

## **NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM-240M/480M**

**E 09.813f**



## **RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Allemagne

Téléphone +49 6172 275 0    [www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)  
Télécopie +49 6172 275 275    [info@ringspann.com](mailto:info@ringspann.com)

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>	<b>E09.813f</b>			
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20	Page : 2

---

## IMPORTANT

Avant l'installation et la mise en route, lire attentivement la notice de montage et d'utilisation.

Prendre en considération les remarques et mises en garde.

La validité de la présente notice n'est pas contestable si le produit a bien été déterminé pour votre application.

Toutefois, elle n'interfère pas au niveau de la détermination et des caractéristiques du produit.

En l'absence de prise en considération ou d'interprétation erronée, RINGSPANN France S.A. dégage sa responsabilité et aucun appel en garantie produit ne sera pris en compte.

Cette clause est applicable en cas de démontage et de modification du produit par l'utilisateur.

La notice doit être conservée et donnée à l'utilisateur final, dans le cas de livraison complémentaire ou ultérieure, en tant que pièces constituanes d'un ensemble ou d'un sous-ensemble.

---

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Le montage et la mise en route sont exécutés par du personnel qualifié.
- Les réparations ne sont réalisées que par le fabricant ou un représentant autorisé de RINGSPANN France.
- En cas de mauvais fonctionnement constaté, le produit ou la machine dans laquelle il est monté doit être stoppé et SIAM RINGSPANN ou son représentant autorisé doit être informé immédiatement.
- Couper l'alimentation d'énergie avant d'intervenir sur les composants terminaux ou les composants électriques.
- Les composants de machine tournante doivent être "sécurisés" par l'acheteur pour prévenir tout contact accidentel – voir la législation applicable pour les composants industriels.
- Il appartient à l'utilisateur de s'assurer qu'en matière de sécurité industrielle, le produit livré est en conformité avec la législation en vigueur dans le pays utilisateur.

**Ce document est une traduction d'une version originale allemande !**

Dans le cas où il y aurait des incohérences entre les versions françaises et allemandes de ces notices de montage et d'utilisation, la version allemande doit prévaloir.

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			<b>E09.813f</b>
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20 Page : 3

## Contenu

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>4</b>
1.1	Règles de sécurité générales	4
1.2	Règles de sécurité spécifiques	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>2</b>	<b>Fonction, Marquage, Détails Techniques, Nomenclature</b>	<b>4</b>
2.1	Fonction	4
2.2	Marquage	4
2.3	Détails Techniques	5
2.4	Normes et directives	5
<b>3</b>	<b>Utilisation correcte</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Utilisation incorrecte</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Conditions de livraison</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Manutention et stockage</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Exigences techniques pour une utilisation sûre et fiable</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Installation de la pince de frein RINGSPANN</b>	<b>7</b>
8.1	Instructions générales pour l'assemblage et l'installation	7
8.2	Installation	7
8.3	Raccordement électrique	8
8.4	Force de freinage	11
8.5	Desserage manuel du frein	11
<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Démontage de la pince</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Entretien</b>	<b>12</b>
11.1	Entretien général	12
11.2	Réglage des garnitures, usure des garnitures autorisée et remplacement des garnitures	13
<b>12</b>	<b>Accessoires : Surveillance de l'état de fonctionnement et de l'usure (option)</b>	<b>15</b>
12.1	Fixation d'un capteur inductif pour l'état de fonctionnement "frein ouvert" (option)	15
12.2	Fixation d'un capteur inductif pour l'usure (option)	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>13</b>	<b>Déclaration de conformité CE</b>	<b>18</b>
<b>14</b>	<b>Schéma de raccordement électrique 4453-000011</b>	<b>21</b>
<b>15</b>	<b>Dessins et liste de pièces</b>	<b>22</b>


<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			<b>E09.813f</b>
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20 Page : 4

## Généralités

### 1.1 Règles de sécurité générales

Merci de lire attentivement ces instructions de montage et d'utilisation avant d'installer et d'utiliser ces pinces de frein. Veuillez également vous référer aux dessins techniques dans les différentes sections. La sécurité doit être la première priorité durant toute intervention effectuée sur la pince de frein. Arrêter l'unité motrice de la machine avant d'effectuer une intervention sur la pince de frein. Les composants en rotation (ex. Disque de frein) doivent être sécurisés par l'opérateur afin de prévenir tout contact accidentel.

### 1.2 Règles de sécurité spécifiques

	<p><b>Danger de mort ou de blessures !</b>  <b>Il est important de garantir l'arrêt total de transmission et de prévenir les démarrages intempestifs lors de l'installation et de l'entretien du frein. Les composants en rotation peuvent causer de graves blessures.</b>  <b>Ainsi, tous les composants tournants (ex. disques de frein) doivent être sécurisés par les opérateurs pour éviter tout contact accidentel.</b></p>
---	---

## 2 Fonction, Marquage, Détails Techniques, Nomenclature

### 2.1 Fonction

Les pinces de frein type MV sont des composants de machine utilisés dans le but de freiner des masses accélérées de manière fiable et sécuritaire. La combinaison d'une pince et d'un disque de frein forme un système de freinage complet capable de sécuriser efficacement des machines et des équipements. De par sa conception universelle, il peut remplir les fonctions suivantes :

- Frein de maintien ou de parking, il prévient le démarrage inattendu d'un arbre à l'arrêt.
- Frein d'arrêt, il freine un arbre en rotation depuis sa vitesse initiale à l'arrêt complet.

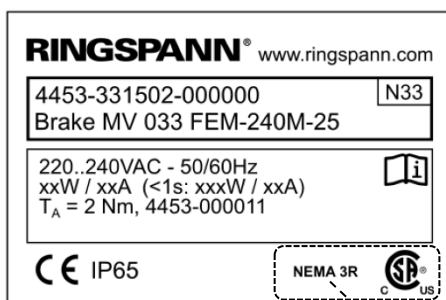
La force de serrage est générée par la force d'un ressort. La pince de frein est ouverte électromagnétiquement. Si les plaquettes de frein sont usées, le couple de maintien ou de freinage est réduit.

### 2.2 Marquage

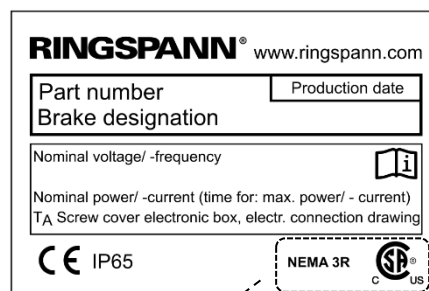
Cette notice de montage et d'installation est applicable pour :

- Les types MV 022/033/044 FEM, chacun avec deux plages de tension 240V (220..240VAC) et 480V (380..480VAC).
- Une installation sur des disques verticaux et horizontaux combinée avec des arbres horizontaux
- Pour modèles avec ou sans capteurs
- Pour différents matériaux de garnitures de frein et pour garnitures avec câble de signalisation.
- Avec passage de câble (version cCSAus) et connecteur comme raccordement d'alimentation.

Exemple:



Marquage :



Seulement version cCSAus

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR</b>			<b>E09.813f</b>
	<b>PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM</b>			
	<b>Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20 Page : 5

## 2.3 Détails techniques

	MV 022 FEM / FEA	MV 033 FEM / FEA	MV 044 FEM / FEA
Force de serrage	3.800 N	12.000 N	25.000 N
Entrefer nominal de chaque côté	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Poids [kg]	8 kg	19 kg	45 kg
Diamètre mini du disque de frein	200 mm	300 mm	355 mm
Épaisseur du disque de frein	12,5 mm	12,5 mm	25 mm
Type			
Type	20 mm	25 mm	30 mm
Tension d'alimentation <sup>1)</sup> type 240VAC (monophasé)	220 ... 240VAC	220 ... 240VAC	380 ... 480VAC
type 480VAC	380... 480VAC	380 ... 480VAC	
Fréquence de tension d'alimentation <sup>2)</sup>	50Hz ou 60 Hz	50Hz ou 60 Hz	50Hz ou 60 Hz
Fusible électrique	B10 ou C6	B10 ou C6	B10 ou C6
Consommation d'énergie lorsque la pince de frein est ouverte	20..25 W	25 W	20..25 W
Consommation d'énergie durant l'ouverture (environ 0.2s)	1800 W	2000 W	2200 W
Indice de protection	IP 65	IP 65	IP 65
Classe d'isolation	I (conducteur de protection)	I (conducteur de protection)	I (conducteur de protection)
Cycle de fonctionnement	100 %	100 %	100 %
Fréquence de cycle maxi. À température ambiante de 22°C <sup>3)</sup>	360 / h	360 / h	360 / h
Niveau sonore (maxi. à l'ouverture) <sup>4)</sup>			
Température ambiante <sup>3)</sup>	-25°C à +65°C	-25°C à +65°C	-25°C à +65°C

<sup>1)</sup> La valeur nominale est indiquée sur la plaque signalétique et l'autocollant sur l'électronique. Il y a deux types : 240 (220..240VAC) et 480 (380..480VAC).

<sup>2)</sup> Pas de réglage nécessaire, le frein peut être utilisé avec 50Hz et 60Hz.

<sup>3)</sup> Une température ambiante supérieure à 22°C réduit la fréquence de cycle maxi par heure.

<sup>4)</sup> Mesuré selon la norme IEC 61672-2 "Fast"

## 2.4 Normes et directives

Les normes et directives suivantes ont été appliquées :

2011/65/UE Directive RoHS

2014/35/UE Directive basse tension

DIN EN 61000-6-2 CEM – Immunité pour les environnements industriels

DIN EN 61000-6-4 CEM – Émission d'interférences pour les secteurs industriels

(seulement avec un filtre réseau 3515-090001-0000 Type 240 ou 3515-190001-000000 Type 480)

Indice de protection électrique : IP65

Indice de protection mécanique : IP10



Au sens de la directive basse tension 2014/35/UE.

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			<b>E09.813f</b>
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20 Page : 6

### 3 Utilisation correcte

Le frein est un équipement monophasé (2 fils). Le frein peut être raccordé à un système monophasé L et N (ex. 230VAC) ou à un système triphasé entre deux phases L et L (ex. 400VAC). Le frein ne doit être utilisé qu'avec la tension électrique indiquée sur sa plaque signalétique.

240 = 220 ... 240 VAC

480 = 380 ... 480 VAC

La fréquence de la tension d'alimentation doit être de 50Hz ou 60Hz, aucun réglage n'est requis. Pour le raccordement électrique, voir également la section 14.

Le frein a été conçu pour une utilisation en tant que frein de maintien et/ou frein d'arrêt. Toute autre utilisation est incorrecte. RINGSPANN décline toute responsabilité des dommages causés par une utilisation incorrecte. Le risque est assumé par l'utilisateur seul.

### 4 Utilisation incorrecte

Il est interdit de faire fonctionner le frein avec une tension de fonctionnement autre que celle indiquée sur la plaque signalétique.

Le frein ne peut être actionné sans le disque de frein que si la vis d'assemblage (Pos. 25) reste sur le frein et est dévissée de 1mm maximum. Des actionnements répétés sans disque de frein ou sans la vis d'assemblage peuvent endommager le frein.

RINGSPANN n'est pas responsable des dommages causés par l'utilisation du frein sans disque de frein et par des modifications non autorisées apportées au frein, le risque est supporté uniquement par l'utilisateur.

Une protection contre les surtensions de type 2 doit être utilisée pour protéger l'électronique du frein. Le parafoudre doit être installé entre le relais de commutation (client) et le système électronique du frein.



#### Attention !

Le fonctionnement sans disque de frein est uniquement autorisé lorsque la vis d'assemblage (Pos. 25) reste sur le frein et dévissée d'au maximum 1 tour.

### 5 Delivery condition

Le frein est contrôlé avant la livraison. Le frein est réglé sur l'entrefer nominal.

Le ressort servant à générer la force de freinage est fixé en position ouverte par la vis de sécurité de montage. Pos. 25, pour que le frein puisse être monté sur le disque ou le rail sans tension de service.

Pour une utilisation ultérieure, la vis de sécurité de montage pos. 25 doit être retirée.

Taille du frein	022	033	044
Taille de la vis de sécurité de montage (Filetage jusqu'à la tête)	M5x40	M8x50	M8x100
Taille de la vis de sécurité de montage (Filetage jusqu'à la tête)	M6x50	M8x60	M10x100
Valide à partir du 25.03.2025			

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR</b>			<b>E09.813f</b>
	<b>PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM</b>			
Date : 04.2025	Version : 1		Création : BEAC	Vérif. : TISL
			Pages : 20	Page : 7

## 6 Manutention et stockage

Le poids du frein dépend de la taille, entre 8 kg et 45 kg, voir également la section 2.3.  
Le frein est livré avec une protection anti-corrosion et peut être stocké dans un endroit fermé et sec pendant 12 mois. Il est important d'empêcher la condensation de se former. Les zones de stockage humides ne sont pas adaptées.

## 7 Exigences techniques pour une utilisation sûre et fiable

Le montage du frein sur des pièces de machine stables et peu vibrantes garantit un freinage sans grincement et silencieux. Pour protéger l'électronique du frein, l'installation de parafoudres est obligatoire. Ces parafoudres doivent être raccordés entre le relais de commutation du client et l'électronique du frein. Dans ce cas, le parafoudre de L1 et L2 est connecté à N ou PE afin de dériver les pics de tension du réseau. Pour les réseaux électriques 230 / 400V, par exemple, un disjoncteur de protection contre les surtensions de la marque "Bourns 1250-xS-230" peut être utilisé.

## 8 Installation de la pince de frein RINGSPANN

### 8.1 Instructions générales pour le montage et l'installation

Avant le montage de la pince, le disque de frein doit être nettoyé à l'alcool, ex : alcool éthylique ou isopropylique, ou avec une solution aqueuse (eau savonneuse) et ensuite séchée avec un chiffon propre.

En cas de nettoyage du disque avec un solvant, de l'acétone ou un agent de nettoyage, il est important de s'assurer ensuite qu'aucun de ces nettoyeurs ou leurs résidus ne viennent en contact avec les garnitures de frein. Cela est d'autant plus important si le frein est utilisé comme frein de parking sans qu'un freinage dynamique ne puisse évacuer les résidus de solvants de la surface du disque.



#### **Veillez noter !**

Les résidus d'huile et d'agent anti-corrosion réduisent le coefficient de frottement et donc diminuent considérablement le couple de freinage transmissible !

### 8.2 Installation

Avant le montage, vérifiez que la surface de montage est plane et que la concentricité entre le disque de frein et la surface de montage est comprise dans une tolérance de 0,2 mm. Vérifiez le mouvement axial du disque de frein. Le mouvement axial ne doit pas être supérieur à  $\pm 0,2$  mm. Le battement latéral maximum autorisé du disque de frein est de 0,1 mm. Un battement latéral plus important peut provoquer des vibrations et des secousses de l'unité de freinage. Des sangles de levage adaptées et un dispositif de levage peuvent être utilisés pour mettre le frein en position pendant son installation. Les freins sont fixés avec 4 vis. Les couples de serrage s'appliquent à des vis sèches ou huilées. Utilisez du Loctite 243. Des rondelles trempées doivent être utilisées.

	<b>MV022</b>	<b>MV033</b>	<b>MV044</b>
Distance X [mm]	25	40	50
Distance Z [mm]	28,5	38	46
Distance T [mm]	125	166	230
Dimension de la surface de frottement Y [mm]	39	55	75
Dimension pour le centre du disque de frein V [mm]	73 $\pm$ 0,2	94 $\pm$ 0,2	131 $\pm$ 0,2
Dimension pour le centre du disque de frein V avec option "cales de montage" [mm]	73,0 à 75,0	94,0 à 96,0	131,0 à 133,0
Vis de fixation	M8 - 8.8	M12 - 8.8	M16 - 8.8
Couple de serrage de la vis de fixation [Nm]	28	96	235

**Attention !**

Vérifiez si le disque de frein tourne librement.

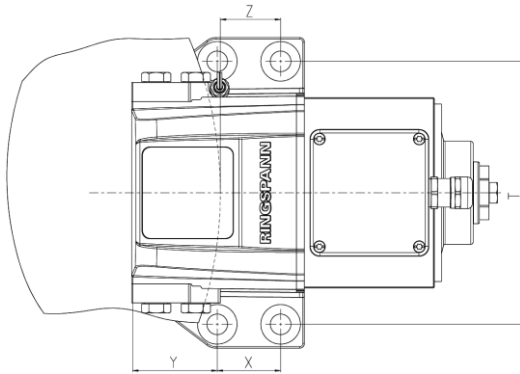


Fig. 8.1

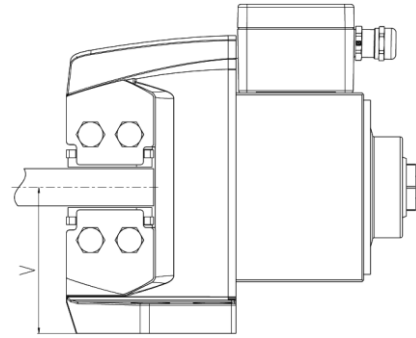


Fig. 8.2

Option "Cales de montage" jusqu'à 2mm (4x0.2; 2x0.5, 2x1mm) :

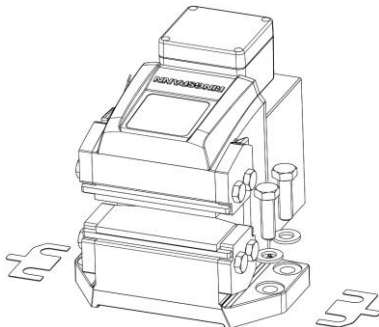


Fig. 8.3

MV022 = 3453-220003-000000  
MV033 = 3453-330003-000000  
MV044 = 3453-440003-000000

**8.3 Raccordement électrique****Attention !**

Pour protéger l'électronique du frein, l'installation de parafoudres est obligatoire. Ces parafoudres doivent être raccordés entre le relais de commutation du client et l'électronique de freinage.

**Attention !**

Pour protéger l'électronique contre trop de commutations en peu de temps, une fonction de sécurité est intégrée dans le système électronique. La fonction de sécurité bloque la tension d'alimentation et le frein ne peut plus être ouvert. Après 40 s, le frein pourra de nouveau être ouvert en cas de nouvel actionnement.

**Attention !**

Seuls les électriciens formés sont autorisés à effectuer le raccordement électrique. L'électricien doit connaître les normes pertinentes.  
(Par exemple, en Allemagne DIN VDE 0113).

**Attention !**

Le système électronique inclus est indispensable. Ne raccordez pas le frein directement à la tension d'alimentation. Le fonctionnement sans disque de frein est uniquement autorisé lorsque la vis d'assemblage (Pos. 25) reste sur le frein et est dévissée d'au maximum 1 tour.

Les principes suivants doivent être respectés :

a) Pour un fonctionnement sûr du frein, la qualité du réseau d'alimentation électrique doit être suffisante. Voir aussi les normes en vigueur relatives à la qualité du réseau.

b) Avant de remplacer l'électronique, vérifiez la bobine du solénoïde pour vous assurer qu'elle n'est pas endommagée. Veuillez consulter RINGSPANN.

- Passe-câble ou fiche inclus dans la livraison.
- Le frein ne peut être raccordé qu'à 50Hz ou 60Hz, pas de réglage nécessaire.
- Seuls les câbles avec des conducteurs en cuivre peuvent être raccordés à l'électronique.
- les câbles doivent être sélectionnés conformément au Code canadien de l'électricité, partie 1 ou au Code national de l'électricité (NEC).

Le frein est un équipement monophasé (2 fils). Il peut être raccordé à un système monophasé L et N (par ex. 230VAC) ou à un système triphasé entre deux phases L et L (par ex. 400VAC). Respectez la tension de service maximale admissible indiquée sur la plaque signalétique.

**Taille 022**

Pour la taille 022, le module électronique n'est pas fixé au frein, mais doit être monté séparément près du frein.

**Attention – Taille 022 !!**

Ne retirez pas les contacts entre le frein et le système électronique pendant que le frein est sous tension, cela détruirait l'aimant ! (Voir Fig. 8.4).

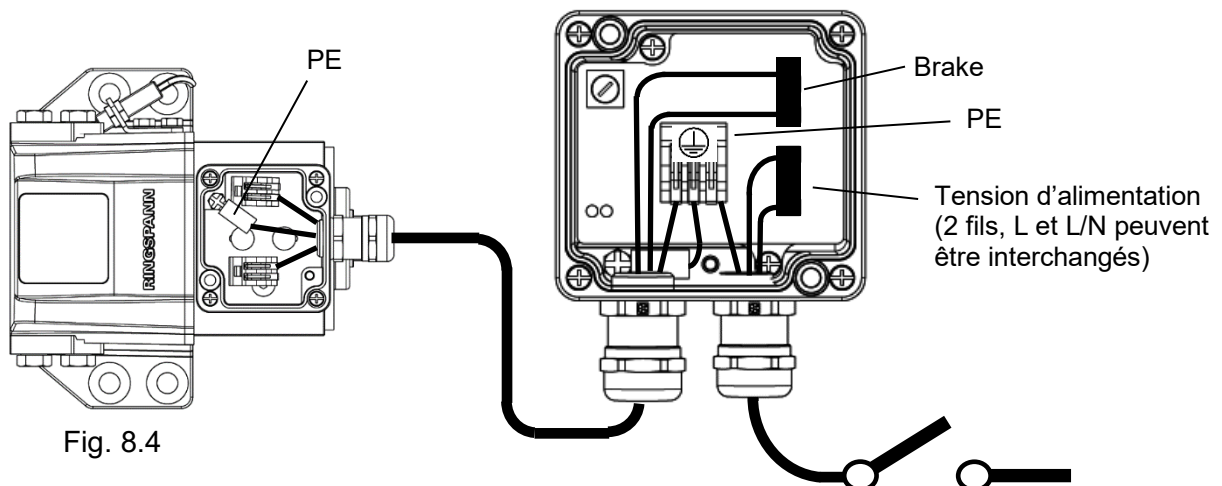


Fig. 8.4

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			<b>E09.813f</b>	
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20	Page : 10

La longueur de dénudage des câbles pour les bornes WAGO est de 9..10 mm.

Le frein ne peut fonctionner qu'à 50Hz ou 60Hz, le réglage est automatique.

Les câbles doivent être sélectionnés conformément au Code canadien de l'électricité, partie 1 ou au Code national de l'électricité (NEC).

Tension d'alimentation : La tension de fonctionnement, 2 fils, est notée sur la plaque signalétique.

La protection par fusible : 10 A type B ou 6 A type C doit être assurée par l'utilisateur.

Câble d'alimentation : flexible, 1-1.5 mm<sup>2</sup>, utilisez des câbles avec des conducteurs en cuivre, d'une longueur max. de 50m, ne pas entreposer les câbles dans un conduit avec des lignes d'alimentation de machines d'entraînement électriques. Utilisez un parafoudre ! Longueur du câble entre l'électronique et l'aimant max. 5m (taille MV022).

Passage de câble : passage de câble = 5-10mm (cCSAus), variante de fiche = 8-10mm.

Conducteur de protection PE : 1-1.5 mm<sup>2</sup> sur le boîtier avec cosse de câble et raccordé par la borne WAGO.

Remarque concernant le dispositif de commutation : courant d'appel maximal de 6 A eff. (15 A pic, 1,5 kW) pendant 0,2 s, puis moins de 0,6 A eff., commutation bipolaire. Une fois le raccordement électrique effectué, la fonction de mise à la terre de protection doit être vérifiée conformément aux normes locales en vigueur. (Par exemple, en Allemagne : DIN VDE 0113 or EN 60204).

#### Taille 033 et 044 :

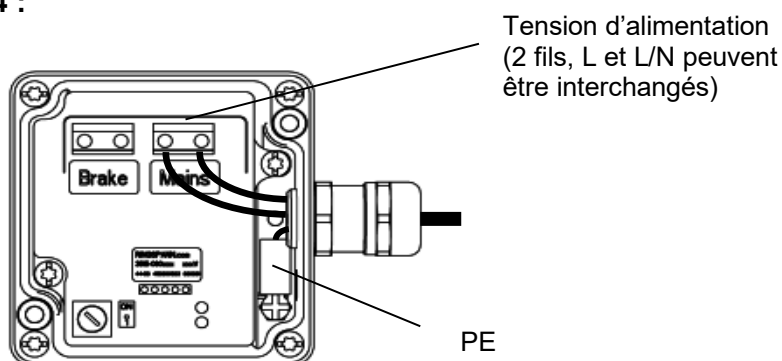


Fig. 8.5

Le frein ne peut fonctionner qu'à 50Hz ou 60Hz, le réglage est automatique.

Les câbles doivent être sélectionnés conformément au Code canadien de l'électricité, partie 1 ou au Code national de l'électricité (NEC).

Tension d'alimentation : La tension de fonctionnement, 2 fils, est notée sur la plaque signalétique.

La protection par fusible : 10 A type B ou 6 A type C doit être assurée par l'utilisateur.

Câble d'alimentation : flexible, 1-1.5 mm<sup>2</sup>, utilisez des câbles avec des conducteurs en cuivre, d'une longueur max. de 50m, ne pas entreposer les câbles dans un conduit avec des lignes d'alimentation de machines d'entraînement électriques. Utilisez un parafoudre !

Passage de câble : passage de câble = 5-10mm (cCSAus), variante de fiche = 8-10mm.

Conducteur de protection PE : 1.5 mm<sup>2</sup> relié au boîtier par une cosse de câble.

Remarque concernant le dispositif de commutation : courant d'appel maximal de 6 A eff. (15 A pic, 2,5 kW) pendant 0,2 s, puis moins de 1 A eff., commutation bipolaire. Une fois le raccordement électrique effectué, la fonction de mise à la terre de protection doit être vérifiée conformément aux normes locales en vigueur. (Par exemple, en Allemagne : DIN VDE 0113 or EN 60204).

#### 8.4 Force de freinage

	MV022	MV033	MV044
Force nominale de serrage [N]	3800	12000	25000
<sup>1)</sup> Force de freinage [N]	3050	9600	20000
Diamètre de friction [mm] $D_R =$	$D_A - 36$	$D_A - 46$	$D_A - 72$
<sup>1)2)</sup> Couple de freinage [Nm] à $D_A = 200$	250	-	-
$D_A = 250$	320	-	-
$D_A = 300$	400	1200	-
$D_A = 355$	480	1500	2800
$D_A = 430$	600	1800	3600
$D_A = 520$	740	2250	4500
$D_A = 630$	900	2800	5600
$D_A = 710$	1000	3200	6400

<sup>1)</sup> La force et le couple de freinage sont calculés avec un coefficient théorique de friction de  $\mu=0.4$ .

<sup>2)</sup>  $D_A$  = diamètre extérieur du disque de frein en mm.

Toute la surface des deux plaquettes de frein doit être en contact avec le disque de frein afin d'atteindre un freinage optimal. Les plaquettes de frein doivent aussi être brièvement chauffées à environ 200°C. Ainsi, il faut freiner plusieurs fois brièvement pendant que le disque de frein tourne pour chauffer les garnitures.



#### Attention !

Si le frein est utilisé comme frein de parking, les couples de freinage indiqués ne sont pas atteints. Des réductions des couples de freinage jusqu'à 50% sont possibles.



#### Attention !

Si le frein ne peut pas être rodé, les couples de freinage indiqués dans notre catalogue n°46 ne peuvent pas être atteints. Des diminutions jusqu'à 50% sont possibles.

#### 8.5 Desserrage manuel de la pince

Afin de desserrer le frein manuellement, la vis de sécurité de montage pos. 25, Fig. 5 peut être utilisée. Le frein s'ouvre en la vissant.

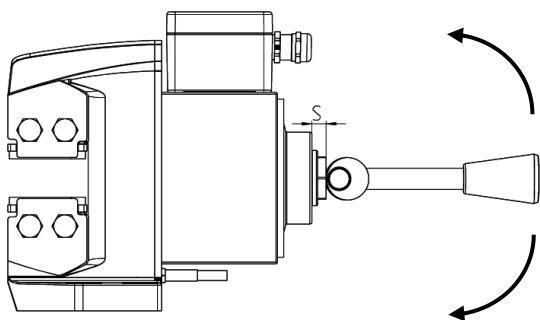


Fig. 8.6

Pour l'ouverture manuelle contrôlée du frein, un levier de débloqué manuel à « réinitialisation automatique » est disponible en option. Pour garantir un fonctionnement sûr, le levier de débloqué manuel doit être retiré et l'ouverture fermée.

MV022 : 4453-000005-000000


MV033 : 4453-000004-000000

MV044 : 4453-000006-000000

Bild 8.5


<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			<b>E09.813f</b>
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20 Page : 12


## 9 Mise en service

	<p><b>Attention !</b></p> <p>Le fonctionnement sans disque de frein est seulement autorisé si la vis de fixation (Pos. 25) est présente sur le frein et est dévissée d'au maximum 1 tour.</p>
---	---

Avant la mise en route, allumez le courant électrique (l'aimant maintient la pince de frein ouverte) et retirez la vis de sécurité d'assemblage. Le frein est maintenant prêt à l'emploi.

## 10 Démontage de la pince

	<p><b>Danger de mort et de blessures !</b></p> <p>Lors du démontage de la pince de frein, il est essentiel de veiller à ce que toute la transmission mécanique soit protégée de tout démarrage accidentel. Les composants en rotation peuvent provoquer des blessures graves. Par conséquent, les composants rotatifs (par exemple, les disques de frein) doivent être protégés afin d'éviter les contacts accidentels.</p>
---	---

	<p><b>Attention - Taille MV 022 !!!</b></p> <p>Ne retirez pas les contacts entre le frein et le système électronique pendant que le frein est sous tension, cela détruirait l'aimant ! (Voir Fig. 8.3).</p>
---	---

Sécurisez la position ouverte avec le dispositif de verrouillage fourni. (Voir Fig. 5.1). Pour ce faire, activez le courant (l'aimant maintient le frein ouvert) et vissez la vis dans le frein. Coupez ensuite le courant.

	<p><b>Attention !</b></p> <p>Assurez-vous que le frein est hors tension et sécurisez-le pour le démontage.</p>
---	--

Retirez les vis qui servent à fixer le frein. L'étrier de frein peut maintenant être retiré des surfaces de montage.

## 11 Entretien

### 11.1 Entretien général

Des entretiens réguliers doivent être effectués sur la pince de frein à des intervalles de 4 semaines à une fois par an, en fonction de la fréquence de fonctionnement.

Effectuer les contrôles suivants lors de chaque opération de maintenance :

- Vérifier l'usure des garnitures de friction.
- Vérifier l'assemblage vissé entre la pince de frein et le support sur la machine ainsi que la fixation des plaques de maintien pour l'étanchéité.
- Vérifiez les câbles d'alimentation électrique (contrôle visuel)

## 11.2 Réglage des garnitures, usure des garnitures autorisée et remplacement des garnitures



### Danger de mort et de blessures !

Les garnitures de friction ne peuvent être remplacées que lorsque la machine et/ou l'équipement est à l'arrêt complet !



### Attention !

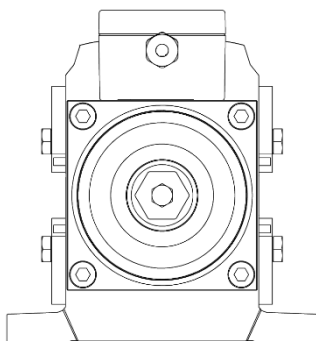
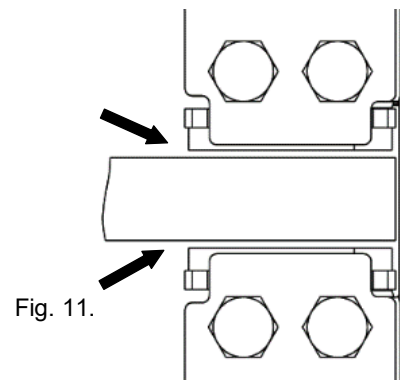
Un entrefer qui n'est pas conforme au tableau 11.1 réduit la force de freinage, voire peut entraîner une perte totale de celle-ci. La garniture de friction ne doit être usée que jusqu'à une certaine épaisseur résiduelle (épaisseur de la plaque de support plus garniture résiduelle). Les patins de friction doivent toujours être remplacés par paires. Seules les garnitures RINGSPANN d'origine peuvent être utilisées.

### Réglage manuel de l'usure :

Lorsque les plaquettes de frein sont usées, la distance entre les plaquettes et le disque de frein peut être compensée. Pour ce faire, activez l'alimentation électrique afin d'ouvrir le frein. Si possible, sécurisez davantage avec la vis de verrouillage pos. 25. Lors de la mesure, utilisez deux jauges d'épaisseur simultanément, une en haut et une en bas. Cela est important parce que si une plaquette bouge, l'autre bougera aussi. La jauge doit être poussée ou retirée avec résistance. Mesurez toujours au-dessus du milieu de la garniture, au niveau du piston. L'entrefer peut être légèrement incliné, l'entrefer le plus étroit est déterminant. Si l'entrefer total (somme des écarts inférieur et supérieur) est en dehors de la plage indiquée dans le tableau ci-dessous (plus de 1,9 mm) vous devez réajuster l'écart. Le réglage n'est possible que par pas de 0,2mm.

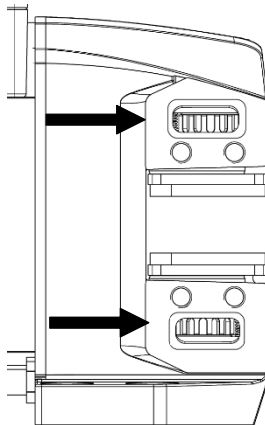
[mm]	MV 022	MV 033	MV 044
Entrefer nominal de chaque côté	0,8		
Entrefer total (2x entrefer nominal + tolérance)	1,5 .. 1,7	1,4 .. 1,7	1,4 .. 1,7
Réglage à partir de l'entrefer total	1,9	1,9	1,9

Tab. 11.1

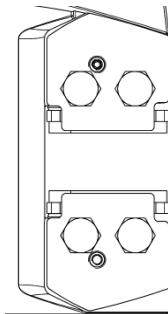


**Étape 1** : Retirez les plaques latérales situées à droite (avec la vue de derrière).





**Étape 2 :** Prenez un tournevis et tournez le piston dans le sens de la flèche. Une rainure par piston réduit l'écart total de 0,2mm (par ex. une rainure de piston sur le piston supérieur et deux rainures sur le piston inférieur réduisent l'écart de 0,6mm). Ne réduisez pas l'écart total au-delà des valeurs indiquées dans le tableau 11.1 (par ex. MV033 : écartement total minimum de 1,4mm). Notez l'épaisseur résiduelle admissible dans le tableau 11.3. Nous recommandons de régler l'écartement total au double de l'écartement nominal (0,8mm de chaque côté, donc l'écartement total est de 1,6mm). La différence entre l'écart supérieur et inférieur peut être de 0,3mm si la concentricité du disque se situe dans les tolérances spécifiées et le disque ne touche pas la garniture de frein (par ex. MV033 : écart supérieur de 0,65mm et écart inférieur de 0,95mm).



**Étape 3 :** Montez les plaques latérales. Positionnez les plaques latérales à la main avec un dispositif anti-rotation et assurez-vous qu'elles s'engagent dans la rainure du piston sans être forcées. Si les freins sont exposés aux intempéries, la surface entre le boîtier de frein et la plaque latérale doit être scellée avec de la colle à base de silicone. Utilisez du Loctite 243 pour les vis. Pour le couple de serrage, voir le tableau ci-dessous. Retirez la vis de blocage pos. 25 si utilisée (voir Fig. 5.1, et tableau 11.4).

	MV 022	MV 033	MV 044
Vis pour plaques latérales	M8 - 8.8	M10-8.8	M14 - 8.8
Couple de serrage [Nm]	28	56	153
Utiliser du Loctite 243 !			

Tab. 11.2

Usure admissible des plaquettes de frein :

Avant de remplacer les plaquettes de frein, assurez-vous que la masse maintenue par le frein est immobilisée, car les pièces du frein doivent être desserrées avant d'être remplacées.

Épaisseur résiduelle admissible = épaisseur de la plaque de support plus garniture résiduelle.

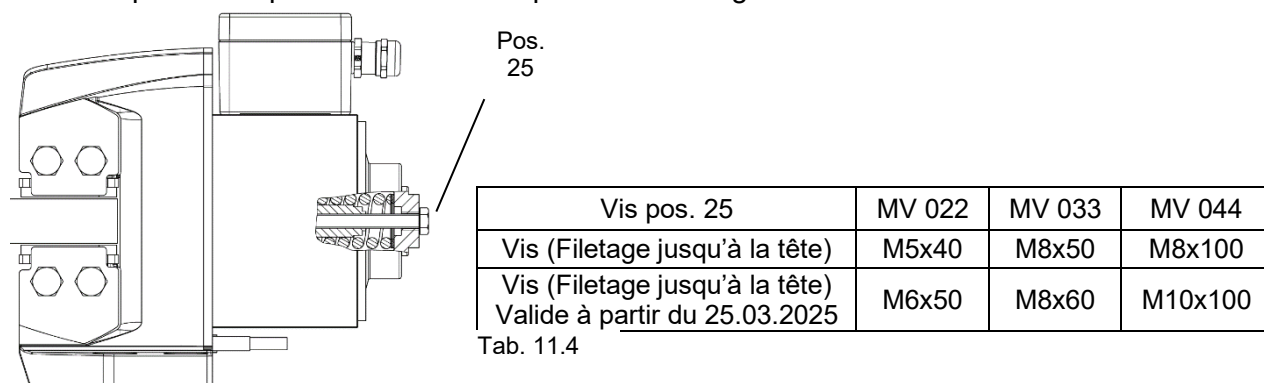
MV 022	Épaisseur résiduelle admissible
Largeur du disque de frein 12,5 mm	10 mm
Largeur du disque de frein 20 mm	7 mm
MV 033	Épaisseur résiduelle admissible
Largeur du disque de frein 12,5 mm	13 mm
Largeur du disque de frein 25 mm	7 mm
MV 044	Épaisseur résiduelle admissible
Largeur du disque de frein 25 mm	14 mm
Largeur du disque de frein 30 mm	13 mm

Tab. 11.3

### Remplacement des garnitures de friction :

Activez l'alimentation électrique afin d'ouvrir le frein. Sécurisez davantage avec la vis de blocage pos. 25. **Pour le remplacement des garnitures de frein, vous devez utiliser la vis de blocage pos. 25 afin d'éviter toute blessure.**

Réalisez l'étape 1 comme mentionné précédemment lors de l'ajustement de l'écart. Retirez les garnitures de frein et tournez le piston dans le sens inverse que mentionné pour augmenter la distance, afin que les nouvelles garnitures puissent rentrer dans le frein. Effectuez maintenant les étapes 2 et 3 pour terminer le remplacement des garnitures.



Les Nouvelles garnitures <sup>Fig. 11.3</sup> doivent maintenant être rodées brièvement plusieurs fois avec le disque de frein. Voir les notes de la section 8.5.

## 12 Option : surveillance de l'état de fonctionnement et de l'usure

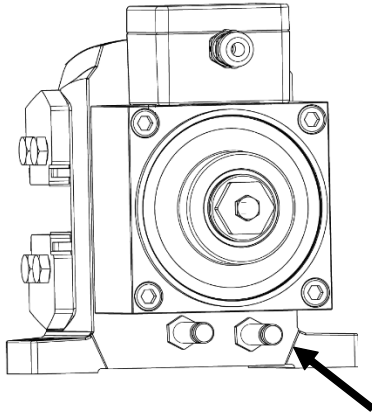
### 12.1 Fixation d'un capteur inductif pour l'état de fonctionnement "frein ouvert"



#### **Danger de mort ou de blessures !**

Le capteur ne doit être monté et/ou remplacé uniquement lorsque l'installation ou la machine est à l'arrêt !

Un capteur doit être installé pour l'état de fonctionnement "frein ouvert", le capteur est livré séparément. Le montage et le réglage des capteurs s'effectue uniquement après le montage du frein et ne peuvent être réalisés lorsque le frein est ouvert.



Le frein est alimenté et ouvert. Le capteur est vissé sous l'aimant sur le côté droit lors de la vue de derrière, jusqu'à ce qu'il touche le métal à l'intérieur. Ensuite, dévissez le capteur de deux tours. Sécurisez la position du capteur avec l'écrou hexagonal. Le capteur "frein ouvert" génère un "signal haut" lorsque le frein est ouvert.

Le bon fonctionnement de la surveillance d'état doit être vérifié en activant plusieurs fois le frein. Cela signifie que la LED doit s'allumer lorsque l'état de fonctionnement est atteint.

Pour toutes les tailles :

Capteur inductif "frein ouvert" (option, nouveau depuis le 25.03.25) :

Numéro de référence : 3505-012001-A00005

Fonction de commutation : PNP (Fermeture NO)

Tension de service : 10....30 V DC

Courant à vide : 10 mA

Indicateur de commutation : LED

Boîtier : Laiton nickelé

Raccordement : fiche M12

Portée de détection : 4 mm

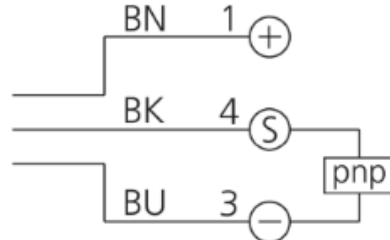
Intensité maximale : 200 mA

Chute de tension : max. 2,4 V

Protection court-circuit : oui

Indice de protection : IP 67

Température ambiante : -25°C à +70°C

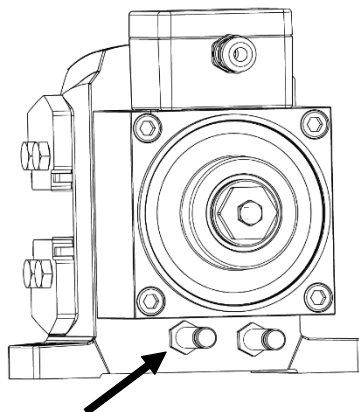


<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR</b>			<b>E09.813f</b>
	<b>PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM</b>			
Date : 04.2025	Version : 1		Création : BEAC	Vérif. : TISL
			Pages : 20	Page : 17

## 12.2 Fixation du capteur inductif pour l'usure des garnitures (optionnel)

**Le frein est actionné par ressort et perd continuellement de sa force de freinage à mesure que les plaquettes s'usent. Le frein peut perdre jusqu'à 25% de sa force de freinage d'origine au moment où le capteur indique "Régler l'usure des plaquettes".**

**Dès que le capteur "Régler l'usure des garnitures" se déclenche, l'utilisateur doit immédiatement réduire l'entrefer au niveau des plaquettes de frein. Voir section 11. Si l'usure des plaquettes n'est pas réajustée, cela peut entraîner une perte totale de la force de freinage.**



Le frein est alimenté et ouvert. Le capteur est vissé sous l'aimant sur le côté gauche lors de la vue de derrière, jusqu'à ce qu'il touche le métal à l'intérieur. Ensuite, dévissez le capteur de deux tours. Sécurisez la position du capteur avec l'écrou hexagonal. Le capteur "réglage des garnitures de frein" génère un "signal haut" en fonctionnement normal. En cas de "signal bas", l'usure des garnitures doit être compensée immédiatement. Voir la section 11.

Capteur inductif "usure des garnitures" (option, nouveau depuis le 25.03.25):

Numéro de référence	: 3505-012001-A00007	<b>pour tailles 033 et 044</b>	
Fonction de commutation	: PNP (Fermeture NO)	Portée de détection	: 10 mm
Tension de service	: 10....30 V DC	Intensité maximale	: 200 mA
Courant à vide	: 10 mA	Chute de tension	: max. 2V
Indicateur de commutation	: LED	Protection court-circuit	: oui
Boîtier	: nickel, chromé	Indice de protection	: IP 67
Raccordement	: câble, 2m	Température ambiante	: -25°C à +70°C

Numéro de référence	: 3505-012001-A00008	<b>pour taille 022</b>	
Fonction de commutation	: PNP (Fermeture NO)	Portée de détection	: 8 mm
Tension de service	: 10....30 V DC	Intensité maximale	: 200 mA
Courant à vide	: 10 mA	Chute de tension	: max. 2V
Indicateur de commutation	: LED	Protection court-circuit	: oui
Boîtier	: nickel chromé	Indice de protection	: IP 67
Raccordement	: câble, 2m	Température ambiante	: -25°C à +70°C

<b>RINGSPANN</b>	<b>NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR</b>			<b>E09.813f</b>
	<b>PINCE DE FREIN MV 022/033/044 FEM</b>			
	<b>Serrage par ressort – desserrage électromagnétique</b>			
Date : 04.2025	Version : 1	Création : BEAC	Vérif. : TISL	Pages : 20
				Page : 18

### 13 Déclaration de conformité CE

Remarque concernant la directive EMC 2014/30/EU

Le frein est un équipement non critique selon la directive EMC en raison de son fonctionnement passif. Le frein ne peut pas fonctionner de façon indépendante. Après l'intégration dans un système complet, le frein peut être évalué selon la directive EMC. Pour se conformer à la norme DIN EN 61000-6-4, en règle générale, il est nécessaire de monter un filtre de réseau.

Remarque concernant la directive machines 2009/42/CE

Le produit est un composant pour installation dans une machine conformément à la directive machines 2009/42/EC. Ensemble avec d'autres composants, le produit peut répondre à des applications liées à la sécurité. Les mesures nécessaires ressortent de l'analyse des risques de la machine. Incorporé à la machine, le frein fait partie de la machine et le fabricant de la machine évalue la conformité du dispositif de sécurité suivant la directive machines. La mise en service du frein est autorisée uniquement si la machine répond à la directive machines.

## Déclaration de Conformité CE

En accord avec la Directive basses tension 2014/35/UE

Nous déclarons que les produits suivants, développés, conçus et fabriqués sous notre propre responsabilité, sont conformes à la Directive basses tension 2014/35/UE

RINGSPANN GmbH  
Schaberweg 30-38  
D-61348 Bad Homburg


Produit : Frein à disque à desserrage électromagnétique  
Désignation : MV..FEM / FEA  
Tailles : 022/033/044  
Types : 4453-22x; 4453-33x; 4453-44x

Les normes et directives suivantes ont été appliquées et respectées :

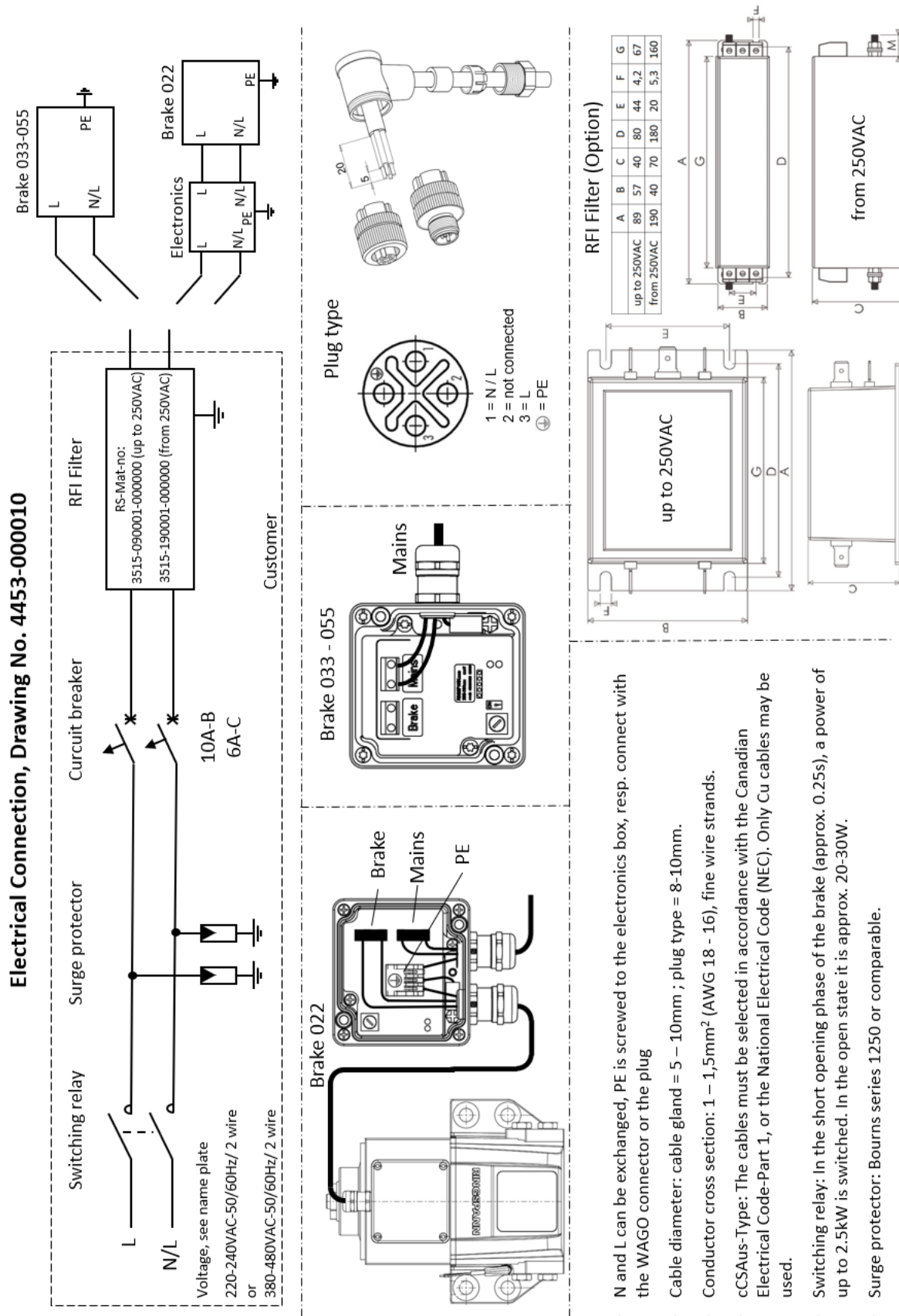
Directive	Standard
2014/35/UE	Directive basses tensions
2014/30/UE	EMC directive
	DIN EN 61000-6-2

La mise en service du frein est uniquement autorisée lorsque la machine est conforme à la directive Machines CE 2006/42/CE.

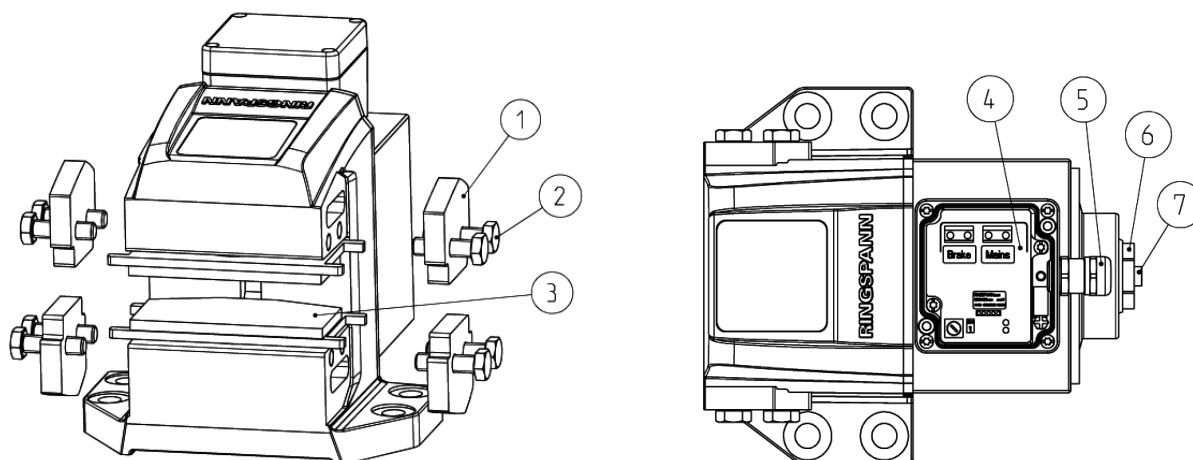
ppa. Ernst Fritzemeier  
RINGSPANN GmbH  
Schaberweg 30-38  
D-61348 Bad Homburg

  
Bad Homburg, 27.10.2016

**14. Schéma de raccordement électrique 4453-000011**



- N and L can be exchanged, PE is screwed to the electronics box, resp. connect with the WAGO connector or the plug
- Cable diameter: cable gland = 5 – 10mm ; plug type = 8-10mm.
- Conductor cross section: 1 – 1,5mm<sup>2</sup> (AWG 18 - 16), fine wire strands.
- cCSAus-Type: The cables must be selected in accordance with the Canadian Electrical Code-Part 1, or the National Electrical Code (NEC). Only Cu cables may be used.
- Switching relay: In the short opening phase of the brake (approx. 0.25s), a power of up to 2.5kW is switched. In the open state it is approx. 20-30W.
- Surge protector: Bourns series 1250 or comparable.

**15. Dessins et liste de pièces**

**Information !**

Le numéro d'article du frein est nécessaire pour une attribution claire.

Pièce	Description	Quantité			
		022	033	044	
1	Plaque latérale	4	4	4	
2	Boulon hexagonal ISO4017	8	8	8	
3	Jeu de garnitures de frein	1	1	1	
4	Électronique 240VAC / électronique 480VAC	1	1	1	
5	Fiche ou passe-câble (cCSAus)	1	1	1	
6	Butée à ressort	1	1	1	
7	Vis de sécurité	1	1	1	