

Mode d'emploi



F01082y



flexBAR

Électrode de décharge Séries R60L
pour tension alternative AC

BA-fr-2082-2411



Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Vue d'ensemble des appareils | 5 |
| 1.1 | Vue d'ensemble des appareils R60L | 5 |
| 2 | Sécurité | 6 |
| 2.1 | Utilisation conforme | 6 |
| 2.2 | Symboles de danger | 6 |
| 2.3 | Sécurité du travail et sécurité de fonctionnement | 7 |
| 2.4 | Protection anti-contact | 9 |
| 2.5 | Contrôle des résistances de protection - protection anti-contact | 10 |
| 2.6 | Perfectionnement technique | 10 |
| 3 | Installation et montage | 11 |
| 3.1 | Montage de l'électrode de décharge | 11 |
| 3.2 | Longueur du câble de haute tension | 16 |
| 3.3 | Réglage du raccord coudé | 18 |
| 3.4 | Utilisation sans rampe de soufflage | 19 |
| 3.5 | Utilisation avec rampe de soufflage | 19 |
| 3.5.1 | Nombre de raccords d'air | 19 |
| 3.5.2 | Raccord de l'air comprimé exempt d'huile et d'eau | 20 |
| 4 | Fonctionnement | 21 |
| 4.1 | Mise en service | 21 |
| 4.2 | Contrôle fonctionnel | 21 |
| 5 | Entretien | 22 |
| 6 | Élimination des défauts | 24 |
| 7 | Caractéristiques techniques R60L | 27 |
| 8 | Dimensions | 29 |
| 9 | Pièces détachées et accessoires | 31 |
| | Déclaration de Conformité | 34 |
| | Déclaration de Conformité | 35 |

Cher client,

Les électrodes de décharge flexBAR des séries R60L permettent la neutralisation active de charges parasites électrostatiques lors des processus de production. Les électrodes sont utilisées avec une tension alternative de 5 kV maxi. et une fréquence de 50 - 250 Hz et se prêtent à la décharge de surfaces en mouvement et immobiles.

En raison des divers profils de charge superficielle des matériaux, les électrodes de décharge sont proposées avec une émission de charges des deux polarités. Un champ d'action corona à géométrie parfaitement agencée rend la décharge particulièrement efficace.

Les électrodes de décharge flexBAR présentent les avantages suivants :

- grande portée de décharge en combinaison avec une haute tension d'exploitation très basse et, de ce fait, bon effet en profondeur
- haute puissance de décharge active sur de courtes et de longues distances grâce à la structure brevetée de l'électrode
- équilibre ionique optimal en combinaison avec l'alimentation ES61
- pointe d'émission flexible et autonome avec nouvelle technologie de résistance
- haut niveau de sécurité grâce à la haute puissance de décharge passive, y compris lorsque les blocs d'alimentation sont désactivés
- application variable dans les environnements de machines étroits et reliés à la terre
- sécurité garantie grâce à une surveillance des fonctions et du degré d'encrassement
- pas de danger d'électrocution lors de l'entrée en contact avec des pointes individuels (≤ 10 pointes)
- pointe d'émission flexible et autonome, pas de risque de blessures p. ex. lors du nettoyage
- pointe d'émission protégée contre l'usure
- 4 fois plus de pointes d'émission que les autres produits
- montage flexible grâce à une rainure de montage latérale continue
- profil facile à nettoyer avec surface extrêmement dure et anti-salissure
- optimisation de l'ionisation de l'air additionnel afin d'accroître la portée de l'effet de décharge des électrodes à moyenne et grande distance

Une parfaite décharge est garantie en combinaison avec les alimentations en haute tension Eltex.

Afin d'éviter des dommages corporels et matériels, lisez attentivement le présent Mode d'emploi avant de mettre l'appareil en service.

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

1. Vue d'ensemble des appareils

1.1 Vue d'ensemble des appareils R60L

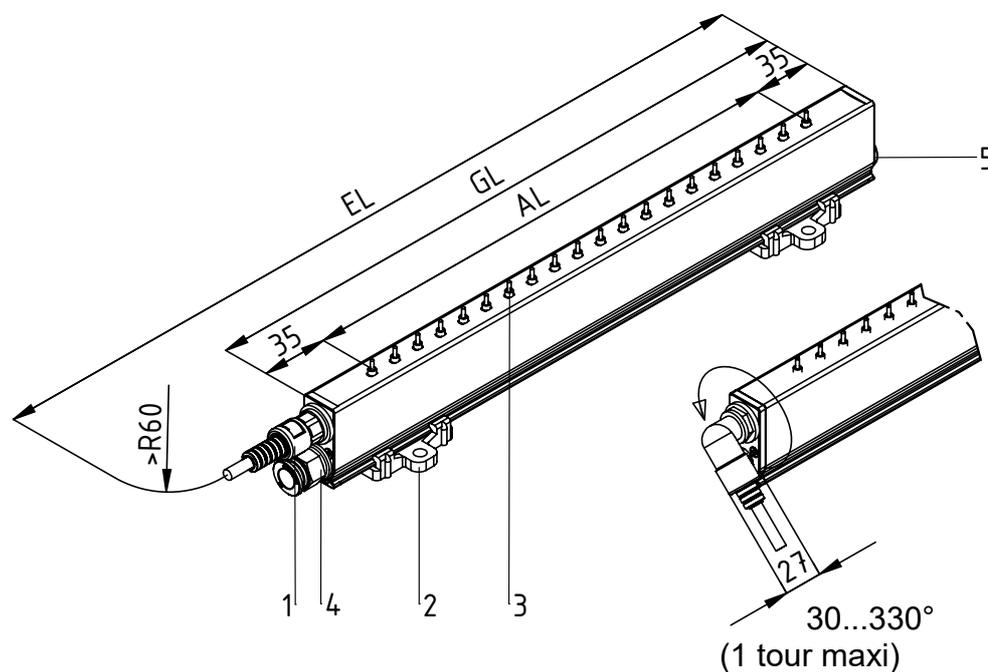


Fig. 1:
Vue d'ensemble
de l'électrode de
décharge R60L

- 1 Raccord haute tension
- 2 Support
- 3 Pointes d'émission / pointes à ressort
- 4 Raccord d'air
- 5 Raccord d'air supplémentaire

EL = Longueur de montage

AL = Longueur active

GL = Longueur totale

Électrode de décharge R60L

- branchement fixe du câble de haute tension
- câble de haute tension doté d'un raccord axial ou radial
- raccord radial rotatif sur 300° et maintenu dans la position souhaitée par un contre-écrou
- longueur active maxi : 2715 mm
- distance entre pointes de décharge : 15 mm
la longueur active moins 15 doit être divisible par 30, $AL = 15 + (n \times 30)$

2. Sécurité

En matière de sécurité, les appareils ont été conçus, construits et contrôlés conformément à l'état actuel de la technique ; ils ont quitté nos usines dans un état irréprochable au niveau de la sécurité. Néanmoins, en cas de mauvaise manipulation des appareils, ils peuvent générer des risques tant corporels que matériels. C'est la raison pour laquelle il est impératif de lire le présent Mode d'emploi dans son intégralité et de respecter strictement les consignes de sécurité.

Pour les conditions de garantie, veuillez consulter les conditions générales de vente (CGV) sur www.eltex.de.

2.1 Utilisation conforme

Les électrodes de décharge flexBAR des séries R60L ne doivent être utilisées que pour la neutralisation de charges électrostatiques sur la surface de matériaux. Aucune autre application n'est admissible.

Les électrodes de décharge R60L ne doivent être exploitées qu'avec les alimentations Eltex qui ont été conçues pour ce type d'application. Seules ces alimentations assurent une adaptation optimale aux conditions de service requises pour les différentes longueurs actives des électrodes. La sécurité de fonctionnement des électrodes n'est garantie qu'en combinaison avec les alimentations Eltex.

Aucune autre application n'est admissible. En cas d'utilisation incorrecte et non conforme aux fins prévues, le fabricant déclinera toute responsabilité et refusera toute garantie.

Toute transformation ou modification des appareils est formellement interdite. N'utiliser que des pièces détachées d'origine et des accessoires de la marque Eltex.

2.2 Symboles de danger

Dans le présent Mode d'emploi, les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation des appareils sont mis en valeur par les symboles suivants :



Avertissement !

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



Attention !

Dans ce manuel, ce symbole caractérise toutes les opérations susceptibles de constituer un danger matériel.

2.3 Sécurité du travail et sécurité de fonctionnement



Avertissement !

Danger d'électrocution !

Observer strictement les consignes suivantes et le [chapitre 2 "Sécurité", page 6](#) 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 22](#)), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 24](#)).
- La machine sur laquelle les électrodes de charge sont montées doit elle aussi être hors service pendant tous les travaux (voir [chapitre 5 "Entretien", page 22](#)), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 24](#)).
- Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à réaliser tous les travaux (voir [chapitre 5 "Entretien", page 22](#)), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 24](#)).
- 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 (voir [chapitre 5 "Entretien", page 22](#)).
- Monter l'électrode de telle manière que ses pointes ne puissent pas subir de dommages mécaniques (voir [chapitre 3.1 "Montage de l'électrode de décharge R60L", page 11](#)).
- 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 (voir [chapitre 3.1 "Montage de l'électrode de décharge R60L", page 11](#)).
- Pour fixer l'électrode, seuls les supports en plastique joints à la livraison ou le matériel de montage proposé par Eltex peuvent être utilisés ; répartir les supports avec des espaces réguliers sur toute la longueur (voir [chapitre 3.1 "Montage de l'électrode de décharge R60L", page 11](#)).
- Pour les applications avec des électrodes en mouvement (par ex. barres d'étirage de feuilles plastiques), les câbles de haute tension doivent être fixés de façon qu'ils ne décrivent aucun mouvement dans la zone de connexion du bloc d'alimentation (voir [chapitre 3.1 "Montage de l'électrode de décharge R60L", page 11](#)).
- En cas de traitement de films métalliques ou de composites métalliques, l'exploitant doit veiller à ce que le film / composite métallique soit relié de manière efficace au potentiel terrestre (voir [chapitre 3.1 "Montage de l'électrode de décharge R60L", page 11](#)).

- Pour une décharge des deux faces les électrodes ne doivent pas être positionnées face à face (voir [chapitre 3.1 "Montage de l'électrode de décharge R60L", page 11](#)).
- La longueur du câble de haute tension et la longueur active de l'électrode sont limitées, tenir compte des longueurs maximales (voir [chapitre 3.2 "Longueur du câble de haute tension", page 16](#)).
- Le raccord coudé ne doit pas être tourné de plus de 300° (voir [chapitre 3.3 "Réglage du raccord coudé", page 18](#)).
- Le nombre de raccords d'air dépend de la longueur de l'électrode. Si l'alimentation en air est réalisée par le biais des deux raccords d'air, tous les tuyaux allant du distributeur aux raccords doivent avoir la même longueur (de sorte à obtenir des pressions identiques) ; voir [chapitre 3.5.2 "Raccord de l'air comprimé exempt d'huile et d'eau", page 20](#).
- Pour pouvoir être raccordé aux raccords d'air, le tuyau d'air doit avoir un diamètre intérieur de 10 mm (diamètre nominal de 10). La pression de service ne doit pas dépasser la pression maximale (voir chapitre 7 "Caractéristiques techniques R60L", page 25) valable pour la longueur active et doit être mesurée au distributeur d'air. La section du distributeur doit être dimensionnée de sorte à être adaptée au nombre des raccords de tuyaux et au volume de consommation (voir [chapitre 3.5.2 "Raccord de l'air comprimé exempt d'huile et d'eau", page 20](#)).
- Pour faire fonctionner les électrodes de décharge R60L, utiliser exclusivement les alimentations Eltex à tension alternative de sortie de 5 kV maxi (voir [chapitre 4 "Fonctionnement", page 21](#)).
- 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. S'ils présentent un dommage, ce dernier doit être éliminé avant la remise en service de l'installation ou les composants doivent être désactivés.
- S'assurer en particulier que les appareils ne sont pas encrassées. 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 22](#)), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 24](#)).
- Si, lors des travaux de nettoyage, du liquide s'est infiltré dans les pointes à ressort et est entré dans l'électrode, il est absolument nécessaire de sécher entièrement l'électrode avant de la mettre en service. La protection contre les dangers au contact peut être réduite temporairement tant que l'électrode n'est pas complètement sèche (voir [chapitre 5 "Entretien", page 22](#)), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 24](#)).

- Toutefois, ne pas entrer en contact avec les pointes d'émission des électrodes - risque de blessure.
Lorsque l'électrode de décharge est alimentée en tension, la réaction subite provoquée par la décharge électrique risque de causer des accidents consécutifs. L'électrode en elle-même est protégée contre les contacts accidentels. En cas de contact unique avec l'électrode (≤ 10 pointes), l'énergie transmise est si faible qu'il n'y a pas de risque de blessure.
- Risque potentiel pour les porteurs de stimulateurs cardiaques
Si un tel porteur approche son buste à une distance inférieure de 3,5 cm des pointes d'émission de l'électrode de décharge ou applique la main sur plusieurs pointes d'émission à la fois (l'entrée en contact avec une seule pointe n'est pas critique), il risque de mettre son stimulateur cardiaque temporairement en état de défaut. Des problèmes peuvent survenir en cas d'approche ou de contact durable avec les pointes d'émission.
Il convient donc de monter des plaques d'avertissement appropriées aux endroits où une approche du buste à moins 3,5 cm des pointes d'émission de l'électrode de décharge ou un contact simultané de plusieurs pointes d'émission peut avoir lieu.
- 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.
- Toute modification mécanique ou électrique des électrodes de décharge est formellement interdite. Il est uniquement admissible de raccourcir le câble de haute tension blindé du côté de raccordement à l'alimentation. Ce câble ne peut être rallongé qu'au moyen du bornier Eltex, de câbles de haute tension d'origine et de raccords vissés.

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 valeur de résistance mesurée entre le raccord de haute tension et la pointe d'émission ne doit pas être inférieure 105 MOhm et ne doit pas dépasser 195 MOhm.

2.6 Perfectionnement technique

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 du présent mode d'emploi, n'hésitez pas à contacter la société Eltex.

3. Installation et montage

3.1 Montage de l'électrode de décharge R60L

Les électrodes de décharge des séries R60L se fixent au moyen de supports spéciaux à la paroi de la machine. Afin de faciliter le montage, il est recommandé d'employer le kit de montage proposé par Eltex (Fig. 2). La Fig. 3 / Fig. 4 illustre les principes de montage.

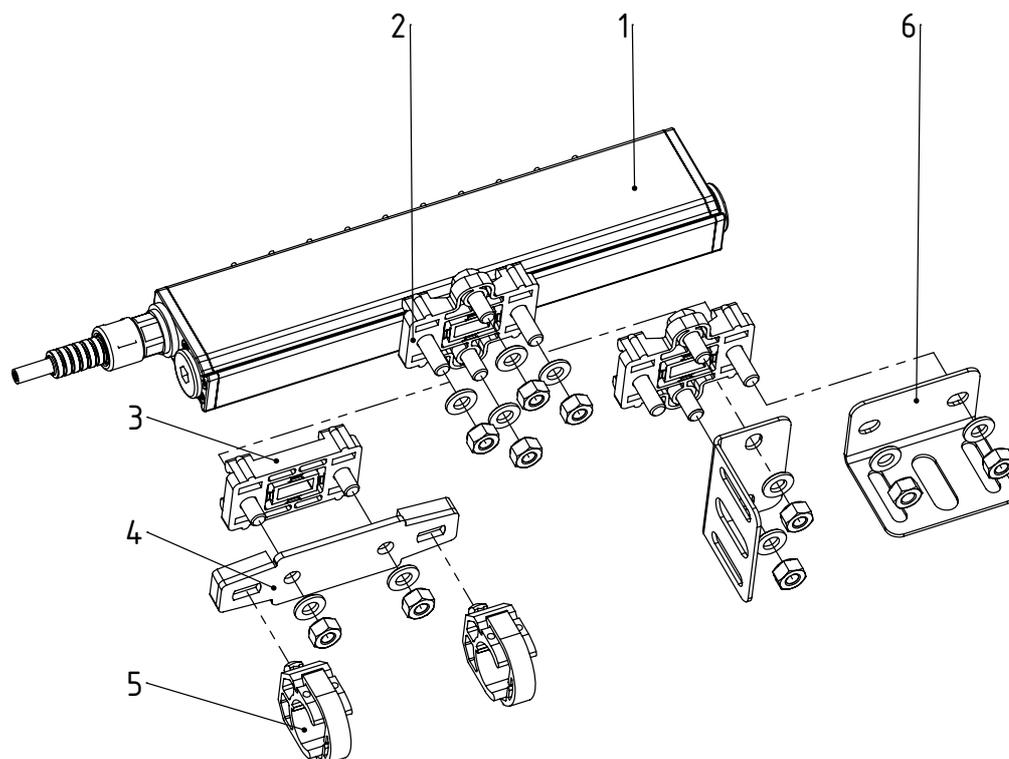


Fig. 2:
Montage de l'électrode de décharge R60L

- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------|
| 1 | Électrode de décharge | 4 | Adaptateur |
| 2 | Support | 5 | Clip |
| 3 | Support étroit | 6 | Équerre de montage |

Le profilé de l'électrode comporte une rainure latérale continue dans laquelle les supports de l'électrode sont positionnés avec des espaces réguliers. Pour fixer définitivement l'électrode, il suffit de serrer 2 vis par support à un couple de 0,8 Nm.



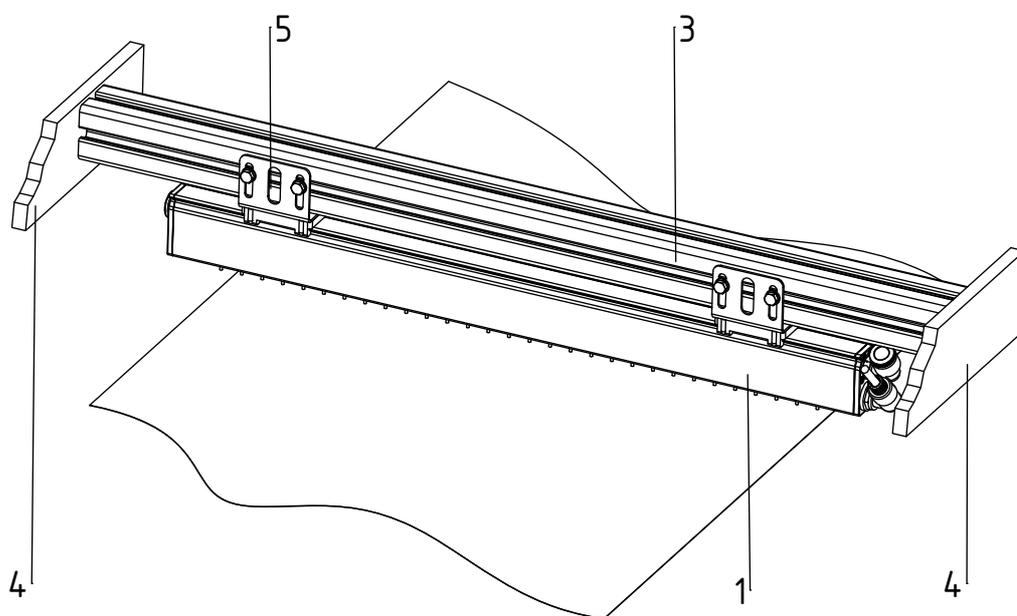
Attention !

Répartir les supports avec des espaces réguliers sur toute la longueur !
Longueur d'un mètre max. : 2 supports / électrode
Longueur de plus d'un mètre : 2 support / mètre

Utiliser de préférence du matériel de montage en plastique afin de garantir le meilleur fonctionnement et la meilleure capacité de décharge possibles.

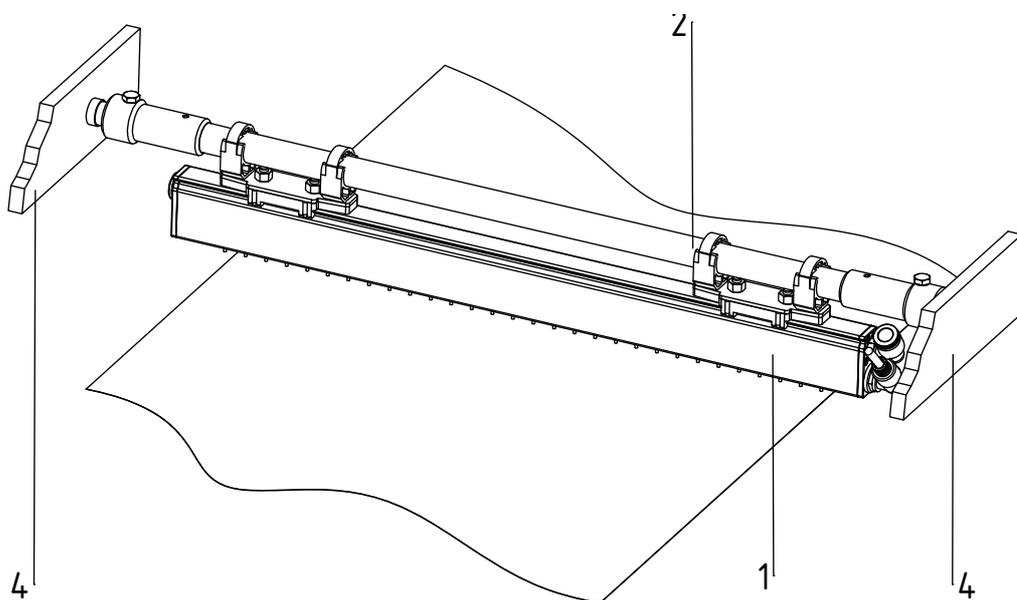
En option, il est aussi possible d'utiliser une barre ronde en matière plastique armée par fibres de verre pour fixer l'électrode. La Fig. 4 illustre un exemple de montage. L'électrode est fixée au moyen de support en plastique à la barre ronde en matière plastique armée par fibres de verre. Une équerre facilitant la fixation de profilés système est proposée en supplément, voir Fig. 3.

Fig. 3:
Exemple de montage de l'électrode R60L avec une équerre en acier et un profilé en aluminium



Z-115574dy_1

Fig. 4:
Montage de l'électrode R60L avec la barre ronde en plastique renforcé par fibres de verre



Z-115574dy_2

- 1 Électrode de décharge
- 2 Barre en plastique renforcé par fibres de verre
- 3 Profilé en aluminium
- 4 Paroi machine
- 5 Équerre de montage



Avertissement !

En vue d'un fonctionnement en toute sécurité, observer les consignes suivantes :

- Monter l'électrode de telle manière que ses pointes ne puissent pas subir de dommages mécaniques.
- 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.
- Utiliser exclusivement les supports en plastique joints à la livraison pour fixer l'électrode.
- Pour les applications avec des électrodes en mouvement (par ex. barres d'étirage de feuilles plastiques), les câbles de haute tension doivent être fixés de façon qu'ils ne décrivent aucun mouvement dans la zone de connexion du bloc d'alimentation.
- En cas de traitement de films métalliques ou de composites métalliques, l'exploitant doit veiller à ce que le film /c composite métallique soit relié de manière efficace au potentiel terrestre.

Emplacement de montage de l'électrode de décharge

Pour obtenir les meilleurs résultats de décharge, il convient de placer l'électrode dans les zones à capacités minimales de bande. En pratique, ceci signifie un montage à des distances les plus grandes possible de l'environnement machine. Par conséquent, l'électrode de décharge ne doit pas être montée sur les rouleaux libres.

À titre de référence, observons la constatation suivante :

Au moins un espace de rayon R égal à la distance séparant l'électrode de la bande de papier, doit être exempt de matériau conducteur (Fig. 5). La distance entre les pointes d'émission et les parties de la machine reliées à la terre doit être plus grande que celle entre les pointes d'émission et le substrat à décharger.

Suivant l'application, la distance entre l'électrode de décharge R60L et le support doit être comprise entre 100...1000 mm.

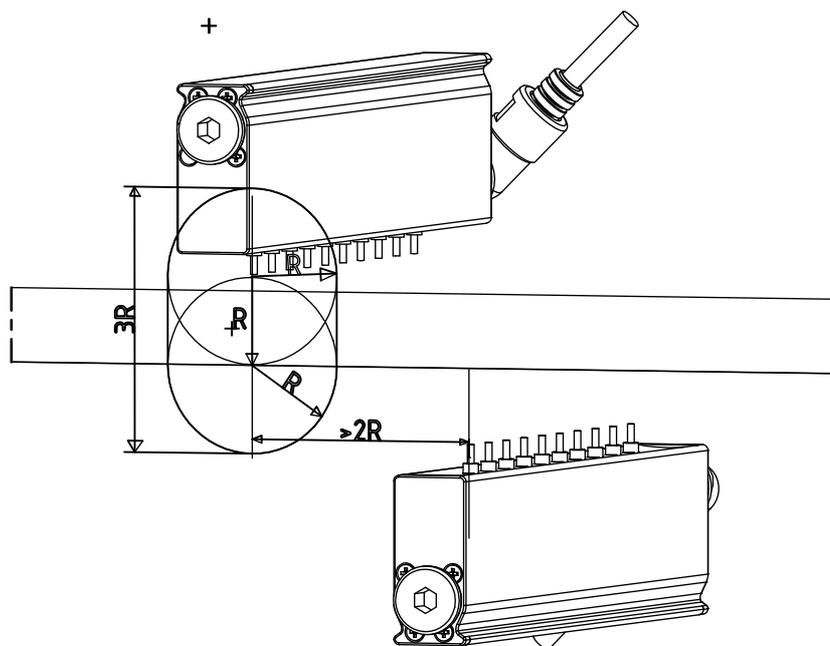


Fig. 5:
Zone exempte de
matériau conduc-
teur avec les
dimensions R



Pour une décharge des deux faces les électrodes ne doivent pas être positionnées face à face. La distance entre les électrodes devrait être le double de la distance R entre l'électrode et la bande de papier.

Profilé de protection SP (en option)

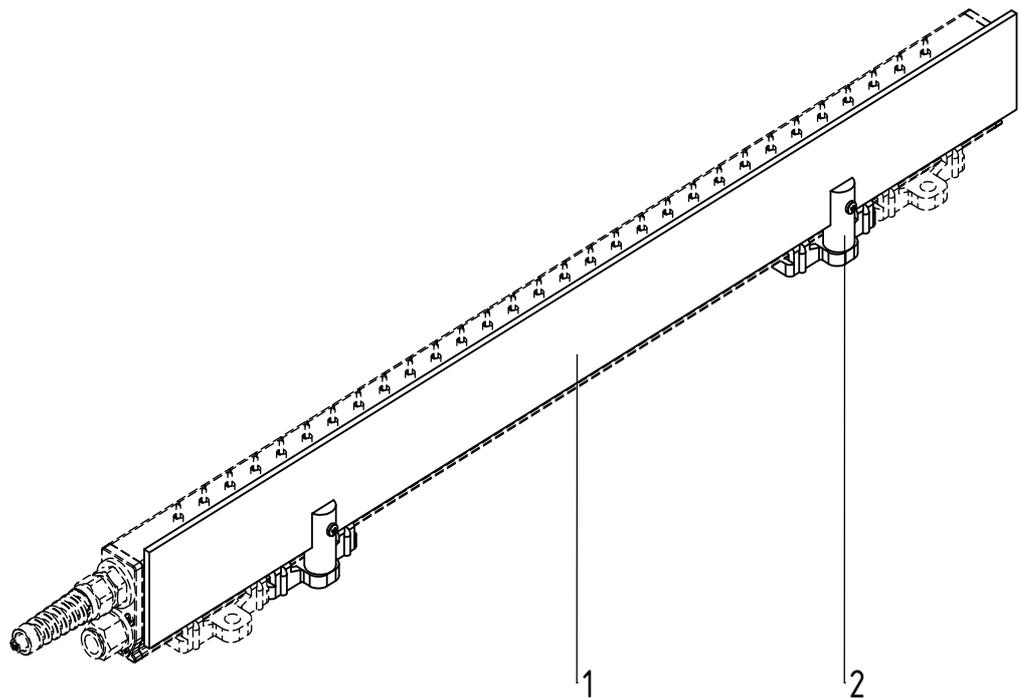
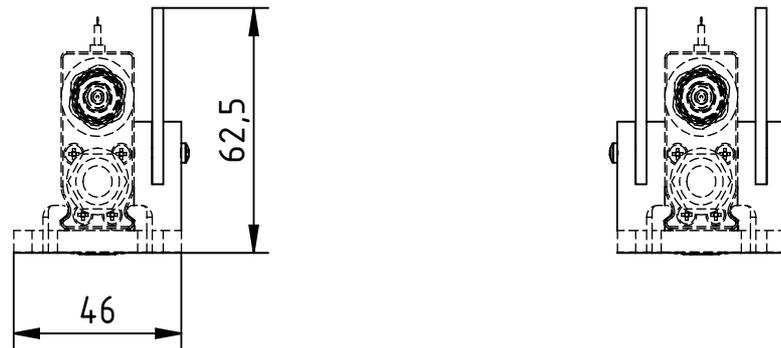


Fig. 6:
Profilé de
protection

Z-117727Y

En cas de montage des électrodes à proximité des bandes de matériau, il peut arriver, par exemple lorsque la distance entre la bande et l'électrode change ou que la bande se rompt, que la bande reste accrochée aux pointes à ressort. Ceci peut provoquer un endommagement des pointes à ressort. Pour éviter un tel dommage, nous recommandons d'utiliser le profilé de protection disponible en option. Ce profilé peut être adapté aisément et est fourni avec une barre de protection unilatérale ou bilatérale.

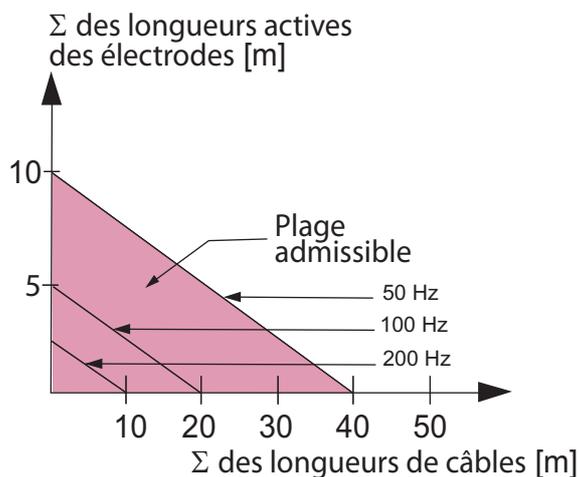
- Type de fixation pour électrodes de décharge R6x
- Hauteur de 45 mm de la bre de protection pour électrodes R60L
- Barre de protection unilatérale et bilatérale
- Longueur adaptée à la longueur totale de l'électrode

3.2 Longueur du câble de haute tension

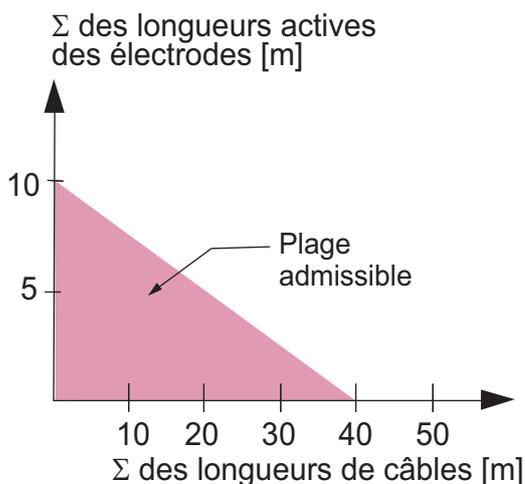
La longueur totale de l'électrode de décharge et du câble de haute tension est limitée en raison de la charge capacitive du transformateur monté dans l'alimentation. La charge maximale est fonction de la longueur active de l'électrode et de la longueur du câble de haute tension.

Ce rapport, appliqué à l'alimentation ES6x, ES51, PI, ES50 et ES24, est illustré à la Fig. 7 - Fig. 11.

*Fig. 7:
Charge possible
des alimentations
ES61 en fonction
de la longueur
active de l'électrode
et de la longueur
du câble de
haute tension*



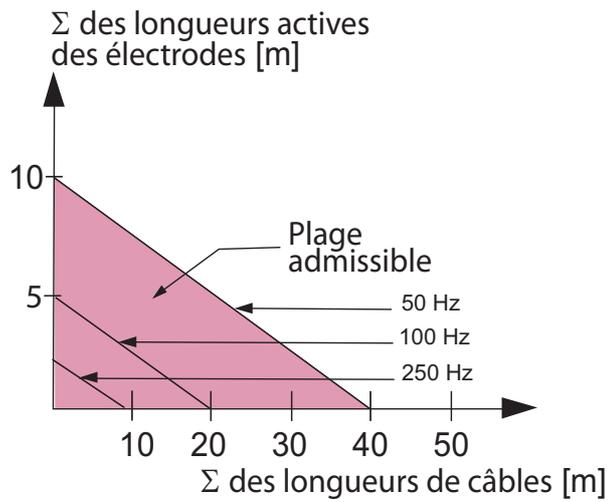
*Fig. 8:
Charge possible
des alimentations
ES60 et ES51 en fonction de la longueur active de l'électrode et de la longueur du câble de haute tension*



Z01172f

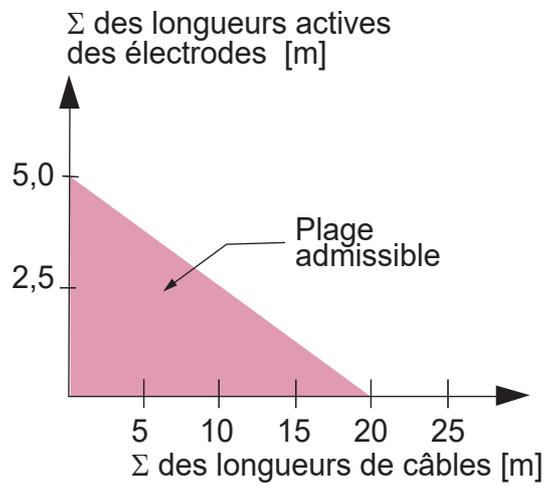
Z01162f

Fig. 9:
 Charge possible de l'alimentation PI en fonction de la longueur active de l'électrode et de la longueur du câble de haute tension



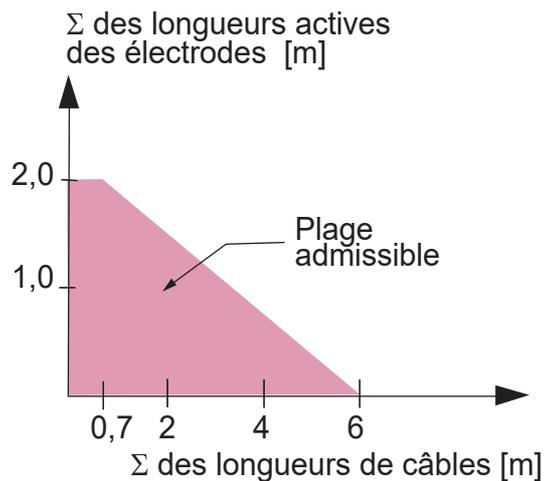
Z01170f

Fig. 10:
 Charge possible de l'alimentation ES50 en fonction de la longueur active de l'électrode et de la longueur du câble de haute tension



Z01164f

Fig. 11:
 Charge possible de l'alimentation ES24 en fonction de la longueur active de l'électrode et de la longueur du câble de haute tension

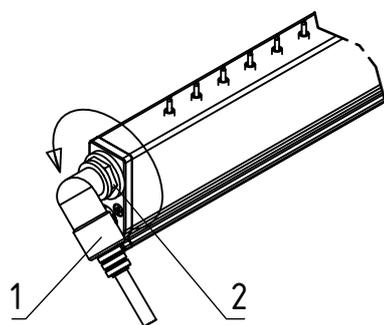


Z01165f

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. 12:
Raccord coudé



30...300° (1 tour maxi)

- 1 Contre-écrou
- 2 Raccord coudé

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

- Desserrer le contre-écrou.
- Amener le raccord coudé dans la position prescrite.
- Resserrer le contre-écrou.



Le raccord coudé ne doit pas être tourné de plus de 300°.

Z-116289cy_3

3.4 Utilisateur sans rampe de soufflage

Nous recommandons de laisser les deux raccords d'air situés des deux côtés obturés au moyen des bouchons aveugles prémontés.

3.5 Utilisateur avec rampe de soufflage

3.5.1 Nombre de raccords d'air



Le nombre de raccords d'air dépend de la longueur de l'électrode. Si l'alimentation en air est réalisée par le biais des deux raccords d'air, tous les tuyaux allant du distributeur aux raccords doivent avoir la même longueur (de sorte à obtenir des pressions identiques).

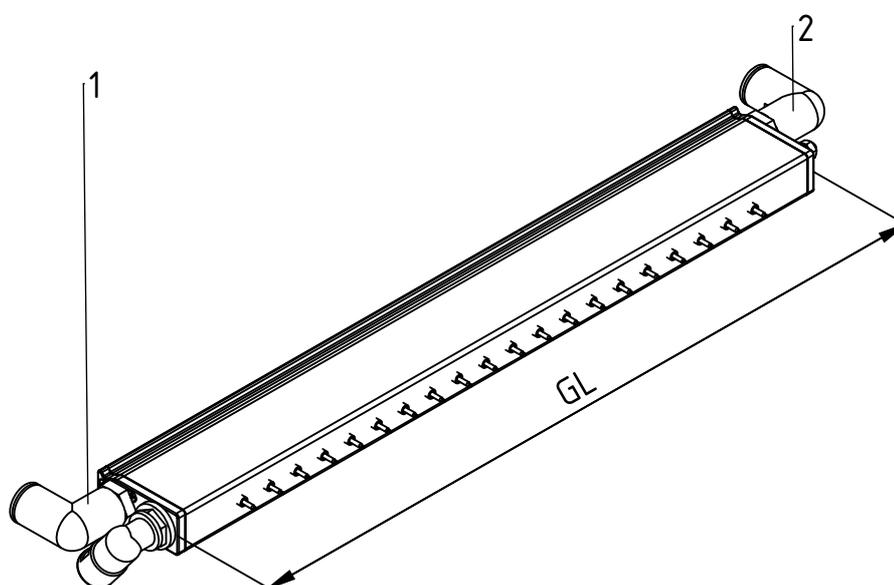


Fig. 13:
Emplacement des raccords d'air en fonction de la longueur totale GL

Z-116289by_4

| No. | Désignation |
|-----|---|
| 1 | Raccord d'air, obturé par un bouchon aveugle à la livraison |
| 2 | Autre raccord d'air, obturé par un bouchon aveugle à la livraison |

| GL [mm] | Nombre de raccords d'air |
|-----------------------|--------------------------|
| $GL \leq 1000$ | 1 |
| $1000 < GL \leq 2800$ | 2 |

3.5.2 Raccord de l'air comprimé exempt d'huile et d'eau

En fonction de l'acheminement de l'air, vous pouvez raccorder l'alimentation en air parallèlement au câble de haute tension, du côté opposé ou des deux côtés. Pour ce faire, retirez le bouchon aveugle prémonté et vissez le raccord d'air au filet prévu à cet effet (G1/4").



Pour le raccord du tuyau d'air aux raccords vissés, le tuyau doit présenter un diamètre intérieur de 10 mm (DN10). La pression de service ne doit pas dépasser la pression maximale (voir chapitre 7 "Caractéristiques techniques R60L", page 25) valable pour la longueur active et doit être mesurée au distributeur d'air. La section du distributeur doit être adaptée au nombre de raccords d'air ou à la quantité consommée.

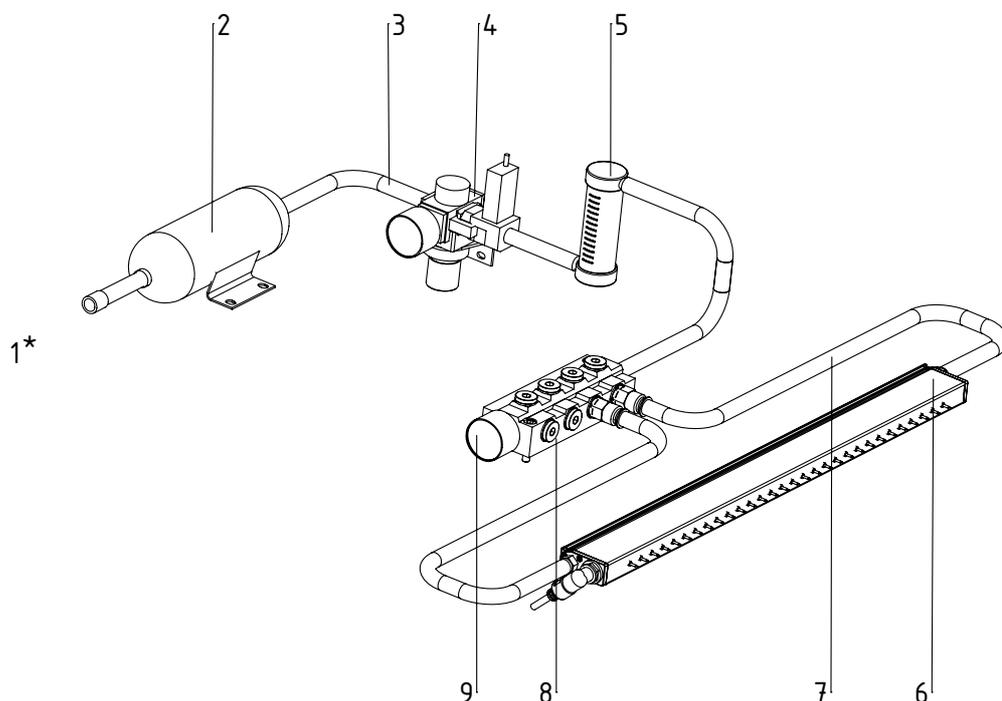


Fig. 14:
Installation du système d'alimentation en air

- | | | | |
|---|---|---|--------------|
| 1 | Compresseur (* non illustré) | 8 | Distributeur |
| 2 | Élément de compression | 9 | Manomètre |
| 3 | Tuyau diamètre nominal 20 | | |
| 4 | Soupape d'étranglement | | |
| 5 | Débitmètre Rota | | |
| 6 | Electrode de décharge R60L | | |
| 7 | Tuyau diamètre nominal 10 (par exemple 2 x 2,5 m) | | |

Le schéma d'installation du système d'alimentation en air est fourni à la Fig. 14.

Le distributeur d'air n'est pas compris dans la livraison.



Attention !

Si l'alimentation en air est réalisée par le biais des deux raccords d'air, tous les tuyaux allant du distributeur aux raccords doivent avoir la même longueur (de sorte à obtenir des pressions identiques).

4. Fonctionnement



Pour faire fonctionner les électrodes de décharge R60L, utiliser exclusivement les alimentations Eltex à tension alternative de sortie de 5 kV maxi. Ces appareils sont les seuls à pouvoir garantir une adaptation optimale aux conditions de service requises.

4.1 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.

4.2 Contrôle fonctionnel

Le fonctionnement de 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, désactiver le générateur de haute tension et couper la tension d'alimentation.
- La machine sur laquelle les électrodes de charge sont montées ne doit pas être en marche.
- 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.
- 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 de décharge, 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 à poil synthétique très doux.

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



Attention !

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

Si, lors des travaux de nettoyage, du liquide s'est infiltré dans les pointes à ressort et est entré dans l'électrode, il est absolument nécessaire de sécher entièrement l'électrode avant de la mettre en service. La protection contre les dangers au contact peut être réduite temporairement tant que l'électrode n'est pas complètement sèche.



Avertissement !

Risque de déflagrations !

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

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 valeur de résistance mesurée entre le raccord de haute tension et la pointe d'émission ne doit pas être inférieure 105 MOhm et ne doit pas dépasser 195 MOhm.

6. Élimination des défauts



Avertissement !

Danger d'électrocution !

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, désactiver le générateur de haute tension et couper la tension d'alimentation.
- La machine sur laquelle les électrodes de charge sont montées ne doit pas être en marche.
- Les travaux de réparation et d'entretien doivent être effectués exclusivement par des électriciens qualifiés.

Défaut :

L'application n'est plus efficace.

Cause :

Électrode encrassée.

Remède :

Nettoyer l'électrode à l'air comprimé et avec une brosse. Si l'électrode est encrassée de graisse, peinture ou encre, colle, etc., la nettoyer avec un solvant approprié (white-spirit).

Pour les autres défauts, se référer aux Modes d'emploi des alimentations.



Attention !

Ne pas plonger l'électrode dans le solvant !

Si, lors des travaux de nettoyage, du liquide s'est infiltré dans les pointes à ressort et est entré dans l'électrode, il est absolument nécessaire de sécher entièrement l'électrode avant de la mettre en service. La protection contre les dangers au contact peut être réduite temporairement tant que l'électrode n'est pas complètement sèche.



Avertissement !

Risque de déflagrations !

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

7. Caractéristiques techniques R60L

| | |
|--|---|
| Corps de l'électrode | Aluminium avec revêtement spécial |
| Masse de scellage | Polyuréthane, UL-94 V-0 |
| Pointes d'émission | Acier inoxydable, flexible |
| Matériau de montage | Support en matière plastique armée par fibres de verre |
| Température ambiante de fonctionnement | 0...+80 °C (+32...+176 °F) |
| Humidité ambiante | Humidité relative maxi 70 %, sans condensation |
| Dimensions Profil | 20 x 45 mm , longueur maxi : 2785 mm voir Fig. 17 |
| Poids | approx: 1,6 kg/m |
| Tension d'alimentation | 5 kV AC maxi, 50 - 250 Hz |
| Alimentation en haute tension | via alimentations Eltex |
| Raccord haute tension | Câble de haute tension moulé et fixe, raccord axial ou radial 300° rotatif |
| Courant de court-circuit par pointe | 0,046 mA maxi |
| Protection anti-contact | selon EN 61140 |
| Alimentation en air | Profil d'air intégré Orifices d'échappement de l'air Ø 1 mm, espacés 15 mm |
| Raccord d'air | Tuyau diamètre nominal DN10 mm, air comprimé exempt d'huile et d'air |
| Pression d'air | 3 x 10 ⁵ Pa: AL ≤ 375 maxi 4 x 10 ⁵ Pa: 405 < AL ≤ 705 maxi 5 x 10 ⁵ Pa: 735 < AL ≤ 975 maxi 6 x 10 ⁵ Pa: AL > 1005 maxi |
| Consommation en air | voir tableau ci-après |



Consommation en air R60L / mètre (valeurs de référence)

| Raccord d'air | unilatéral | | | bilatéral | | |
|---|------------|-----|-----|-----------|------|-----|
| | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 | 0,2 |
| Pression [1 x 10 ⁵ Pa] | | | | | | |
| Consommation en air [Nm ³ /h] | 0,55 | 1,1 | 2,2 | 0,95 | 1,95 | 3,8 |

Temps de décharge et équilibre ionique

Temps de décharge (t_{90}) d'une électrode R60L avec une longueur active de 105 mm en combinaison avec l'alimentation ES61.

Paramètres sélectionnés :

tension 4,6 kV, fréquence 50 Hz, équilibre ionique 80 %

sans support de l'air:

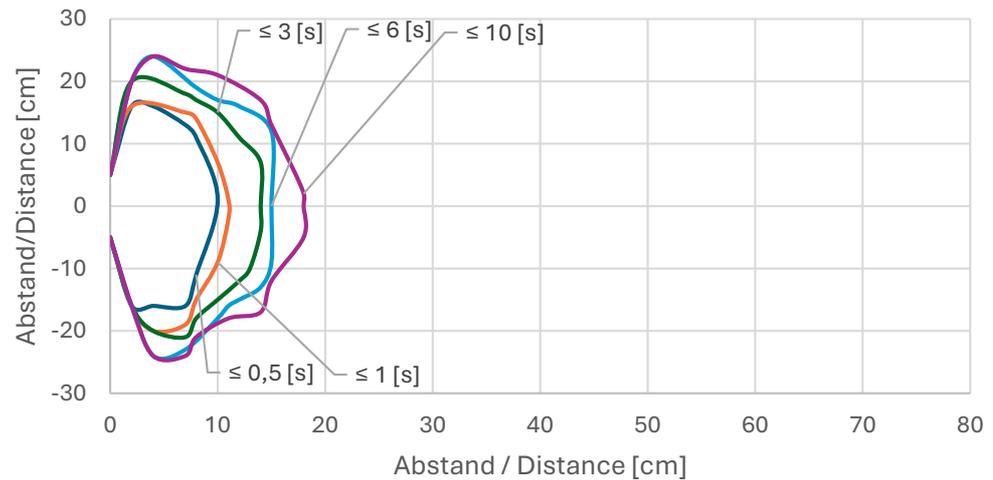


Fig. 15:

F00069y

avec support de l'air (1 x 10⁵ Pa):

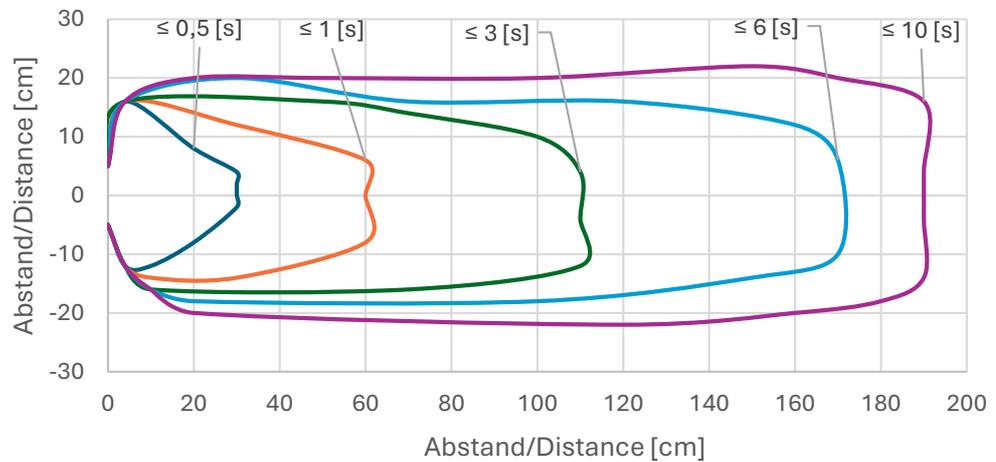


Fig. 16:

F00100y

Conditions de mesure:

Durée de la décharge électrostatique de ±1000 V à ±100 V avec moniteur à plaque chargée de 150 x 150 mm (20 pF).

Équilibre ionique* ± 3 V (en combinaison avec l'alimentation ES61
[4,5 kV, 100 Hz, 47 % équilibre ionique])

* À une distance de 100 mm sans support d'air et avec une humidité relative de 69 %.

Conforme aux normes suivantes : ANSI-ESD-STM3.1, RCJS-TR-5-4,
JIS C 61340-4-7, IEC 61340-4-7 ED.2 équilibre ionique

8. Dimensions

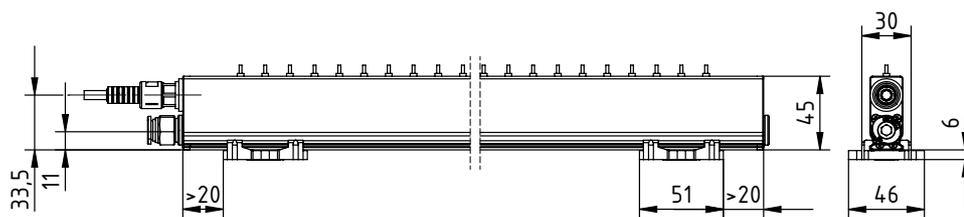
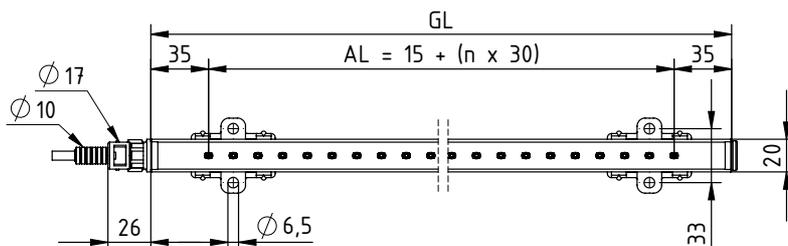


Fig. 17:
Électrode de
décharge R60L
illustrée avec
support standard



AL = Longueur active
GL = Longueur totale

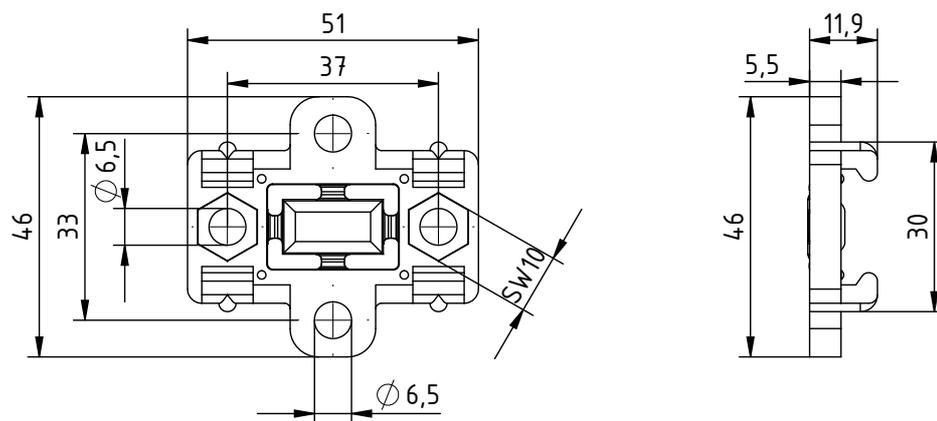


Fig. 18:
Support standard

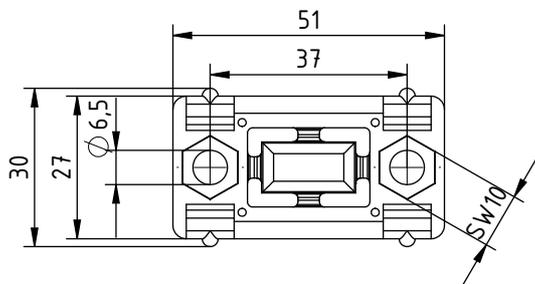


Fig. 19:
Support étroit

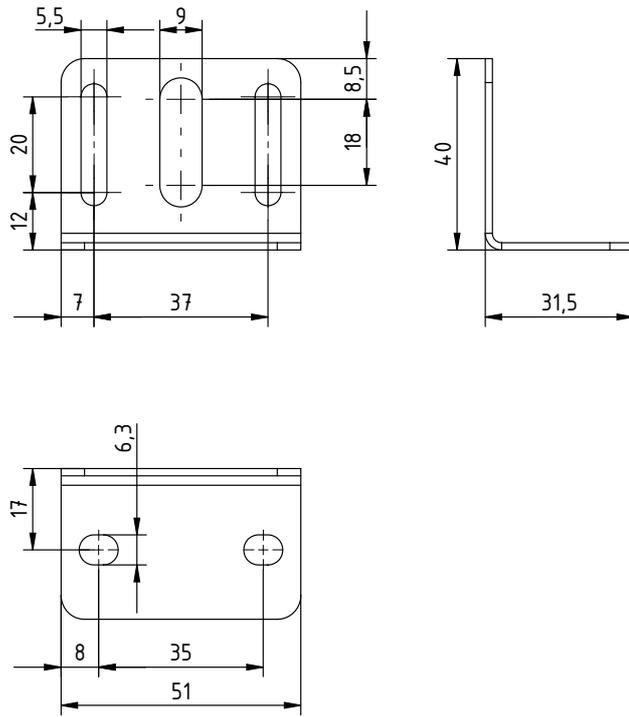


Fig. 20:
Équere de fixation

Z-115565ay_6

9. Pièces détachées et accessoires

| Article | Référence |
|---|------------|
| Distributeur haute tension pour décharge, 4 raccords (1 câble de haute tension, 4 sorties) (indiquer le type de connecteur, le type de prise et la longueur de câble) | ESV61 |
| Distributeur haute tension pour décharge, 2 raccords (1 câble de haute tension, 2 sorties) (indiquer le type de connecteur, le type de prise et la longueur de câble) | ESVY61/___ |
| Prolongateur | KE/LB__ |
| Connecteur "L" Kit de confection du câble de haute tension avec gaine de protection pour alimentation ES5x / ES6x / PI et distributeur ESV61/_S / ESVY61_S | 103289 |
| Connecteur "S" Kit de confection du câble de haute tension sans gaine de protection pour alimentation ES5x / ES6x / PI et distributeur ESV61/_S / ESVY61/_S | 101366 |
| Connecteur "Y" Kit de confection du câble de haute tension avec gaine de protection pour alimentation ES24 et distributeur ESV61/_S / ESVY61/_S | 111602 |
| Connecteur "Z" Kit de confection du câble de haute tension sans gaine de protection pour alimentation ES24 et distributeur ESV61/_S / ESVY61/_S | 101406 |
| Matériel de montage pour électrodes R6x : | |
| Matériel de montage pour électrodes R6x, standard | 115410 |
| Matériel de montage pour électrodes R6x, étroit | 115411 |
| Matériel destiné au montage sur une barre ronde en matière plastique armée par fibres de verre Ø 20 mm | 115412 |
| Équerre de montage, voir Fig. 2, Fig. 3 | 115465 |
| Barre ronde en plastique renforcé par fibres de verre Ø 20 mm | HAGFK/___ |
| Support d'électrode pour barre ronde | 101075 |
| Collier de fixation pour barre ronde | MCH02434 |

| Article | Référence |
|--|------------|
| Kit - support pour électrode : | |
| Support pour électrode avec pièces de serrage | HA01/___ |
| Support pour électrode avec tôle perforée | HA02/___ |
| Support pour électrode pour fixation au châssis | HA03/___ |
| Support pour électrode pour fixation à l'arbre | HA04/___ |
| <p>Pour toute commande d'un support complet, prière de mentionner si l'électrode de décharge utilisée a le code de référence « G ». En alternative, prière de commander la quantité correspondante de pièces de montage réf. 115412 (pour le calcul, voir chapitre 3.1).</p> | |
| Barre de Protecton (en option) | SP/_ _ _ _ |
| Alimentation en air pour électrodes R60L : | |
| Tubulure filetée droite G1/4", DN8 | 101617 |
| Tubulure filetée droite G1/4", DN10 | MCH00915 |
| Tubulure filetée coudée G1/4", DN8 | 102074 |
| Tubulure filetée coudée G1/4", DN10 | 104952 |
| Tubulure pour tuyaux en Y, DN8 | 103391 |
| Tubulure pour tuyaux en Y, DN10 | MCH00602 |
| Tubulure réductrice en T, DN10-13-10 | MCH02417 |
| Tuyau avec insert, d10x3 | MCH00126 |
| Collier de serrage avec patte de fixation S20 | 108513 |
| Raccord fileté G1/4", DN6 | 105250 |
| Raccord fileté G1/4", DN8 | 110309 |
| Raccord fileté G1/4", DN10 | 110054 |
| Robinet à boisseau sphérique à raccord enfichable, DN8 | 110155 |
| Raccord fileté coudé G1/4", DN8 | 116295 |
| Raccord fileté coudé G1/4", DN10 | 105375 |
| Raccord fileté coudé G1/4", DN12 | 110817 |
| Tuyau en matière plastique, tolérance sur diamètre ext. DN8 | 110310 |
| Tuyau en matière plastique, tolérance sur diamètre ext. DN10 | 109064 |
| Tuyau en matière plastique, tolérance sur diamètre ext. DN12 | 115769 |
| Bouchon aveugle G1/4" | 111930 |

| Article | Référence |
|--|------------|
| Unité à air comprimé avec manocontacteur, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • régulateur de pression • élément de fixation • manomètre • manocontacteur, contact à fermeture, longueur de câble de 3 m • tubulure fileté coudée, DN10, raccord fileté coudé, DN10 | 110407 |
| Régulateur de pression, plage de régulation de pression de 0,05 à 0,85 MPa, filet G1/4" | 110402 |
| Élément de fixation pour régulateur de pression | 110403 |
| Manomètre, G1/8", de 0,02 à 0,2 MPa | 110404 |
| Volt Stick | 109136 |
| Mode d'emploi (indique la langue) | BA-xx-2082 |

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

UE-Déclaration de Conformité

CE-2082-fr-2411

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



déclarent en toute responsabilité que le produit

Électrode de décharge R60L (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
Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques des
perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure

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

Directives Communautaires employées :

2011/65/UE

Directive RoHS

(UE) 2015/863

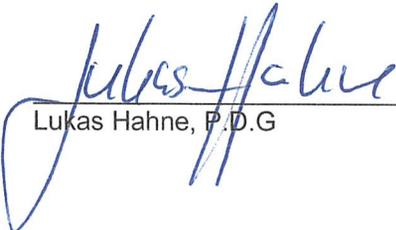
Directive déléguée RoHS

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-2082-en-2402

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



declares in its sole responsibility that the product

Discharging Bar R60L (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, 15.02.2024
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



z01007y



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