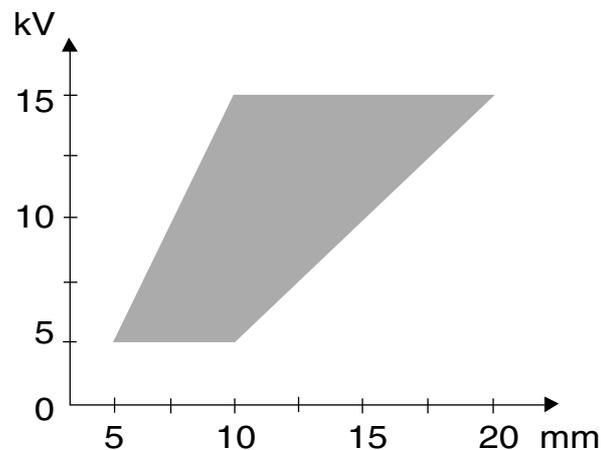


Fig. 10:
Plage de travail de l'électrode dépendant de la tension et de la distance

Si l'électrode est mise en oeuvre pour une application susceptible de générer un fort encrassement, il est recommandé d'opter pour le mode de service "Courant constant" sur le générateur. On évitera ainsi que de l'énergie d'une intensité non contrôlée ne s'échappe par le biais de courants de fuite éventuels et que l'électrode ou le kit de montage ne subisse de dommage.



Pour un point de travail à courant stable, le courant de travail minimal doit être supérieur à 0,5 mA.

4.3 Mise en service

Une fois que tous les branchements et l'installation ont été réalisés en bonne et due forme, le système est prêt à fonctionner et il est alors possible d'activer la tension sur l'alimentation.

4.4 Contrôle fonctionnel

Le fonctionnement des pointes d'émission peut être testée avec le Volt Stick Eltex ou un testeur de tension à lampe. Le Volt Stick Eltex peut être commandé chez Eltex sous le numéro d'article 109136.

5. Entretien



Avertissement !

Danger d'électrocution!

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettez le générateur hors service et coupez la tension d'alimentation.
- La machine sur laquelle les électrodes de charge sont montées doit elle aussi être hors service.
- Les électrodes absorbent passivement de l'énergie de la bande de matériau en défilement. Le câble haute tension doit être branché à l'alimentation ou relié à la terre. Si le câble haute tension n'est pas raccordé, la charge est appliquée dans toute son intensité sur la prise. Cela peut provoquer une décharge à étincelles et peut constituer un risque de dommage corporel. Toute prise haute tension non enfichée est formellement interdite et doit être relié à la terre
- Les travaux de réparation et d'entretien doivent être effectués exclusivement par des électriciens qualifiés.

Dans l'objectif de garantir un fonctionnement irréprochable des électrodes, les nettoyer régulièrement, en fonction de leur encrassement à l'air comprimé exempt d'eau et d'huile (à une pression de 6×10^5 Pa maxi et avec un pistolet à air comprimé) et au moyen d'une brosse souple à poil synthétique (voir Chapitre 9 "Pièces de rechange et accessoires", page 26).

Si les électrodes sont encrassées de graisse, peinture, colle, poussière de papier, etc., les nettoyer avec un solvant approprié (white-spirit). Ne plonger pas les électrodes et les câbles de haute tension dans du solvant !

Pour conserver l'isolation nécessaire, il convient de nettoyer régulièrement le matériel de montage isolant.



Avertissement !

Risque de déflagrations !

Veiller à ce que le solvant se soit totalement évaporé avant de remettre l'électrode en service.



Attention !

Veiller à ne pas endommager les pointes d'émission des électrodes. Ne les brosser qu'en sens longitudinal.



Attention !

Aucune décharge à étincelles permanente (arc électrique) ne doit être visible entre les pointes des électrodes.

Contrôle des résistances de protection - protection anti-contact

Les résistances de protection doivent être soumises à une contre-vérification et à un contrôle visuel. Les intervalles de contrôle sont spécifiés dans les directives de prévention des accidents en vigueur (p. ex. DGUV V3 pour l'Allemagne).

S'assurer du bon fonctionnement des résistances protectrices au moyen d'un appareil de mesure approprié. La tension de test doit être de 1000 V. La valeur de résistance mesurée entre le raccord de haute tension et la pointe d'émission ne doit pas être inférieure 320 MOhm et ne doit pas dépasser 480 MOhm.

6. Élimination des défauts



Avertissement !

Danger d'électrocution!

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettez le bloc d'alimentation hors service et coupez la tension d'alimentation.
- La machine sur laquelle les électrodes de charge sont montées doit elle aussi être hors service.
- Les travaux de réparation et d'entretien doivent être effectués exclusivement par des électriciens qualifiés.

Défauts : Diminution de l'efficacité du système.

Causes	Remèdes
Électrode encrassée / isolateur encrassé	Nettoyer l'électrode / les isolateurs avec de l'air comprimé exempt d'eau et d'huile et d'une brosse à poil synthétique très doux. Lorsque l'électrode est encrassée par de la graisse elle doit être nettoyée avec le solvant approprié (voir chap. 5 Entretien). (En service, aucune décharge à étincelles permanente (arc électrique) ne doit être visible entre les pointes des électrodes) Attention ! Ne pas plonger l'électrode dans le solvant !
Électrode défectueuse	Chercher les défauts qui par exemple sont dues au courant de fuite. Remplacer et monter l'électrode de façon à éviter tout courant de fuite. Voir chap. 3 Installation et montage.
Électrode usée	Dépend de l'utilisation, à savoir si les pointes d'émission sont soumises à beaucoup ou peu d'encrassement. Si la longueur de la masse de scellement à la pointe est inférieure à 1 mm, l'électrode doit être remplacée.

7. Caractéristiques techniques

R120 / R121A

Corps de l'électrode	matière plastique armé aux fibres de verre
Masse de scellement	PU
Pointes d'émission	acier inoxydable
Température ambiante de fonctionnement	0...+60 °C (+32...+140 °F)
Humidité ambiante	humidité maximale relative 60 %, sans condensation
Tension de service	max. 15 kV à max. 60 kV, en fonction de l'isolation
Courant de service	max. 1 mA par mètre de longueur active de l'électrode
Alimentation en haute tension	via générateurs de haute tension Eltex, série KNH18, KNH34 / 35, KNH64 / 65 et PC
Câble de haute tension	Câble de haute tension inséré dans une gaine de protection prémonté avec raccord pour générateur de haute tension, longueur 1...35 m (5 m standard)
Dimensions	voir Fig. 11
Longueur de l'électrode	max. 3985 mm
Poids	1 kg/m
Homologation UL	File No. E227156 (30 kV maxi)

voir marquage sur l'appareil :



8. Dimensions

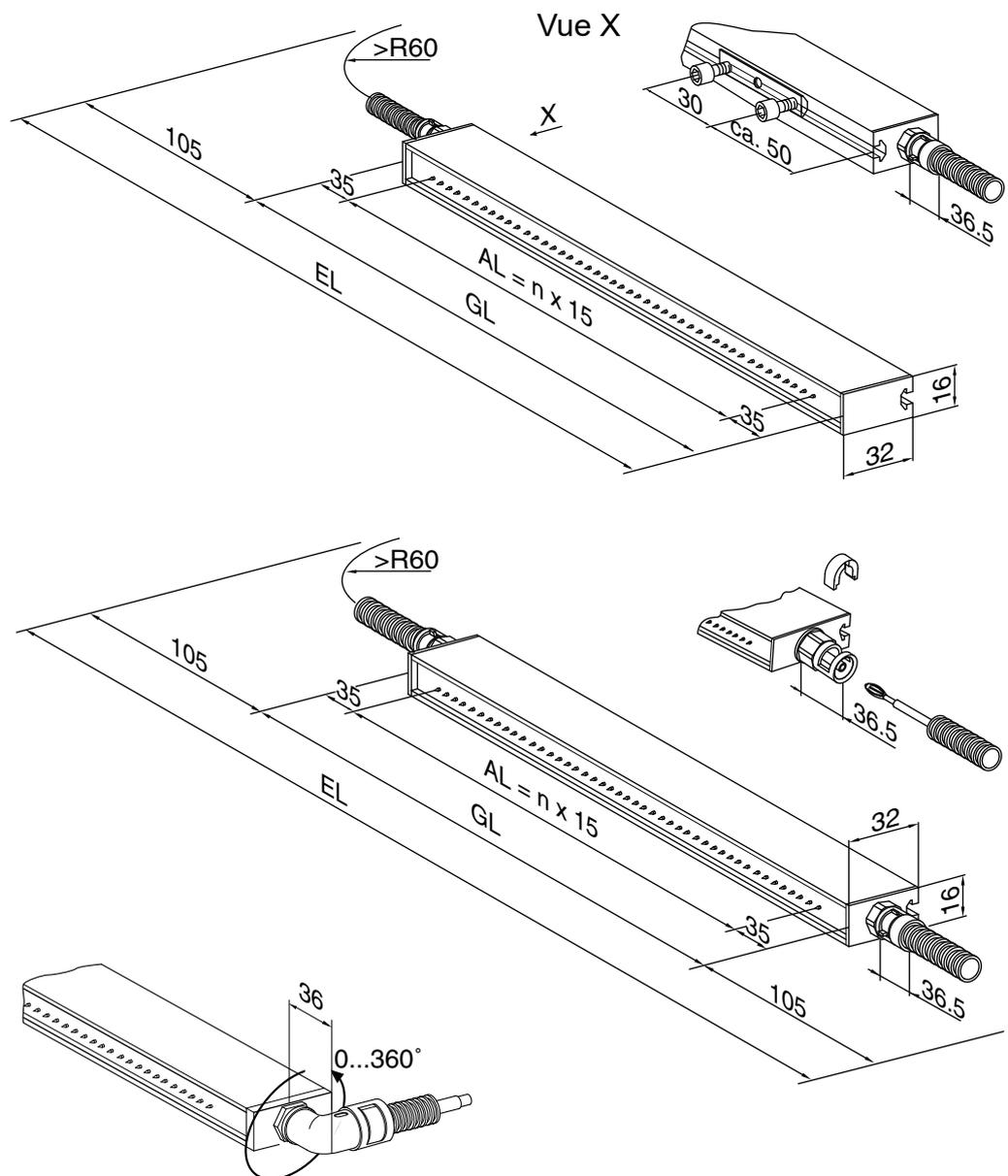


Fig. 11:
Dimensions de
l'électrode de
charge,
variantes de
branchement du
câble de haute
tension

Exemple de calcul de la longueur active :
 n = nombre entre 1 et 261, par exemple $n = 150$
 La longueur active est alors $AL = 150 \times 15 = 2250 \text{ mm}$

AL = Longueur active
 GL = Longueur totale
 EL = longueur de montage
 n = nombre entier, déterminant la longueur active

9. Pièces de rechange et accessoires

Article	N° Article
Fixation avec pièce de blocage	HA01/_
Fixation avec profilé en aluminium	HA06/_
Barre ronde en plastique renforcé par fibres de verre Ø 20 mm	HAGFK/_
Kit de montage Eltex pour les tension jusqu'à 60 kV : isolateurs, support, écrous coulissant, vis	105204
Matériel de montage : écrous coulissant, vis et rondelles	105826
Gaine de protection en polyamide	MCH02184
Connecteur R	
Kit de préparation du câble de haute tension avec gaine de protection pour électrodes de 30 kV, pour le raccord des générateurs KNH__	104165
Connecteur Q	
Kit de préparation du câble de haute tension avec gaine de protection pour électrodes de 30 kV, côté électrode (uniquement pour R121A)	104170
Connecteur U	
Kit de préparation du câble de haute tension avec gaine de protection pour électrodes de 60 kV, pour le raccord des générateurs KNH__	109501
Connecteur M	
Fiche de connexion rapide, côté générateur	102992
Connecteur Y	
Kit de préparation du câble de haute tension avec gaine de protection pour les électrodes de charge de 30 kV, pour la connexion au générateur PC__ (diamètre extérieur mini- mal du câble de 6,55 mm) ou kit de modification pour version de connecteur de charge Y	117985
Connecteur X	
Kit de préparation du câble de haute tension avec gaine de protection pour les électrodes de charge de 60 kV, pour la connexion au générateur PC__ (diamètre extérieur mini- mal du câble de 6,55 mm) ou kit de modification pour version de connecteur de charge X	117986

Article	N° Article
Câble de haute tension avec gaine de protection de générateur PC__ ou distributeur PCV/__ au électrode de charge (30 kV maxi), indiquer la longueur du câble	KA/YY_
Distributeur haute tension 30 kV Indiquer le nombre de connexions et la longueur du câble	PCV/_
Distributeur haute tension 60 kV Indiquer le nombre de connexions et la longueur du câble	PCV6/_
Pince à sertir pour câble coaxial, hexagonale, 5,41 mm	102952
Fiche à lame	ELM08600
Clip d'arrêt (clip en U) pour fiche	102475
Brosse de nettoyage avec poignée	RBR22
Volt Stick	109136
Mode d'emploi (indiquer la langue)	BA-xx-3030

En cas de commande, prière de toujours indiquer la référence concernée.

10. Mise hors service / Élimination appropriée

L'élimination appropriée de l'électrode de charge R120 / R121a peut être jetée suivant les règles générales applicables (déchets électriques).

A. ANNEXE

A.1 Fiche de connexion rapide pour composants de charge pour versions de connecteurs M (uniquement avec les générateurs KNH18, KNH34, KNH35)



Attention!

Ne réaliser la connexion que du côté du générateur ! Il doit être garanti qu'après la coupure de la connexion, l'extrémité libre du câble ne soit pas alimentée en haute tension !

Avant de connecter ou de déconnecter la fiche, il est impératif de couper manuellement la tension d'alimentation du générateur de haute tension. Si les électrodes sont montées au-dessus de bandes de papier qui défilent à haute vitesse, il convient d'arrêter la machine pour éviter que l'électrode ne génère une charge passive. Un non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des dommages matériels et corporels.

Préparation du branchement

La fiche de connexion rapide se compose de deux parties : le connecteur proprement dit (1) et l'adaptateur (2). A la livraison, le connecteur et l'adaptateur sont reliés l'un à l'autre. En tirant le verrou (3) vers l'arrière, on peut les séparer.

Avant le branchement, on enfiche l'adaptateur dans la prise haute tension (4) du générateur ou du distributeur et le fixe au moyen du clip (5).

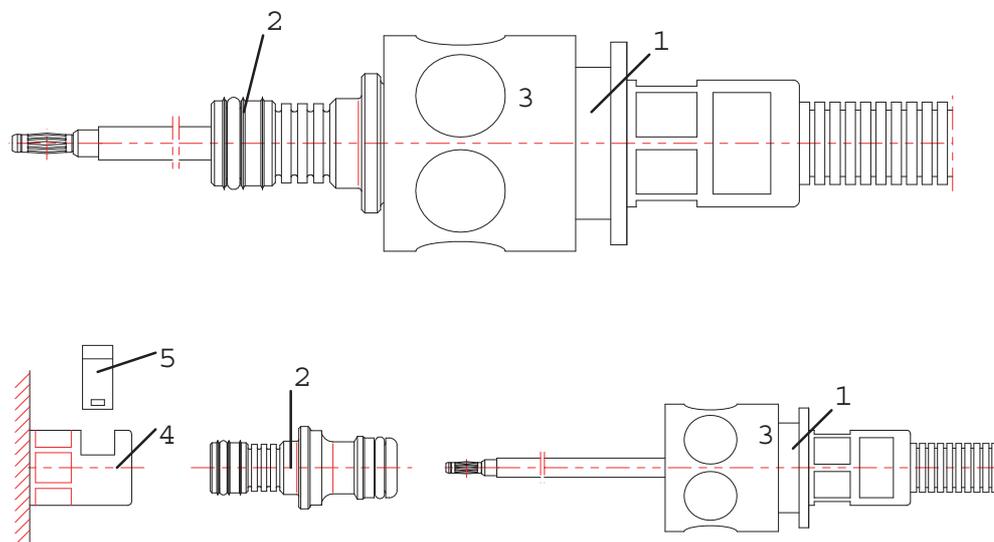


Fig. 12:
Fiche de connexion rapide pour composants de charge

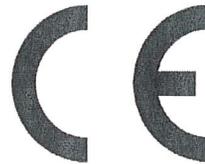
Branchement : Introduire le connecteur dans la prise haute tension ainsi préparée jusqu'à ce que le verrou s'enclenche de manière audible.

Débranchement : Tirer le verrou vers l'arrière. Ce faisant, sortir le connecteur.

UE-Déclaration de Conformité

CE-3030-fr-2411

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH
Blauenstraße 67 - 69
D-79576 Weil am Rhein



déclarent en toute responsabilité que le produit

Électrode de charge xxR120xx / xxR121Axx (selon codes référence Eltex)

est conforme aux normes et aux directives suivantes.

Directive Communautaire employée :

2014/35/UE

Directive de la CE en matière de basse tension

Norme harmonisée employée :

EN 60204-1:2018

Sécurité des machines –Équipement électrique des machines –
Règles générales

Directive Communautaire employée :

2014/30/UE

Directive CEM

Normes harmonisées employées :

EN IEC 61000-6-2:2019

Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Normes génériques – Immunité pour les environnements industriels

EN 55011:2016 + A1:2017
+ A11:2020 + A2: 2021

Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques des
perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure

Directives Communautaires employées :

2011/65/UE

Directive RoHS

(UE) 2015/863

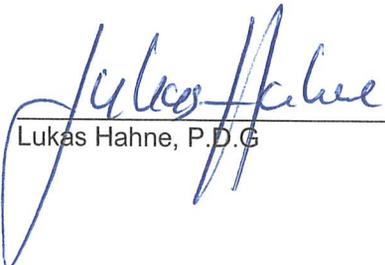
Directive déléguée RoHS

dans leur version valable au moment de la livraison du matériel.

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH possède la documentation technique suivante aux fins de consultation :

- instructions de service réglementaires
- schémas
- documentation technique diverse

Weil am Rhein, 05.11.2024
Lieu/Date


Lukas Hahne, P.D.G

UKCA Declaration of Conformity

CA-3030-en-2402

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH
Blauenstraße 67 - 69
D-79576 Weil am Rhein



declares in its sole responsibility that the product

Charging Bar Type xxR120xx / xxR121Axx (according to Eltex reference code)

complies with the following directives and standards.

Applicable Regulation:

S.I. 2016 No. 1101

Electrical Equipment (Safety) Regulations

Used Designated Standard:

BS EN 60204-1:2018

Applicable Regulation:

S.I. 2016 No. 1091

Electromagnetic Compatibility Regulations

Used Designated Standard:

BS EN IEC 61000-6-2:2019

BS EN 55011:2016+A2:2021

Applicable Regulation:

S.I. 2012 No. 3032

RoHS Regulations

in the version effective at the time of delivery.

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH keep the following documents for inspection:

- proper operating instructions
- plans
- other technical documentation

Weil am Rhein, 15.05.2024

Place/Date



Lukas Hahne, Managing Director

Entreprises et représentations Eltex

Les adresses actualisées
de toutes nos représentations
se trouvent sur notre
site internet www.eltex.de



201007y



Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH
Blauenstraße 67-69
79576 Weil am Rhein | Germany
Téléphone +49 (0) 7621 7905-422
E-mail info@eltex.de
Internet www.eltex.de