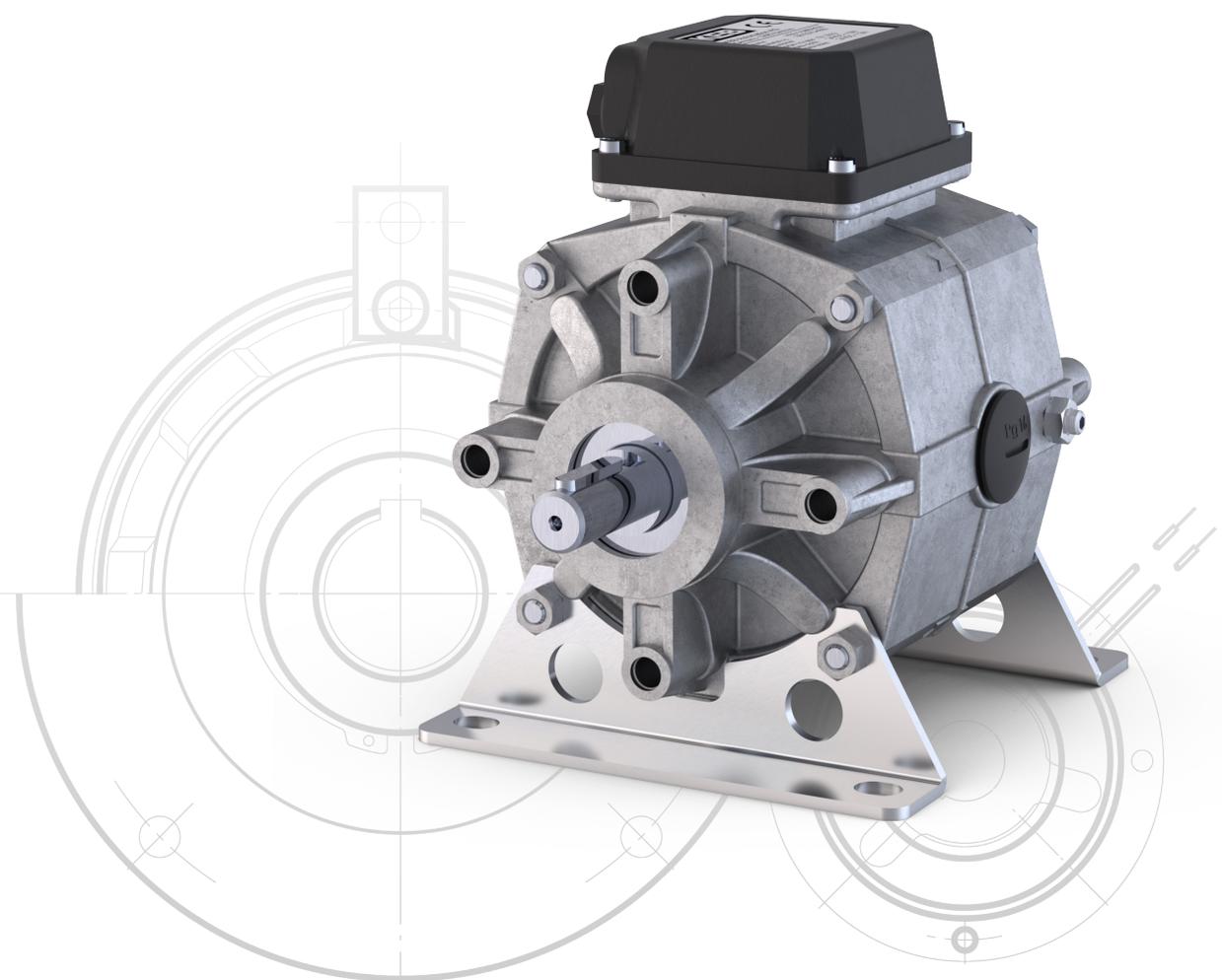


**KEB**



# FREINS ET EMBRAYAGES

LA TECHNOLOGIE MAGNÉTIQUE

**FR**

The KEB logo is displayed in white, bold, sans-serif capital letters on a red rectangular background. The background of the entire page is a low-angle, upward-looking photograph of a complex industrial structure made of polished metal pipes and beams, with a blue sky visible through the framework.

#### **KEB AUTOMATION KG**

La société KEB développe, fabrique et délivre des solutions novatrices grâce à une gamme complète d'embrayages et de freins électromagnétiques.

Notre gamme de produits assure avec efficacité et fiabilité les fonctions de démarrage, d'arrêt, de positionnement et de maintien en position, requises pour la performance des machines industrielles.

L'investissement constant pour maintenir à la pointe de la technologie nos sites de production en Allemagne, en Chine, au Japon et aux USA et un système de contrôle qualité ISO 9001 garantissent une production et des produits de très haute qualité. KEB a la capacité et les moyens de gérer la production en grande série et de concevoir des solutions adaptées à vos besoins.

# COMBIBOX SOMMAIRE

## COMBIBOX MODULE EMBRAYAGE-FREIN TYPE 10/09/06

Avec un embrayage et un frein monodisques à appel de courant

**COMBIBOX 10**

Avec un embrayage monodisque à appel de courant SANS frein

**COMBIBOX 09**

Avec un embrayage à appel de courant et un frein à aimants permanents à manque de courant

**COMBIBOX 06**

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**COMBIBOX** Arbre plein en entrée / Arbre plein en sortie page 5

**COMBIBOX** Alésage en entrée / Alésage en sortie page 6

**COMBIBOX** Alésage en entrée / Arbre plein en sortie page 7

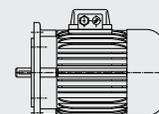
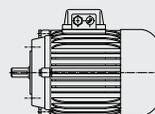
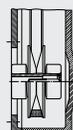
**COMBIBOX** Arbre plein en entrée / Alésage en sortie page 8

Données techniques, moments d'inertie, usure, temps de commutation page 9

Sur demande, nous pouvons adapter le module **COMBIBOX** à vos besoins et à vos spécifications.

## FORME DE CONSTRUCTION INTERFACE ENTRÉE/SORTIE

Entrée



Sortie

360 / 370

380 / 390

460 / 470

440

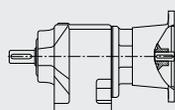


570 / 580

410 / 430

450 / 480

670

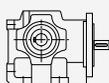


490

500

510

520

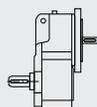


530 / 540

550 / 560

590 / 600

610



620 / 630

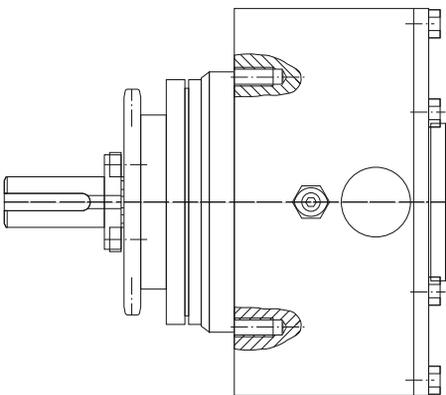
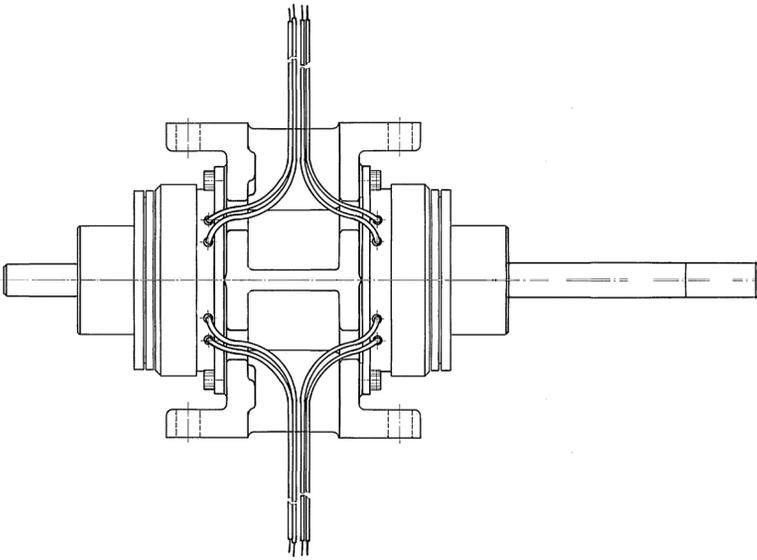
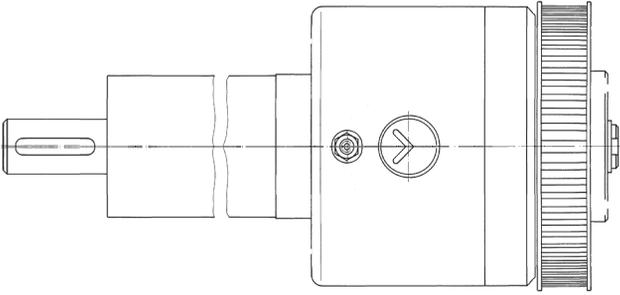
640 / 660

680 / 690

700

800



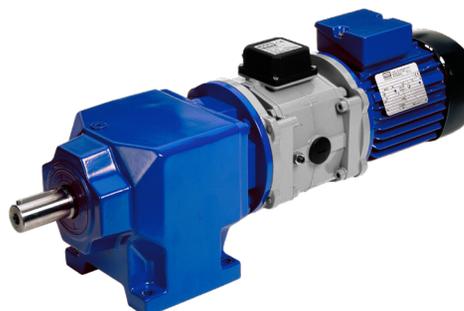


Le **COMBIBOX** est un ensemble modulaire embrayage-frein prêt à être installé.

21 formes de brides IEC permettent de créer de nombreuses possibilités et d'implanter le module embrayage-frein dans un grand nombre d'installations.

Le système breveté de réglage de l'entrefer permet de tripler la durée de vie du **COMBIBOX**.

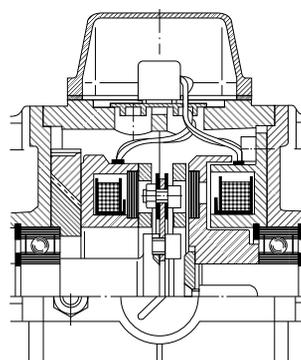
Ce module assure de manière précise et répétitive les opérations de démarrage et d'arrêt.



## TYPE 10

Il est composé d'un embrayage et d'un frein monodisques à appel de courant pour cadence de fonctionnement élevée et précision de positionnement.

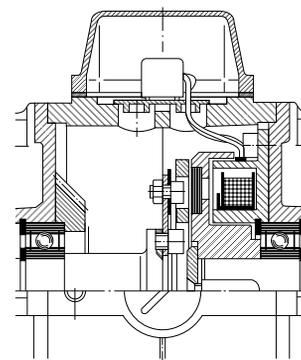
Le couple nominal du frein et de l'embrayage sont identiques.



## TYPE 09

Ce module comprend un embrayage monodisque à appel de courant.

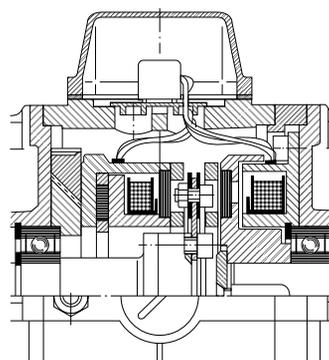
**Il n'y a pas de frein.**



## TYPE 06

Il comprend un frein monodisque à aimants permanents à manque de courant et un embrayage monodisque à appel de courant. L'avantage principal de ce **COMBIBOX** est le maintien en position du système sans alimentation.

Le couple nominal du frein est légèrement plus faible que celui de l'embrayage.



# COMBIBOX ARBRE EN ENTRÉE / ARBRE EN SORTIE

TAILLE	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	a <sub>7</sub>	b	c	e	f <sub>2</sub>	f <sub>5</sub>	g	h	h <sub>1</sub>	i	k	k <sub>1</sub>	n	s	s <sub>2</sub>	u	Arbre		Masse [kg]
																			d <sub>1</sub>	l	
06	80	100/109	85	115/124	3	72	100	10	103	63	87	18,4	137/146	117/126	18	7	M6	44	11 14	23 30	2,8/2,9
07	105	115/125	110	138/148	3	90	130	10	125	71	94	22,7	160/170	140/150	25	9	M8	50	14 19	30 40	3,9/4,1
08	130	135/147	140	160/172	4	112	160	12	158	90	108	30,6	196/208	172/184	28	9	M8	62	19 24	40 50	7,7/8,7
09	150	155/169	160	180/194	5	137	180	14	185	100	129	34,4	224/238	196/210	30	11	M10	74	24 28	50 60	12,5/15,0
10	185	185/202	195	215/232	6	175	223	18	236	132	154	50,6	286/303	250/267	38	13	M12	95	28	60	22,5/28,0
11	sur demande																				

Toutes les dimensions sont en mm, rainure de clavette selon DIN 6885/1, diamètre de centrage suivant DIN 332/2, tension d'alimentation standard 24 V DC, classe d'isolation „B“, conforme à la norme VDE 0580

## Couple nominal type 10 / 09 / 06

TAILLE		06	07	08	09	10	11
T <sub>2N</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	embrayage	7	15	30	65	130	250 / -
	frein	7 / 6	15 / 12	30 / 24	65 / 50	130 / 120	250 / -
P <sub>20</sub> [W]	embrayage	15	20	28	35	50	68 / -
	frein	12 / 13	16 / 21	21 / 20	28 / 30	38 / 50	50 / -

1) Couple nominal après rodage

Les valeurs différentes pour le type 06 sont notées en rouge

## RÉFÉRENCE

RÉFÉRENCE	Pattes	Bride d'entrée B5 (1)	Bride de sortie B5 (1)
-----360			
-----370	X		
-----380		X	
-----390	X	X	
-----410		X	X
-----430	X	X	X
-----570			X
-----580	X		X

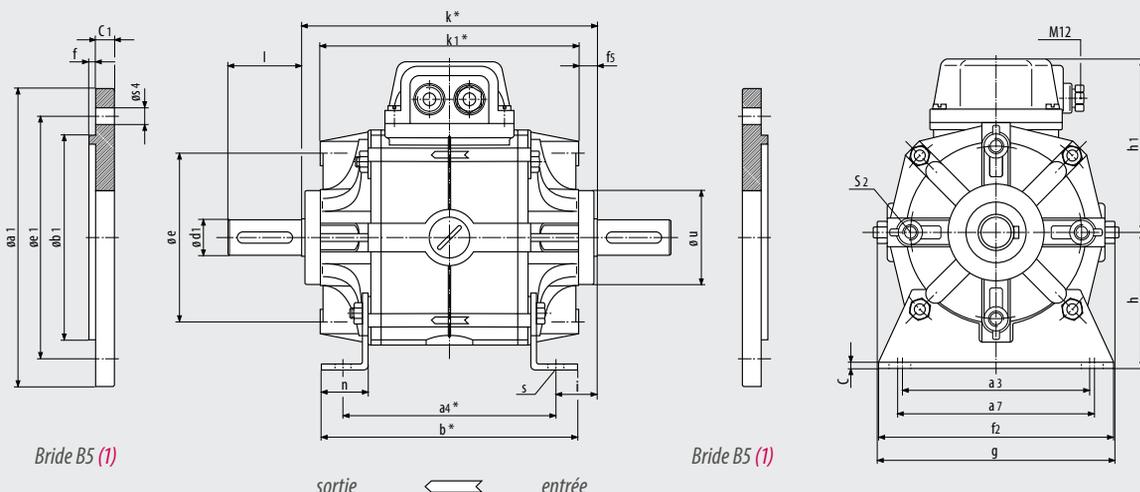
Forme  
Type  
Taille

## EXEMPLE DE RÉFÉRENCE :

Taille 06 10 430  
Type V DC, Ø a<sub>3</sub>, Ø d<sub>1</sub> ?

## Spécifications pour votre commande :

- Référence du COMBIBOX
- Diamètre de la bride d'entrée
- Diamètre de l'arbre d'entrée
- Diamètre de la bride de sortie
- Diamètre de l'arbre de sortie
- Tension d'alimentation



Dimensions des brides IEC, page 41

# COMBIBOX ALÉSAGE EN ENTRÉE / ALÉSAGE EN SORTIE



TAILLE	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	a <sub>5</sub>	a <sub>7</sub>	b	b <sub>4</sub> h8	c	d <sub>2</sub> G7 <sub>max</sub>	d <sub>3</sub> G7 <sub>max</sub>	e <sub>3</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>6</sub>			Alésages préférentiels d <sub>2</sub> et d <sub>3</sub>
06	80	100/109	104	85	115/124	60	3	15	15	108	100	4			11 ou 14
07	105	115/125	123	110	138/148	70	3	24	24	128	130	4			14 ou 19
08	130	135/147	155	140	160/172	80	4	28	28	165	160	4			19 ou 24
09	150	155/169	178	160	180/194	95	5	35	35	190	180	5			24 ou 28
10	185	185/202	229	195	215/232	110	6	42	42	242	223	5			28
11	sur demande														

Toutes les dimensions sont en mm, rainure de clavette selon DIN 6885/1, diamètre de centrage suivant DIN 332/2, tension d'alimentation standard 24 V DC, classe d'isolation „B”, conforme à la norme VDE 0580

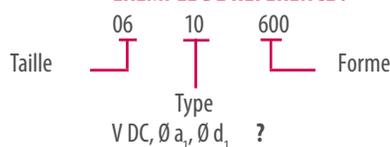
TAILLE	g	h	h <sub>1</sub>	k <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	n	s	s <sub>6</sub>	v	α			Masse [kg]
06	103	63	87	101/110	50	57	9	18	7	5,5	30	60			2,7/3,1
07	125	71	94	108/118	52	61	9	25	9	6,5	35	60			3,7/4,5
08	158	90	108	132/144	63,5	75	11	28	9	8,5	45	64			7,5/8,9
09	185	100	129	153/167	74	86	13	30	11	8,5	50	62			12,0/14,5
10	236	132	154	175/192	86	102	17	38	13	10,5	70	60			20/25,5
11	sur demande														

Les dimensions différentes pour le type 06 sont notées en rouge

RÉFÉRENCE	Pattes	Bride d'entrée		Bride de sortie		Taille
		B5 (2)	B14 (3)	B5 (2)	B14 (3)	
----- 510			X	X		
----- 520		X		X		
----- 590			X		X	
----- 600	X		X		X	
----- 610		X			X	
----- 680						
----- 690	X					

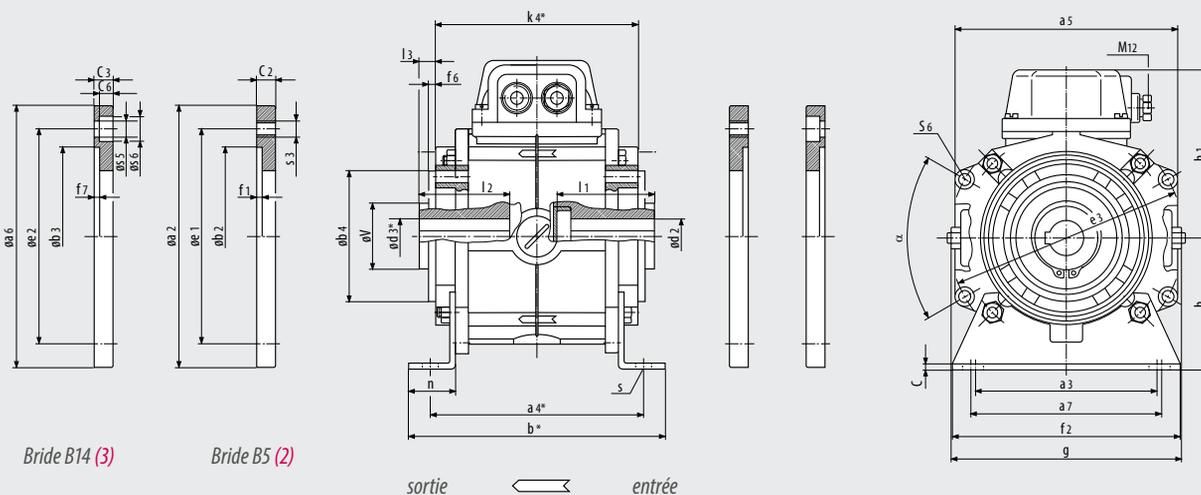
Forme  
Type  
Taille

### EXEMPLE DE RÉFÉRENCE :



### Spécifications pour votre commande :

- Référence du **COMBIBOX**
- Diamètre de la bride d'entrée
- Diamètre de l'alésage d'entrée
- Diamètre de la bride de sortie
- Diamètre de l'alésage de sortie
- Tension d'alimentation



Dimensions des brides IEC, page 41





# COMBIBOX CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## COMBIBOX 06 / 09 / 10

Taille		Type		06	07	08	09	10	11
$T_{2N}^{2)}$	Embrayage	06/09/10	[Nm]	7	15	30	65	130	250
	Frein	10		7	15	30	65	130	250
		06		6	12	24	50	120	
$P_{20}$	Embrayage	06/09/10	[W]	15	20	28	35	50	68
	Frein	10		12	16	21	28	38	50
		06		13	21	20	30	50	
$J^{1)}$	Rotor	06/09/10	$[10^{-4}kgm^2]$	1,07	2,98	7,78	23,29	67,4	220
	Armature	06/10		0,84	2,62	8,59	23,08	91,07	330
	Armature	09		0,80	1,2	4,8	12,61	54,3	190
$W_{Rmax}$		06/09/10	$[10^3J]$	1,9	3,1	4,8	7,5	12,5	20,0
$W_{RO,1}$	Embrayage	06/09/10	$[10^6J]$	9,5	16,3	25,3	40,9	66,6	104
	Frein	06/10		9,5	16,3	25,3	40,9	66,6	104
$P_{Rmax}$	Embrayage	06/09/10	[J/s]	81	114	161	228	323	458
	Frein	06/10		59	80	114	164	236	339
$X$		06/09/10	[mm]	0,2	0,3	0,35	0,35	0,4	0,5
$X_n$		06/09/10	[mm]	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0
$n_{max}$		06/09/10	[tr/min]	3000	3000	3000	3000	3000	3000

## TEMPS DE COMMUTATION

		Type 09/10	tension nominale [ms]		Type 06	tension nominale [ms]	
Embrayage		$t_{11}$	$t_1$	$t_2$	$t_{11}$	$t_1$	$t_2$
Frein		$t_2$	$t_{11}$	$t_1$	$t_{11}$	$t_1$	$t_2$
Taille	06	18	55	15	45	20	50
	07	25	95	20	60	25	85
	08	40	125	30	110	40	100
	09	50	200	40	160	50	200
	10	60	250	45	220	85	250
	11	100	300	80	260		

$J^{1)}$	Moment d'inertie	[kgm <sup>2</sup> ]	$t_1$	<b>Temps d'enclenchement :</b>	
$T_{2N}^{2)}$	Couple nominal après rodage	[Nm]		Temps nécessaire pour atteindre 0,9. $T_{2N}$ .	[ms]
$P_{Rmax}$	Énergie dissipée par seconde	[J/s]			
$P_{20}$	Puissance nominale à 20 °C	[W]	$t_{11}$	<b>Temporisation d'enclenchement :</b>	
$W_R$	Travail de friction	[J]		Temps de déplacement de l'armature pour annuler l'entrefer. [ms]	
$W_{RO,1}$	Travail de friction pour 0,1 mm d'usure	[J]			
$X$	Entrefer nominal	[mm]	$t_2$	<b>Temps de coupure :</b>	
$X_n$	Entrefer maxi où le réglage est nécessaire	[mm]		Temps nécessaire pour que l'armature vienne au contact du côté opposé.	[ms]

- 1) Addition des moments d'inertie à entraîner ramenés au **COMBIBOX** et des moments d'inertie des pièces en rotation du **COMBIBOX**.
- 2) Les valeurs de couple nominal indiquées sont atteintes après une phase de rodage réalisée à 100 tr/min. Si la vitesse de rodage est plus élevée, les valeurs de couple obtenues peuvent être inférieures aux valeurs spécifiées.

## ALIMENTATION

Le **COMBIBOX** nécessite une tension d'alimentation DC. La tension d'alimentation nominale des bobines est 24 V DC en standard. Pour un fonctionnement avec redresseur, d'autres tensions spéciales sont disponibles. Le frein à aimants permanents du COMBIBOX type 06 nécessite une tension lissée. Pour un fonctionnement sûr en cas de variations importantes de température nous conseillons d'alimenter ce frein en courant constant.

TAILLE	IEC Ø <sup>1)</sup>	a1 (1)	a2 (2)	a6 (3)	b1 (1) h8	b2 (2) +0,3 +0,2	b3 (3) H8	c1 (1)	c2 (2)	c3 (3)	c6 (3)
06	90	90	120	120	60	60	60	10	10	10	5,5
	105	105	120	120	70	70	70	10	10	10	6,5
	120	120	120	120	80	80	80	10	10	10	6,5
	140	140	140	140	95	95	95	10	10	12	8,0
	160	160	160	160	110	110	110	10	12	12	8,0
07	105	110	120	120	70	70	70	10	10	10	6,5
	120	120	120	120	80	80	80	10	10	10	6,5
	140	140	140	140	95	95	95	10	10	10	6,0
	160	160	160		110	110		10	12		6,0
	200	200	200		130	130		10	14		8,0
08	120	130	-	160	80		80	12		12	6,5
	140	140	160	160	95	95	95	12	12	12	6,0
	160	160	160	160	110	110	110	12	12	12	6,0
	200	200	200	200	130	130	130	12	14	14	7,0
	250	250	250	-	180	180		12	14		
09	140	160	160	160	95	95	95	14	14	14	9,0
	160	160	160	160	110	110	110	14	14	14	9,0
	200	200	200	200	130	130	130	14	14	14	
	250	250	250	250	180	180	180	14	14	14	
10	160	-	200	200		110	110		18	18	9,0
	200	210	200	200	130	130	130	18	18	18	8,0
	250	250	250		180	180		18	18		
	300	300	300		230	230		18	18		
	350	350			250			20			
11	250	250	268		180	180		20	25		
	300	300	300		230	230		20	25		
	350	350	350		250	250		20	25		
TAILLE	IEC Ø <sup>1)</sup>	e1 (1+2)	e2 (3)	f (1)	f1 (2)	f7 (3)	s3 (2)	s4 (1)	s5 (3)	s6 (3)	Masse (1/2/3) [kg]
06	90	75	75	2,5	3	3	M5	5,5	5,5	10	0,16
	105	85	85	2,5	3,5	3	M6	7,0	6,5	11	0,17
	120	100	100	3	3,5	3,5	M6	6,5	6,5	11	0,2
	140	115	115	3	3,5	3,5	M8	9	8,5	14	0,28
	160	130	130	3,5	4	4	M8	9	8,5	14	0,45
07	105	85	85	2,5	3,5	3	M6	M6	6,5	11	0,21
	120	100	100	3	3,5	3,5	M6	6,5	6,5	11	0,22
	140	115	115	3	3,5	3,5	M8	9	9	14	0,3
	160	130		3,5	4		M8	9		14	0,33
	200	165		3,5	4		M10	11		18	0,55
08	120	100	100	3		3,5		7	6,5	11	0,45
	140	115	115	3	3,5	3,5	M8	9	9	14	0,48
	160	130	130	3,5	4	4	M8	9	9	14	0,5
	200	165	165	3,5	4	4,5	M10	11	14	18	0,8
	250	215	215	4	4,5		M12	14			1,4
09	140	115	115	3		3,5		9	9	15	0,5
	160	130	130	3,5	4	4	M8	9	9	15	0,55
	200	165	165	3,5	4	4	M10	11	11		0,63
	250	215	215	4	4,5	4,5	M12	14	14		0,95
10	200	165	165	4	4,5	4	M10	11	11	18	1,1
	250	215		4	4,5		M12	14			1,2
	300	265		4	5		M12	14			1,25
	350	300		5				18			6,5
11	250	215		4	4,5		M12	14			
	300	265		4	4,5		M12	14			
	350	300		5	5,5		M16	18			

1) Suivant DIN IEC 34 Bride standard Toutes les dimensions sont en mm



## KEB DANS LE MONDE

**Allemagne** | Motorréducteurs  
KEB Antriebstechnik GmbH  
Wildbacher Straße 5 08289 Schneeberg Allemagne  
Téléphone: +49 3772 67-0 Fax +49 3772 67-281  
E-Mail: info@keb-drive.de Web: keb-automation.com

**Autriche** | KEB Automation GmbH  
Ritzstraße 8 4614 Marchtrenk Autriche  
Téléphone: +43 7243 53586-0 Fax: +43 7243 53586-21  
E-Mail: info@keb.at Web: keb-automation.com

**Benelux** | KEB Automation KG  
Boulevard Paepsem 20 – Paepsemstraat 20  
1070 Anderlecht Belgique  
Téléphone: +32 2 447 8580  
E-Mail: info.benelux@keb.de Web: keb-automation.com

**Chine** | KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co. Ltd.  
No. 435 QianPu Road Chedun Town Songjiang District  
201611 Shanghai Chine  
Téléphone: +86 21 37746688 Fax: +86 21 37746600  
E-Mail: info@keb.cn Web: keb.cn

**Corée du sud** | KEB Automation KG  
Deoksan-Besttel 1132 ho Sangnam-ro 37  
Seongsan-gu Changwon-si Gyeongsangnam-do Corée du sud  
Téléphone: +82 55 601 5505 Fax: +82 55 601 5506  
E-Mail: vb.korea@keb.de Web: keb-automation.com

**Espagne** | KEB Automation KG  
c / Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA  
08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona) Espagne  
Téléphone: +34 93 8970268  
E-Mail: vb.espana@keb.de Web: keb-automation.com

**États-Unis** | KEB America, Inc.  
5100 Valley Industrial Blvd. South  
Shakopee, MN 55379 États-Unis  
Téléphone: +1 952 2241400 Fax: +1 952 2241499  
E-Mail: info@kebameric.com Web: kebameric.com

**France** | Société Française KEB SASU  
Z.I. de la Croix St. Nicolas 14, rue Gustave Eiffel  
94510 La Queue en Brie France  
Téléphone: +33 149620101 Fax: +33 145767495  
E-Mail: info@keb.fr Web: keb-automation.com

**Italie** | KEB Italia S.r.l. Unipersonale  
Via Newton, 2 20019 Settimo Milanese (Milano) Italie  
Téléphone: +39 02 3353531 Fax: +39 02 33500790  
E-Mail: info@keb.it Web: https://blog.keb.it

**Japon** | KEB Japan Ltd.  
711-103 Fukudayama, Fukuda,  
Shinjo-shi Yamagata 996-0053 Japan  
Téléphone: +81 233 292800 Fax: +81 233 292802  
E-Mail: info@keb.jp Web: keb.jp

**Pologne** | KEB Automation KG  
Téléphone: +48 604 077 727  
E-Mail: roman.trinczek@keb.de Web: keb-automation.com

**République Tchèque** | KEB Automation s.r.o.  
Videnska 188/119d 61900 Brno République Tchèque  
Téléphone: +420 544 212 008  
E-Mail: info@keb.cz Web: keb-automation.com

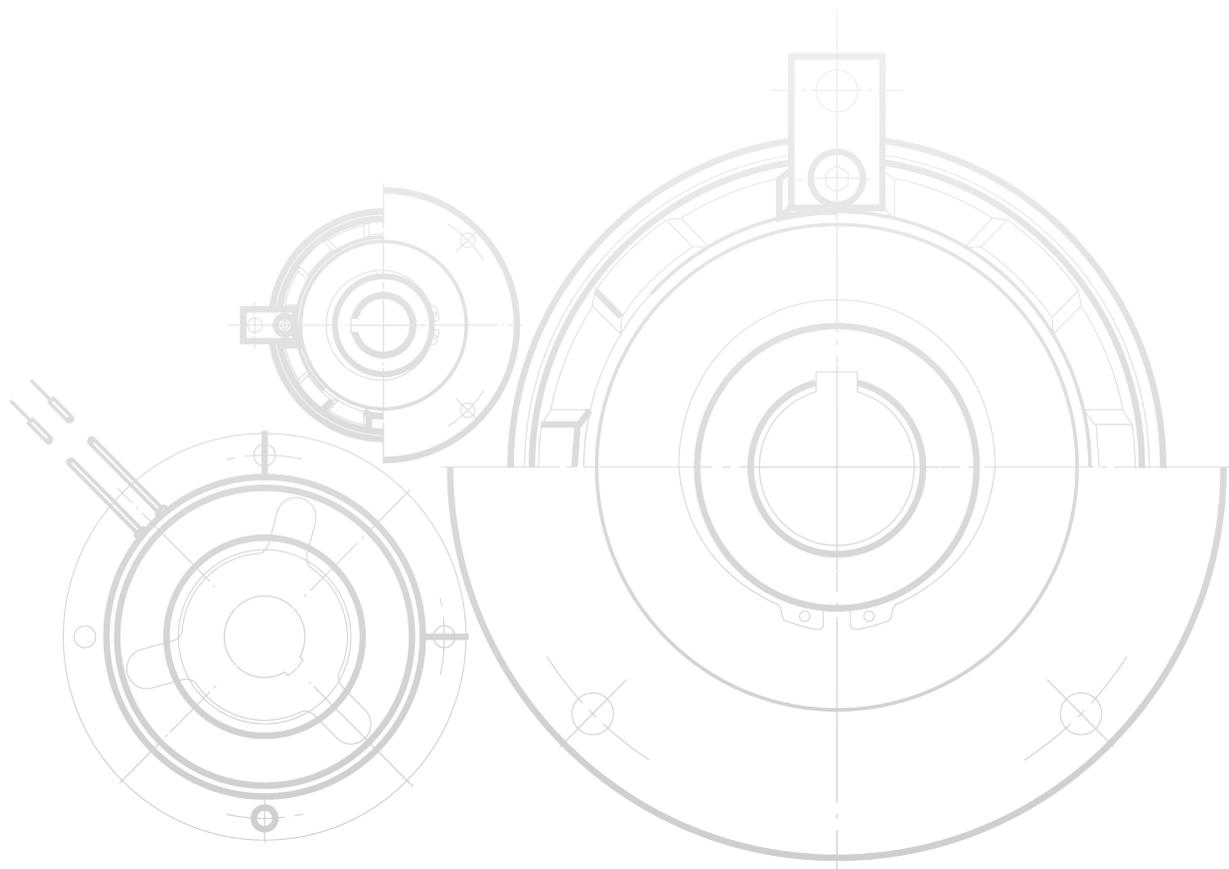
**Royaume-Uni** | KEB (UK) Ltd.  
5 Morris Close Park Farm Industrial Estate  
Wellingborough, Northants, NN8 6XF Royaume-Uni  
Téléphone: +44 1933 402220 Fax: +44 1933 400724  
E-Mail: info@keb.co.uk Web: keb-automation.com

**Suisse** | KEB Automation AG  
Barzloostrasse 1 8330 Pfäeffikon/ZH Suisse  
Téléphone: +41 43 2886060 Fax: +41 43 2886088  
E-Mail: info@keb.ch Web: keb-automation.com



## RÉSEAU MONDIAL KEB

<https://www.keb.fr/contact/contact-dans-le-monde>



**Automation with Drive**

**[www.keb.de](http://www.keb.de)**

KEB Automation KG Suedstrasse 38 32683 Bartrup Germany Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)

© KEB 0000000-2MAG 03.2021 Sujet à modifications techniques