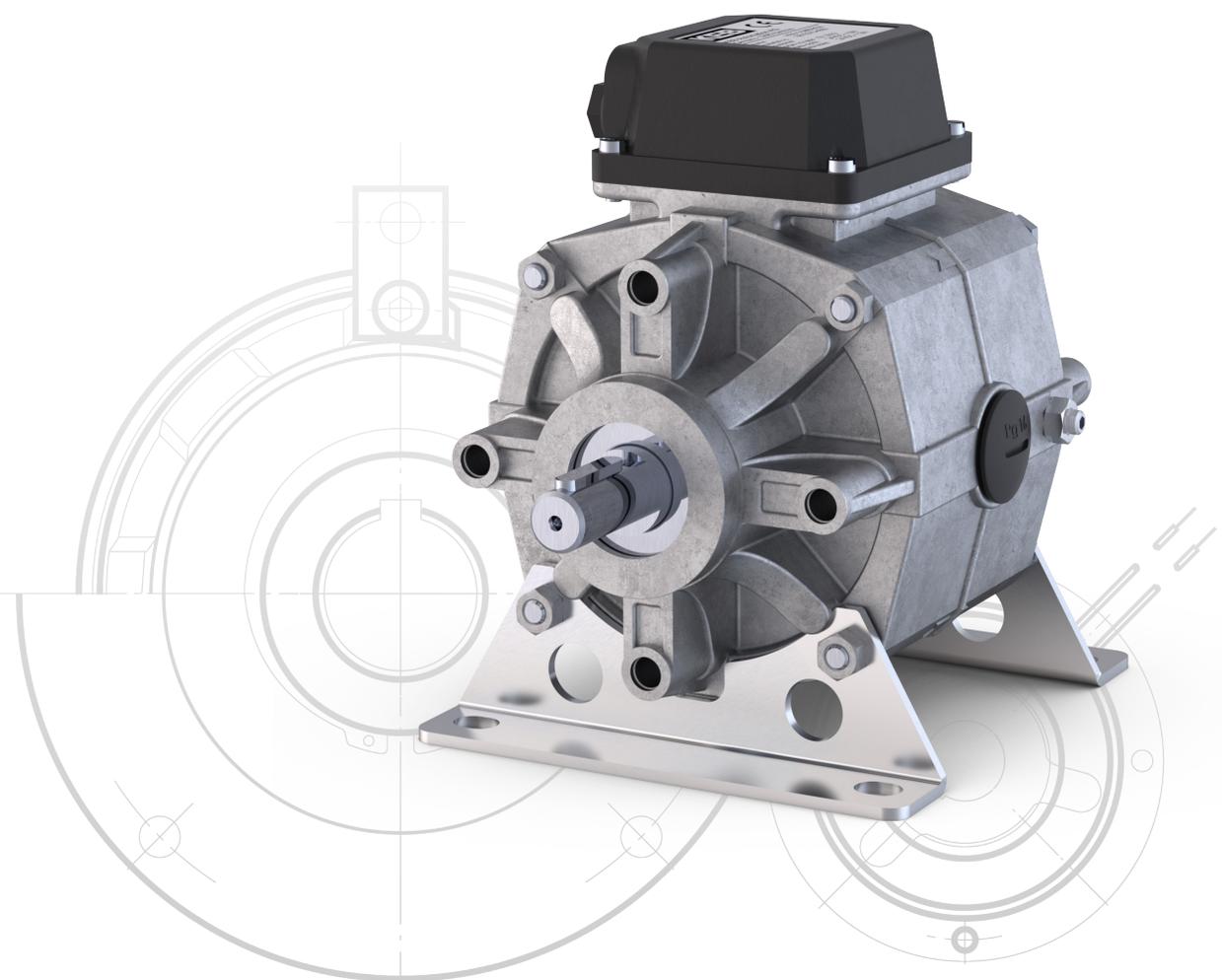


KEB



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

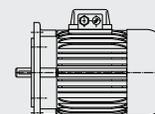
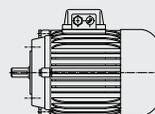
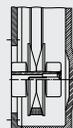
COMBIBOX Arbre plein en entrée / Alésage en sortie page 8

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

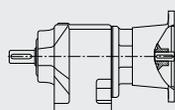


570 / 580

410 / 430

450 / 480

670

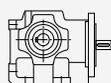


490

500

510

520

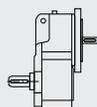


530 / 540

550 / 560

590 / 600

610



620 / 630

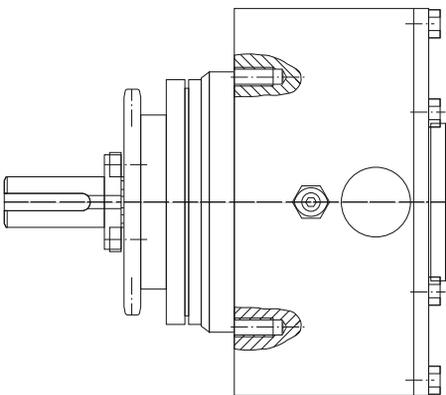
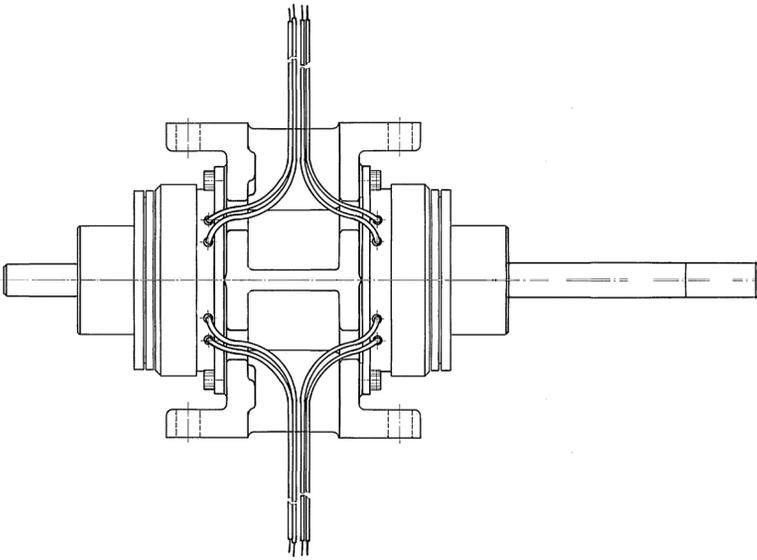
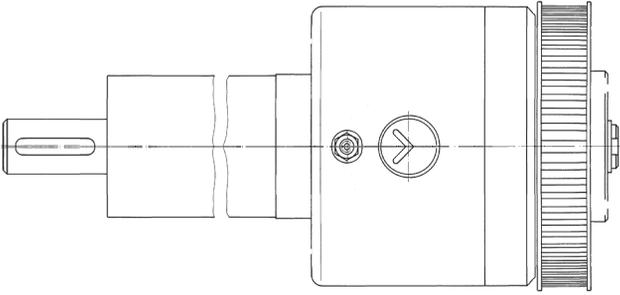
640 / 660

680 / 690

700

800



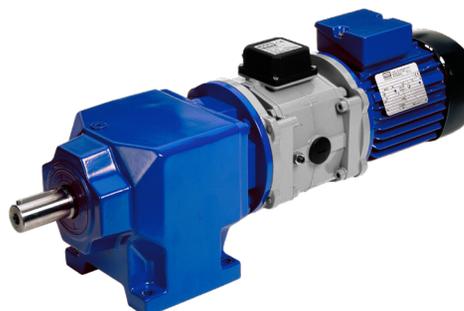


Le **COMBIBOX** est un ensemble modulaire embrayage-frein prêt à être installé.

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**.

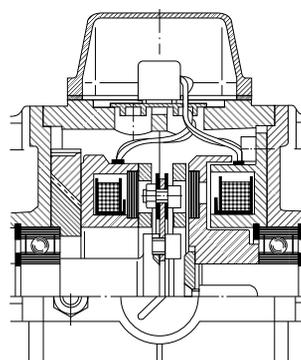
Ce module assure de manière précise et répétitive les opérations de démarrage et d'arrêt.



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.

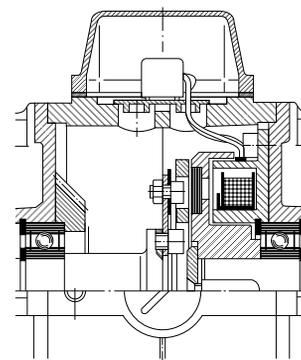
Le couple nominal du frein et de l'embrayage sont identiques.



TYPE 09

Ce module comprend un embrayage monodisque à appel de courant.

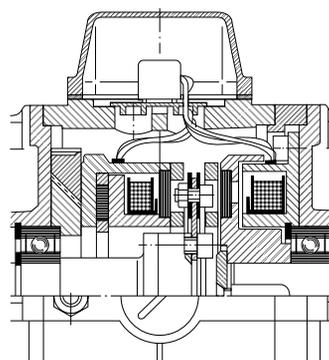
Il n'y a pas de frein.



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 ₃	a ₄	a ₇	b	c	e	f ₂	f ₅	g	h	h ₁	i	k	k ₁	n	s	s ₂	u	Arbre		Masse [kg]
																			d ₁	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 _{2N} ¹⁾ [Nm]	embrayage	7	15	30	65	130	250 / -
	frein	7 / 6	15 / 12	30 / 24	65 / 50	130 / 120	250 / -
P ₂₀ [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

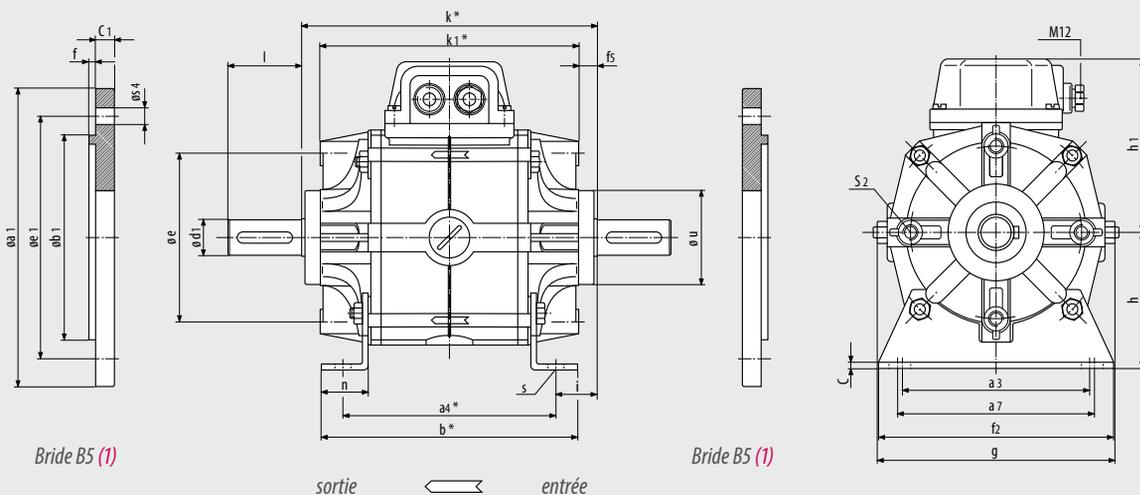
Forme
Type
Taille

EXEMPLE DE RÉFÉRENCE :

Taille 06 10 430
Type V DC, Ø a₃, Ø d₁ ?

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 ₃	a ₄	a ₅	a ₇	b	b ₄ h8	c	d ₂ G7 _{max}	d ₃ G7 _{max}	e ₃	f ₂	f ₆			Alésages préférentiels d ₂ et d ₃
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

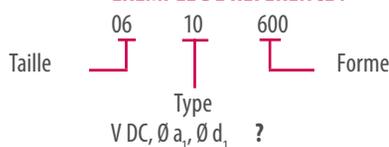
TAILLE	g	h	h ₁	k ₄	l ₁	l ₂	l ₃	n	s	s ₆	v	α			Masse [kg]
06	103	63	87	101/110	50	57	9	18	7	5,5	30	60			2,7/3,1
07	125	71	94	108/118	52	61	9	25	9	6,5	35	60			3,7/4,5
08	158	90	108	132/144	63,5	75	11	28	9	8,5	45	64			7,5/8,9
09	185	100	129	153/167	74	86	13	30	11	8,5	50	62			12,0/14,5
10	236	132	154	175/192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

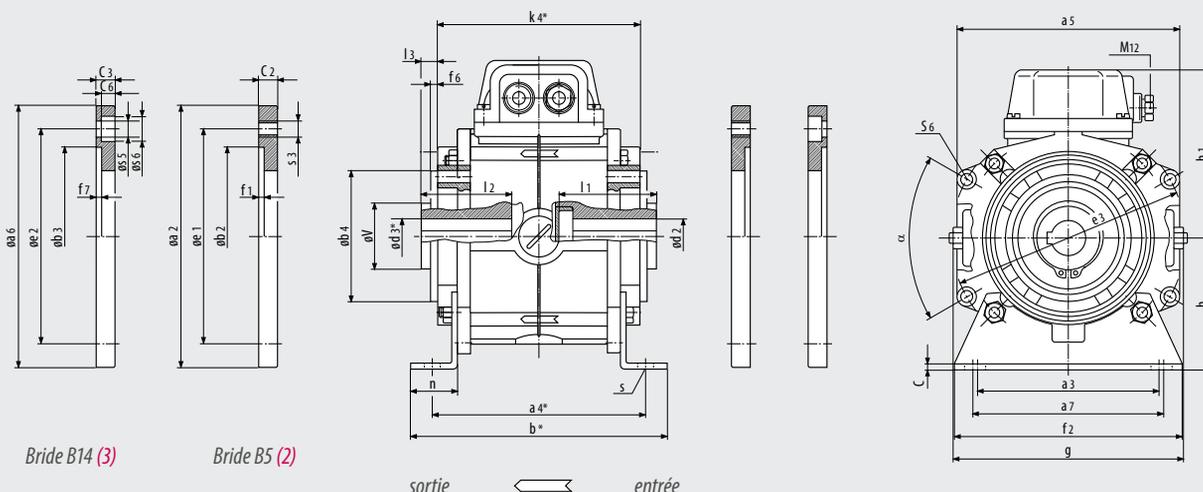
Forme
Type
Taille

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



COMBIBOX ALÉSAGE EN ENTRÉE / ARBRE EN SORTIE

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

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 _{2N} ¹⁾ [Nm]	embrayage frein	7 7 / 6	15 15 / 12	30 30 / 24	65 65 / 50	130 130 / 120	250 / - 250 / -
P ₂₀ [W]	embrayage frein	15 12 / 13	20 16 / 21	28 21 / 20	35 28 / 30	50 38 / 50	68 / - 50 / -

Les valeurs différentes pour le type 06 sont notées en rouge 1) Couple nominal après rodage

RÉFÉRENCE	Pattes	Bride d'entrée B5 (2) B14 (3)	Bride de sortie B5 (1)
-----440		X	
-----450			X
-----460		X	X
-----470	X	X	X
-----480	X	X	X
-----640			X
-----660	X		
-----670		X	X

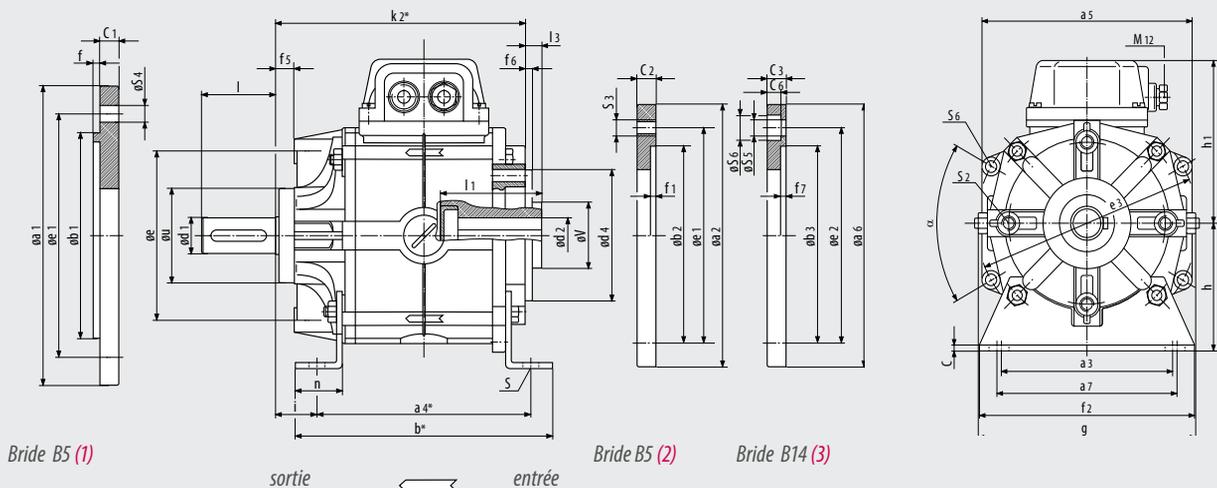
Forme
Type
Taille

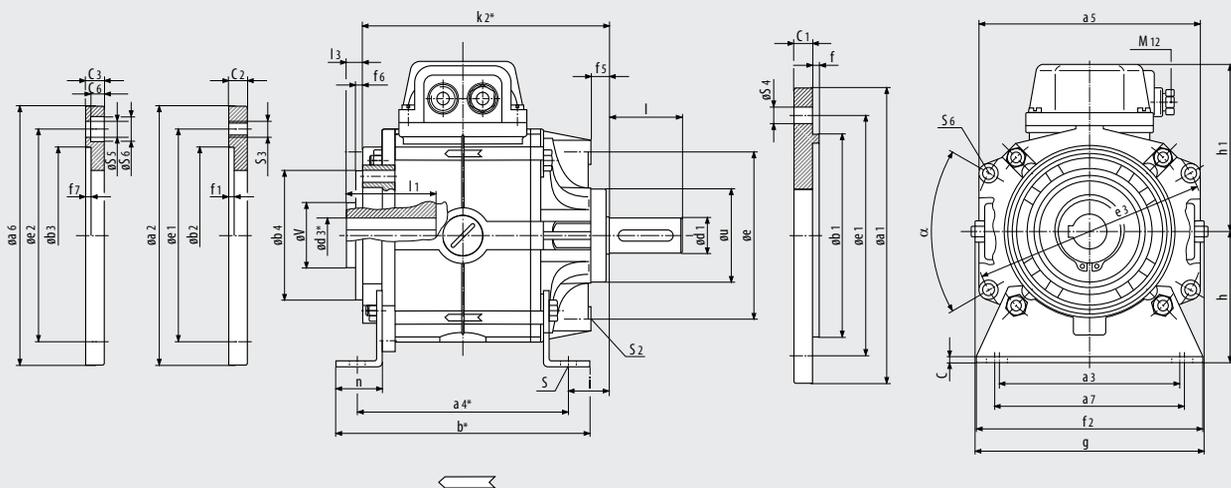
EXEMPLE DE RÉFÉRENCE :

Taille 06 10 450
Type
V DC, ø a₆, ø a₇, ø d₁ ?

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'arbre de sortie
- Tension d'alimentation





COMBIBOX CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

COMBIBOX 06 / 09 / 10				06	07	08	09	10	11
Taille	Type								
$T_{2N}^{2)}$	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_1	t_{11}	t_1	t_2	t_1
Frein		t_2		t_{11}	t_1	t_{11}	t_1	t_2	t_1
Taille	06	18	55	15	45	20	50	10	45
	07	25	95	20	60	25	85	14	50
	08	40	125	30	110	40	100	22	68
	09	50	200	40	160	50	200	30	150
	10	60	250	45	220	85	250	40	180
	11	100	300	80	260				

$J^{1)}$	Moment d'inertie	[kgm ²]	t_1	Temps d'enclenchement :	
$T_{2N}^{2)}$	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}	Temporisation d'enclenchement :	
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	Temps de coupure :	
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 ¹⁾	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		
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 ¹⁾	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 | Motoréducteurs

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

Allemagne | Siège social

KEB Automation KG
 Südstraße 38 32683 Barntrop Allemagne
 Téléphone: +49 5263 401-0
 E-Mail: info@keb.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 – Paepsem laan 20 1070 Anderlecht Belgique
 Téléphone: +32 2 447 8580
 E-Mail: info.benelux@keb.de Web: keb-automation.com

Canada | KEB Canada

2010 Winston Park Dr., Suite 200 Oakville, ON L6H 5R7 Canada
 Téléphone: +1 905 617 2352
 E-Mail: sales@keb-automation.ca Web: keb-automation.ca

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

Room 1112, Hanju 4th 501 Pyeonghwa-ro 322beon-gil
 Uijeongbu-si 11706 Gyeonggi-do Republik Korea
 Téléphone: +82 10 3101 3902
 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 Sessgarrigues (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

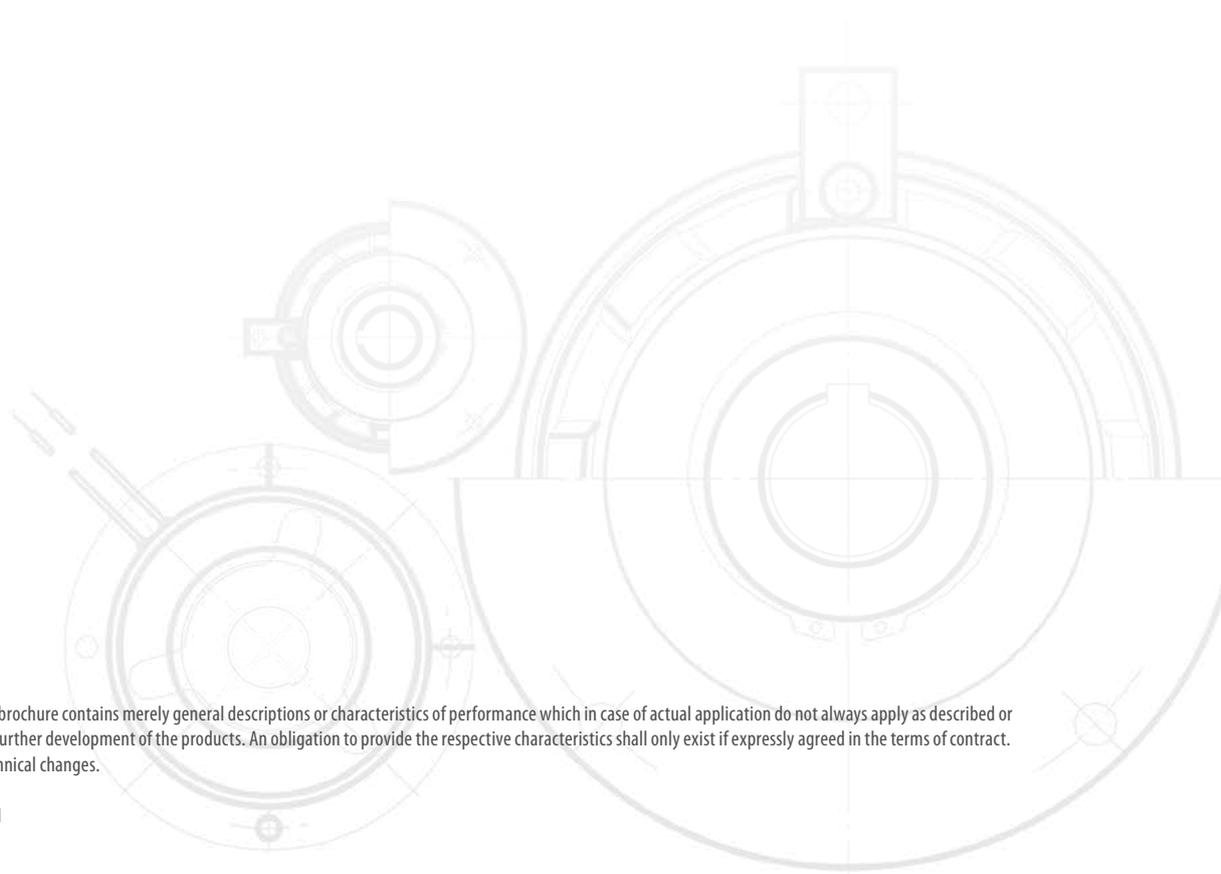
Suisse | KEB Automation AG

Barzloostrasse 1 8330 Pfaeffikon/ZH Suisse
 Téléphone: +41 43 2886060 Fax: +41 43 2886088
 E-Mail: info@keb.ch Web: keb-automation.com



LE RÉSEAU MONDIAL COMPLET DES PARTENAIRES KEB





The information provided in this brochure contains merely general descriptions or characteristics of performance which in case of actual application do not always apply as described or which may change as a result of further development of the products. An obligation to provide the respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of contract. We reserve the right to make technical changes.

© KEB 00000002BOX 03.2021

Automation with Drive

keb-automation.com

KEB Automation KG Suedstrasse 38 32683 Barntrup Germany Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: info@keb.de