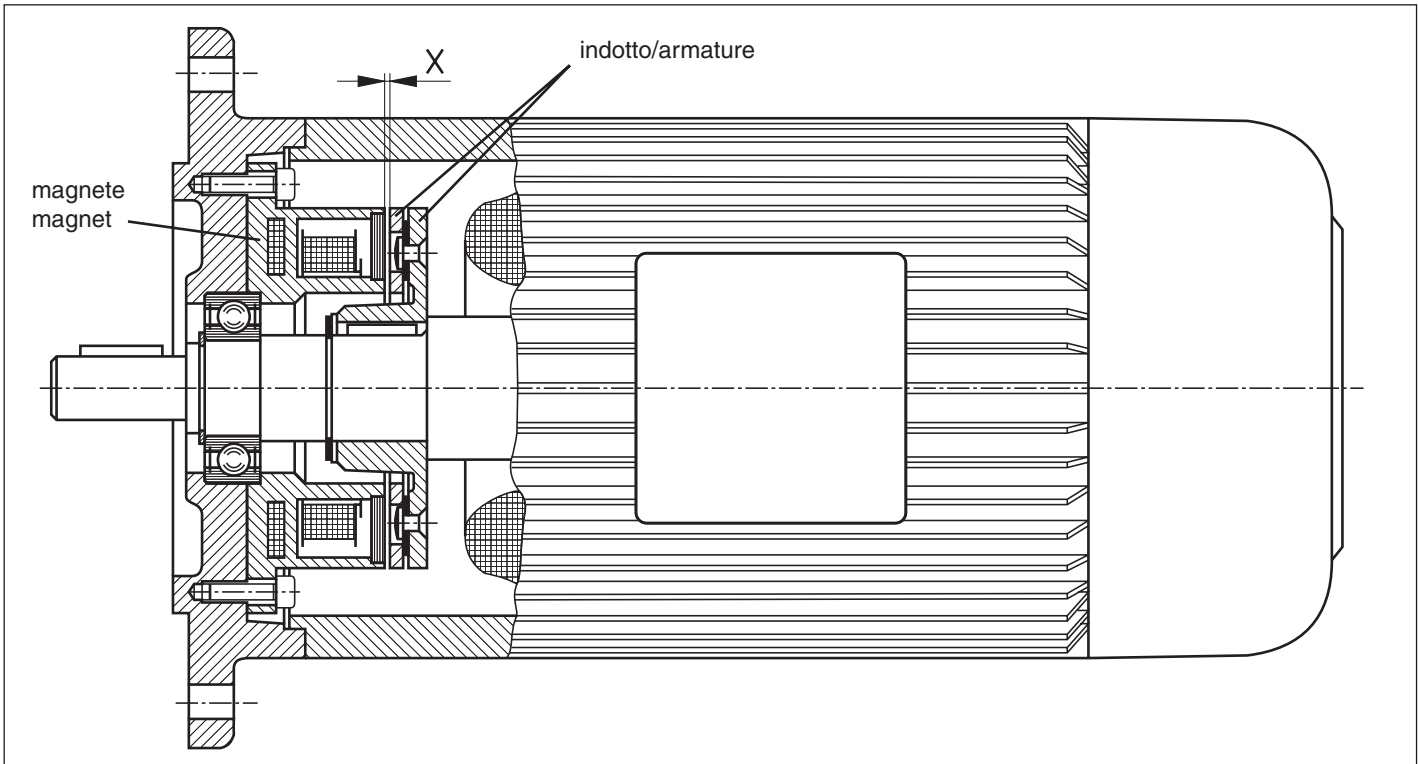


Manuale istruzioni/Instruction manual



KEB COMBIPERM sind schleifringlose Einflächenbremsen für Trockenlauf

Im stromlosen Zustand wird die Kraftwirkung eines Permanentmagnetfeldes zum Drehmomentaufbau genutzt, wobei die Ankerscheibe an den Magneten gezogen wird. Es entsteht eine reibschlüssige, verdrehspielfreie Verbindung.

Durch Anlegen einer polrichtigen Spannung von $0,90 \cdot U_N$ bis $1,06 \cdot U_N$ wird das Permanentmagnetfeld verdrängt und es erfolgt eine von der Einbaulage unabhängige, restmomentfreie Trennung der Reibflächen.

KEB COMBIPERM are single-face brakes without slip rings for dry operation

With no current applied, the force from to the permanent magnet field is used to produce torque. The armature is pulled against the magnet resulting in a friction-locked connection without backlash.

By the application of a voltage from $0,90 \cdot U_N$ to $1,06 \cdot U_N$ the permanent magnet field is suppressed and leads to a separation without residual torque of the friction linings, regardless of mounting position.

KEB COMBIPERM sono freni monodisco senza anello collettore per funzionamento a secco.

In assenza di tensione la forza proveniente dai magneti permanenti è utilizzata per generare la coppia. L'indotto viene attratto contro il magnete, dando luogo a una coppia di frenatura senza gioco.

Applicando una tensione da $0,90 \cdot U_N$ a $1,06 \cdot U_N$ viene annullato il campo magnetico ed avviene una separazione senza coppia residua dei ferodi, indipendentemente dalla posizione di montaggio.

Typ 15	+ $U_{\text{Nennspannung}}$	rot/grün
	- $U_{\text{Nennspannung}}$	blau/grün
Typ P1	+ $U_{\text{Nennspannung}}$	rot
	- $U_{\text{Nennspannung}}$	schwarz

Type 15	+ $U_{\text{nominal voltage}}$	red/green
	- $U_{\text{nominal voltage}}$	blue/green
Type P1	+ $U_{\text{nominal voltage}}$	red
	- $U_{\text{nominal voltage}}$	black

Tipo 15	+ $U_{\text{tensione nominale}}$	rosso/verde
	- $U_{\text{tensione nominale}}$	blu/verde
Tipo P1	+ $U_{\text{tensione nominale}}$	rosso
	- $U_{\text{tensione nominale}}$	nero

Durch eine Polaritätsänderung kann das Bremsmoment bis zu $1,3 \times M_{2N}$ verstärkt werden.

Wellen oder andere Maschinenteile aus magnetisierbarem Material, die sich in unmittelbarer Nähe des Magneten befinden, können das Bremsmoment schwächen und zu einer Änderung der zum Ausschalten benötigten Spannung führen. In diesem Fall muß eine Anpassung mit Vorwiderständen erfolgen.

The brake torque can be increased to $1,3 \times M_{2N}$ by changing the polarity.

Shafts or other machine parts made from magnetizable material which are located directly adjacent to the magnet may diminish the brake torque and lead to a modification of the voltage required for switch off. In this case an adaptation by means of series resistors is necessary.

La coppia di frenatura può essere incrementata del 30% invertendo la polarità.

Gli alberi, o altre parti di macchina, realizzati in materiale magnetizzabile e posti direttamente vicino al magnete possono diminuire la coppia di frenatura, portando ad una modifica della tensione richiesta per lo spegnimento. In questo caso è necessario un adattamento tramite resistenze.

Einlaufempfehlung

Das in der Tabelle angegebene Bremsmoment wird nach einem Einlaufvorgang erreicht. Im eingebauten Zustand sollte die Permanentmagnet-Bremse einlaufen nach folgendem Schema. Wenn die Zeit zwischen zwei Bremsungen relativ lang ist, können die Bremsmomente durch Umwelteinflüsse (Verschmutzung, Luftfeuchtigkeit) nachlassen. Das Nennmoment wird erst nach einer erneuten Schlupfphase wieder erreicht.

Running in process

The brake torque shown in the table is reached after a running-in process. When installed the brake must be run in like indicated below. If the period between two braking actions is relatively long, the brake torque can diminish as the result of environmental influences (contamination, air humidity). The rated torque is not attained again until after a renewed slipping phase.

Messa in servizio

La coppia di frenatura indicata nella tabella si ottiene dopo il rodaggio. Dopo l'installazione il freno deve essere rodato come indicato nella tabella seguente. Se il periodo fra due frenate è relativamente lungo, la coppia di frenatura può diminuire in conseguenza delle condizioni ambientali (inquinamento, umidità dell'aria ecc.). La coppia nominale viene raggiunta solo dopo una nuova fase di rodaggio.

- 01.P1	02.15 02.P1	03.15 03.P1	05.15 05.P1	06.15 06.P1	07.15 07.P1	08.15 08.P1	09.15 09.P1	10.15 10.P1
60 rotazioni a n = 300 rpm 60 revolutions at n = 300 tr/mn				20 frenate a n = 300 rpm 20 operations at n = 300 rpm	30 frenate da n = 1500 rpm fino all'arresto 30 brakings from n = 1500 rpm until standstill			
				interventi al minuto switches per minute				
				30	12			
				lavoro 50%, pausa 50% impulse 50%, break 50%				
					I=0,0072 kgm ²	I=0,012 kgm ²	I=0,022 kgm ²	I=0,044 kgm ²

Einbauhinweise

Auf folgende Punkte muß besonders geachtet werden:

- Reibflächen vor dem Einbau säubern, damit Verschmutzungen, z. B. durch Transport, nicht zu einer Beeinträchtigung der Funktion führen. Keine rückfettenden Reinigungsmittel verwenden.
- Polarität der Anschlußleitungen beachten.
- Luftspalt nach Tabelle einstellen und alle Teile in axialer Richtung festsetzen.
- Die Ankerscheibe wird nur durch die Feder geführt und muß sich frei bewegen können.
- Bei Ankerteilen ohne Nabe Freibohrungen für die Nietköpfe im Gegenstück vorsehen. Befestigungsschrauben gut sichern und darauf achten, daß die Feder nicht verspannt wird.
- Fett und Öl von den Reibflächen fern halten.
- Metallspäne oder andere Partikel, die vom Dauermagneten angezogen werden können, dürfen nicht auf die Reibflächen gelangen.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte bei der Demontage stets Nennspannung angelegt werden.

Stromversorgung

Für KEB COMBIPERM ist eine geglättete Gleichspannung oder eine mit Brückengleichrichter gleichgerichtete Spannung erforderlich.

Die Isolationsklasse bei Typ 15 ist B (Option F)
Die Isolationsklasse bei Typ P1 ist F

Fitting instructions

Particular attention should be paid to the following points:

- Friction surfaces should be cleaned before fitting to remove any dirt resulting e.g. from transportation, which might impair their operation. Do not use cleaning agents which leave grease behind.
- Pay due attention to the polarity of the connection leads.
- Set air gap according to table and secure all parts in the axial direction.
- The armature disc is guided only by the spring and must be able to move freely.
- For armature parts without hub, provide clearing holes for the rivet heads in the counterpart. Tighten fixing screws securely and make sure, that the spring is not distorted.
- Keep oil and grease away from the friction surfaces.
- Metal turnings or other particles which may be attracted by permanent magnets must not be allowed to get on to the friction surfaces.
- To prevent damage, rated voltage must always applied when dismantling is being carried out.

Power supply

KEB COMBIPERM requires a smoothed DC voltage or a bridge-rectified voltage.

The insulation of type 15 is class B (Option F)
The insulation of type P1 is class F.

Istruzioni di montaggio

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti.

- Pulire le superfici di frizione prima del montaggio, per togliere lo sporco, dovuto ad esempio al trasporto, che potrebbe nuocere al funzionamento. Non utilizzare prodotti che possano lasciare tracce di olio o grasso.
- Porre particolare attenzione alla polarità dei cavi di connessione.
- Regolare il traferro secondo la tabella seguente e fissare assialmente tutte le parti.
- L'indotto è guidato solamente dalla molla e deve potersi muovere liberamente.
- Per le parti dell'indotto senza mozzo, prevedere dei fori di sgancio per le teste dei rivetti. Bloccare le viti di fissaggio accertandosi che la molla non si deformi.
- Tenere grasso ed olio lontani dalle superfici di frizione.
- Trucioli di metallo o altri particolari che possano essere attratti dai magneti permanenti non devono venire a contatto con le superfici di fissaggio.
- Al fine di evitare danneggiamenti, applicare sempre la tensione nominale in caso di smontaggio.

Alimentazione

KEB COMBIPERM necessitano di una tensione DC stabilizzata o di una tensione raddrizzata con un ponte.

La classe d'isolamento del tipo 15 è B (opzione F)
La classe d'isolamento del tipo P1 è F.

Grandezza / Size			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
Coppia di frenata braking torque couple de freinage	M _{2N} [Nm]	Tipo 15	-	0,75	1,5	-	3	6	12	24	50	120	-	
		Tipo P1	0,4	1	2	-	4,5	9	18	36	72	145	-	
Traferro nominale nominal airgap valeur de l'entrefer	X _n [mm]	Tipo 15	X _{min}	-	0,15	0,15	-	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	-
			X _{max}	-	0,25	0,25	-	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	-
		Tipo P1	X _{min}	0,15	0,15	0,15	-	0,2	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	-
			X _{max}	0,3	0,3	0,4	-	0,5	0,65	0,8	0,9	1,0	1,2	-
Potenza bobina coil power puissance de la bobine	P ₂₀ [W]	Tipo 15	-	8	9	-	10	13	18	20	30	50	-	
		Tipo P1	8	10	11	-	12	18	24	26	40	50	-	



Karl E. Brinkmann GmbH

Försterweg 36 - 38 • D - 32683 Barntrup

Telefon 0 52 63 / 4 01 - 0 • Telefax 4 01 - 116

Internet: www.keb.de • E-mail: info@keb.de