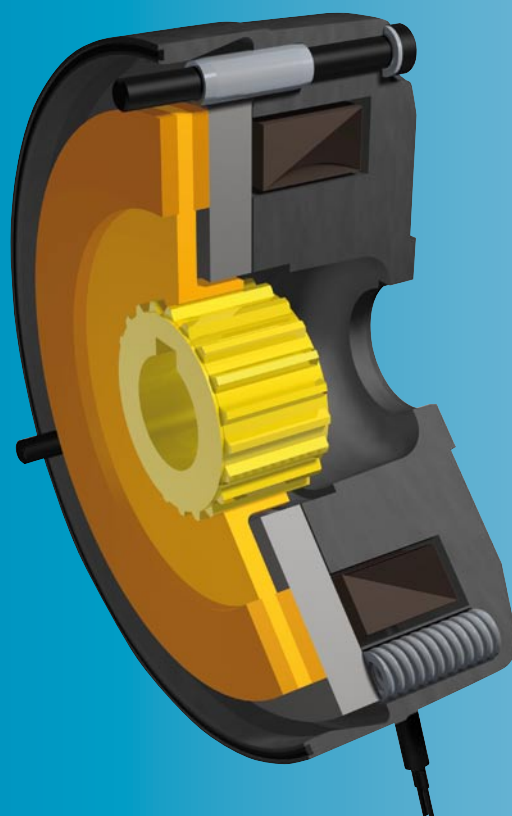


# ROBA-stop<sup>®</sup>-M

Freins de sécurité électromagnétiques



**ROBA-stop<sup>®</sup>**  
toujours le  
choix le plus  
sûr !



- *Montage rapide et économique*
- *Haut degré de protection IP54/IP65*
- *Sans entretien pendant la durée de vie du rotor*

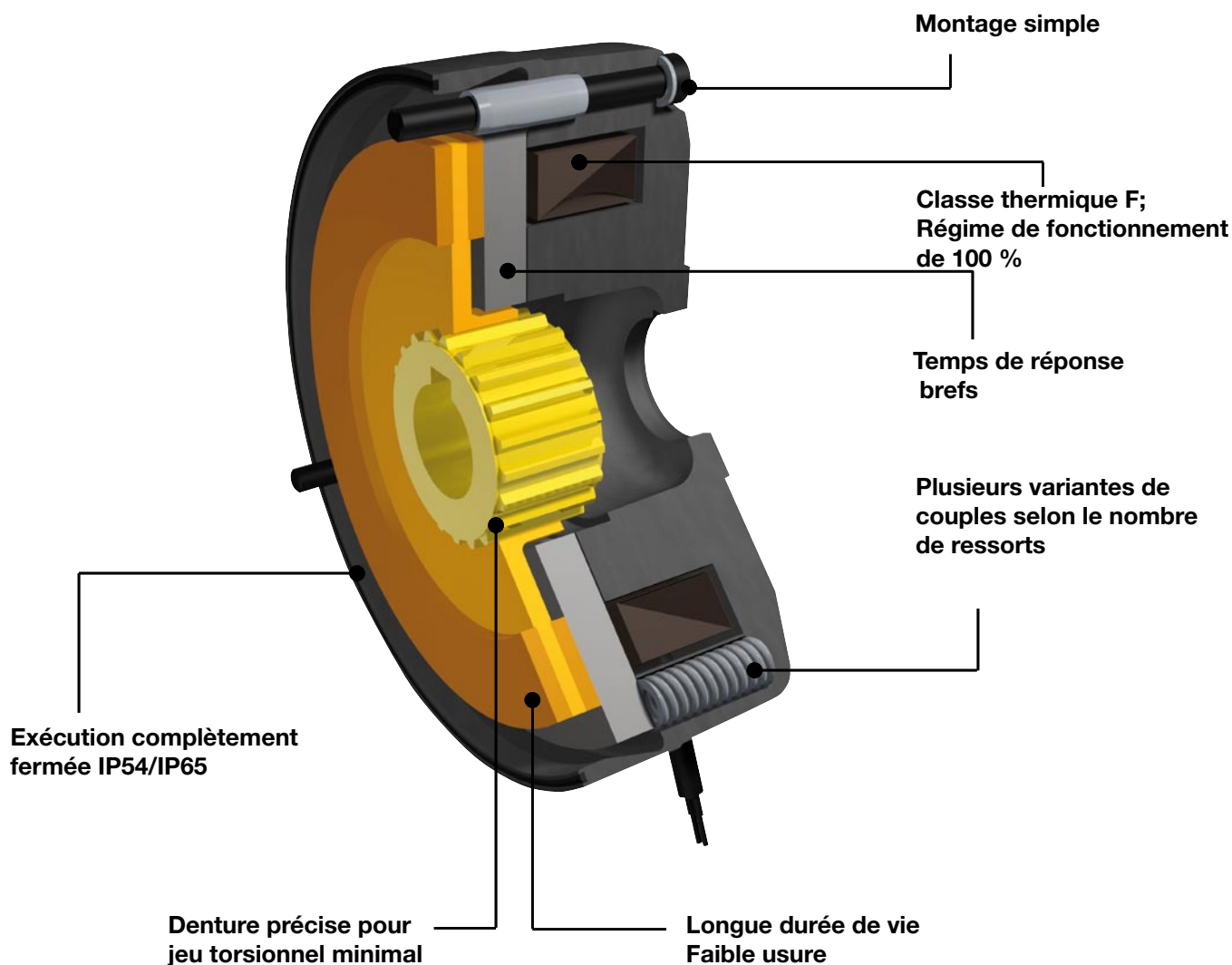
[www.mayr.fr](http://www.mayr.fr)

K.891.V10.F

**mayr<sup>®</sup>**

Votre partenaire

## Votre frein fiable



### Avantages pour votre application

- ❑ Montage simple
- ❑ Le frein est complètement fermé au niveau du diamètre extérieur (des protections supérieures sont facilement réalisables)
- ❑ La bobine magnétique est conçue pour un régime de fonctionnement relatif de 100 %
- ❑ Le bobine magnétique et la résine de scellement correspondent à la classe thermique F
- ❑ L'entrefer nominal est déterminé et contrôlé de par la construction du frein
- ❑ Temps de réponse brefs
- ❑ Sans entretien pendant toute la durée de vie du rotor

### Variantes et modifications

Voir l'exemple de commande p. 3, les caractéristiques techniques et dimensionnelles p. 4 et 5, ainsi que les autres options p. 10.

### Fonctionnement

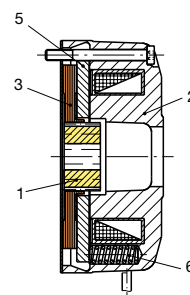
Les ROBA-stop®-M sont des freins de sécurité électromagnétiques à courant de repos.

#### Courant de repos :

Quand on coupe le courant, les ressorts (6) exercent une poussée sur le disque (5). Le rotor (3) est ainsi freiné entre le disque (5) et la surface de fixation de la machine. L'arbre est freiné à travers le moyeu cannelé (1).

#### Electromagnétisme :

Lorsque le frein est alimenté, le champs magnétique se forme. Le disque de freinage (5) est attiré sur le porte-bobine (2) contre la précontrainte des ressorts. Le frein est débloqué et l'arbre peut tourner.



#### Freins de sécurité :

Le freinage est assuré par la pression des ressorts à la coupure du courant, en cas d'urgence ou en cas de panne de courant.

<b>ROBA-stop®-M</b>	<b>Page 4</b> ▷
<p><b>Taille 2 à 1000</b></p> <p>Couples de freinage</p> <p><b>0,7 à 1400 Nm</b> (Frein standard)</p> <p><b>4 à 1600 Nm</b> (Frein de maintien)</p> <p>Diamètre d'arbre admissible</p> <p><b>8 à 90</b></p>	<p><b>Page 5</b> ▷</p>
	<p><b>Type 891._11.0</b> Exécution standard</p> <p><b>Type 891._12.0</b> Exécution standard avec tôle de friction</p> <p><b>Type 891._14.1</b> Exécution IP65 avec flasque</p> <p><b>Type 891._14.2</b> Exécution pour génératrice tachymétrique avec flasque</p>
<b>Description succincte du montage</b>	<b>Page 6</b> ▷
<b>Dimensionnement du frein, diagrammes du travail de friction</b>	<b>Page 8</b> ▷
<b>Autres options</b>	<b>Page 10</b> ▷
<b>Temps de réponse, branchement électrique, accessoires électriques</b>	<b>Page 11</b> ▷
<b>Remarques</b>	<b>Page 19</b> ▷

## Exemple de commande

Couple nominal frein de maintien	<b>0</b>	<b>0</b>	Sans accessoire
Couple nominal standard	<b>1</b>	<b>1</b>	Débloccage manuel <sup>1)</sup>
84 % couple nominal <sup>6)</sup>	<b>2</b>	<b>2</b>	Tôle de friction <sup>7)</sup>
68 % couple nominal <sup>6)</sup>	<b>3</b>	<b>3</b>	Débloccage manuel / tôle de friction <sup>1) 7)</sup>
50 % couple nominal <sup>6)</sup>	<b>4</b>	<b>4</b>	Flasque <sup>8)</sup>
34 % couple nominal <sup>6)</sup>	<b>5</b>	<b>5</b>	Débloccage manuel / flasque <sup>1) 8)</sup>
Couple nominal réglable <sup>2) 6)</sup>	<b>6</b>		
112 % couple nominal <sup>6)</sup>	<b>7</b>		
125 % couple nominal <sup>6)</sup>	<b>8</b>		

—	/	8	9	1	.	—	—	—	.	—	/	—	/	—	/	—
▲						▲				▲		▲		▲		▲
<b>Taille</b>	Frein standard avec rotor en métal <sup>3)</sup>	<b>0</b>	Exéc. standard <sup>11)</sup>	<b>0</b>	Tension <sup>9)</sup>	Alésage du moyeu Ø d	Rainure selon									
<b>à</b>	Frein de maintien avec rotor en métal	<b>1</b>	Exéc. fermée IP65 <sup>5)</sup>	<b>1</b>	[VDC]	(Respecter les dimensions p. 4-5, tabl. 2 p. 7)	DIN 6885/1									
<b>1000</b>	Frein standard avec rotor de friction <sup>4)</sup>	<b>2</b>	Exéc. pr génératrice tachymétrique <sup>5)</sup>	<b>2</b>	24 <sup>10)</sup>		ou									
			Réglage central du couple <sup>2)</sup>	<b>3</b>	104		DIN 6885/3									
					180											
					207											

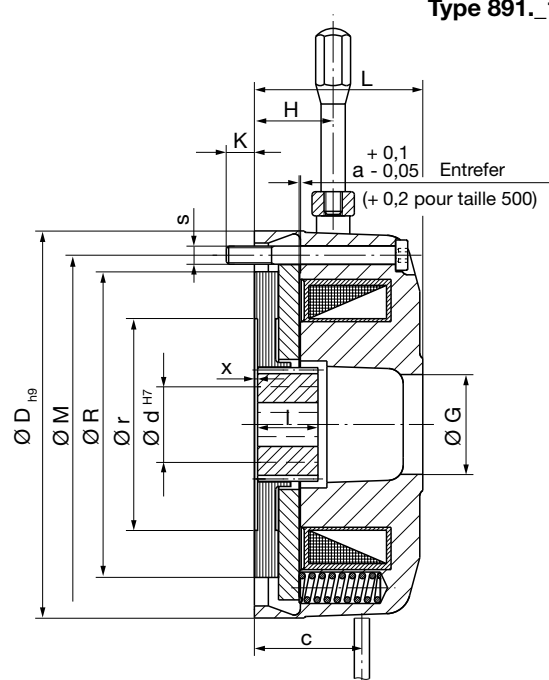
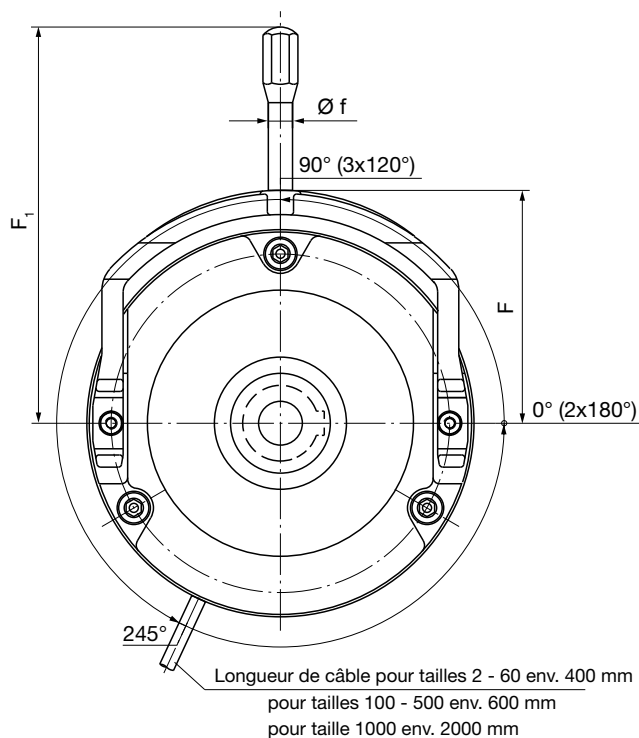
**Exemple : No de commande 16 / 891.211.0 / 24 / 16 / 6885/1**

**Autres options, voir page 10.**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1) Débloccage manuel non-monté pour les tailles 2 à 500.<br/>Taille 1000 : Débloccage manuel disponible uniquement comme débloccage de secours manuel. Pour les exécutions IP65, débloccage manuel uniquement monté en usine.</p> <p>2) Sur demande</p> <p>3) A partir de la taille 60</p> <p>4) Jusqu'à la taille 32 (en cas d'utilisation du frein dans des dispositifs de levage, veuillez nous contacter).</p> <p>5) Non réalisable en combinaison avec une tôle de friction.</p> | <p>6) Voir caractéristiques techniques pages 6-7.</p> <p>7) Taille 2 à taille 60</p> <p>8) Flasque standard du frein pour génératrice tachymétrique.</p> <p>9) Mise en service du frein possible uniquement avec surexcitation pour la taille 500 à partir de 700 Nm et la taille 1000.</p> <p>10) Non-réalisable pour la taille 1000.</p> <p>11) Pour la taille 1000, les exécutions standards et exécutions pour génératrice tachymétrique sont identiques. Exemple de commande pour <b>exécution standard, taille 1000: 1000 / 891.020.2 / 104 / 80 / 6885/1.</b></p> |
|--|--|



**Les freins ROBA-stop®-M sont également disponibles en exécution ATEX selon la directive 94/9 CE (ATEX 95). (Pour cela, veuillez nous consulter séparément).**



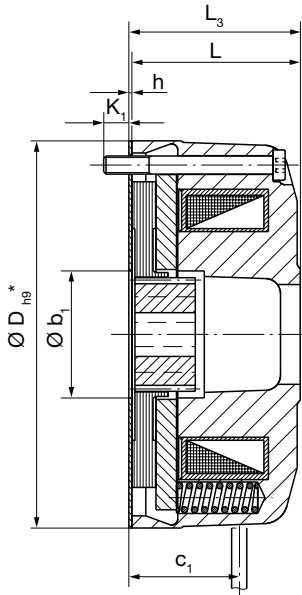
Caractéristiques techniques				Taille											
				2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000	
Couple de freinage	Frein standard <sup>1)</sup> Type 891.0_2_...	M <sub>nom</sub>	[Nm]	2	4	8	16	32	60	100	150	250	500 <sup>1.2)</sup>	1000 <sup>1.2) 5)</sup>	
	Frein de maintien <sup>1.2)</sup> Type 891.1_...	M <sub>nom</sub>	[Nm]	4	8	16	32	64	100	180	250	450	800 <sup>3)</sup>	1600 <sup>5)</sup>	
Puissance électrique		P <sub>nom</sub>	[W]	19	25	29	38	46	69	88	98	120	152	160	
Vitesse maximale		n <sub>maxi</sub>	[tr/min]	6000	5000	4000	3500	3000	3000	3000	1500	1500	1500	1500	
Masse	Frein standard Type 891.0_2_...	m	[kg]	0,76	1,1	1,8	3,4	4,5	7,4	13,6	19,2	33,3	38	79	
	Frein de maintien Type 891.1_...	m	[kg]	0,76	1,1	1,8	3,4	4,5	7,4	13,6	19,2	33,3	38	79	

Alésages				Taille											
				2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000	
Alésage Ø d <sup>H7/2)</sup>	Frein standard Type 891.0_2_...	mini	[mm]	8	10	11	14	19	22	24	30	40 <sup>1.1)</sup>	50 <sup>1.1)</sup>	75	
		maxi	[mm]	15	15	20	25	30	35	45	50	60	80	90	
	Respecter le tableau 2 page 7.														
	Frein de maintien Type 891.1_...	mini	[mm]	8	10	11	14	19	22	24	30	40	50	75	
maxi		[mm]	15	15	20	25	30	35	45	50	55	75	90		
Respecter le tableau 2 page 7.															

Dimensions [mm]	Taille											
	2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000	
a	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	
b	30	30	36	42	52	60	78	84	96	130	180	
b <sub>1</sub>	30	30	36	42	52	62	-	-	-	-	-	
c	24	26,5	28,7	35,5	39,2	50,5	54	59	69	70	85	
c <sub>1</sub>	25	27,5	29,7	36,8	40,5	51,8	-	-	-	-	-	
c <sub>2</sub>	29	32,5	34,7	42,5	47,2	58,5	64	71	83	89	106	
D	76	87	103	128	148	168	200	221	258	310	382	
D <sub>1</sub>	81	92	108	130	148	168	200	221	258	310	382	
D <sub>2</sub>	81	92	108	134	154	174	206	227	266	318	392	
F	48,5	54	63,5	77	88	100,5	123	133	153	179	-	
F <sub>1</sub>	102,5	108	117,5	131	169	228,5	267	347	494	521	-	
f	8	8	8	8	10	14	14	19	23	23	-	

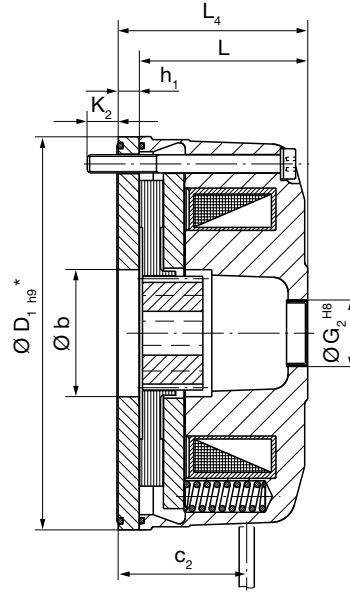
## Type 891.\_12.0

Exécution standard avec tôle de friction



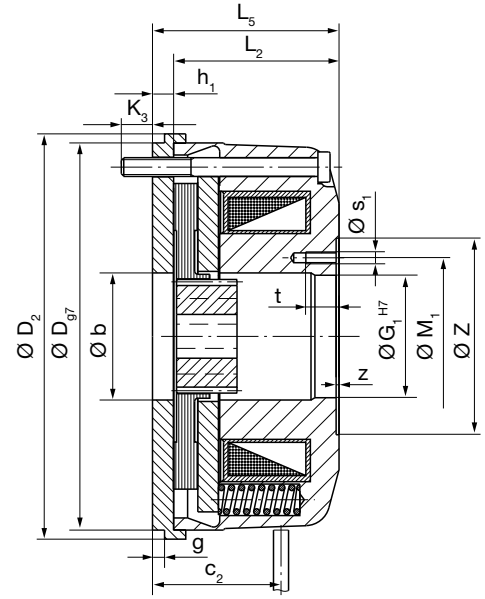
## Type 891.\_14.1

Exécution fermée (IP 65) avec flasque



## Type 891.\_14.2

Exécution pour génératrice tachymétrique avec flasque



\* Diamètre extérieur tôle de friction : dimension libre, Diamètre extérieur flasque : -0,2

Les cotes manquantes sont identiques à celles du Type 891.011.0 voir p. 4.

Dimensions [mm]	Taille											
	2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000	
<b>G</b>	16,5	18	22	33	36	38	48	55	65	85	100	
<b>G<sub>1</sub></b>	23,5	28,5	32,5	40,5	52,5	60	75,5	82,5	92	131	100	
<b>G<sub>2</sub><sup>HB</sup></b>	-	-	22	22	28	32	42	48	52	62	100	
<b>g</b>	4	4	4	4	4	4	5	6	7	7	7	
<b>H</b>	16	14,5	17,5	26	27	26	34	41	46	54,5	-	
<b>h</b>	1	1	1	1,25	1,25	1,25	-	-	-	-	-	
<b>h<sub>1</sub></b>	5	6	6	7	8	8	10	12	14	19	21	
<b>K</b>	10	10,8	12,5	12,3	8,3	12	12	20	20	22	18,5	
<b>K<sub>1</sub></b>	9	9,8	11,5	11,1	7,1	10,8	-	-	-	-	-	
<b>K<sub>2</sub></b>	10	8,8	11,5	10,3	10,3	14	12	18	25,5	21,5	17,5	
<b>K<sub>3</sub></b>	10	9,8	11,5	10,3	10,3	14	12	18	26	23	19	
<b>L</b>	39	41,5	45,2	55,7	61,7	72,5	84	97	116	114	135 <sup>6) 7)</sup>	
<b>L<sub>2</sub></b>	38	40,5	44,2	54,7	60,7	71,5	83	96	115	113	135 <sup>7)</sup>	
<b>L<sub>3</sub></b>	40	42,5	46,2	57	63	73,8	-	-	-	-	-	
<b>L<sub>4</sub></b>	44	47,5	51,2	62,7	69,7	80,5	94	109	130	133	170 <sup>6)</sup>	
<b>L<sub>5</sub></b>	43	46,5	50,2	61,7	68,7	79,5	93	108	129	132	156 <sup>7)</sup>	
<b>l</b>	18	18	20	20	25	30	30	35	40	50 <sup>4)</sup>	70	
	Longueur portante de la clavette											
<b>M</b>	66	72	90	112	132	145	170	196	230	278	325	
<b>M<sub>1</sub></b>	29	35	41	52	61	75	88	100	112	145	115,5	
<b>R</b>	57	65	81	101	121	130,5	154	178	206	253	300	
<b>r</b>	45	45	53	70	83	94	106	122	140	161	190	
<b>s</b>	3 x M4	3 x M4	3 x M5	3 x M6	3 x M6	3 x M8	3 x M8	3 x M8	3 x M10	6 x M10	6 x M12 <sup>8)</sup>	
<b>s<sub>1</sub></b>	3 x M3	3 x M4	3 x M4	3 x M4	3 x M5	3 x M5	3 x M5	3 x M6	3 x M6	6 x M8	6 x M6	
<b>t</b>	6	10	10	10	10	10	10	10	10	13	12	
<b>x</b>	0	0	0	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 2	0 - 3	0 - 3	0 - 3	3 - 4	0 - 1,5	
<b>Z</b>	36	45	55	65	75	90	100	115	130	175	-	
<b>z</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	

Tension standard 24; 104; 180; 207 V.

Tolérance de tension admissible selon DIN IEC 60038 (±10 %).

Sous réserve de modifications.

- 1) Tolérance de couple de freinage = +30 %/-10 %, autre réglage voir tableau 3, p. 7 et exemple de commande p. 3.
- 1.1) Alésage mini non admissible pour réglage du couple de freinage = 125 %.
- 1.2) Tolérance de couple de freinage = +40 %/-20 % (léger rodage nécessaire).
- 2) Les alésages maximaux dépendent des rainures de clavette respectives et de leurs tolérances, voir tableau 2 page 7.
- 3) Freinage à partir de 700 Nm uniquement avec surexcitation.

- 4) Chambrage de 3 mm de chaque côté du moyeu, Ø 97.
- 5) Mise en service du frein possible uniquement avec surexcitation.
- 6) L'exécution IP65 taille 1000 est équipé d'un couvercle : L = 149 mm, L<sub>4</sub> = 170 mm.
- 7) Saillie des vis de fermeture (déblocage de secours manuel) : 8,5 mm
- 8) Pour la fixation du flasque : 2 vis supplémentaires M12 (dimensions sur demande).

### Conditions préalables au montage

- ❑ L'excentricité des bouts d'arbres par rapport au diamètre primitif de fixation ne doit pas excéder 0,2 mm.
- ❑ La tolérance de position des taraudages des vis de fixation (8, fig. 2) ne doit pas dépasser 0,2 mm.
- ❑ La surface de fixation doit être perpendiculaire à l'arbre et respecter une tolérance de battement axial selon DIN 42955. Des écarts supérieurs peuvent conduire à une chute du couple, à un frottement continu du rotor et à une surchauffe.

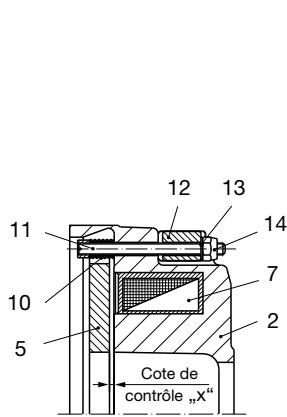


Fig. 1

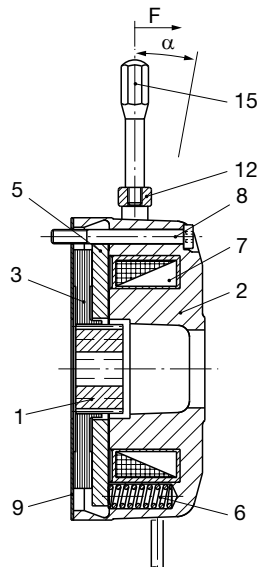


Fig. 2

### Montage

Les freins ROBA-stop®-M se caractérisent par un montage facile :

1. Monter le moyeu (1) sur l'arbre et fixer axialement (par ex. avec un circlip).
  - Ajustement moyeu-arbre conseillé H7/k6.
  - Un ajustement moyeu-arbre trop étroit (en particulier pour alésage maxi) peut causer le blocage du rotor (3) sur le moyeu (1) et occasionner des dysfonctionnements du frein.
  - Les surfaces de friction doivent être exemptes de graisse et d'huile.

**Attention !**

**Respecter la longueur de portée de la clavette comme indiqué au tableau des dimensions page 5.**

2. Selon les cas (en fonction des types), introduire la tôle de friction ou le flasque sur l'arbre et la/le placer contre la paroi de la machine (ou bien la/le visser comme pour la taille 1000).
  - Si aucune surface de friction appropriée en fonte grise ou en acier n'est disponible, il faut utiliser les freins Types 891...\_2/3... (avec tôle de friction (9)) ou 891...\_4/5... (avec flasque).
  - Pour l'utilisation du frein avec tôle de friction (Type 891...\_2/3...), respecter la gravure „Reibseite“ (côté friction) sur la tôle de friction.
3. Glisser à la main le rotor (3) sur le moyeu (1).
4. Selon les cas, monter le déblocage manuel (uniquement tailles 2 à 500/ taille 1000 déblocage de secours manuel prémonté).
5. Selon les cas (en fonction des types), placer le joint torique dans l'encoche axiale prévue sur le porte-bobine (2).
6. Glisser le reste du frein sur le moyeu (1) et l'épaulement du rotor (3).
7. Fixer le frein sur le flasque du moteur ou la paroi de la machine à l'aide des vis à tête cylindrique (8) avec les rondelles d'étanchéité (selon les types). Serrer au couple de serrage uniformément et avec une clé dynamométrique (selon le tableau 1, p. 7).

**Attention !**

**N'utilisez que des vis originales mayr® (tableau 1, p. 7).**

### Réglage du couple de freinage

Il est possible d'obtenir des couples de freinage différents en modifiant les types et les quantités de ressorts (6) dans le porte-bobine (2), voir le tableau 3, page 7.

Exécution avec réglage central sans à-coups sur demande.

### Montage du déblocage manuel (taille 2 – 500)

Pour le Type 891...\_...1, le montage du déblocage manuel est uniquement réalisable s'il est prescrit dès la commande (porte-bobine complètement fermé (2)).

Pour le montage du déblocage manuel, le frein doit être démonté et hors tension.

**Procédure (fig. 1 et 2) :**

1. Démontez le frein du flasque du moteur ou de la paroi de la machine.
2. Retirez les bouchons des trous du déblocage manuel dans le porte-bobine (2).
3. Enficher les ressorts (10) sur les tiges filetées (11). En usine, la tige filetée (11) est complétée d'une clavette comme élément de pression, qui est fixée avec de la colle jusqu'à la taille M60. Cette fixation ne doit pas être défaite.
4. Introduire à l'intérieur du porte-bobine (2) les tiges filetées (11) avec ressorts (10) (vue sur la bobine (7)) dans les alésages du déblocage manuel.
5. Glisser les joints toriques (uniquement pour déblocage manuel étanche, Type 891...\_...1) sur les tiges filetées (11) et les presser dans les logements du porte-bobine (2).
6. Glisser des rondelles intermédiaires (uniquement pour déblocage manuel étanche, Type 891...\_...1) sur les tiges filetées (11).
7. Placer l'étrier (12), enficher les rondelles (13) et visser légèrement les écrous autobloquants (14).
8. Serrer les deux écrous hexagonaux (14), jusqu'à ce que le disque de freinage (5) repose uniformément sur le porte-bobine (2).
9. Desserrer les deux écrous (14) du nombre „Y“ de tours (voir tabl. 1, p. 7), et établir l'entrefer entre le disque de freinage (5) et porte-bobine (2) ou la cote de contrôle „x“ (fig. 1).

**Attention !**

**Le bon fonctionnement du frein peut être perturbé si les deux écrous ne sont pas réglés uniformément.**

10. Après le montage du capot du ventilateur, visser et serrer le levier (15) dans l'étrier (12) du déblocage manuel. Le levier (15) doit être bloqué avec par exemple de la Loctite 243 pour éviter qu'il se dévise.

### Maintenance

Les freins ROBA-stop®-M sont sans entretien.

Néanmoins, le rotor (3) est soumis à une usure fonctionnelle.

Les garnitures de friction sont robustes et résistent à l'usure, ce qui permet à nos freins d'avoir une longue durée de vie. Dans le cas où le rotor (3) s'userait du fait d'un travail de friction important, et de ce fait le frein n'assurerait plus sa fonction de freinage, un remplacement du rotor permet de remettre le frein en état de fonctionnement. Pour cela, nettoyer soigneusement le frein.

L'état d'usure du rotor (3) se détermine soit en mesurant la tension du déblocage (celle-ci doit correspondre à maxi 90 % de la tension nominale sur frein chaud), ou bien en mesurant l'épaisseur du rotor sur frein démonté („épaisseur minimale du rotor“ selon le tableau des instructions de montage et de mise en service actuelles). Pour les tailles 500 et 1000, un trou de contrôle de l'entrefer est prévu à cet effet, permettant ainsi d'éviter de démonter le frein.

**Attention !**

Pour les freins à couple de freinage réduit et/ou à service avec un redresseur à commande rapide, la fonction de freinage n'est plus assurée à la suite d'une grande usure des garnitures de friction.

Une très grande usure ne se laisse pas déceler en fonction du comportement du frein au freinage. Cette conception permet à la bobine magnétique (7) de couvrir une très grande course du disque de freinage (5). Une usure inadmissible provoque une détente des ressorts (6) et ainsi aurait pour conséquence une chute du couple.

Caractéristiques techniques pour le montage			Taille											
			2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000	
Cote de contrôle	x	[mm]	0,9 <sup>+0,1</sup>	0,9 <sup>+0,1</sup>	1,1 <sup>+0,1</sup>	1,6 <sup>+0,1</sup>	1,8 <sup>+0,1</sup>	2,2 <sup>+0,1</sup>	2,2 <sup>+0,1</sup>	2,2 <sup>+0,1</sup>	2,4 <sup>+0,1</sup>	2,4 <sup>+0,1</sup>	-	
Nombre de tours	Y	[-]	1,7	1,7	1,5	2,0	2,0	2,0	1,6	1,6	1,5	1,5	-	
Force de déblocage	Frein standard Type 891.0 <sub>2</sub> ---	F	[N]	20	35	70	100	130	220	260	290	350	310	-
	Frein de maintien Type 891.10_--	F	[N]	26	45	90	125	170	300	340	350	430	470	-
Angle de déblocage	α	[°]	6	7	7	7	8	10	12	13	10	10	-	
Vis de fixation (8)	Type 891._.0._	[-]	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	6 x	6 x	
			M4 x	M4 x	M5 x	M6 x	M6 x	M8 x	M8 x	M8 x	M10 x	M10 x	M12 x	M12 x
	Type 891._.4._	[-]	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x	6 x	6 x	
			M4 x	M4 x	M5 x	M6 x	M6 x	M8 x	M8 x	M8 x	M10 x	M10 x	M12 x	M12 x
Type 891._.0._	DIN	6912	6912	6912	6912	6912	6912	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	
		EN ISO 4762	EN ISO 4762	6912	6912	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	
Type 891._.4._	DIN	EN ISO 4762	EN ISO 4762	6912	6912	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	
		EN ISO 4762	EN ISO 4762	6912	6912	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	EN ISO 4762	
Couple de serrage pour vis (8)	T <sub>A</sub>	[Nm]	2,5	2,5	5,0	9,0	9,0	22	22	22	45	45	83	
Épaisseur du rotor „à neuf“		[mm]	6,05	6,05	6,9	8	10,4	11,15	14	15,5	17	18,5	18,5	

Tableau 1

Alésage du moyeu admissible Ø d <sub>maxi</sub>			Taille											
			2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000	
Type 891.0 <sub>2</sub> ---	Rain.	6885/1	[mm]	13	13	18	22	30	32	42	45	55	75	90
		JS9	6885/3	[mm]	15	15	20	25	-	35	45	50	60	80
	P9	6885/1	[mm]	13	13	18	20	28	32	42	45	50	75	90
		6885/3	[mm]	15	15	20	22	30	-	45	50	55	80	-
Type 891.1_--	Rain.	6885/1	[mm]	13	13	18	22	30	32	42	45	55	75	90
		JS9	6885/3	[mm]	15	15	20	25	-	35	45	50	-	-
	P9	6885/1	[mm]	13	13	18	20	28	32	42	45	50	75	90
		6885/3	[mm]	15	15	20	22	30	-	45	50	55	-	-

Tableau 2

Réglages du couple de freinage			Taille											
			2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000 <sup>3)</sup>	
Frein de maintien		[Nm]	4	8	16	32	64	100	180	250	450	800 <sup>2)</sup>	1600	
Frein standard	Couple de freinage <sup>4)</sup> en %	125 %	[Nm]	2,5	5	10	20	40	75	125	185	310	700 <sup>1)</sup>	1400
		112 %	[Nm]	2,2	4,5	9	18	36	68	110	165	280	560	1200
		100 %	[Nm]	2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
		84 %	[Nm]	1,7	3,4	6,8	13,5	27	50	85	125	215	400	800
		68 %	[Nm]	1,4	2,8	5,5	11	22	41	70	100	180	350	700
		50 %	[Nm]	1	2	4	8	16	30	50	75	125	250	500
		34 %	[Nm]	0,7	1,4	2,8	5,5	11	20	35	50	90	200	400

Tableau 3

- 1) Service du frein uniquement en tant que frein de maintien.
- 2) Service du frein à partir de 700 Nm uniquement avec surexcitation.
- 3) Service du frein uniquement possible avec surexcitation.
- 4) Le couple de freinage (couple caractéristique) correspond au couple qui agit dans une transmission quand le frein glisse à une vitesse de 1 m/s, mesuré sur le rayon moyen de friction (selon DIN VDE 0580/07.2000).

## Dimensionnement du frein

### Sélection de la taille du frein

#### 1. Sélection du frein

$$M_{\text{eff.}} = \frac{9550 \times P}{n} \times K \leq M_2 \quad [\text{Nm}]$$

$$t_v = \frac{J \times n}{9,55 \times M_v} \quad [\text{sec}]$$

$$t_4 = t_v + t_1 \quad [\text{sec}]$$

$$M_v = M_2 + (-) \times M_L \quad [\text{Nm}]$$

#### 2. Contrôle de la charge thermique

$$Q_r = \frac{J \times n^2}{182,4} \times \frac{M_2}{M_v} \quad [\text{J/freinage}]$$

Le travail de friction admissible à chaque freinage  $Q_{r,zul.}$ , en fonction d'une fréquence de commande donnée, peut être prélevé du diagramme de puissance de friction ci-contre (p. 9).

Pour un travail de friction connu à chaque freinage, il est également possible de déduire la fréquence de commande maximale à partir du diagramme ci-contre, page 9.

#### Abréviations :

J	[kgm <sup>2</sup> ]	Moment d'inertie
K	[-]	Facteur de sécurité (1 à 3 selon les conditions)
M <sub>eff.</sub>	[Nm]	Couple de freinage nécessaire
M <sub>v</sub>	[Nm]	Couple de décélération
M <sub>L</sub>	[Nm]	Couple de charge de l'installation * signe entre parenthèse (-) valable pour une charge en descente freinée
M <sub>2</sub>	[Nm]	Couple nominal (caract. techniques, p. 4)
n	[tr/min]	Vitesse
P	[kW]	Puissance du moteur
t <sub>v</sub>	[s]	Temps de décélération au freinage
t <sub>1</sub>	[s]	Temps d'établissement du couple (tabl. 6 p.11)
t <sub>4</sub>	[s]	Temps de freinage
Q <sub>r</sub>	[J/freinage]	Travail de friction à chaque freinage
Q <sub>r,0,1</sub>	[J/0,1]	Travail de friction pour 0,1 mm d'usure (tabl. 4)
Q <sub>r,ges.</sub>	[J]	Travail de friction jusqu'au remplacement du rotor (tableau 4)

#### Remarque !

Du fait des paramètres de fonctionnement comme par exemple la vitesse de glissement, la pression spécifique ou la température, les **valeurs d'usure indiquées** ne sont que des **valeurs indicatives**.

Pour l'utilisation d'un frein avec tôle de friction (Type 891.\_.2.\_), il est nécessaire de réduire le travail de friction et la puissance de friction de 30 % pour les tailles 2 à 16, de 50% pour les tailles 32 – 60. Dans ce cas, les valeurs d'usure  $Q_{r,0,1}$  et  $Q_{r,ges.}$  ne sont plus valables.

Travail de friction				Taille										
				2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
Pour chaque 0,1 mm d'usure	Frein standard Type 891.0_._._	Q <sub>r,0,1</sub>	[10 <sup>6</sup> J/0,1]	35	40	65	100	130	130	140	150	160	170	180
	Frein de maintien Type 891.1_._._	Q <sub>r,0,1</sub>	[10 <sup>6</sup> J/0,1]	7	8	13	20	30	65	70	75	80	85	90
Jusqu'au remplacement du rotor	Frein standard Type 891.0_._._	Q <sub>r,ges.</sub>	[10 <sup>6</sup> J]	95	100	162	500	600	700	840	950	1000	1700	2000
	Frein de maintien Type 891.1_._._	Q <sub>r,ges.</sub>	[10 <sup>6</sup> J]	7	8	13	20	45	130	170	300	350	425	540

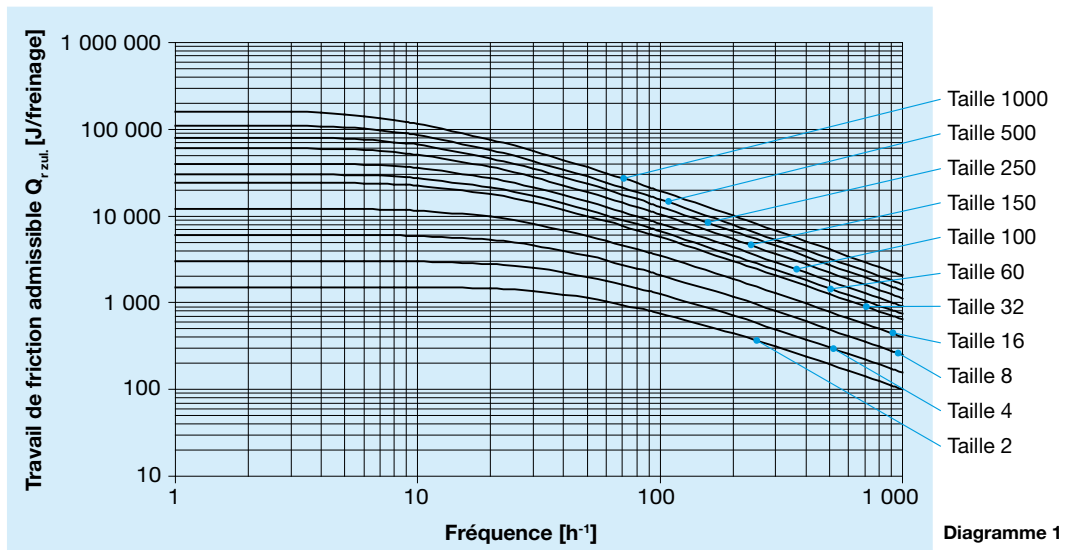
Tableau 4

Moments d'inertie Rotor + moyeu pour d <sub>maxi</sub>				Taille										
				2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
Type 891.0_1_._._ (rotor métallique)	J <sub>R+N</sub>	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]		0,12	0,21	0,67	1,74	4,48	6,74	16,54	31,68	61,82	222,6	424
Type 891.2_._._ (rotor de friction)	J <sub>R+N</sub>	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]		0,1	0,17	0,58	1,53	4,1	-	-	-	-	-	-

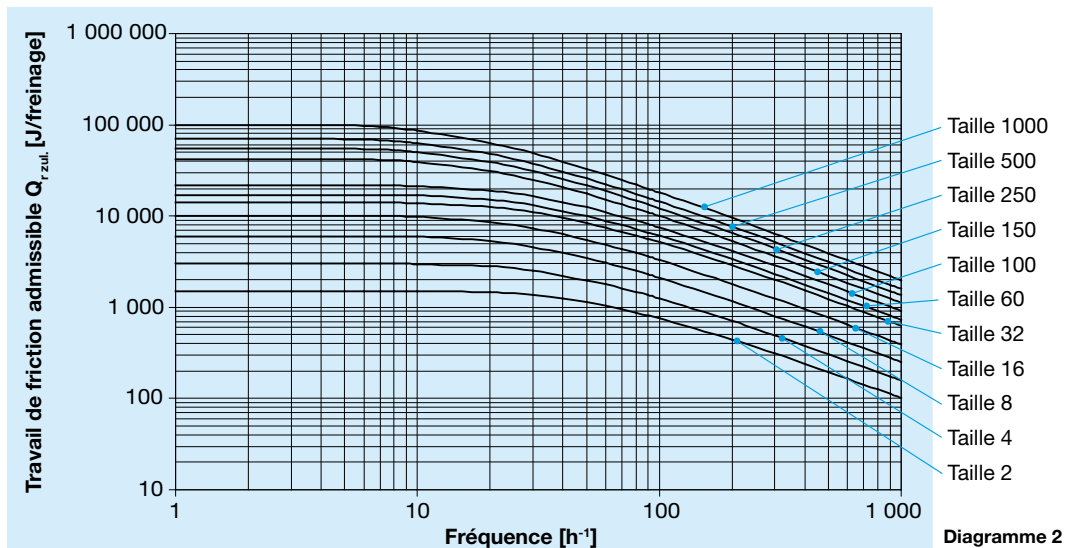
Tableau 5

Diagramme de puissance de friction

Type 891.01\_.\_  
et  
Type 891.21\_.\_  
(frein standard)  
pour 50 %  
de la vitesse maxi  $n_{maxi}$

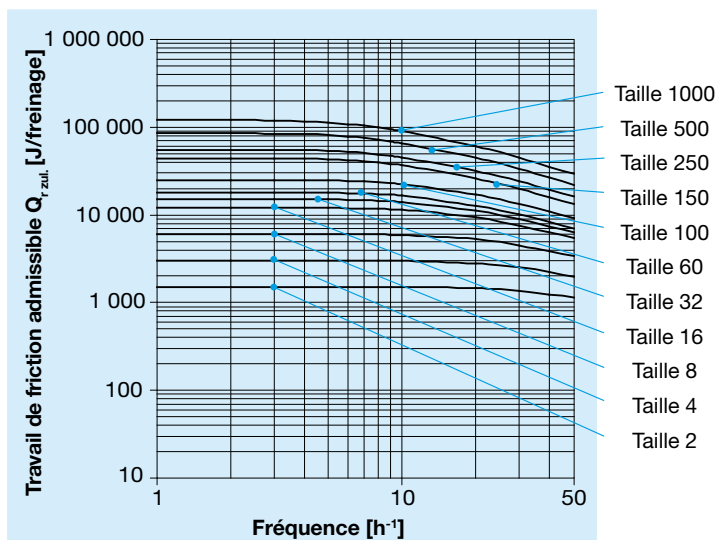


Type 891.01\_.\_  
et  
Type 891.21\_.\_  
(frein standard)  
pour vitesse maxi  
 $n_{maxi}$



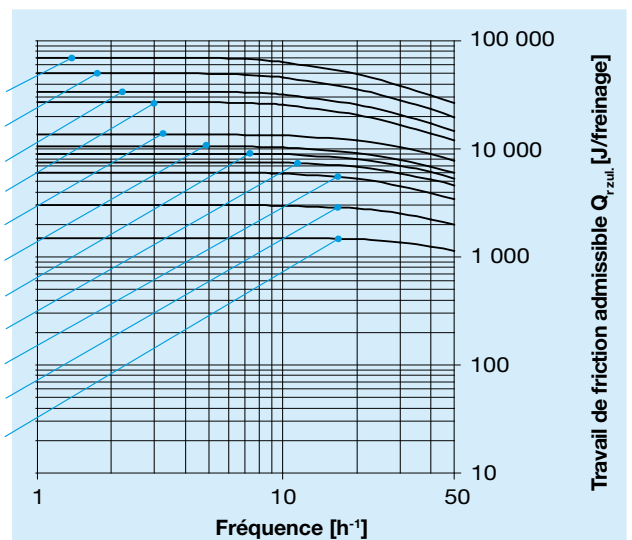
Type 891.10\_.\_ (frein de maintien)

pour 50 % de la vitesse maxi  $n_{maxi}$



Type 891.10\_.\_ (frein de maintien)

pour vitesse maximale  $n_{maxi}$



**Autres options**

Pour compléter notre gamme de freins standards, mayr® offre de multiples exécutions, qui ne sont pas présentées en détail dans ce catalogue.

Les options les plus courantes :

- Micro-interrupteur pour contrôler l'état de commutation (contrôle du déblocage)
- Micro-interrupteur pour contrôle de l'usure
- Tension de bobine spéciale
- Déblocage manuel blocable
- Exécution IP65 pour arbre continu
- Amortissement sonore (amortissement par joint torique entre le moyeu denté et le rotor)
- Chauffage anti-condensation
- Flasque adapté spécialement aux besoins du client
- Garnitures de friction spéciales
- Exécution ATEX

Pour de plus amples informations, veuillez nous contacter !

**Contrôle du déblocage**

A la mise sous tension de la bobine dans le porte-bobine (2), le disque de freinage (3) est attiré contre le porte-bobine (2), le micro-interrupteur (1) émet un signal, le frein est déblocqué.

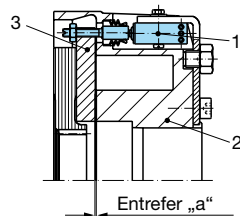


Fig. 1

**Contrôle de l'usure**

Du fait de l'usure du rotor (5), l'entrefer nominal «a» entre le porte-bobine (2) et le disque de freinage (3) s'accroît. A l'atteinte de l'entrefer limite (selon le tableau dans les instructions de montage), le contact du micro-interrupteur (1) commute et émet un signal. Le rotor (5) doit alors être remplacé.

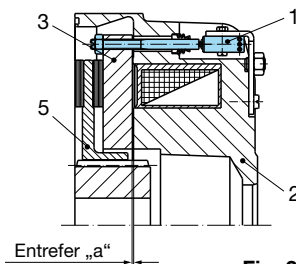


Fig. 2

**Déblocage manuel blocable**

Hors tension, le frein peut être déblocqué manuellement avec le déblocage manuel. Une manipulation du levier du déblocage (1) permet de pousser le disque de freinage (3) sur le porte-bobine (2) contre la précontrainte des ressorts (4) et d'annuler le couple de freinage.

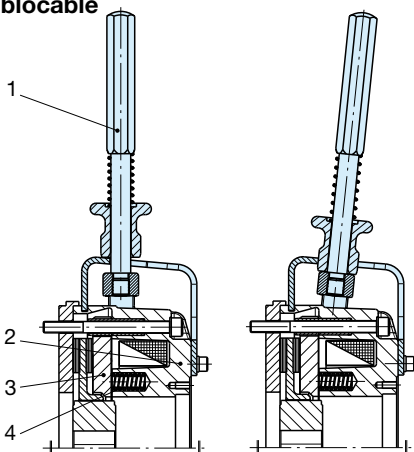


Fig. 3

		Déblocage manuel en position de sortie	Déblocage manuel en pos. enclenchée
Bobine	hors tension	arbre freiné	arbre tourne librement
	sous tension	arbre libre	arbre tourne librement

**Arbre continu pour IP65**

De série, les exécutions fermées (IP65) sont équipées soit de bouchons de fermeture (tailles 8 à 500) soit d'un couvercle (taille 1000), comme indiqué au Type 891...14.1, page 5).

Dans le cas d'arbres traversant, le porte-bobine (2, fig. 4) est alors équipé d'un joint pour arbre tournant (1, fig. 4).

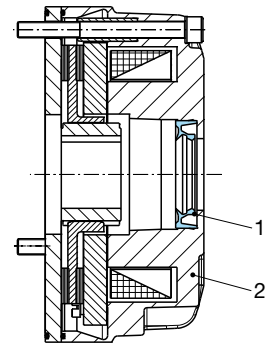


Fig. 4

**Amortissement rotor/moyeu denté**

Un joint torique (1, fig. 5) inséré entre le moyeu denté (6, fig. 5) et le rotor (5, fig. 5) amortit le jeu présent en cas de vibrations.

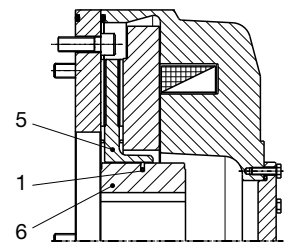


Fig. 5

**Chauffage anti-condensation**

Le chauffage anti-condensation (1, fig. 6) permet d'éviter l'humidité due à la condensation à l'intérieur du frein.

Son utilisation est recommandée en particulier pour les applications avec des températures en dessous de zéro degré Celsius ou en cas de grande humidité.

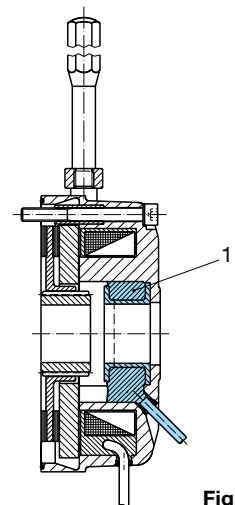


Fig. 6

**Flasque spécial**

Nous offrons des flasques pour des solutions individuelles spécialement adaptées aux besoins du client, comme illustrées à la fig. 7 (1, fig. 7) avec joint étanche (7, fig. 7) et centrage spécial (8, fig. 7).

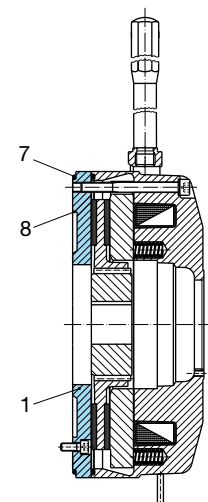


Fig. 7

## Temps de réponse

Les valeurs du tableau ci-dessous sont des valeurs moyennes avec entrefer nominal et couple nominal (100 %) pour frein chaud. Pour d'autres réglages du couple de freinage, prendre en considération le diagramme page 12: „Temps de défreinage  $t_2$  en fonction des ressorts“.

Temps de réponse			Taille										
			2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
Couple nominal (100 %)	$M_2$	[Nm]	2	4	8	16	32	60	100	150	250	500	1000
Temps d'établis. du couple	Commande DC	$t_1$	[ms]	10	18	20	30	50	55	68	80	100	180
	Commande AC	$t_1$	[ms]	100	160	220	320	400	500	640	730	1100	1200
Temps électrique	Commande DC	$t_{11}$	[ms]	6	12	16	25	35	35	38	40	50	70
	Commande AC	$t_{11}$	[ms]	80	130	175	240	300	350	400	450	700	750
Temps de défreinage	$t_2$	[ms]	28	30	45	70	100	150	180	220	290	400	270*

Tableau 6

\* Valeur pour service avec surexcitation

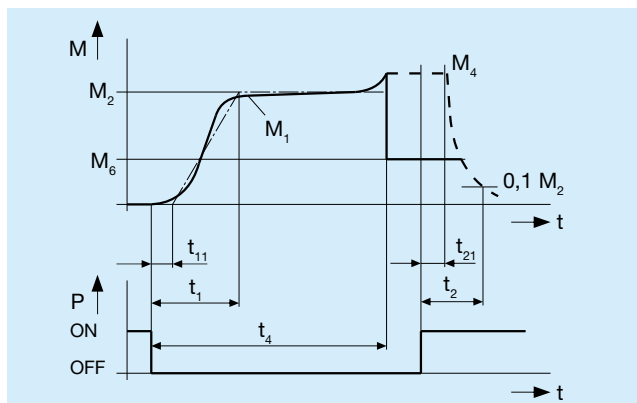


Diagramme 5 : Couple-Temps

### Abréviations :

- $M_1$  = Couple de freinage
- $M_2$  = Couple nominal (couple caractéristique)
- $M_4$  = Couple transmissible
- $M_6$  = Couple de charge
- P = Puissance électrique
- $t_1$  = Temps d'établissement du couple de freinage
- $t_{11}$  = Temps électrique
- $t_2$  = Temps de défreinage
- $t_{21}$  = Temps d'établissement du champs magnétique
- $t_4$  = Temps de glissement +  $t_{11}$

## Branchement et raccordement électrique

Le frein fonctionne avec du courant continu. La tension de la bobine est indiquée sur la plaque signalétique, ainsi que sur le corps du frein et elle correspond aux prescriptions de la norme DIN IEC 60038 (tolérance de  $\pm 10\%$ ). La commande peut s'effectuer aussi bien avec une tension alternative en combinaison avec un redresseur, qu'avec toute autre alimentation en courant continu appropriée. Les différentes possibilités de raccordement dépendent des options et équipements du frein choisi. Veuillez consulter le plan de raccordement pour connaître l'affectation des bornes. Monteurs et utilisateurs doivent s'assurer du respect des normes et prescriptions en vigueur (par ex. EN 60204-1 et DIN VDE 0580), et les contrôler.

### Mise à la terre

Le frein est conçu pour une classe de protection I. La protection ne se limite pas seulement à une isolation de base, mais aussi à ce que toutes les pièces conductrices soient reliées à la terre (PE) de l'installation. Une défaillance de l'isolation de base ne générera pas de tensions de contact. Veuillez effectuer un contrôle de la liaison à la terre de toutes les pièces métalliques exposées, conformément aux normes en vigueur.

### Fusible de protection

Prévoir dans la ligne d'alimentation des mesures de protection appropriées contre les détériorations dues aux courts-circuits.

### Réaction à la commande

Le comportement d'un frein en fonctionnement dépend surtout de la manière dont il est connecté. De plus, les temps de réponse peuvent être influencés par des facteurs comme la température ou l'entrefer (dépendant de l'usure des garnitures de friction) entre le disque de freinage et le porte-bobine.

## Formation du champs magnétique

À la mise sous tension, un champs magnétique se forme dans la bobine du frein et appelle le disque de freinage contre le porte-bobine ; le frein est débloqué.

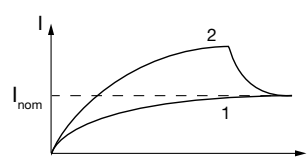
### • Formation du champs magnétique avec excitation normale

Lorsqu'on alimente la bobine magnétique à une tension nominale, le courant de la bobine n'atteint pas aussitôt sa valeur nominale. L'inductance de la bobine fait en sorte que le courant monte lentement sous forme d'une fonction exponentielle. La formation du champs magnétique réagit également avec retard, ce qui cause le retard de la chute du couple de freinage (courbe 1, fig. ci-dessous).

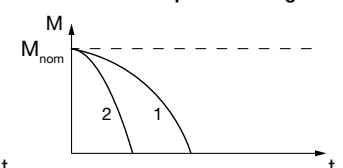
### • Formation du champs magnétique avec surexcitation

En excitant à court terme la bobine avec une tension supérieure à la tension nominale, on obtient une chute plus rapide du couple de freinage, suite à un temps de montée du courant plus bref. Dès que le frein est débloqué, il faut passer à une tension nominale (courbe 2, fig. 6). Le temps de défreinage  $t_2$  est indirectement proportionnel à la tension de surexcitation, cela signifie qu'en doublant la tension nominale, on réduit environ de moitié le temps de réponse  $t_2$  du déblocage du frein. Le redresseur à commande rapide ROBA®-switch reprend ce comportement.

### Courbe d'évolution du courant



### Courbe du couple de freinage



Un service avec surexcitation exige un contrôle:

- du temps nécessaire de surexcitation\* (voir page 12)
- et de la puissance effective de la bobine\*\* si la fréquence est supérieure à 1 commande par minute (cf p. 12).

\* Temps de surexcitation  $t_{\text{über}}$

Une usure croissante - et donc un entrefer croissant - et les échauffements de la bobine allongent le temps de défreinage  $t_2$  du frein. C'est pourquoi le temps de surexcitation  $t_{\text{über}}$  doit être au moins le double du temps de défreinage  $t_2$  correspondant à chaque taille de frein pour une tension nominale.

La force des ressorts influence également le temps de défreinage  $t_2$  du frein: une plus grande force des ressorts allonge le temps de défreinage  $t_2$  et une plus petite force des ressorts raccourcit le temps de défreinage  $t_2$ . Consulter le diagramme à droite pour la variation du temps de défreinage  $t_2$  en fonction de la disposition des ressorts.

• **Force des ressorts (réglage du couple de freinage) < 100 %:**  
Le temps de surexcitation  $t_{\text{über}}$  est inférieur au double du temps de défreinage  $t_2$  correspondant à la taille du frein respective.

Exemple: Réglage du couple de freinage = 34 % -->  $t_2 = 50$  %  
( $t_2$  selon le diagramme à droite -->  $t_{\text{über}} = 200\% \times 50\% = 100\% t_2$ )

• **Force des ressorts (réglage du couple de freinage) = 100 %:**  
Le temps de surexcitation  $t_{\text{über}}$  correspond au double du temps de défreinage  $t_2$  de la taille du frein respective.

• **Force des ressorts (réglage du couple de freinage) > 100 %:**  
Le temps de surexcitation  $t_{\text{über}}$  est supérieur au double du temps de défreinage  $t_2$  de la taille du frein respective.

Exemple: Réglage du couple de freinage = 125 % -->  $t_2 = 120$  %  
( $t_2$  selon le diagramme à droite -->  $t_{\text{über}} = 200\% \times 120\% = 240\% t_2$ )

\*\* Puissance de la bobine  $P_{\text{eff}}$



$$P_{\text{eff}} \leq P_{\text{nenn}}$$

La puissance de la bobine  $P_{\text{eff}}$  ne doit pas être supérieure à la puissance nominale  $P_{\text{nenn}}$ , sinon la bobine risque de tomber en panne suite à des surcharges thermiques.

Formules de calculs :

$P_{\text{eff}}$  [W] Puissance effective de la bobine en fonction de la fréquence de fonctionnement, de la surexcitation, de la réduction de puissance et du régime de fonctionnement

$$P_{\text{eff}} = \frac{P_{\text{über}} \times t_{\text{über}} + P_{\text{halte}} \times t_{\text{halte}}}{t_{\text{ges}}}$$

$P_{\text{nenn}}$  [W] Puissance nominale de la bobine (valeur du catalogue, plaque signalétique)

$P_{\text{über}}$  [W] Puissance de la bobine lors d'une surexcitation

$$P_{\text{über}} = \left( \frac{U_{\text{über}}}{U_{\text{nenn}}} \right)^2 \times P_{\text{nenn}}$$

$P_{\text{halte}}$  [W] Puissance de la bobine en réduction de puissance

$$P_{\text{halte}} = \left( \frac{U_{\text{halte}}}{U_{\text{nenn}}} \right)^2 \times P_{\text{nenn}}$$

$t_{\text{über}}$  [s] Temps de surexcitation

$t_{\text{halte}}$  [s] Temps de service en réduction de puissance

$t_{\text{aus}}$  [s] Temps hors tension

$t_{\text{ges}}$  [s] Temps total ( $t_{\text{über}} + t_{\text{halte}} + t_{\text{aus}}$ )

$U_{\text{über}}$  [V] Tension de surexcitation (tension de pont)

$U_{\text{halte}}$  [V] Tension de maintien (tension à semi-onde)

$U_{\text{nenn}}$  [V] Tension nominale de la bobine

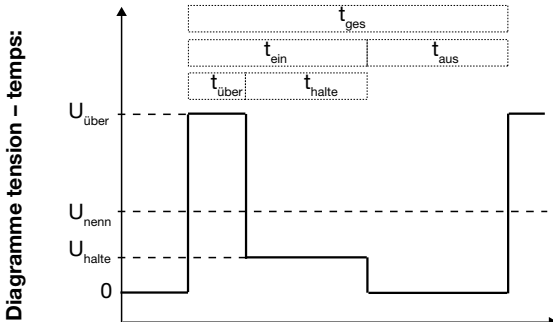
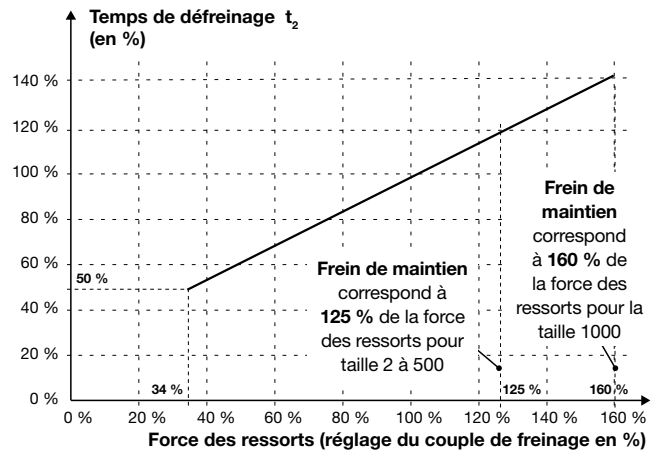
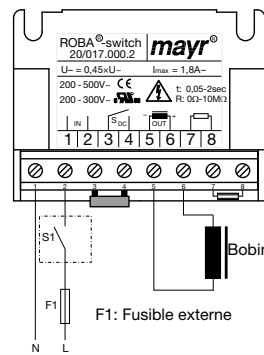


Diagramme : Temps de défreinage  $t_2$  selon la disposition des ressorts



Dissolution du champs magnétique

• Commande côté courant alternatif

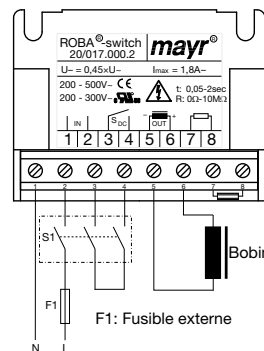


Le circuit électrique est coupé avant le redresseur. Le champs magnétique se dissolue progressivement. Cela retarde la montée du couple de freinage.

Si le temps de réaction n'a pas d'importance particulière, il est conseillé d'effectuer la commande côté courant alternatif, car des mesures de protection pour bobine et contacts ne sont pas nécessaires.

Une commande côté courant alternatif est une **commande plus silencieuse**, cependant les temps de réponse du frein sont plus longs (env. 6 à 10 fois plus longs qu'une coupure côté courant continu). Application avec temps de freinage non-critiques.

• Commande côté courant continu



Le circuit électrique est interrompu entre le redresseur et la bobine, tout comme côté réseau. Le champs magnétique se dissolue très rapidement. Cela permet une montée rapide du couple de freinage.

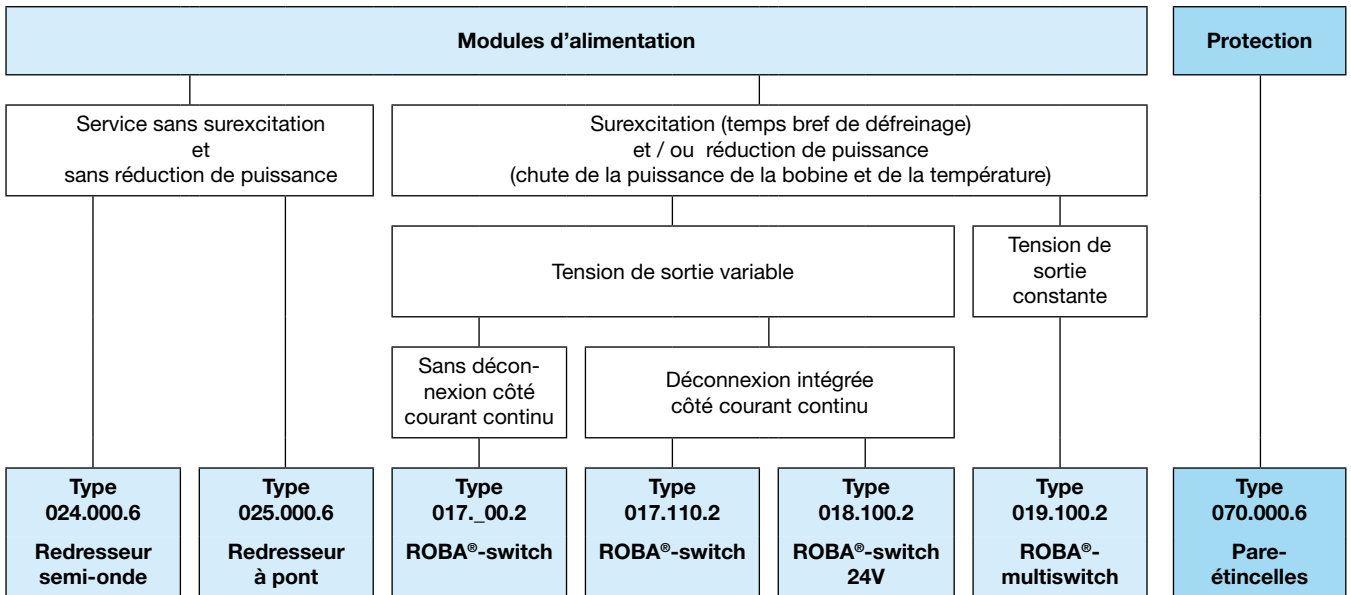
La commande côté courant continu provoque des pointes de tension élevées dans la bobine. Elles ont pour conséquence l'usure des contacts due à l'émission d'étincelles et la détérioration de l'isolation.

Une commande côté courant continu provoque **des temps brefs de réponse au freinage** (par ex. pour arrêts d'urgence), cependant les bruits de claquement sont plus forts.

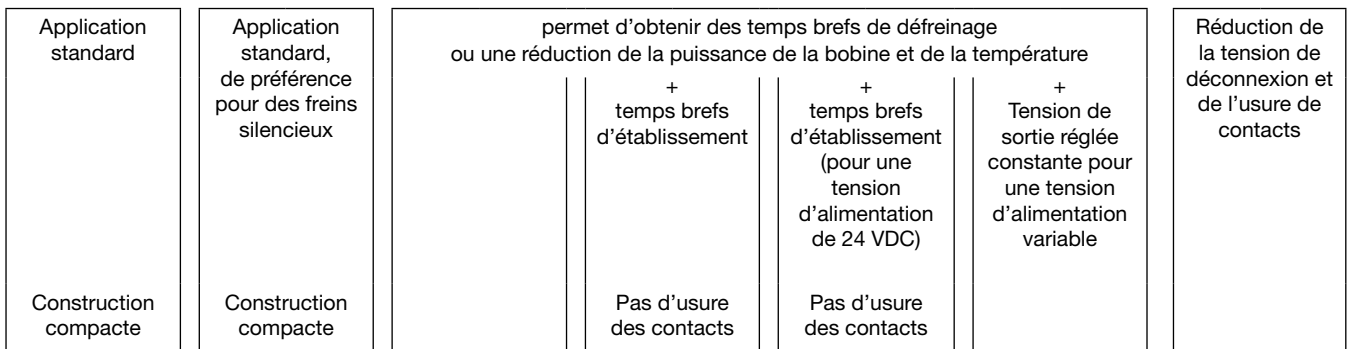
• Protection

Lors d'une commande côté courant continu, prévoir une protection appropriée de la bobine selon la norme VDE 0580. Cette mesure de protection est déjà intégrée dans nos redresseurs mayr®. De plus, il est également nécessaire de protéger les contacts, par ex. avec une commande en série des contacts.

Les contacts utilisés doivent alors avoir une ouverture d'au moins 3 mm et être prévus pour charges inductives. Tenir compte également de la tension et du courant pour un dimensionnement suffisant. En fonction des applications, il est possible de choisir d'autres mesures de protection des contacts (par ex. un pare-étincelles mayr®) qui par contre peuvent influencer les temps de réponse.



### APPLICATION

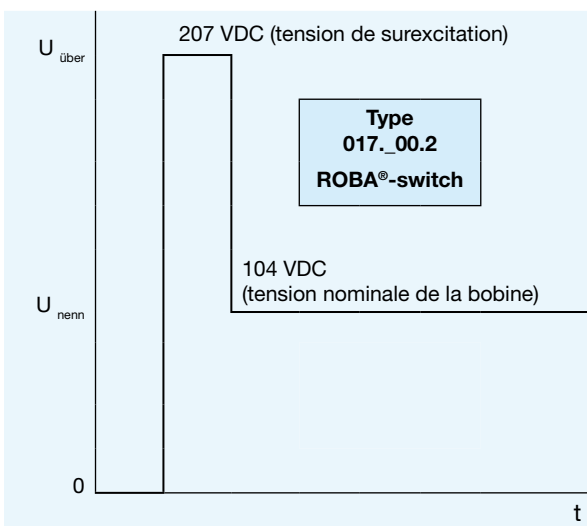


#### Exemple 1

Disponible : Tension de réseau 230 VAC  
 Souhaité : Temps brefs de défreinage (surexcitation)  
 Recherché : Module d'alimentation / tension nominale de bobine

#### Solution :

- Sélection de module d'alimentation : Type 017.\_00.2 (exemple ci-dessous), Type 017.110.2 ou Type 019.100.2
- Tension nominale de la bobine : 104 VDC

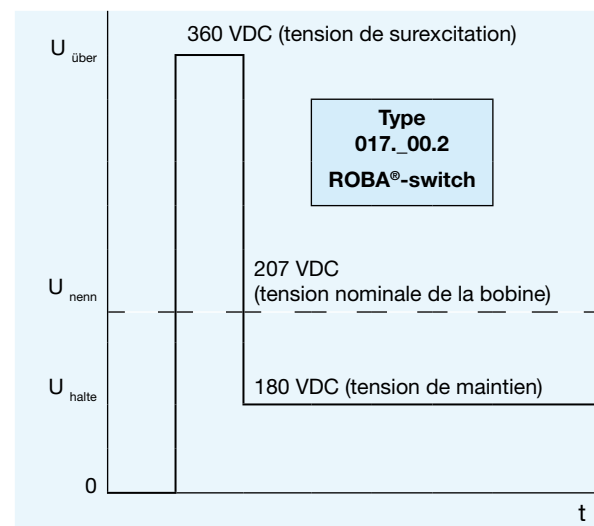


#### Exemple 2

Disponible : Tension de réseau 400 VAC  
 Souhaité : Temps brefs de défreinage (surexcitation) et basse température de bobine (réduction de puissance)  
 Recherché : Module d'alimentation / tension nominale de bobine

#### Solution :

- Sélection de module d'alimentation : Type 017.\_00.2 (exemple ci-dessous), Type 017.110.2 ou Type 019.100.2
- Tension nominale de la bobine : 207 VDC



**Application**

Les redresseurs sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'alimentations en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins ou des embrayages électromagnétiques (ROBA- stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®) tout comme des électro-aimants, électrovannes, moteurs à courant continu... etc.

**Fonctionnement**

La tension d'alimentation alternative est redressée afin de pouvoir alimenter des récepteurs en tension continue. Les pointes de tension pouvant apparaître à la déconnexion de charges inductives et conduisant à des détériorations de l'isolation et des contacts, sont ainsi limitées et la charge sur les contacts est réduite.

**Branchement électrique (bornes)**

- 1 + 2 Tension d'alimentation
- 3 + 4 Branchement pour un commutateur externe pour commande côté courant continu
- 5 + 6 Bobine
- 7 - 10 Contact à potentiel nul (uniquement pour taille 2)

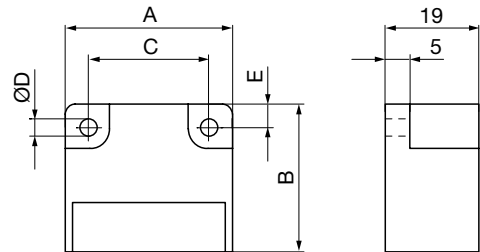


**Exemple de commande**

\_ / 0 2 \_ . 0 0 0 . 6

▲		▲	
<b>Taille</b>		<b>4</b>	Redresseur semi-onde
1		<b>5</b>	Redresseur à pont
à			
4			

**Dimensions (mm)**



Taille	A	B	C	ØD	E
1	34	30	25	3,5	4,5
2	54	30	44	4,5	5,0
3/4	64	30	54	4,5	5,0

**Accessoire :** Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 50022, Art. N° 1803201.

**Caractéristiques techniques**

	Redresseur à pont			Redresseur semi-onde		
	1/025	2/025	1/024	2/024	3/024	4/024
Calcul de la tension de sortie	VDC = VAC x 0,9			VDC = VAC x 0,45		
Types	1/025	2/025	1/024	2/024	3/024	4/024
Tension d'alimentation maxi	230 VAC	230 VAC	400 VAC	400 VAC	500 VAC	600 VAC
Tension de sortie maxi	207 VDC	207 VDC	180 VDC	180 VDC	225 VDC	270 VDC
Courant de sortie pour température ≤ 50 °C	2,5 A	2,5 A	3,0 A	4,0 A	4,0 A	4,0 A
Courant de sortie pour température maxi 85 °C	1,7 A	1,7 A	1,8 A	2,4 A	2,4 A	2,4 A
Puissance de la bobine maxi 115 VAC pour ≤ 50 °C	260 W	260 W	-	-	-	-
Puissance de la bobine maxi 115 VAC jusqu'à 85 °C	177 W	177 W	-	-	-	-
Puissance de la bobine maxi 230 VAC pour ≤ 50 °C	517 W	517 W	312 W	416 W	416 W	416 W
Puissance de la bobine maxi 230 VAC jusqu'à 85 °C	352 W	352 W	187 W	250 W	250 W	250 W
Puissance de la bobine maxi 400 VAC pour ≤ 50 °C	-	-	540 W	720 W	720 W	720 W
Puissance de la bobine maxi 400 VAC jusqu'à 85 °C	-	-	324 W	432 W	432 W	432 W
Puissance de la bobine maxi 500 VAC pour ≤ 50 °C	-	-	-	-	900 W	900 W
Puissance de la bobine maxi 500 VAC jusqu'à 85 °C	-	-	-	-	540 W	540 W
Puissance de la bobine maxi 600 VAC pour ≤ 50 °C	-	-	-	-	-	1080 W
Puissance de la bobine maxi 600 VAC jusqu'à 85 °C	-	-	-	-	-	648 W
Tension de pointe inverse	1600 V	1600 V	2000 V	1600 V	2000 V	2000 V
Tension d'isolement assignée	250 V <sub>eff</sub>	320 V <sub>eff</sub>	500 V <sub>eff</sub>	500 V <sub>eff</sub>	630 V <sub>eff</sub>	630 V <sub>eff</sub>
Degré de pollution (coordination des isolements)	2	2	2	1	2	2
Protection de l'appareil	A prévoir dans le câble d'alimentation.					
Fusible conseillé avec puissance de commande H <small>Les fusibles correspondent à la puissance de raccordement maxi possible. Si les fusibles sont choisis en fonction de la puissance effective appliquée, respecter l'indice de fusion limite admissible I<sub>t</sub>.</small>	FF 3,15A	FF 3,15A	FF 4A	FF 5A	FF 5A	FF 5A
Indice de fusion limite admissible I <sub>t</sub>	40 A <sup>2</sup> s	40 A <sup>2</sup> s	50 A <sup>2</sup> s	100 A <sup>2</sup> s	50 A <sup>2</sup> s	50 A <sup>2</sup> s
Degré de protection	IP65 composants scellés / IP20 bornes					
Bornes	Section du conducteur 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26-14)					
Température ambiante	- 25 °C à + 85 °C					
Température de stockage	- 25 °C à + 105 °C					
Homologations	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	CE
Conditions de montage	Position de montage au choix. Veiller à une évacuation suffisante de la chaleur et une convection d'air suffisante ! Eviter la proximité de source de chaleur !					

## Application

Les redresseurs à commande rapide ROBA®-switch sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'une alimentation en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®) tout comme des électro-aimants, électrovannes... etc.

### Redresseur à commande rapide ROBA®-switch 017.\_00.2

- Fonctionnement du récepteur avec surexcitation ou réduction de la puissance.
- Tension d'alimentation: 100 - 500 VAC
- Courant de sortie maximal: 3 A pour 250 VAC
- Homologation UL

## Fonctionnement

Le ROBA®-switch est prévu pour un fonctionnement à une tension d'alimentation de 100 à 500 VAC selon les tailles. Son dispositif de commutation interne conduit la tension de sortie du redressement à pont au redressement semi-onde. La durée du redressement à pont peut être réglée entre 0,05 à 2 secondes en remplaçant la résistance externe ( $R_{ext}$ ).

## Branchement électrique (bornes)

- 1 + 2 Tension d'alimentation (varistor de protection intégré)
- 3 + 4 Branchement d'un commutateur externe pour déconnexion côté courant continu
- 5 + 6 Tension de sortie (varistor de protection intégré)
- 7 + 8  $R_{ext}$  pour le réglage de la durée du redressement à pont

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation voir tableau 1  
 Tension de sortie voir tableau 1  
 Degré de protection IP65 composants, IP20 bornes, IP10  $R_{ext}$   
 Section nominale du conducteur aux bornes 1,5 mm<sup>2</sup>, (AWG 22-14)  
 Température ambiante -25 °C à +70 °C  
 Température de stockage -40 °C à +105 °C

Tailles du ROBA®-switch Tableau 1	Taille			
	Type 017.000.2		Type 017.100.2	
	10	20	10	20
Tension d'alimentat. VAC ± 10 %	100 - 250	200 - 500	100 - 250	200 - 500
Tension de sortie VDC, $U_{Brücke}$	90 - 225	180 - 450	90 - 225	180 - 450
Tension de sortie VDC, $U_{Einweg}$	45 - 113	90 - 225	45 - 113	90 - 225
Courant de sortie $I_{eff}$ pour ≤ 45 °C, (A)	2,0	1,8	3,0	2,0
Courant de sortie $I_{eff}$ pour maxi 70 °C, (A)	1,0	0,9	1,5	1,0
Homologations		 jusqu'à 300 V		

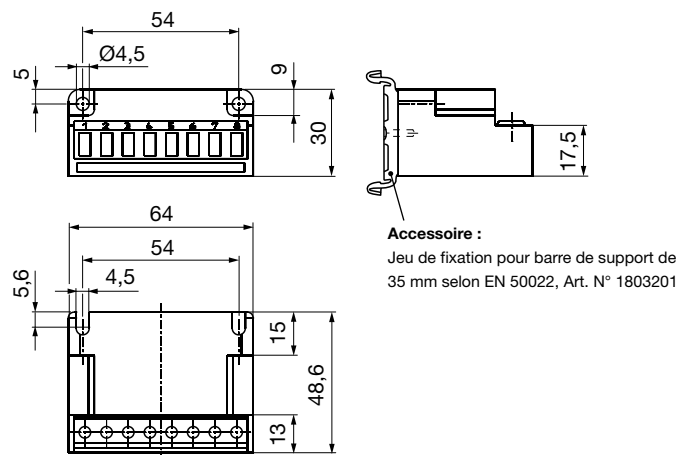
## Exemple de commande

_ / 0 1 7 . _ 0 0 . 2	
<b>Taille</b>	<b>Homologation UL</b>
10	0 jusqu'à 300 V
20	1 jusqu'à 500 V



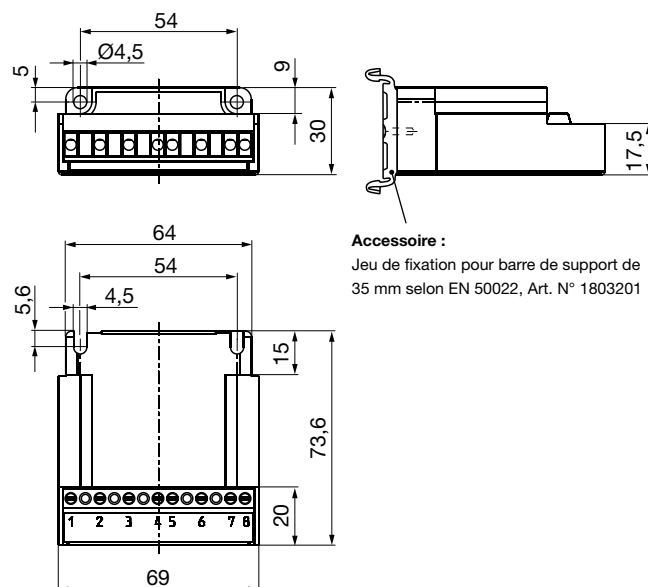
## Dimensions (mm)

### Type 017.000.2



Accessoire :  
 Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 50022, Art. N° 1803201

### Type 017.100.2



Accessoire :  
 Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN 50022, Art. N° 1803201

**Application**

Les redresseurs à commande rapide ROBA®-switch sont utilisés pour alimenter des récepteurs en courant continu à partir d'une alimentation en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®) tout comme des électro-aimants, électrovannes... etc.

**Redresseur à commande rapide ROBA®-switch 017.110.2**

- Déconnexion automatique intégrée côté courant continu (temps d'établissement réduit)
- Service du récepteur avec surexcitation ou réduction en puissance
- Tension d'alimentation : 100 - 500 VAC
- Courant de sortie maximal : 1,5 A
- Homologation UL



L'emploi du ROBA®-switch à déconnexion automatique intégrée côté courant continu n'est pas suffisante pour une déconnexion d'urgence!

**Fonctionnement**

Le ROBA®-switch est prévu pour un fonctionnement à une tension d'alimentation de 100 à 500 VAC selon les tailles. Son dispositif de commutation interne conduit la tension de sortie du redressement à pont au redressement semi-onde. La durée du redressement à pont peut être réglée entre 0,05 à 2 secondes en remplaçant la résistance externe (R<sub>ext</sub>).

Le ROBA®-switch Type 017.110.2 possède également une déconnexion automatique intégrée côté courant continu. Contrairement aux déconnexions courantes côté courant continu, aucune autre mesure de protection ou l'emploi de composants externes sont nécessaires. En général, la déconnexion automatique intégrée côté courant continu est activée (bornes 3 et 4 non commutées) et ainsi les temps de réponse du récepteur électromagnétique sont plus courts. Cette déconnexion automatique peut cependant être désactivée en plaçant un pont entre les bornes 3 et 4. La désexcitation de la bobine s'effectue par les diodes auto-oscillantes. Le freinage est plus doux et les bruits de claquement minimisés. Mais les temps de réponse sont alors plus longs (env. 6 à 10 fois).

**Branchement électrique (bornes)**

- 1 + 2 Tension d'alimentation (varistor de protection intégré)
- 3 + 4 Commutation entre la déconnexion côté courant continu et côté courant alternatif
- 5 + 6 Tension de sortie (varistor de protection intégré)
- 7 + 8 R<sub>ext</sub> pour réglage de la durée du redressement à pont

**Caractéristiques techniques**

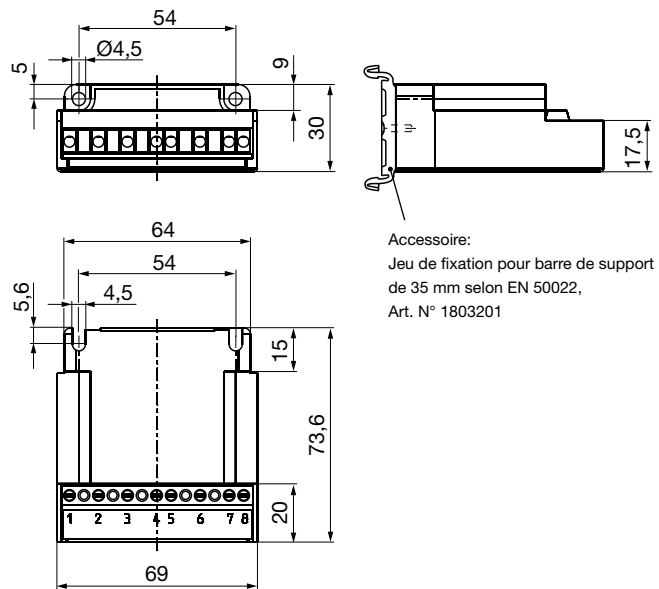
Tension d'alimentation	voir tableau 1
Tension de sortie	voir tableau 1
Degré de protection	IP65 composants, IP20 bornes, IP10 R <sub>ext</sub>
Section du nominale conducteur aux bornes	1,5 mm <sup>2</sup> , (AWG 22-14)
Température ambiante	-25 °C à +70 °C
Température de stockage	-40 °C à +105 °C

**Exemple de commande**

— / 0 1 7 . 1 1 0 . 2

Taille  
10  
20

**Dimensions (mm)**



Tailles du ROBA®-switch, tableau 1

	Taille	
	10	20
Tension d'alimentation VAC ± 10 %	100 - 250	200 - 500
Tension de sortie VDC, U <sub>Brücke</sub>	90 - 225	180 - 450
Tension de sortie VDC, U <sub>Einweg</sub>	45 - 113	90 - 225
Courant de sortie I <sub>eff</sub> pour ≤ 45 °C, (A)	1,5	1,5
Courant de sortie I <sub>eff</sub> pour maxi 70 °C, (A)	0,75	0,75
Homologations	UL US CE	UL US CE

## Application

Les redresseurs à commande rapide ROBA®-multiswitch sont utilisés pour brancher des récepteurs en courant continu à une alimentation en courant alternatif. Ces récepteurs peuvent être des freins et embrayages électromagnétiques (ROBA-stop®, ROBA®-quick, ROBATIC®) tout comme des électro-aimants, électrovannes... etc.

### Redresseur à commande rapide ROBA®-multiswitch 019.100.2

- Tension de sortie réglée constante pour toutes les tensions d'alimentation.
- Fonctionnement du récepteur avec surexcitation ou avec réduction de la puissance
- Tension d'alimentation : 100 - 500 VAC
- Courant de sortie maximal: 2 A



Le ROBA®-multiswitch ne convient pas pour toutes les applications, comme pour le service de freins silencieux: l'utilisation du ROBA®-multiswitch n'est pas possible sans des mesures supplémentaires. Son utilisation doit être donc vérifiée au préalable.



## Fonctionnement

Le ROBA®-multiswitch est prévu pour un fonctionnement à une tension d'alimentation de 100 à 500 VAC selon les tailles. Lors de sa mise en service, il donne pendant 50 ms la tension de pont et règle ensuite la tension de surexcitation à 90 ou 180 VDC. Après la durée de surexcitation, il règle la tension de maintien à 52 ou 104 VDC. La durée de la surexcitation peut être réglée à 150 ms, 450 ms, 1 s, 1,5 s ou 2 s par le biais d'un commutateur DIP.

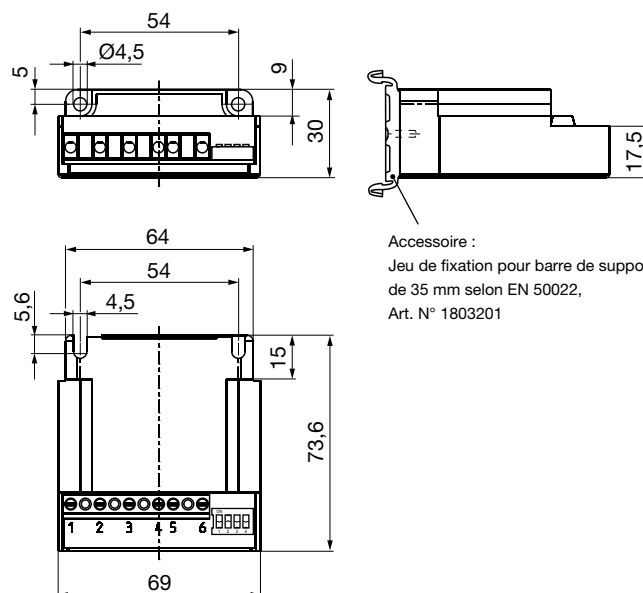
## Branchement électrique (bornes)

- 1 + 2 Tension d'alimentation (varistor de protection intégré)
- 3 + 4 Branchement d'un contact externe pour déconnexion côté courant continu
- 5 + 6 Tension de sortie (varistor de protection intégré)

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	voir tableau 1
Tension de sortie	voir tableau 1
Degré de protection	IP65 composants, IP20 bornes
Section nominale du conducteur aux bornes	1,5 mm <sup>2</sup> , (AWG 22-14)
Température ambiante	-25 °C à +70 °C
Température de stockage	-40 °C à +105 °C

## Dimensions (mm)



## Exemple de commande

— / 0 1 9 . 1 0 0 . 2
▲
Taille
10
20

## Tailles du ROBA®-multiswitch, tableau 1

	Taille	
	10	20
Tension d'alimentation VAC ± 10 % selon EN 50160	100 - 275	200 - 500
Fréquence tension d'alimentation Hz	50 - 60	50 - 60
Tension de sortie U <sub>über</sub> VDC ± 10 %	90	180
Tension de sortie U <sub>halte</sub> VDC ± 10 %	52	104
Courant de sortie I <sub>eff</sub> pour ≤ 45 °C ADC	2,0	2,0
Courant de sortie I <sub>eff</sub> pour maxi 70 °C ADC	1,0	1,0
Homologations	CE	CE

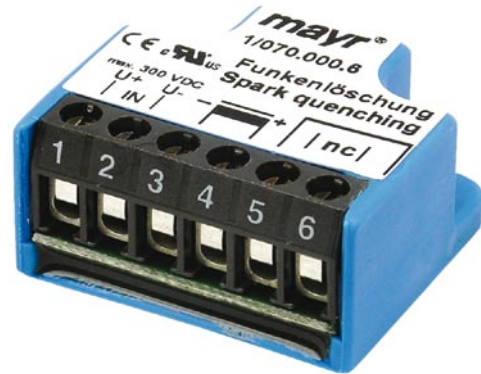
### Application

Réduction de formation d'étincelles sur les contacts de commande lors de la coupure des charges inductives sur le circuit de courant continu.

- Limitation de la tension selon VDE 0580 2000-07 paragr. 4.6
- Réduction des interférences CEM par limitation de la montée de tension, suppression des pointes de tension
- Réduction de 2 à 4 fois du temps de réponse des freins au freinage par rapport aux diodes auto-oscillantes

### Fonctionnement

La coupure d'une charge inductive entraîne des pointes de tension pouvant conduire à la détérioration de l'isolation et des contacts. L'élément d'amortissement limite ces pointes à 70 V et réduit également la charge sur les contacts. En général, les éléments de commande appropriés ont une ouverture de contact > à 3 mm.



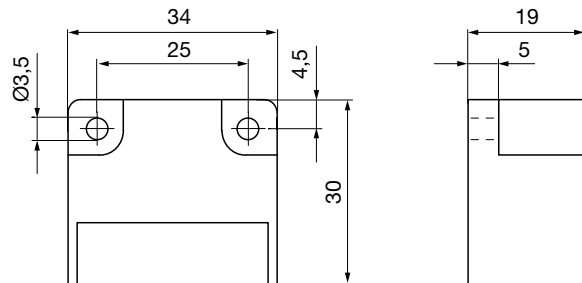
### Branchement électrique (bornes)

- 1 (+) Tension d'alimentation
- 2 (-) Tension d'alimentation
- 3 (-) Bobine
- 4 (+) Bobine
- 5 Contact à potentiel nul
- 6 Contact à potentiel nul

### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	maxi 300 VDC, maxi 615 V <sub>peak</sub> (tension redressée de 400 VAC, 50/60 Hz)
Energie déconnectée	maxi 9J/2 ms
Puissance dissipée	maxi 0,1 Watt
Tension assignée aux contacts de protection	250 V
Degré de protection	IP65 / IP20 bornes
Température ambiante	-25 °C à +85 °C
Température de stockage	-25 °C à +105 °C
Section de conducteur raccordable	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 26-12
Couple de serrage maxi aux bornes	0,5 Nm

### Dimensions (mm)



### Accessoire

Jeu de fixation pour barre de support de 35 mm selon EN50022: Article N° 1803201

### Exemple de commande

— / 0 7 0 . 0 0 0 . 6



Taille  
1

## Déclaration de conformité

Le produit a été soumis à une évaluation de conformité selon les directives CE à appliquer.

L'évaluation de conformité est fixée par écrit dans un document qui sera fourni sur demande. La mise en service du produit est interdite, tant qu'il n'a pas été constaté que l'ensemble des directives CE à appliquer sur la machine ou l'installation dans laquelle le composant sera intégré, ont été exécutées.

En l'absence d'évaluation de conformité concernant la directive ATEX, il est déconseillé d'utiliser ce produit pour des applications en atmosphères explosives.

## Remarque concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)

Conformément à la directive CEM 2004/108/CE, les différents composants mentionnés ne dégagent pas d'interférences.

Cependant, des niveaux perturbateurs dépassant les valeurs limites autorisées peuvent se manifester, par ex. en cas de branchement du frein côté courant alternatif avec redresseur, démodulateur de phases ou ROBA®-switch ou tout autre appareil de commande. Par conséquent, il conviendra de lire attentivement les instructions de montage et de mise en service et de respecter les directives sur la compatibilité électromagnétique.

## Description des appareils

Les valeurs mentionnées dans le catalogue sont des valeurs indicatives pouvant varier selon les cas spécifiques. Pour le dimensionnement de l'appareil, il est important de cerner précisément la situation de montage, les variations du couple de freinage, le travail de friction admissible, le rodage, l'usure ainsi que les conditions d'environnement.

## A respecter !

- Le dimensionnement du montage et du branchement doit tenir compte des dimensions de l'appareil.
- Les freins sont conçus pour durée de fonctionnement relative de 100 %.
- Les freins sont conçus uniquement pour un fonctionnement à sec. Perte de couple lorsque les surfaces de friction entrent en contact avec de l'huile, de la graisse, de l'eau ou tout autre matière similaire.
- Le couple de freinage dépend de l'état du rodage du frein.
- Les surfaces métalliques sont traitées en usine contre la corrosion.
- En l'absence d'évaluation de conformité concernant la directive 94/9/CE (Directive ATEX), il est déconseillé d'utiliser ce produit pour des applications en atmosphères explosives. Veuillez nous contacter séparément pour des freins en application ATEX!

## Classe de protection I

Cette protection ne se limite pas seulement à une isolation de base, mais aussi à toutes les pièces conductrices reliées à la terre de l'ensemble de l'installation. Une défaillance de l'isolation de base ne générera pas de tensions de contact (VDE 0580).

## Degré de protection (mécanique) IP54

A l'état monté, protégé contre les poussières et contre les contacts par inadvertance, ainsi que contre les projections d'eau de toutes les directions (dépend du montage du client).

## Degré de protection (électrique) IP54

Protection contre les poussières et contre les contacts par inadvertance, ainsi que contre les projections d'eau de toutes les directions.

## Degré de protection IP65 (Type 891.\_.\_.1)

Protection complète contre les poussières et les contacts par inadvertance et protection contre les jets d'eau à la lance provenant de toutes les directions.

## Température ambiante -20 °C à +40 °C

En cas de température atteignant ou en dessous du point de congélation, le couple peut chuter fortement par l'effet de l'humidité ou bien, les rotors peuvent être bloqués par le gèle. Les précautions appropriées sont à la charge de l'utilisateur.

## Classe thermique F (+155 °C)

La bobine magnétique, tout comme la résine de scellement, est conçue pour une température de service maxi de +155 °C.

## Maison mère

**Chr. Mayr GmbH + Co. KG**  
Eichenstrasse 1, D-87665 Mauerstetten  
Tél.: 0 83 41/8 04-0, Fax: 0 83 41/80 44 23  
www.mayr.de, E-Mail: info@mayr.de



**mayr**<sup>®</sup>

## Service Allemagne

### Bade-Wurtemberg

Esslinger Straße 7  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tél.: 07 11/45 96 01 0  
Fax: 07 11/45 96 01 10

### Bavière

Eichenstrasse 1  
87665 Mauerstetten  
Tél.: 0 83 41/80 41 04  
Fax: 0 83 41/80 44 23

### Chemnitz

Bornaer Straße 205  
09114 Chemnitz  
Tél.: 03 71/4 74 18 96  
Fax: 03 71/4 74 18 95

### Franconie

Unterer Markt 9  
91217 Hersbruck  
Tél.: 0 91 51/81 48 64  
Fax: 0 91 51/81 62 45

### Hagen

Im Langenstück 6  
58093 Hagen  
Tél.: 0 23 31/78 03 0  
Fax: 0 23 31/78 03 25

### Kamen

Lünener Strasse 211  
59174 Kamen  
Tél.: 0 23 07/23 63 85  
Fax: 0 23 07/24 26 74

### Nord

Schiefer Brink 8  
32699 Extertal  
Tél.: 0 57 54/9 20 77  
Fax: 0 57 54/9 20 78

### Rhin-Main

Jägerstrasse 4  
64739 Höchst  
Tél.: 0 61 63/48 88  
Fax: 0 61 63/46 47

## Filiales

### Chine

Mayr Zhangjiagang  
Power Transmission Co., Ltd.  
Changxing Road No. 16,  
215600 Zhangjiagang  
Tél.: 05 12/58 91-75 65  
Fax: 05 12/58 91-75 66  
info@mayr-ptc.cn

### Grande-Bretagne

Mayr Transmissions Ltd.  
Valley Road, Business Park  
Keighley, BD21 4LZ  
West Yorkshire  
Tél.: 0 15 35/66 39 00  
Fax: 0 15 35/66 32 61  
sales@mayr.co.uk

### France

Mayr France S.A.  
Z.A.L. du Minopole  
BP 16  
62160 Bully-Les-Mines  
Tél.: 03.21.72.91.91  
Fax: 03.21.29.71.77  
contact@mayr.fr

### Italie

Mayr Italia S.r.l.  
Viale Veneto, 3  
35020 Saonara (PD)  
Tél.: 0 49/8 79 10 20  
Fax: 0 49/8 79 10 22  
info@mayr-italia.it

### Singapour

Mayr Transmission (S) PTE Ltd.  
No. 8 Boon Lay Way Unit 03-06,  
TradeHub 21  
Singapore 609964  
Tél.: 00 65/65 60 12 30  
Fax: 00 65/65 60 10 00  
info@mayr.com.sg

### Suisse

Mayr Kupplungen AG  
Tobelackerstrasse 11  
8212 Neuhausen am Rheinfall  
Tél.: 0 52/6 74 08 70  
Fax: 0 52/6 74 08 75  
info@mayr.ch

### USA

Mayr Corporation  
4 North Street  
Waldwick  
NJ 07463  
Tél.: 2 01/4 45-72 10  
Fax: 2 01/4 45-80 19  
info@mayrcorp.com

## Représentations

### Australie

Transmission Australia Pty. Ltd.  
22 Corporate Ave,  
3178 Rowville, Victoria  
Australien  
Tél.: 0 39/7 55 44 44  
Fax: 0 39/7 55 44 11  
info@transaus.com.au

### Chine

Mayr Shanghai  
Representative Office  
Room 506, No. 1007,  
Zhongshan South No. 2 Road  
200030 Shanghai, VR China  
Tél.: 0 21/64 57 39 52  
Fax: 0 21/64 57 56 21  
sales@mayr.com.cn

### Inde

National Engineering  
Company (NENCO)  
J-225, M.I.D.C.  
Bhosari Pune 411026  
Tél.: 0 20/27 47 45 29  
Fax: 0 20/27 47 02 29  
nenco@nenco.org

### Japon

MATSUI Corporation  
2-4-7 Azabudai  
Minato-ku  
Tokyo 106-8641  
Tél.: 03/35 86-41 41  
Fax: 03/32 24 24 10  
k.goto@matsui-corp.co.jp

### Afrique du Sud

Torque Transfer  
Private Bag 9  
Elandsfontein 1406  
Tél.: 0 11/3 45 80 00  
Fax: 0 11/9 74 05 24  
torque@bearings.co.za

### Corée du Sud

Mayr Korea Co. Ltd.  
no. 302, 3rd floor, Kyoungnam  
Taxi Mutual Aid Association Hall,  
209-3, Myoung-Seo Dong,  
Changwon, Korea  
Tél.: 0 55/2 62-40 24  
Fax: 0 55/2 62-40 25  
info@mayrkorea.com

### Taiwan

German Tech Auto Co., Ltd.  
No. 162, Hsin sheng Road,  
Taishan Hsiang,  
Taipei County 243, Taiwan R.O.C.  
Tél.: 02/29 03 09 39  
Fax: 02/29 03 06 36  
steve@zfgta.com.tw

### Applications sur

machine-outils en chine  
Dynamic Power Transmission Co., Ltd.  
Block 5th, No. 1699, Songze Road,  
Xujing Industrial Zone  
201702 Shanghai, China  
Tél.: 021/59883978  
Fax: 021/59883979  
dtschanghai@online.sh.cn

### Autres représentations:

Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Espagne, Finlande, Grèce, Hong-Kong, Hongrie, Indonésie, Israël, Luxembourg, Malaisie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Philippines, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Russie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Thaïlande, Turquie

**Vous trouverez l'adresse complète de votre représentant sur notre site internet**  
[www.mayr.fr](http://www.mayr.fr)

**mayr**<sup>®</sup>  
France