

COMBIBOX

10,06,09



Technika magnetyczna

FALMOT

B.T.H. FALMOT

ul. Mechaników 10/1 ; 44-109 Gliwice
Tel. 0.32 234 23 85 Fax: 032 234 23 84

www.falmot.pl biuro@falmot.pl

FALOWNIKI
HAMULCE

SPRZĘGŁA

MOTOREUKTORY

KEB

Przegląd oferty

COMBIBOX *Kombinacje sprzęgło-hamulec. typ 10 / 09 / 06*

ze sprzęgłem/hamulcem jednowierzchniowym, uruchamianym prądem roboczym .. COMBIBOX **10**

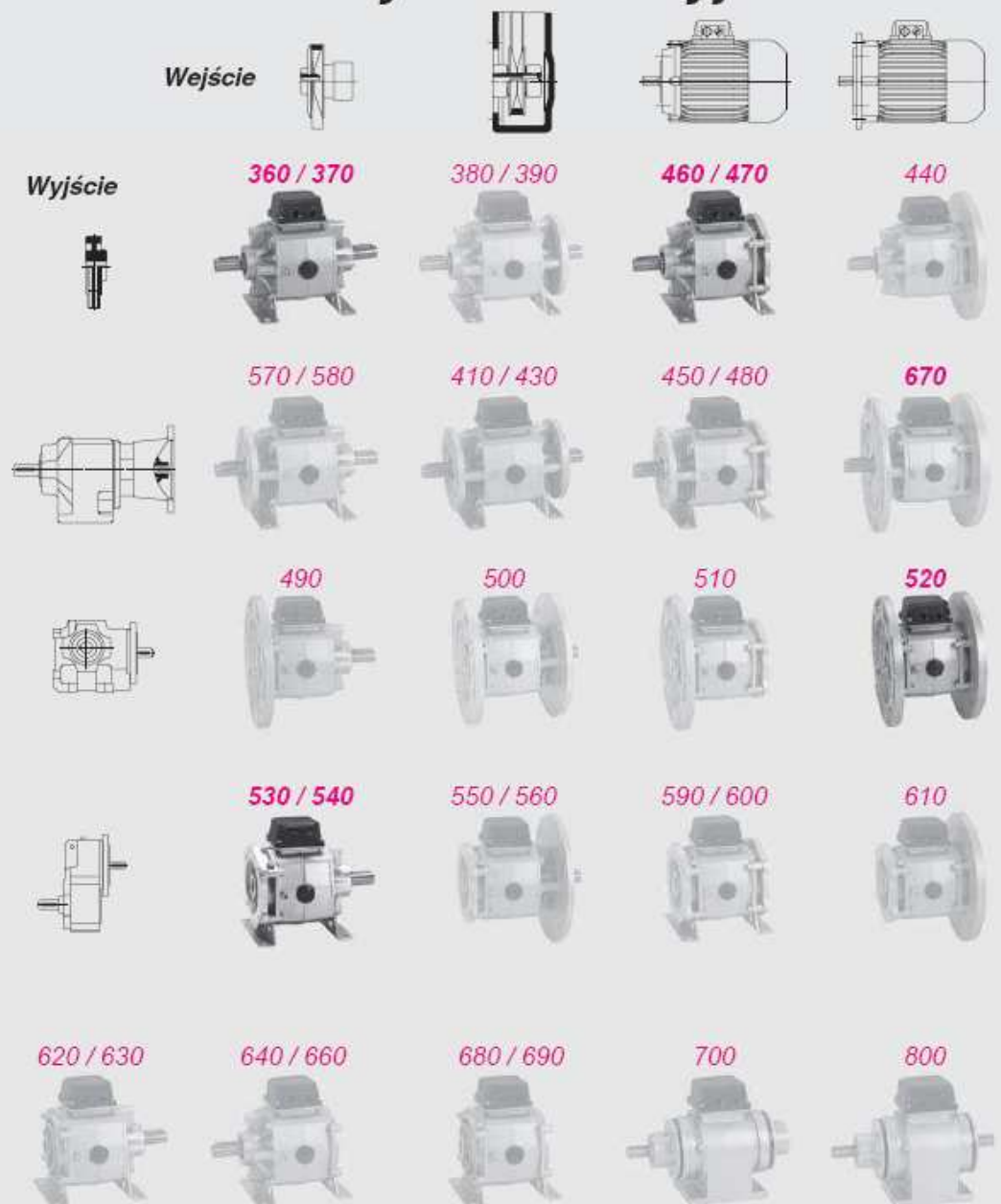
ze sprzęgłem jednowierzchniowym (bez hamulca), uruchamianym prądem roboczym COMBIBOX **09**

ze sprzęgłem jednowierzchniowym, uruchamianym prądem roboczym /
z hamulcem jednowierzchniowym (magnes trwały), uruchamianym prądem ciągłym COMBIBOX **06**

Dane techniczne Momenty bezwładności, praca tarcia i obliczenia Strona 42

Na życzenie dopasujemy COMBIBOX do wymagań konstrukcyjnych i elektrycznych klienta.

Formy konstrukcyjne



COMBIBOX to gotowe do montażu, uruchamiane elektromagnetycznie tandemy sprzęgło-hamulec w obudowie.

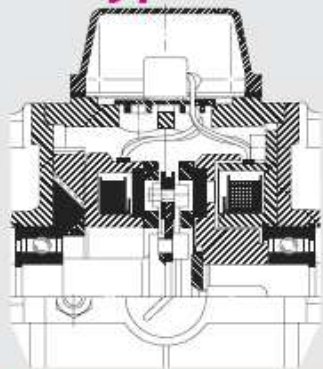
Mechaniczna konstrukcja zespołowa pozwala na uzyskanie wielu wariantów produktu. Wymienione typy podstawowe obsługują najważniejsze standardy montażowe.

Opatentowana metoda regulacji umożliwi ustawianie szczeliny powietrznej przy zainstalowanym urządzeniu, co wielokrotnie wydłuża żywotność zużywalnych elementów ciernych.

Jednostki przystosowane do pracy w systemie start-stop charakteryzuje znaczna redukcja zużycia energii dzięki stałemu przebiegowi napędu.



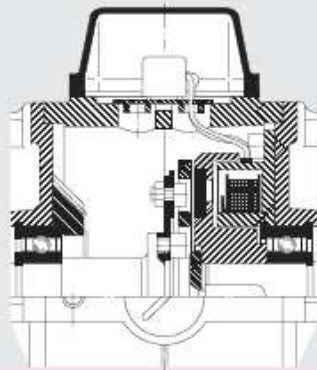
Typ 10



Uruchamiane prądem roboczym, jednopowierzchniowe sprzęgło i hamulec, przystosowane do częstego przełączania i odznaczające się dużą precyzją pozycjonowania. W połączeniu z szybkim łącznikiem elektronicznym COMBITRON można uzyskać znacznie większą częstość przełączania oraz dobrą powtarzalność tolerancji wybiegu.

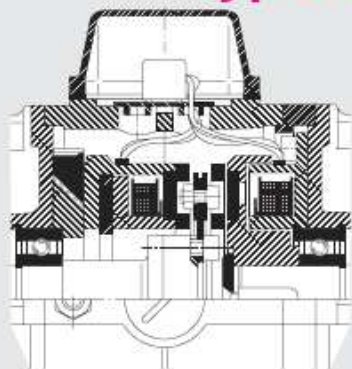
Znamionowe momenty obrotowe sprzęgła i hamulca są identyczne.

Typ 09



Jest to wersja COMBIBOX bez hamulca, tzn. elektryczne sprzęgło w obudowie, przystosowane do zabudowania np. między silnikiem a przekładnią.

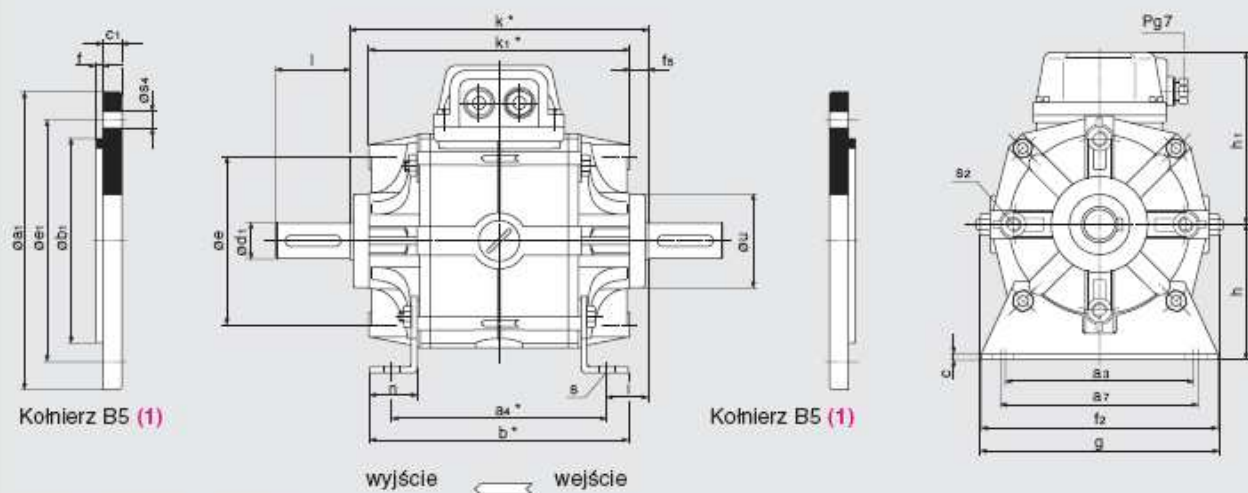
Typ 06



Jednopowierzchniowy hamulec z magnesem trwałym, uruchamiany prądem ciągłym.

Charakterystyczne dla tego typu jest to, że w stanie bezprądowym osiągnięte pozycje są utrzymywane pewnie i bez luzów obrotowych, przy czym w trakcie użytkowania należy pamiętać, że znamionowy moment obrotowy hamulca jest nieco mniejszy od momentu sprzęgła.

COMBIBOX wał na wejściu / wał na wyjściu



Wymiary kołnierzy - strona 43

Wielkość	a_s	a_4	a_7	b	c	e	f_2	f_6	g	h	h_1	i	k	k_1	n	s	S_2	u	Wał		Waga [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	Na zamówienie																				

Odchylenia, typ 06

Momenty znamionowe, typ 10/09/06

Wielkość	06	07	08	09	10	11
Hamulec	7 / 6	15 / 12	30 / 24	65 / 50	130 / 120	250 / -
P_{2N} [W]	15	20	28	35	50	68 / -
Hamulec	12 / 13	16 / 21	21 / 20	28 / 30	38 / 50	50 / -

Wszystkie wymiary w mm Rowek otworu pasowanego wg 6885/1 Osłowanie D wg DIN 332/2 Napięcie standardowe 24 V DC VDE 0580, klasa izolacji „B”

Numer artykułu	Lapy	Kołnierz na wejściu B5 (1)	Kołnierz na wyjściu B5 (1)
...360			
...370	X		
...380		X	
...390	X	X	
...410		X	X
...430	X	X	X
...570			X
...580	X		X

wersja
 typ
 wielkość

Dane w zamówieniu:

- numer artykułu
- średnica kołnierza na wejściu
- średnica otworu na wyjściu
- średnica wału na wejściu
- średnica kołnierza na wyjściu
- napięcie robocze COMBIBOX-u
- wymiary kołnierza na str. 43

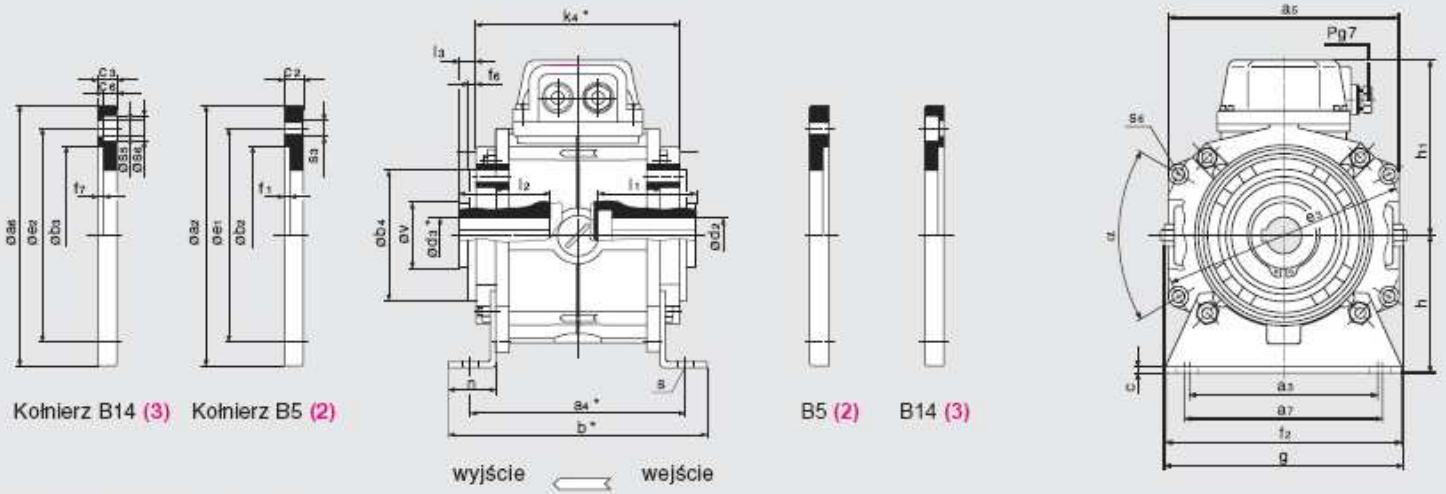
Przykład zamówienia:

06. 10. 430

wielkość | typ | wersja

V DC, ϕa_1 , ϕd_1 , ?

COMBIBOX otwór na wejściu / otwór na wyjściu



Wymiary kołnierzy - strona 43

Wielkość	a ₃	a ₄	a ₅	a ₇	b	b h8	c	d ₂ G7 _{max}	d ₃ G7 _{max}	e ₃	f ₂	f ₈				Preferowany otwór d ₂ i d ₃
06	80	100/109	104	85	115/124	60	3	15	15	108	100	4				11 lub 14
07	105	115/125	123	110	138/148	70	3	24	24	128	130	4				14 lub 19
08	130	135/147	155	140	160/172	80	4	28	28	165	160	4				19 lub 24
09	150	155/169	178	160	180/194	95	5	35	35	190	180	5				24 lub 28
10	185	185/202	229	195	215/232	110	6	42	42	242	223	5				28
11	Na zamówienie															

Odchylenia, typ 06

Wielkość	g	h	h ₁	k ₄	l ₁	l ₂	l ₃	n	s	s ₈	v	a				waga [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 / 232	86	102	17	38	13	10,5	70	60				20 / 25,5
11	Na zamówienie															

Wszystkie wymiary w mm Rowek otworu pasowanego wg 6885/1 Osiowanie D wg DIN 332/2 Napięcie standardowe 24 V DC VDE 0580, klasa izolacji „B”

Numer artykułu	Lapy	Kołnierz na wejściu		Kołnierz po na wyjściu	
		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				

wersja
 typ
 wielkość

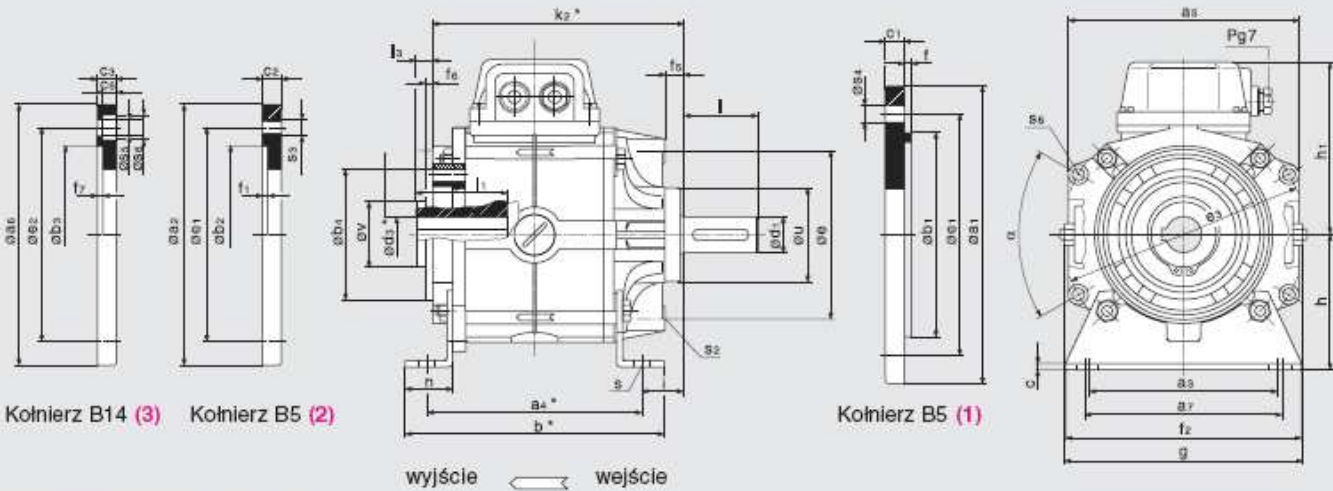
Dane w zamówieniu:

- numer artykułu
- średnica kołnierza na wejściu
- średnica otworu na wyjściu
- średnica wału na wejściu
- średnica kołnierza na wyjściu
- napięcie robocze COMBIBOX -u
- wymiary kołnierza na str. 43

Przykład zamówienia:
 06. 10. 600
 wielkość typ wersja
 V DC, ∅ a₃, ∅ d₂, ∅ a₅, ∅ d₃ ?

COMBIBOX

COMBIBOX wał na wejściu / otwór na wyjściu



Wymiary kołnierzy - strona 43

h	h ₁	l	k ₂	l ₁	l ₂	n	s	s ₂	s ₆	u h8	v	a	Preferowany otwór d ₂ i d ₃	Wał d ₁ k6 l		Waga [kg]
63	87	18,4	119/128	50	9	18	7	M6	5,5	44	30	60	11 lub 14	11 14	23 30	2,8/3,1
71	94	22,7	134/144	52	9	25	9	M8	6,5	50	35	60	14 lub 19	14 19	30 40	3,9/4,5
90	108	30,6	164/176	63,5	11	28	9	M8	8,5	62	45	64	19 lub 24	19 24	40 50	7,7/8,9
100	129	34,4	189/203	74	13	30	11	M10	8,5	74	50	62	24 lub 28	24 28	50 60	12,5/14,5
132	154	50,6	231/248	86	17	38	13	M12	10,5	95	70	60	28	28	60	22,5/26,0

Odczylenia, typ 06

Numer artykułu	Lapy	Kołnierz na wejściu B5(1)	Kołnierz na wyjściu B5(2) B14(3)
... 490			X
... 500		X	X
... 530			X
... 540	X		X
... 550		X	X
... 560	X	X	X
... 620			
... 630	X		

wersja
 typ
 wielkość

Dane w zamówieniu:

- numer artykułu
- średnica kołnierza na wejściu
- średnica otworu na wyjściu
- średnica wału na wejściu
- średnica kołnierza na wyjściu
- napięcie robocze COMBIBOX-u
- wymiary kołnierza na str. 43

Przykład zamówienia:

06. 10. 500

wielkość ——— typ ——— wersja

V DC, $\varnothing a_1$, $\varnothing d_1$, $\varnothing a_2$, $\varnothing d_3$?

Dane techniczne

CombiBox 06 / 09 / 10			Typ	06	07	08	09	10	11	
Wielkość	Sprzęgło	06/09/10	[Nm]	7	15	30	65	130	250	
		10		7	15	30	65	130	250	
		06		6	12	24	50	120		
P ₂₀	Sprzęgło	06/09/10	[W]	15	20	28	35	50	68	
		10		12	16	21	28	38	50	
		06		13	21	20	30	50		
J	Wirnik	06/09/10	[10 ⁻⁴ kgm ²]	1,07	2,98	7,78	23,29	67,4	220	
		Zwora	06/09/10		0,84	2,62	8,59	23,08	91,07	330
		Zwora	09		0,80	1,2	4,8	12,61	54,3	190
W _{Rmax}		06/09/10	[10 ³ J]	1,9	3,1	4,8	0,75	1,25	2	
W _{R 0,1mm}	Sprzęgło	06/09/10	[10 ⁶ J]	81	114	161	228	323		
		Hamulec	06/10		59	80	114	164	236	
P _{R max.}	Sprzęgło	06/09/10	[10 ⁶ J]	81	114	161	228	323	458	
		Hamulec	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	[obr./min]	3000	3000	3000	3000	3000	3000	

Czasy przełączania	Typ 09/10 napięcie znamionowe				Typ 06 napięcie znamionowe				
	[ms]				[ms]				
Sprzęgło	t ₁₁	t ₁	t ₂		t11	t1	t2		
Hamulec		t ₂		t ₁₁	t1		t2	t1	
Wielkość	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 = moment bezwładności masy ¹⁾ [kgm²]

M_{2N} = znamionowy moment obr. ²⁾ [Nm]

P_R = dopuszczalna praca tarcia na sek. [J/s]

P₂₀ = pobór mocy przy temp. 20 °C [W]

W_R = praca tarcia [J]

W_{R0,1} = praca tarcia do osiągnięcia starcia 0,1 mm [J]

X = znamionowa szczelina powietrzna [mm]

X_n = szczelina powietrzna, przy której zalecana jest regulacja [mm]

t₁ = czas łączenia,

czas do osiągnięcia momentu 0,9 M_{2N} [ms]

t₁₁ = opóźnienie zadziałania przy łączeniu,

czas do przyłożenia zwory [ms]

t₂ = czas rozłączania, czas do przyłożenia zwory

po przeciwległej stronie [ms]

¹⁾ Suma momentów bezwładności zredukowanych do prędkości obrotowej COMBIBOX-u plus moment bezwładności przyspieszanych lub wyhamowywanych części COMBIBOX-u(J)

²⁾ Podane znamionowe momenty obrotowe są pewnie osiągnięte po fazie docierania z prędkością 100 obr./min. W stanie nowym i przy znacznie wyższych prędkościach obrotowych osiągnięte momenty obrotowe mogą być mniejsze.

Zasilanie

Do uruchamiania hamulców/sprzęgieł COMBIBOX-u wymagane jest napięcie stałe. Napięcie znamionowe elektromagnesów wynosi standardowo 24VDC. Dostosowanie do współpracy z prostownikami może wymagać dostarczenia elektromagnesów pracujących z innymi napięciami.

Hamulec z magnesem trwałym wbudowany w zestaw typu 06 wymaga zasilania napięciem wygładzonym. Aby zagwarantować niezawodne działanie przy dużych wahanach temperatur, zalecamy zasilanie cewki elektromagnesu prądem o stałej wartości skutecznej. Odpowiednie zasilanie i sterowanie zapewniają prostowniki transformatorowe oraz szybkie łączniki elektroniczne KEB z programu COMBITRON.

COMBIBOX

Wielkość	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	105	105	60	60	60	10	10	10	5,5
	105	105	105	105	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	160	110	110	110	10	12	12	6,0
	200	200	200	200	130	130	130	10	14	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	159	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	250	180	180	180	18	18		
	300	300	300	300	230	230	230	18	18		
	350	350	350	350	250	250	250	20	20		
11	250	250	268	268	180	180	180	20	25		
	300	300	300	300	230	230	230	20	25		
	350	350	350	350	250	250	250	20	25		
Wielkość	IEC Ø ¹⁾	e1 (1 + 2)	e2 (3)	f (1)	f1 (2)	f7 (3)	s3 (2)	s4 (1)	s5 (3)	s6 (3)	Waga [kg] (1/2/3)
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	130	3,5	4	4	M8	9	9	14	0,33
	200	165	165	3,5	4	4	M10	11	11	18	0,55
08	120	100	100	3	3,5	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	4,5	M12	14	14	18	1,4
09	140	115	115	3	3,5	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	18	0,63
	250	215	215	4	4,5	4,5	M12	14	14	18	0,95
10	160	130	130	3,5	4,5	4,5	M8	9	9	15	0,9
	200	165	165	4	4,5	4	M10	11	11	18	1,1
	250	215	215	4	4,5	4,5	M12	14	14	18	1,2
	300	265	265	4	5	5	M12	14	14	18	1,25
	350	300	300	5	5	5	M12	18	18	18	6,5
11	250	215	215	4	4,5	4,5	M12	14	14	18	
	300	265	265	4	4,5	4,5	M12	14	14	18	
	350	300	300	5	5,5	5,5	M16	18	18	18	

¹⁾ wg DIN IEC 34

kolnierz standardowy