

WARNER ELECTRIC



**Embrayages et freins
à ressort**

**Frizioni e freni a molla
avvolgente**

F Introduction

Les embrayages à ressort Warner Electric sont conçus et développés avec le meilleur de la technologie. L'analyse conceptuelle est réalisée à l'aide d'un logiciel d'ingénierie basé sur la modélisation 3D.

Notre Système de Management de la Qualité a été mis en conformité avec la norme ISO-9001. Cette reconnaissance internationale du système qualité est essentielle pour atteindre notre objectif : la satisfaction totale du client.



I Introduzione

I freni e frizioni a molla avvolgente proposte da Warner Electric sono state sviluppate e disegnate usando la tecnologia più avanzata. Viene condotta un'analisi concettuale utilizzando un software di progettazione ad oggetti.

Abbiamo adeguato il nostro sistema di gestione della qualità per rispettare i requisiti della norma ISO-9001. Questo riconoscimento internazionale del sistema di qualità è di fondamentale importanza per raggiungere il nostro obiettivo: la piena soddisfazione del cliente.

F Conceptions spéciales

Nos ingénieurs travailleront avec vous afin de développer des adaptations qui répondront spécifiquement à vos besoins : utilisation de matériaux spéciaux, de moyeux particuliers, d'arbres, d'extensions d'arbres, d'alésages différents, de pièces concurrentes... Nous pouvons même vous proposer des conceptions complètement nouvelles.

I Design speciali

Pur con un'ampia gamma di modifiche a catalogo, Warner Electric è consapevole del fatto che i prodotti standard possono non soddisfare appieno le esigenze del cliente. È proprio per questo motivo che i nostri ingegneri lavorano ascoltando le vostre esigenze per creare prodotti perfettamente adattabili alle applicazioni più disparate; questa pratica prevede il ricorso a materiali, mozz, alberi, prolungamenti dell'albero, alesaggi speciali e a particolari componenti di complemento o addirittura allo sviluppo di progetti totalmente nuovi.





Sommaire

Sélection selon le type de mouvement	4-7
Performance	8-9
Principes de base des embrayage à ressort	10-11
Applications	12-13
Série PSI	14-17
Série Standard CB	18-26
Série Super CB	27-32
Série CB : options	33-34
Série CB : exigences en matière de fixation	35
Série SAC	36-40
Serie SP	41-42
Serie BIMAC	43-44
Série DL	45-47
Série MAC	48-52
Série BBC	53-54
Série BDNB	55-56
Série BDSC	57-58
Série CTS	59-60
Série ACCM	61-62
Série ACCE	63-64
Actionneur à haut rendement	65
Sélection et calculs	66-68
Abréviations	69
Relevé technique d'application	70

Indice

Selezione in base all'applicazione
Caratteristiche di prestazione
Principi di base delle frizioni a molla
Applicazioni
Serie PSI
Serie CB Standard
Serie CB super
Serie CB: opzione
Tutte le serie CB: requisiti per il montaggio
Serie SAC
Serie SP
Serie BIMAC
Serie DL
Serie MAC
Serie BBC
Serie BDNB
Serie BDSC
Serie CTS
Serie ACCM
Serie ACCE
Attuator per impieghi pesanti
Gamma di selezione e calcoli
Terminologia
Scheda tecnica applicazione

INDEXATION / AVANZAMENTO

Type / Tipo :

Embrayages et freins à ressorts

Frizioni e freni a molla avvolgente

Série / Serie :

Standard CB *



Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

2,82 Nm - 560 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1800 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Machine d'emballage
Imballaggio
- ☐ Entraînement de convoyeur
Guida convogliatori
- ☐ Cycle de fonctionnement
rapide
Attrezzature ad alta
interazione

Pages / Pagine : **18-26**

* Précision et répétabilité de
 $\pm 1/2^\circ$, non cumulatif.

* Precisione di $\pm 1/2^\circ$, valore
non cumulativo.

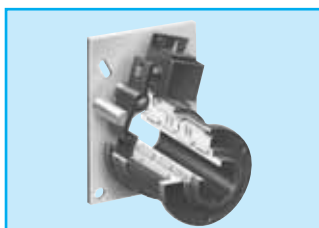
Type / Tipo :

Embrayages et freins à ressorts

Frizioni e freni a molla avvolgente

Série / Serie :

Super CB *



Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

28 Nm - 560 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

750 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Machine d'emballage
Imballaggio
- ☐ Entraînement de convoyeur
Guida convogliatori
- ☐ Cycle de fonctionnement
rapide
Attrezzature ad alta
interazione

Pages / Pagine : **27-32**

* Précision et répétabilité de
 $\pm 1/2^\circ$, non cumulatif.

* Precisione di $\pm 1/2^\circ$, valore
non cumulativo.

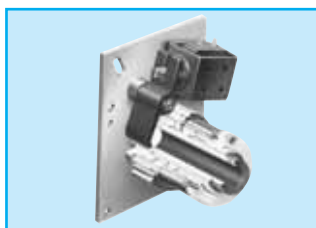
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

SAC



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

2,82 Nm - 56 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1800 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Bureautique
Contamonete
- ☐ Machine d'emballage
Imballaggio
- ☐ Equipement informatique
Periferiche per computer

Pages / Pagine : **36-40**

* Précision et répétabilité de
 $\pm 1/2^\circ$, non cumulatif.

* Precisione di $\pm 1/2^\circ$, valore
non cumulativo.

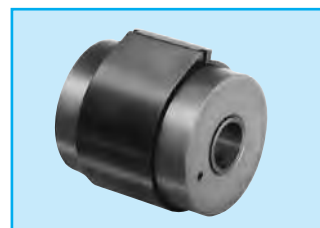
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

PSI



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

**"SS", Marche/arrêt
Avvio-Arresto**

**"O", Dépassement
Ruota libera**

Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

2,82 Nm - 56 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1800 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Bureautique
Contamonete
- ☐ Convoyeur
Trasportatori
- ☐ Machine d'emballage
Imballaggio
- ☐ Copieur
Macchine fotocopiatrici

Pages / Pagine : **14-17**

* Précision et répétabilité de
 $\pm 1/2^\circ$, non cumulatif.

* Precisione di $\pm 1/2^\circ$, valore
non cumulativo.

INDEXATION / AVANZAMENTO

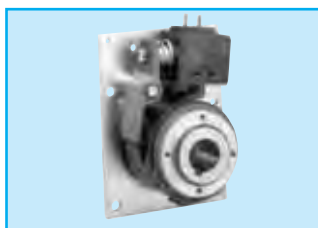
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

ACCE



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

**"SS", Marche/arrêt
Avvio-Arresto**

Couple / Coppia (m_d)
(max.) :

169,5 Nm *

Vitesse / No. di giri max. (n) :

400 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Convoyeur
Trasportatori
- ☐ Machine d'emballage
Attrezzature per
imballaggio

Pages / Pagine : **63-64**

* 280 Nm sur demande / su
richiesta

Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

ACCM



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

**"SS", Marche/arrêt
Avvio-Arresto**

**"O", Dépassement
Ruota libera**

Couple / Coppia (m_d)
(max.) :

169,5 Nm *

Vitesse / No. di giri max. (n) :

400 RPM

Tension / Tensione

Mécanique / Meccanica

Applications / Applicazioni:

- ☐ Convoyeur
Trasportatori
- ☐ Machine d'emballage
Attrezzature per
imballaggio

Pages / Pagine : **61-62**

* 280 Nm sur demande / su
richiesta

Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

SP



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

**"SS", Marche/arrêt
Avvio-Arresto**

Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

2,82 Nm - 56 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1500 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Convoyeur à bande
Trasportatori
- ☐ Rouleau d'entraînement
de papier
Guida carta
- ☐ Copieur
Macchine fotocopiatrici

Pages / Pagine : **41-42**

Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

BIMAC



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

**"SS", Marche/arrêt
Avvio-Arresto**

Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

2,83 Nm - 8,47 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1500 RPM

Tension / Tensione

AC ou/o DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Rouleau d'entraînement
de papier
Guida carta
- ☐ Copieur
Macchine fotocopiatrici

Pages / Pagine : **43-44**

ENTRAINEMENT / PARTENZA

Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

DL



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

2,82 Nm - 3,4 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1200 RPM

Tension / Tensione

DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Machine de traitement et d'impression
Piegatrici
- ☐ Machine de mise sous film
Macchine lavorazione pellicola
- ☐ Imprimante
Stampatrici

Pages / Pagine : **45-47**

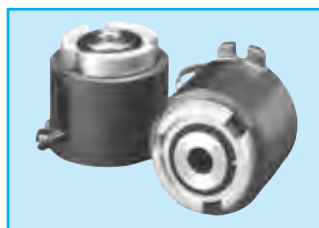
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

MAC-45



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

Couple / Coppia (m_d)
(max.) :

16 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1000 RPM

Tension / Tensione

DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Machine de traitement et d'impression
Piegatrici
- ☐ Machine de mise sous film
Macchine lavorazione pellicola
- ☐ Imprimante
Stampatrici

Pages / Pagine : **48-52**

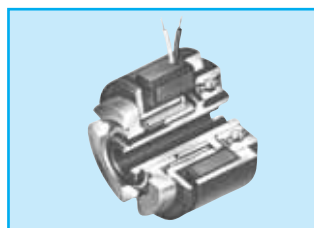
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

BBC-29



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

Couple / Coppia (m_d)
(max.) :

2,82 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

1800 RPM

Tension / Tensione

DC

Applications / Applicazioni:

- ☐ Machine de traitement et d'impression
Piegatrici
- ☐ Chargeur de papier, film
Rulli alimentazione carta, pellicola....
- ☐ Distributeur automatique (banque) ...
Sportelli bancari automatici

Pages / Pagine : **53-54**

MAINTIEN / MANTENIMENTO

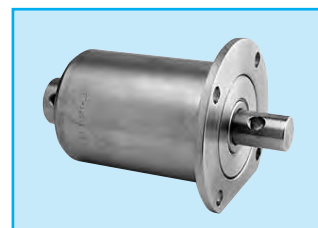
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

BDNB



**"S", Révolution unique
A giro singolo**

Couple / Coppia (m_d)
(max.) :

28 Nm

Vitesse / No. di giri max. (n) :

200 RPM

Tension / Tensione

Mécanique / Meccanica

Applications / Applicazioni:

- ☐ Entraînement de tourelle de char
Comando torretta carro armati
- ☐ Compensateur d'assiette, de direction (avion, bateau...) Correttore assetto barche o aerei
- ☐ Nacelle élévatrice Sollevatori persona

Pages / Pagine : **55-56**

GLISSEMENT / SLITTAMENTO

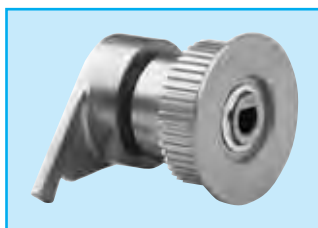
Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

BDCS



Couple / Coppia (m_d)
(max.) :

0,14 Nm

Vitesse max. à couple max.
No. di giri massimo a coppia
massimo (n) :

200 RPM

Voltage / Spannung

Mécanique / Meccanica

Applications / Applicazioni:

- ☐ Entraînement de convoyeur de production de film plastique
- ☐ Sistemi di guida trasportatori per produzione borse in plastica
- ☐ Enroulement de bobine Avvolgitori nastri
- ☐ Chargeur de papier Alimentazione carta

Pages / Pagine : **57-58**

Type / Tipo :

Embrayages à ressorts

Frizioni a molla avvolgente

Série / Serie :

CTS



Couple / Coppia (m_d)
(min./max.) :

1,58 Nm - 3,16 Nm

Vitesse max. à couple max.
No. di giri massimo a coppia
massimo (n) :

150 RPM

Voltage / Spannung

Mécanique / Meccanica

Applications / Applicazioni:

- ☐ Equipement d'enroulement de câble Attrezzature avvolgimento cavi
- ☐ Boite de vitesse Riduttori
- ☐ Servo système Servo system

Pages / Pagine : **59-60**

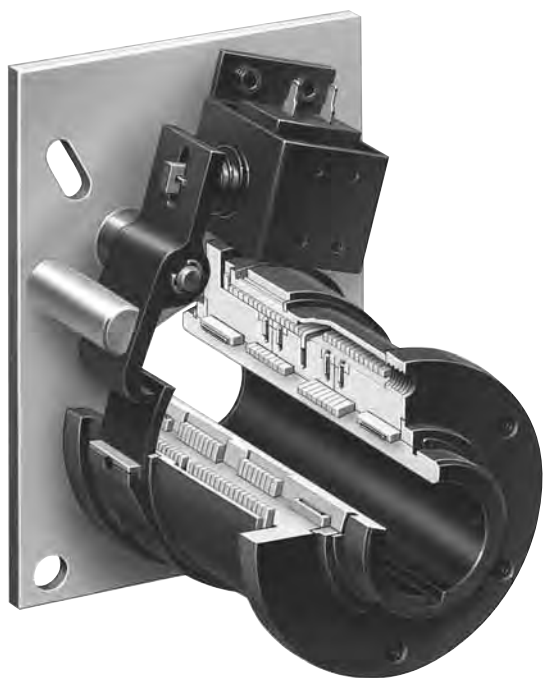


F La technologie du métal fritté

Ce procédé de fabrication est utilisé dans la conception des embrayages et des freins depuis plus de 20 ans. Il est composé de métal poreux imprégné d'huile ne nécessitant aucune lubrification ni même d'entretien dans une utilisation normale. Avec une étude approfondie, il est possible de proposer les lubrifiants les mieux adaptés à votre application.

I Tecnologia del metallo sinterizzato

La tecnologia della polvere di metallo è usata per i freni e frizioni da più di 20 anni. Questo componente costruito con metalli porosi impregnati d'olio non richiede lubrificazione se utilizzato in condizioni normali.



F

- ☐ Précision de positionnement
- ☐ Rapport couple/dimensions élevé
- ☐ Absence de glissement
- ☐ Commande simple
- ☐ Montage aisé
- ☐ Matériel sans entretien
- ☐ Durée de vie élevée
- ☐ Faible coût

I

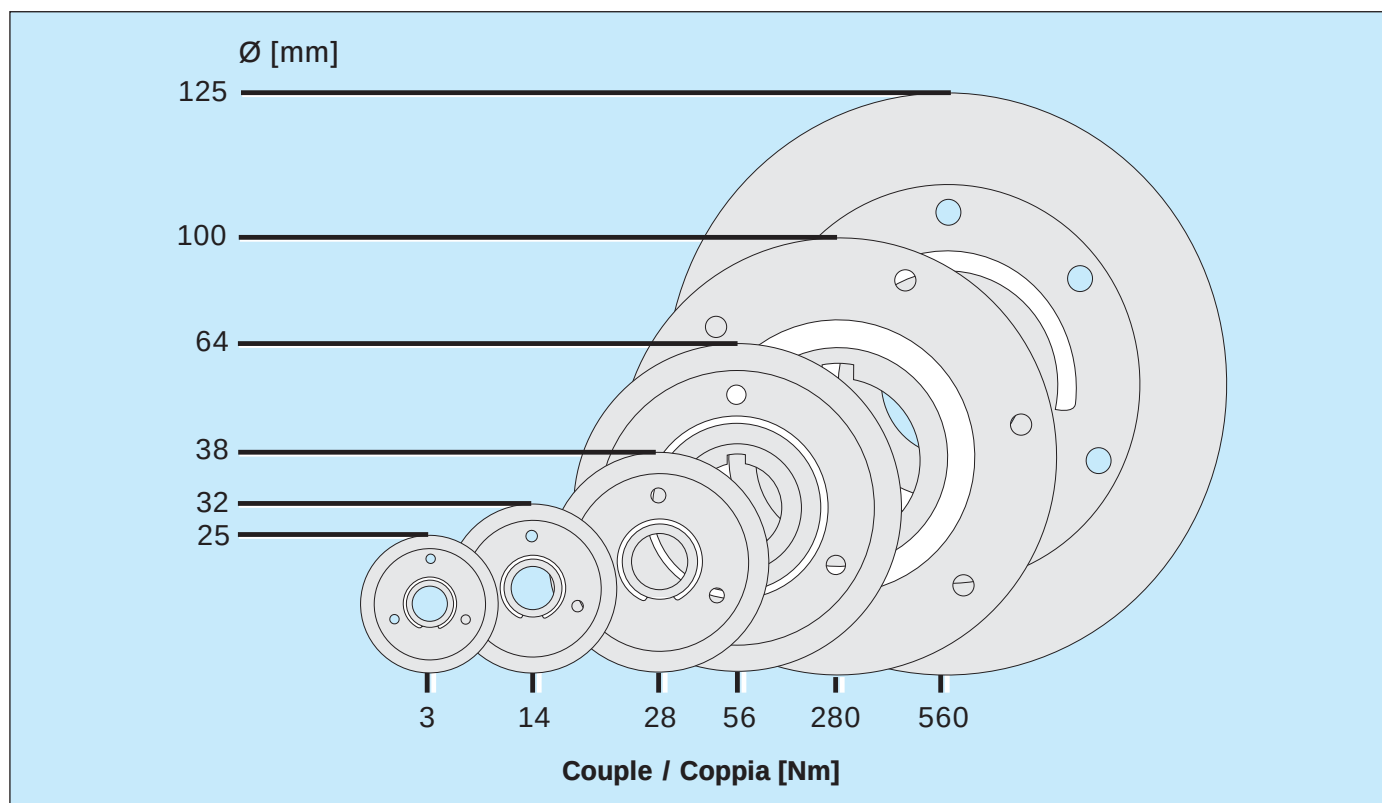
- ☐ Posizionamento accurato
- ☐ Elevato rapporto coppia/grandezza
- ☐ Assenza di slittamento
- ☐ Semplicità di controllo
- ☐ Facile installazione
- ☐ Senza manutenzione
- ☐ Lunga durata
- ☐ Basso costo

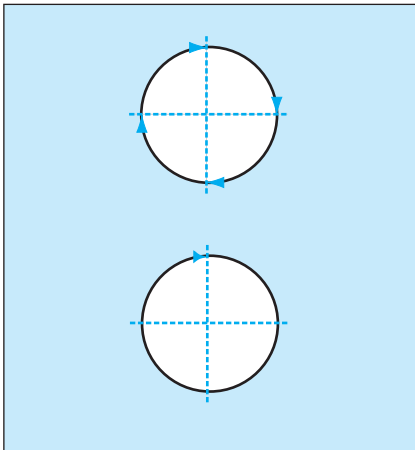
F Rapport couple/dimensions élevé

Comparés à d'autres mécanismes de transmission de couple, les embrayages/freins à ressort offrent des avantages considérables en termes de rapports couple/dimensions. La capacité de couple d'un embrayage à ressort est déterminée par la puissance transversale du ressort. Un embrayage présentant un diamètre de 125 mm seulement développe un couple nominal de 560 Nm.

I Elevato rapporto coppia/grandezza

Le frizioni ed i freni a molla avvolgente offrono straordinari vantaggi nei rapporti coppia/grandezza rispetto agli altri strumenti di trasmissione della coppia. La capacità di coppia di una frizione a molla avvolgente è determinata dalla forza della molla nella sezione trasversale. Un valore di coppia di 560 Nm si ottiene con una frizione dal diametro di soltanto 125 mm.





F Précision et répétabilité

Exemple : un embrayage/frein de type à révolution unique, série CB, monté sur un arbre d'entrée en rotation permanente, fera tourner son arbre de sortie d'un tour, puis s'arrêtera. Déclenché à nouveau, il fera instantanément et précisément tourner l'arbre de sortie d'un autre tour avec un degré de précision et de répétabilité de $\pm 1/2^\circ$ non cumulatif. Grâce aux colliers d'arrêt correspondants, le système accepte parfaitement plusieurs arrêts au cours d'un même tour.

I Precisione e ripetibilità

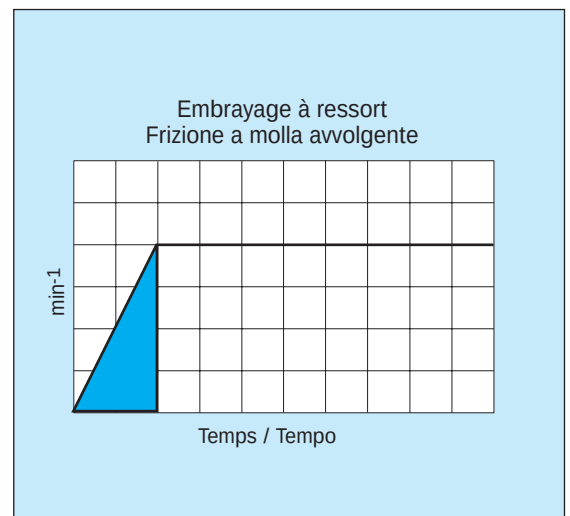
Per esempio: una frizione-freno di tipo a giro singolo, della serie CB, montata su un elemento conduttore a rotazione costante, determina una rotazione precisa. Azionata di nuovo, fa compiere istantaneamente e con precisione un altro giro all'elemento condotto con una precisione di $\pm 1/2^\circ$ (valore non cumulativo). Con i rispettivi collari d'arresto si possono facilmente ottenere arresti multipli nell'ambito di una rotazione.

F Engagement positif

Alors que l'accélération d'un embrayage à friction dépend de l'inertie et du frottement du système, il en va différemment pour l'embrayage à ressort. Le temps de réponse (TTS) total est constant quelles que soient la charge et la vitesse. Un embrayage à ressort permet à la charge d'atteindre sa vitesse en 3 ms, la décélération ne durant que 1,5 ms. Les embrayages à ressort se caractérisent par des temps de réponse rapides et une haute précision.

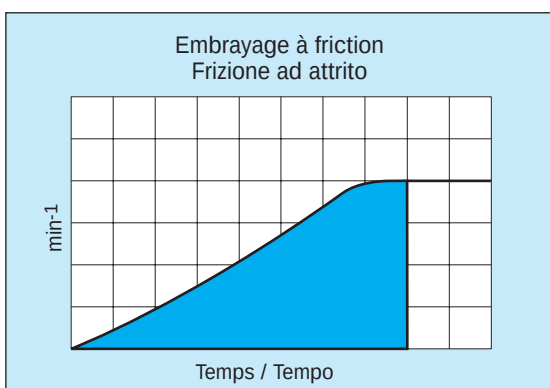
I Innesto positivo

Mentre l'accelerazione in una frizione ad attrito è in funzione del momento d'inerzia e dell'attrito del sistema, nella frizione a molla avvolgente non lo è. Il tempo d'accelerazione totale (TTS) è costante, indipendentemente dal carico e dal numero di giri. Una frizione a molla avvolgente porta un carico al numero di giri massimo in 3 ms e la decelerazione è soltanto di 1,5 ms. I tempi di risposta rapidi e l'elevata precisione sono le caratteristiche fondamentali delle frizioni a molla avvolgente.



F Sélection correcte

Un embrayage à ressort s'engage instantanément. Plus le couple est élevé, plus le ressort agit sur les moyeux. Il n'y a pas de glissement comme avec un disque à friction. Le format de l'embrayage doit être déterminé avec une grande précision pour chaque application. L'inertie de sortie, la vitesse et le frottement du système doivent être scrupuleusement pris en compte. En outre, la disposition du montage est d'une importance cruciale.



Une fois tous les paramètres définis avec précision, un embrayage à ressort offre des performances élevées pour une grande durée de vie.

I Selezione idonea

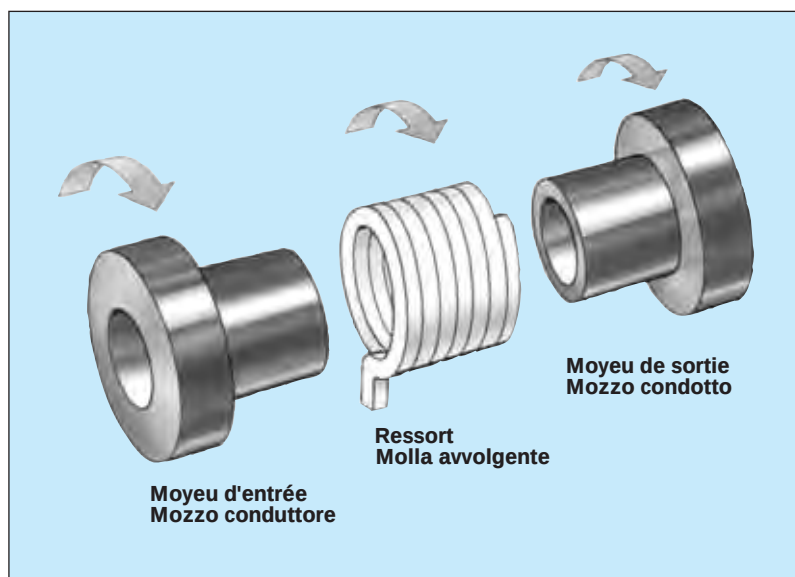
Una frizione a molla avvolgente s'innesta istantaneamente. Quanto maggiore è la coppia, tanto più strettamente la molla avvolge i mozzi. Non si verifica alcun slittamento, come invece accade con un'unità con disco ad attrito. Dev'essere dimensionata con la massima precisione per ogni applicazione. Occorre considerare dettagliatamente il momento d'inerzia in uscita, il numero di giri e l'attrito del sistema e ciò che riveste la massima importanza è la configurazione di montaggio. Tenendo debito conto di tutti i parametri, una frizione a molla avvolgente assicura elevate prestazioni ed una lunga durata.

F Matériel sans entretien

Les embrayages Warner Electric sont lubrifiés à vie. Les moyeux sont en métal fritté et imprégnés d'huile (18% du volume). Grâce à l'absence d'entrefer notamment, aucun réglage n'est nécessaire pendant toute la durée de vie des pièces.

I Senza manutenzione

Le frizioni a molla avvolgente Warner Electric sono sottoposte a lubrificazione a vita. I mozzi sono realizzati in metallo sinterizzato ed onpregnato con olio, nella misura del 18% per volume. Mercando il traferro ecc., non è necessaria alcuna regolazione per tutta la durata della frizione.



F L'embrayage à ressort de base ne comporte que trois éléments : un moyeu d'entrée, un moyeu de sortie et un ressort, dont le diamètre d'entrée est légèrement inférieur au diamètre de sortie des moyeux. Etant donné que le ressort est fixé entre les deux moyeux, une rotation dans le sens indiqué par les flèches « enroule » le ressort sur les moyeux, ce qui transmet le couple du moyeu d'entrée vers le moyeu de sortie.

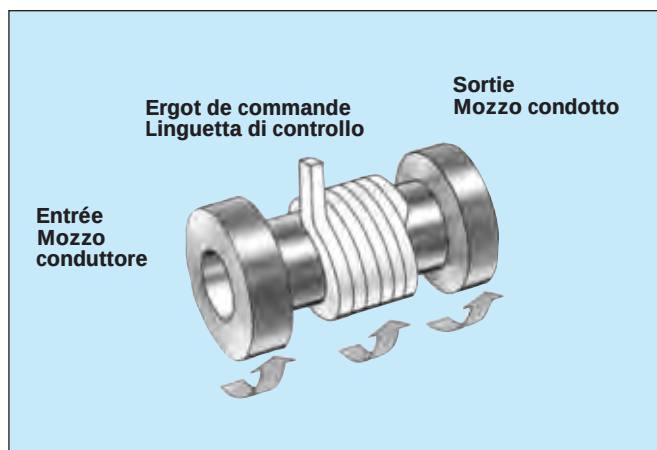
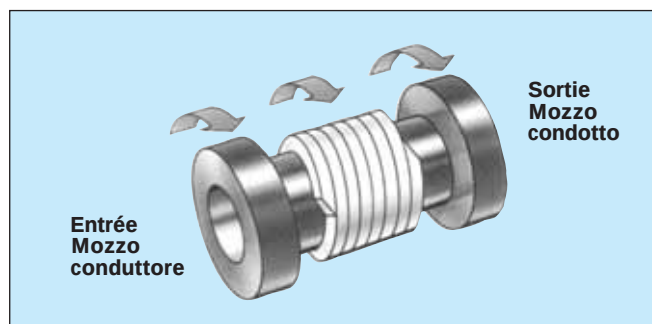
I La frizione a molla avvolgente di base è costituita soltanto da tre parti: un mozzo conduttore, un mozzo condotto ed una molla il cui diametro interno è leggermente inferiore al diametro esterno dei mozzi. Con la molla montata attorno ai due mozzi, la rotazione nella direzione delle frecce determina un avvolgimento della molla sui mozzi, trasmettendo la coppia dal mozzo conduttore a quello condotto.

F Embrayage à roue libre, modèle O

Dans sa forme de base, l'embrayage à ressort consiste en un embrayage à roue libre. En fonction de l'application, il peut être utilisé comme mécanisme à roue libre ou anti-retour.

I Frizione a ruota libera modello O

Nella sua forma di base, la frizione a molla avvolgente è come una ruota libera. In base al tipo d'applicazione, può essere usata per funzionamento a ruota libera o come dispositivo antiritorno.



F Modèle SS

Principe identique à celui du modèle O, mais avec un ergot de commande pour obtenir une fonction d'embrayage. Lorsque l'ergot est maintenu, ce qui l'empêche de saisir le moyeu d'entrée, le moyeu de sortie est désaccouplé de l'entraînement et peut continuer à tourner dans le sens d'entraînement normal (dépassement).

I Modello SS

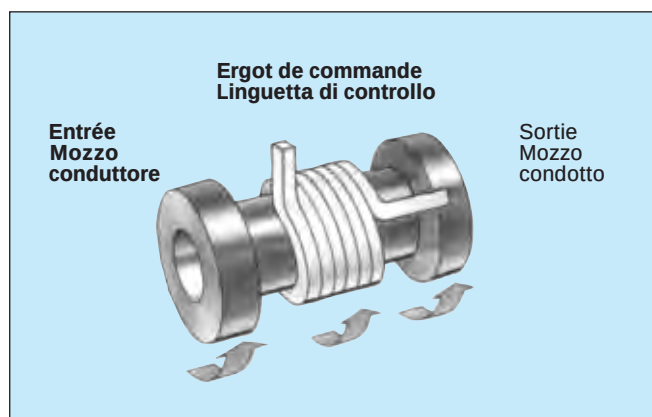
Sfrutta il principio del Modello O più una linguetta di controllo per ottenere una funzione d'innesto. Quando la linguetta viene trattenuta, impedendole la presa nel mozzo conduttore, il mozzo condotto viene scollegato dalla trasmissione. Il mozzo condotto può continuare a ruotare nella normale direzione di trasmissione (a ruota libera).

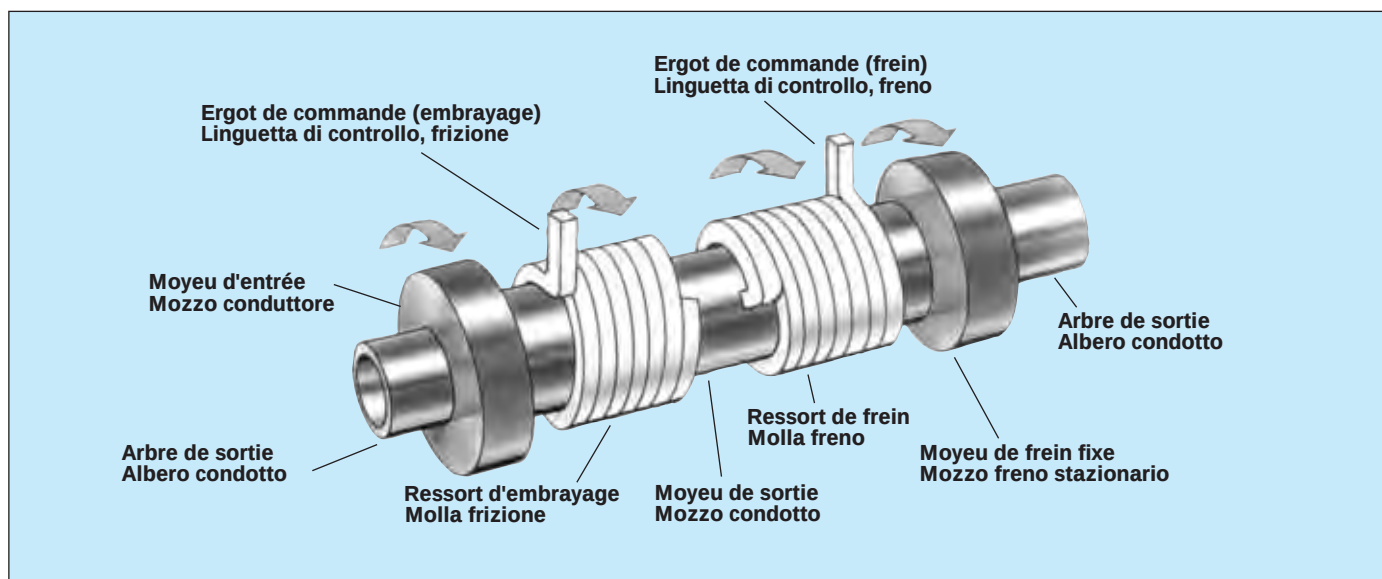
F Modèle S

Principe identique à celui du modèle SS, mais avec un ergot supplémentaire à l'extrémité opposée du ressort. L'ergot côté sortie fournit une référence angulaire à l'ergot d'entrée et assure une fonction de freinage. La capacité de couple de freinage correspond à environ 20 % du couple d'embrayage.

I Modello S

Sfrutta il principio del Modello SS più una linguetta supplementare sull'altra estremità della molla. Questa linguetta in corrispondenza del mozzo condotto offre un riferimento angolare alla linguetta dal lato del mozzo conduttore ed effettua una funzione frenante. La coppia frenante è pari a circa il 20% della coppia della frizione.





F Combiné embrayage/frein (CB)

Le combiné embrayage/frein est constitué d'un moyeu d'entrée, d'un moyeu de sortie, d'un moyeu de freinage ainsi que d'un ressort d'embrayage et de frein, chacun comportant ses propres ergots de commande reliés à un seul collier et au moyeu de sortie.

Après relâchement du collier, le ressort de frein se détend tandis que le ressort d'embrayage se resserre et transmet ainsi le couple du moyeu d'entrée vers le moyeu de sortie.

L'arrêt du collier provoque le verrouillage de l'ergot de ressort du frein. Celui-ci se resserre pour fixer le moyeu de sortie sur le moyeu de frein fixe. Le ressort d'embrayage se détend simultanément et le moyeu d'entrée tourne alors à vide.

Degré de précision de positionnement : $\pm 1/2^\circ$ non cumulatif.

I Combinazione frizione-freno (CB)

La combinazione frizione-freno utilizza un mozzo conduttore, un mozzo condotto ed un mozzo del freno nonché una molla della frizione ed una molla del freno, ognuna delle quali è munita di una linguetta di controllo, collegate ad un singolo collare di controllo ed al mozzo conduttore.

Sbloccando il collare di controllo, si apre la molla del freno, la molla della frizione si chiude trasmettendo la coppia dal mozzo conduttore al mozzo condotto.

Il fermo del collare di controllo blocca la linguetta della molla del freno. La molla del freno si chiude collegando il mozzo conduttore al mozzo del freno stazionario. Nello stesso tempo, si apre la molla della frizione, facendo ruotare liberamente il mozzo conduttore.

La precisione di posizionamento è $\pm 1/2^\circ$, non cumulativa.

F Commande des embrayages à ressort

Série PSI Les embrayages de la série PSI sont commandés par des moyens extérieurs, fournis le plus souvent par le client. Les commandes sont mécaniques, électriques, pneumatiques, etc.

Série CB Les CB sont commandés par un actionneur intégré. En tant qu'embrayage/frein, un temps de réponse très court peut s'avérer nécessaire pour une succession de cycles rapide. Pour atteindre les performances spécifiées, il convient le cas échéant de procéder à certaines modifications comme une surexcitation ou l'installation d'électroaimants et de ressorts de rappel plus robustes. Consultez Warner Electric à ce propos.

Série SAC Les embrayages de la série SAC sont actionnés par électroaimant. Pré-réglés et pré-assemblés, livrés dans un emballage pratique, ils sont particulièrement simples à installer. Arrêt unique par révolution de série, arrêts multiples sur demande.

I Comando delle frizioni a molla avvolgente

Serie PSI Le frizioni della serie PSI sono azionate da organi esterni, nella maggior parte dei casi forniti dal cliente. Il comando può essere di tipo meccanico, elettrico, pneumatico ecc.

Serie CB Le frizioni della serie CB sono azionate da un sistema di comando integrale. Come frizione-freno, per avere delle manovre rapide possono essere necessari tempi di risposta brevi. Per ottenere le prestazioni specificate, possono essere necessarie modifiche come una sovraeccitazione, solenoidi più resistenti e molle di richiamo più robuste. Consultare Warner.

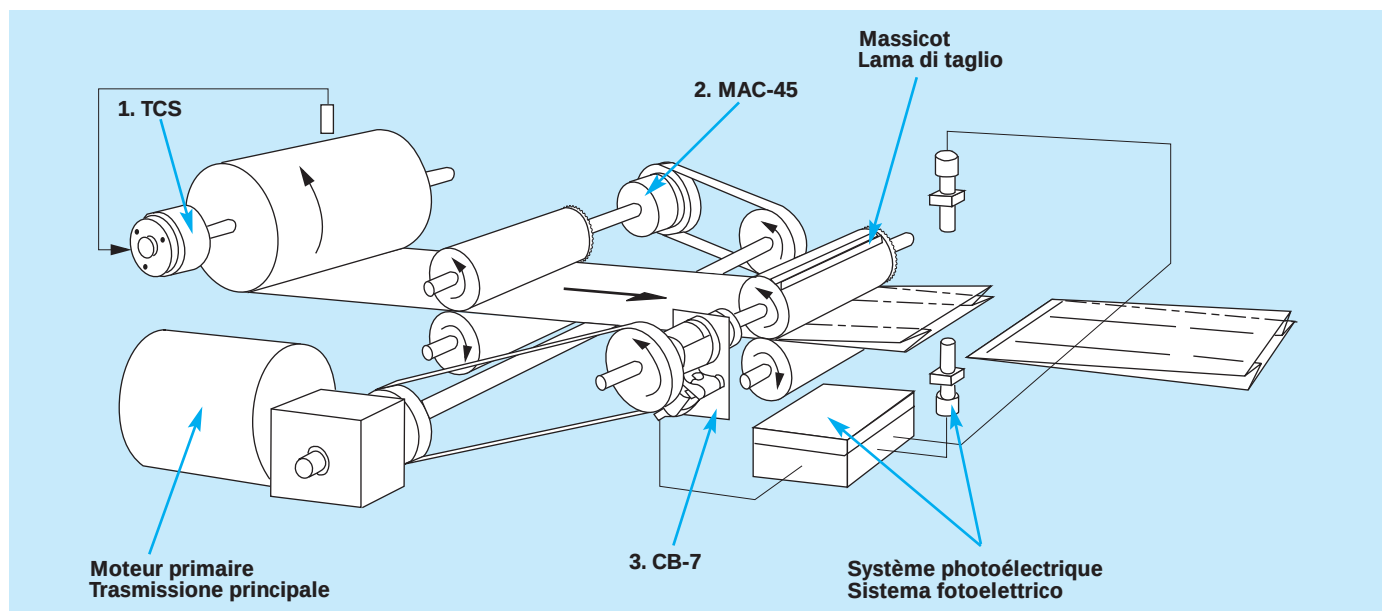
Serie SAC Frizioni a molla avvolgente azionate da un solenoide. La frizione, di opportune dimensioni, è stata progettata e montata per essere installata con estrema facilità. Fermo unico ogni giro come standard, fermi multipli disponibili su richiesta.

F Dispositif d'alimentation et de coupe

Voici un exemple type de l'application d'un certain nombre de produits Warner Electric sur une seule machine. Dans le processus de fabrication de sachets en polyéthylène, de films pour conditionnements thermorétractables, etc., le matériau est dévidé à partir d'un rouleau, puis traité et coupé.

I Alimentazione e taglio

Questo è un tipico esempio di applicazione di diversi prodotti Warner su una macchina. Nella produzione di borsine in polietilene, pellicole per imballaggi termoretraibili ecc., il materiale proviene da una bobina, viene trattato e tagliato.



F Vitesse de défilement : 30 m/min

1. Un système de régulation de tension conserve la tension du film.

2. Définition du MAC-45 :

2 arbres en acier	Ø 20 mm x 450 mm
2 cylindres caoutchouc	Ø 50 mm x 400 mm
2 engrenages	Ø 53 mm x 12 mm
Inertie totale, chacune	0,0006 kgm ²
Vitesse à Ø 50 mm et 30 m/min	191 min ⁻¹

$$\text{Calcul : } \frac{0,0006 \times 191}{9,55 \times 0,003} = 4,0 \text{ Nm} \times 2 = 8,0 \text{ Nm}$$

Couple résiduel ajouté	+ 4,0 Nm
Couple d'embrayage total	12,0 Nm

3. Pour le massicot rotatif, nous utilisons un embrayage/frein de la série CB avec un arrêt pour un seul tour comme suit :

2 arbres en acier	Ø 20 mm x 450 mm
2 tambours/couteaux en alu	Ø 80 mm x 400 mm
2 engrenages	Ø 83 mm x 15 mm
Inertie totale, chacune	0,005 kgm ²
Vitesse à 80 mm et 30 m/min	119,4 min ⁻¹

$$\text{Calcul : } \frac{0,005 \times 119,4}{9,55 \times 0,0015} = 41,7 \text{ Nm} \times 2 = 83,4 \text{ Nm}$$

Déduction du frottement du système	- 6,0 Nm
Couple de freinage total (M_B)	77,4 Nm

Sélection: CB-7 CB-7 (ajout du couple résultant de l'inertie de l'embrayage, vérification de l'inertie mini requise, cf. page 68).

Pour la sélection et les calculs, voir pages 66-68.

I Velocità del materiale: 30 m/min

1. Viene installato un sistema di controllo del tensionamento per mantenere il tensionamento del film.

2. La MAC-45 viene definita come segue:

2 alberi in acciaio	Ø 20 mm x 450 mm
2 rulli in gomma	Ø 50 mm x 400 mm
2 ingranaggi	Ø 53 mm x 12 mm
Momento d'inertzia totale, cad.	0,0006 kgm ²
Velocità con Ø 50 mm e 30 m/min.	191 min ⁻¹

$$\text{Calcolo: } \frac{0,0006 \times 191}{9,55 \times 0,003} = 4,0 \text{ Nm} \times 2 = 8,0 \text{ Nm}$$

Coppia d'attrito supplementare	+ 4,0 Nm
Coppia della frizione totale	12,0 Nm

3. Per la lama di taglio rotante usiamo una frizione-freno della serie CB con un fermo per un giro singolo, come segue:

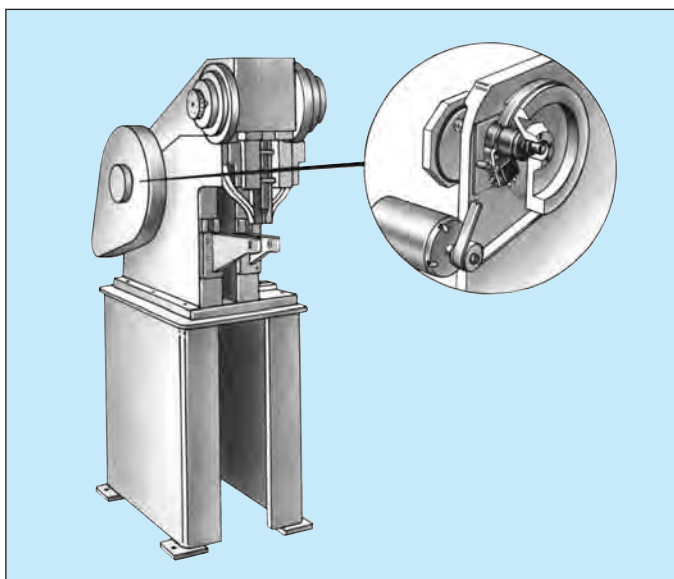
2 alberi in acciaio	Ø 20 mm x 450 mm
2 tamburi in alluminio / lama	Ø 80 mm x 400 mm
2 ingranaggi	Ø 83 mm x 15 mm
Inertzia totale, cad.	0,005 kgm ²
Velocità a 80 mm e 30 m/min	119,4 min ⁻¹

$$\text{Calcolo: } \frac{0,005 \times 119,4}{9,55 \times 0,0015} = 41,7 \text{ Nm} \times 2 = 83,4 \text{ Nm}$$

Detrazione dell'attrito del sistema	- 6,0 Nm
Coppia frenante totale (M_B)	77,4 Nm

Selezione: CB-7 (aggiungere la coppia risultante dal momento d'inertzia della frizione, per verificare. Controllare il momento d'inertzia minimo richiesto, vedere pagina 68).

Per la gamma di selezione ed i calcoli, vedere le pagine 66-68.



F Poinçonnage, rivetage, agrafage

Les applications de type manivelle à révolution unique sont nombreuses. En règle générale, un seul arrêt est utilisé et, si possible, le point d'arrêt est défini juste après le point mort haut afin de tirer avantage de la masse. Une seule impulsion électrique envoyée à l'électroaimant lance un cycle complet. Selon le fonctionnement, la précision et le couple de freinage, un embrayage de la série CB peut être utilisé.

I Punzonatura, chiodatura, graffatura

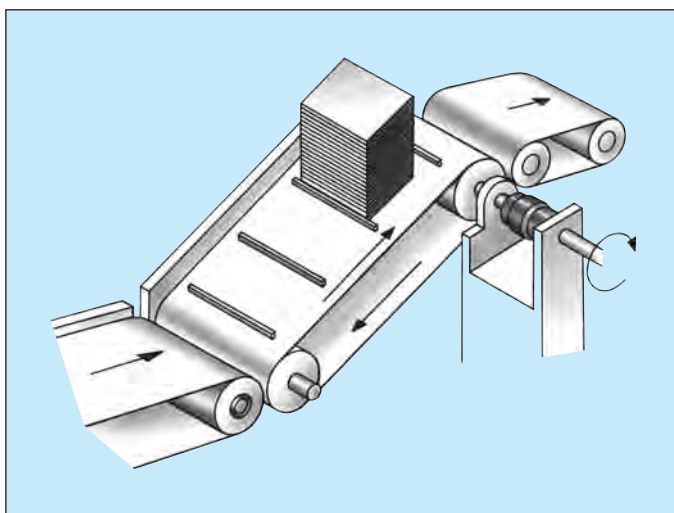
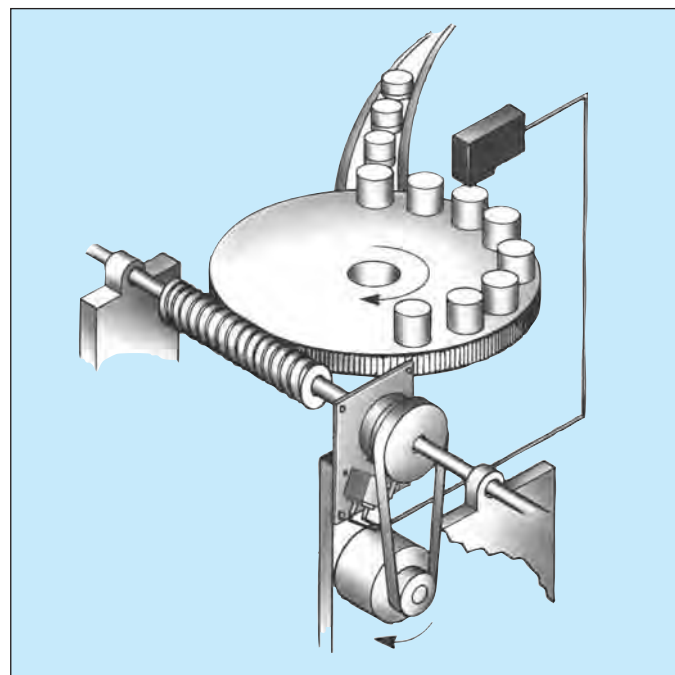
Le applicazioni con comando a manovella a giro singolo sono numerose. Generalmente viene impiegato un fermo e, se possibile, il punto d'arresto viene selezionato subito dopo il punto morto superiore per sfruttare la massa. Un solo impulso nel solenoide attiva un ciclo completo. In base al tipo di funzionamento, alla precisione ed alla coppia frenante, si possono utilizzare unità della serie CB.

F Indexation et positionnement précis

L'indexation et le positionnement sont des caractéristiques essentielles de la série CB. Un degré de précision et de répétabilité de $\pm 1/2^\circ$ non cumulatif peut être obtenu par une simple impulsion à l'électroaimant. Cette application recourt à un entraînement par roue à vis sans fin avec un rapport de 16:1. Un embrayage/frein CB à révolution unique permet de faire avancer le plateau diviseur d'un cran. Le fait de relier un convoyeur à vis sans fin avec un distributeur à disques en étoile permet d'arrêter et de lancer la vis sans fin sans la désynchroniser par rapport au distributeur.

I Avanzamento e posizionamento precisi

L'avanzamento ed il posizionamento sono i punti di forza della serie CB. È possibile ottenere una precisione e ripetibilità di $\pm 1/2^\circ$, valore non cumulativo, con un semplice impulso nel solenoide. Questa applicazione utilizza una trasmissione a ruota elicoidale con un rapporto di 16 : 1. Una frizione-freno CB ad una rotazione avanzare di una stazione la piastra d'avanzamento. Collegando una vite d'alimentazione con una ruota a stella, del tipo usato per le operazioni di imbottigliamento si ottiene l'arresto e l'avvio della vite d'alimentazione senza perdere la sincronizzazione con la ruota a stella.

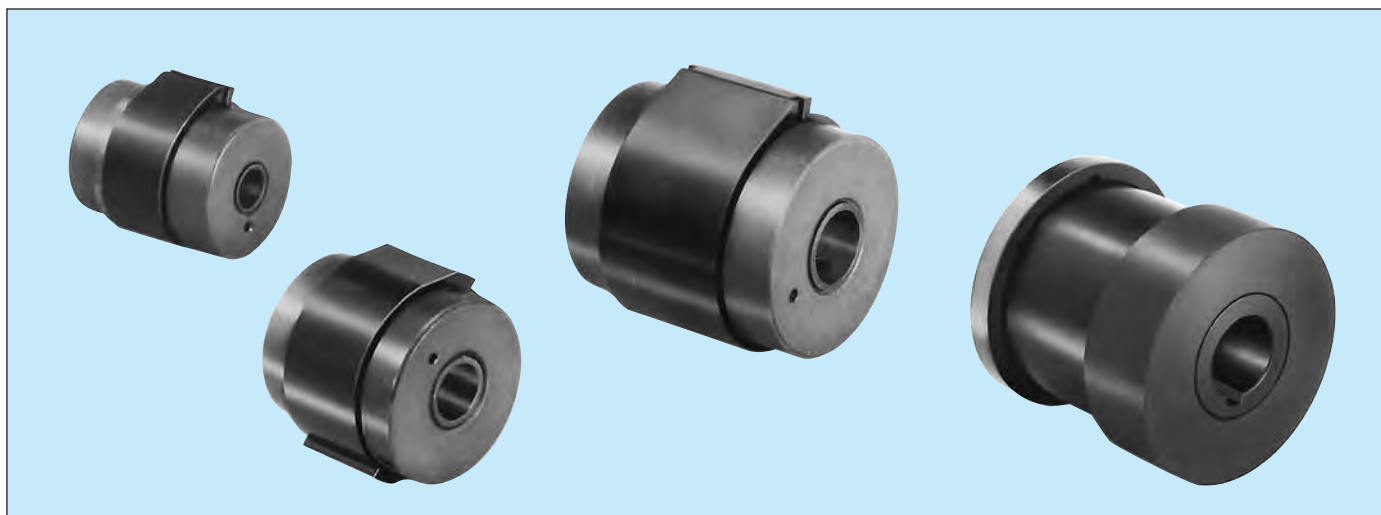


F Anti-retour et roue libre

Comme indiqué sur ce convoyeur incliné, des systèmes simples de la série PSI peuvent être utilisés de façon très efficace comme cliquets anti-retour ou embrayages à roue libre. Fixés au bâti de la machine via un ergot de commande, elles peuvent servir de frein d'arrêt. Des moyeux en métal fritté, lubrifiés à vie, évitent tout entretien et assurent une longévité accrue.

I Antiritorno e funzionamento a ruota libera

Come illustrato su questo trasportatore inclinato, i modelli della serie PSI sono ideali come frizioni antiritorno e a ruota libera. Fissati al telaio della macchina, utilizzando una linguetta di controllo, possono essere impiegati come freno d'arresto. Grazie ai mozzi in metallo sinterizzato a lubrificazione permanente non sono necessari interventi di manutenzione e viene assicurata una lunga durata.



F La série PSI est l'embrayage à ressort de base. La rotation d'entrée peut s'appliquer soit via le moyeu libre **(1)**, soit via l'arbre complet **(2)**.

Comme tous les produits à ressort, ils ne requièrent ni réglage ni entretien. Seuls l'installation sur l'arbre souhaité et le développement d'un moyen mécanique d'arrêt du collier **(5)** sont nécessaires.

L'ergot de commande **(4)** est fixé sur le collier **(5)**, ce qui permet au ressort d'accoupler ou de désaccoupler l'entrée et la sortie.

La série PSI existe en 3 versions différentes «O», «SS» et «S», selon les fonctions requises pour une application spécifique.

Modèle «O» (dépassement) - embrayage unidirectionnel, dispositifs anti-retour et anti-dépassement. Comprend les éléments 1, 2 et 3, plus un cache sur le ressort.

Le couple est transmis dans un seul sens tandis qu'un couple résiduel minimum est produit lors d'une rotation dans le sens inverse.

Modèle «SS» (lancement/arrêt) - transmet le couple à la charge sur demande et désaccouple la charge lorsque que le collier **(5)** est retenu.

Au besoin, la charge peut encore être déplacée normalement vers l'avant.

Comme avec la plupart des produits à ressort, il est impossible de déplacer la charge dans le sens inverse.
Le modèle **«SS»** comporte les éléments 1, 2, 3, 4 et 5.

Modèle «S» (révolution unique) - destiné à l'arrêt et au lancement de la charge. Convient donc aux applications à révolution unique avec exigences de positionnement.

Une précision de positionnement d'arrêt de l'ordre de $\pm 4^\circ$ non cumulatifs est escomptée. La capacité de freinage est limitée à 20 % du couple nominal de l'embrayage.
Le modèle **«S»** intègre les éléments 1 à 8.

I I modelli della serie PSI sono le versioni di base delle frizioni a molla avvolgente. La trasmissione può essere effettuata sia attraverso il mozzo libero **(1)** che il gruppo dell'albero **(2)**.

Come tutte le unità a molla avvolgente, non è necessario alcun intervento di regolazione o manutenzione, occorre soltanto effettuare l'installazione sull'albero ed applicare un mezzo d'arresto meccanico del collare di controllo **(5)**.

La linguetta di controllo **(4)** è fissata nel collare di controllo **(5)**, in questo modo la molla può accoppiare o sbloccare l'elemento conduttore da quello condotto

La serie PSI viene fornita in 3 configurazioni denominate «O», «SS» e «S» per adeguare le funzioni richieste all'applicazione specifica.

Modello «O», ruota libera - Viene impiegato come frizione unidirezionale, dispositivo antiritorno o protezione sovraccorsa. È costituito dai particolari 1, 2 e 3 più una copertura sopra la molla.

La coppia viene trasmessa soltanto in una direzione mentre si ha una coppia di trascinamento minima con la rotazione in senso opposto.

Modello «SS», Avvio-Arresto - Fornisce una trasmissione della coppia sul carico su richiesta e scollega il carico quando viene bloccato il collare di controllo **(5)**.

Il carico può ancora essere spostato, se necessario, nella normale direzione d'avanzamento.

Come per la maggior parte delle unità a molla avvolgente, il carico non può essere spostato nella direzione opposta.
Il modello **«SS»** è costituito dai particolari 1, 2, 3, 4 e 5.

Modello «S», a giro singolo - Per l'arresto e l'avvio del carico, consentendo applicazioni a giro singolo in presenza di requisiti di posizionamento.

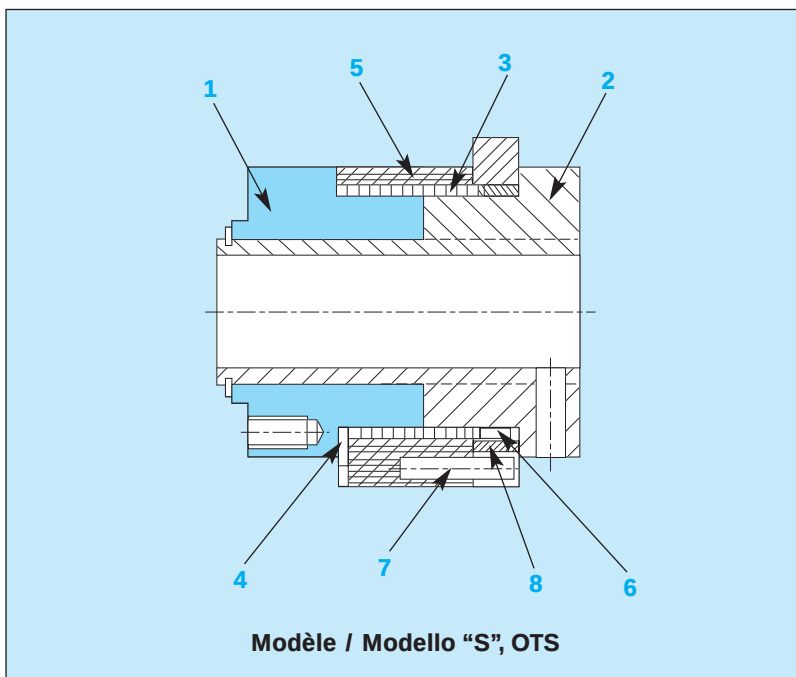
Si possono ottenere precisioni di posizionamento d'arresto di $\pm 4^\circ$, valore non cumulativo. La capacità frenante è limitata al 20% della coppia nominale della frizione.
Il modello **«S»** è costituito dai particolari dall'1 all'8.

F Applications

- ☐ Automate, distribution, machine de tri
- ☐ Convoyeur
- ☐ Machine d'emballage
- ☐ Copieur

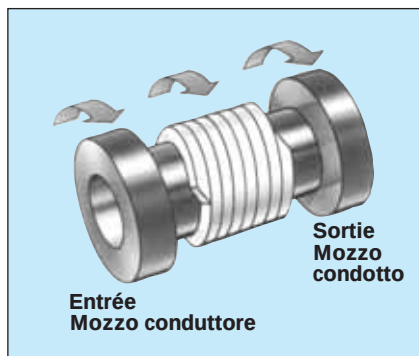
I Applicazioni

- ☐ Contamonete
- ☐ Trasportatori
- ☐ Imballaggio
- ☐ Macchine fotocopiatrici



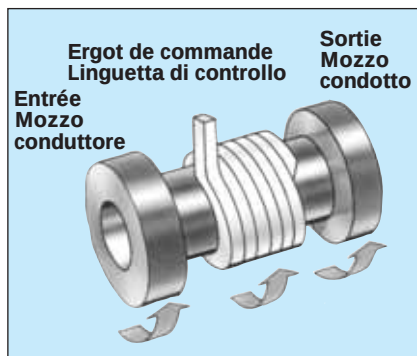
1	Moyeu libre Mozzo libero
2	Arbre complet Gruppo albero
3	Ressort Molla
4	Ergot de commande Linguetta di controllo
5	Collier Collare di controllo
6	Ergot de sortie Linguetta lato elemento condotto
7	Goupille de fin de course Perno sovraccorsa
8	Collier d'arrêt de fin de course Collare fermo sovraccorsa

Modèle "O" Modello "O"



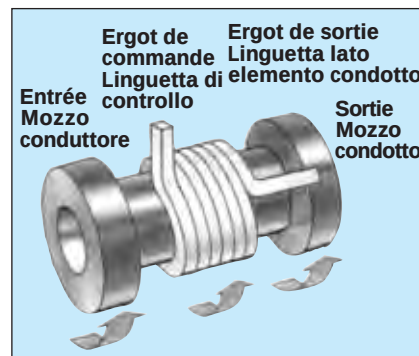
Dépassement
Funzionamento a ruota libera

Modèle "SS" Modello "SS"



Lancement/arrêt (positionnement aléatoire)
Avvio/Arresto (Posizionamento casuale)

Modèle "S" Modello "S"



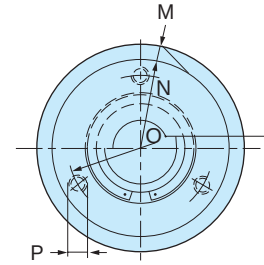
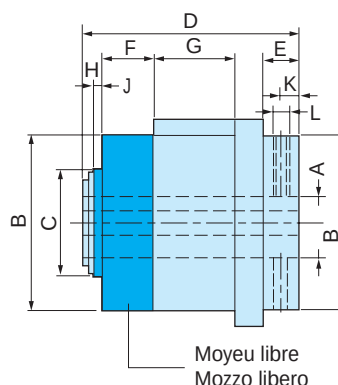
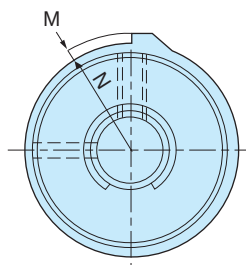
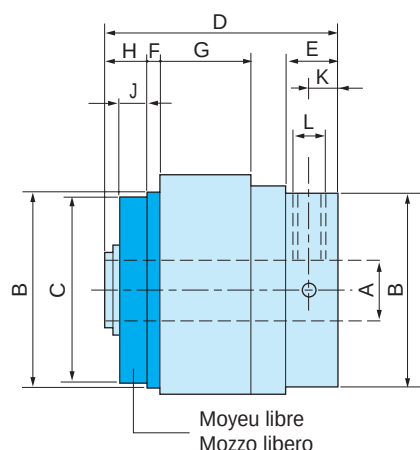
Révolution unique
Giro singolo

F Désignations importantes

- HI** Moyeu (moyeu libre)
- SI** Entraînement arbre
- CW** Rotation sens horaire
- CCW** Rotation sens anti-horaire
- OTS** Contacteur de fin de course

I Denominazioni importanti

- HI** Trasmissione a mozzo (mozzo libero)
- SI** Trasmissione ad albero
- CW** Rotazione in senso orario
- CCW** Rotazione in senso antiorario
- OTS** Fermo sovraccorsa

PSI-2, PSI-4, PSI-5
PSI-6


Abréviations : cf. page 69
Termini: vedere pagina 69

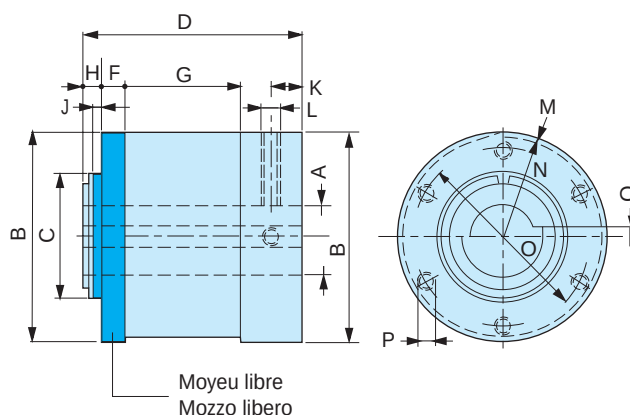
* Uniquement modèle «S»
Soltanto modello "S"

** Rainure de clavette BS 4235, DIN 6885
Scanalatura di chiavetta

*** Consultez Warner Electric
Consultare Warner Electric

Grandeur Grandezza		PSI-2	PSI-4	PSI-5	PSI-6	PSI-8***
M_d	[Nm]	2,82	13,5	28	56	280
M_r	[Nm]	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$4,5 \cdot 10^{-2}$	$5,6 \cdot 10^{-2}$	$6,8 \cdot 10^{-2}$	$14,7 \cdot 10^{-2}$
n_{max}	[min ⁻¹]	1800	1200	750	500	300
$J_c HI$	[kgm ²]	$2,4 \cdot 10^{-8}$	$6,9 \cdot 10^{-6}$	$2,07 \cdot 10^{-5}$	$2,19 \cdot 10^{-4}$	3,573
F_r	[N]	30	60	140	280	640
m	[kg]	0,06	0,1	0,3	1,2	3,7
$\varnothing A$	[mm]	6H9	10H9	12H9	20H9**	35H9**
$\varnothing B$	[mm]	23,9	31,8	39,6	63,5	101,6
$\varnothing C$	[mm]	$22,26^{+0,03}_0$	$28,61^{+0,03}_0$	$38,15^{+0,03}_0$	$39,6^{+0,07}_0$	$60,25^{+0,05}_0$
D	[mm]	31,8	35,05	47,6	79,4	108
E_{min}	[mm]	7,1	5,8	10	15,2	—
F	[mm]	4,4* 2,4	4,8* 2,2	4,0	20,0	11,0
G_{min}	[mm]	12	17	19	30	56
H	[mm]	8,4	8,9	8,6	6,4	8,6
J	[mm]	6,4	6,4	6,4	3,1	4,8
K	[mm]	4,1* 4,1	2,9* 4,1	4,8* 5,6	6,35* 6,35	15,75* 15,75
L	[mm]	2 x M3 x 120°	1 x M4 1 x $\varnothing 4$	1 x M5 1 x $\varnothing 5$	1 x M5 1 x $\varnothing 5$	2 x M10, 90°
M_{rad}	[mm]	1,8	1,6	2,9	6,3	3,2
N	[mm]	14,6	18,3	24,4	38,1	50,8
$\varnothing O$	[mm]	—	—	—	52,4	85,7
P	[mm]	—	—	—	3 x M6	6 x M8
Q^{**}	[mm]	—	—	—	6-JS9	10-JS9

PSI-8

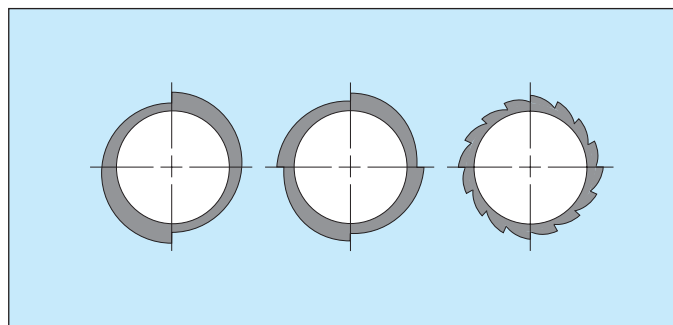


F Colliers d'arrêt

Colliers à un, deux et quatre arrêts de série. Jusqu'à 24 arrêts sur demande.

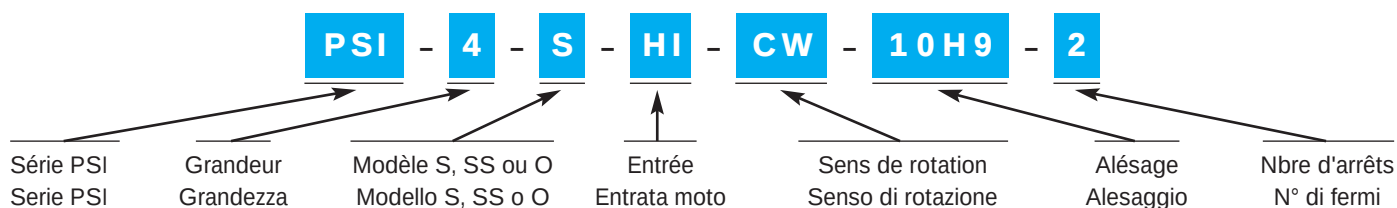
I Collari d'arresto

I collari con uno, due o quattro fermi sono standard. Fino a 24 fermi, su richiesta.



Comment commander un embrayage PSI

Come ordinare una frizione PSI



LE SENS DE ROTATION EST TOUJOURS CONSIDERE A PARTIR DU **COTE MOYEU LIBRE !**

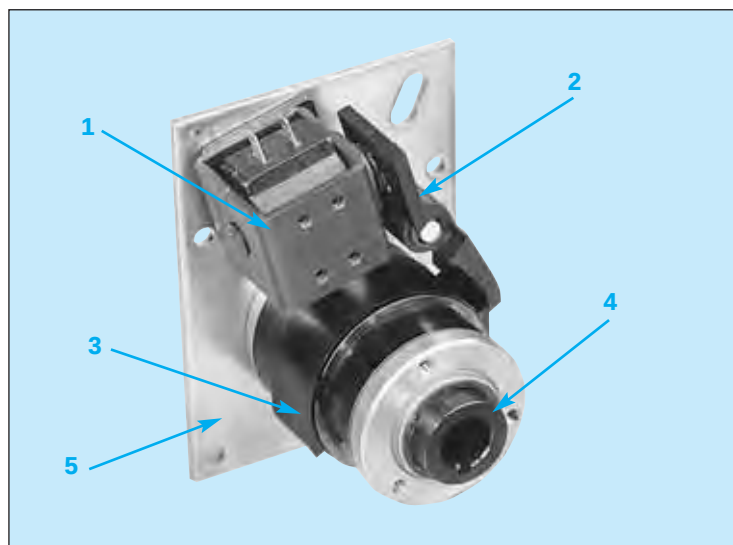
Les embrayages du modèles «S» sont toujours fournis avec un contacteur de fin de course (OTS). Les dimensions restent identiques.

Les numéros de référence seront attribués à la commande.

SENSO DI ROTAZIONE VISTO SEMPRE DAL **LATO DI ENTRATA MOTO !**

Le frizioni del modello "S" vengono sempre fornite con Fermo Sovraccorsa (OTS). Le grandezze rimangono invariate.

I numeri dei particolari vengono assegnati al momento dell'ordine.



1	Electroaimant Solenioide 24 VDC Std
2	Actionneur Attuatore
3	Collier Collare di controllo
4	Moyeu d'entrée (moyeu libre) Mozzo conduttore (mozzo libero)
5	Plaque de fixation Piastra di montaggio

F L'embrayage à cycle par excellence

Les unités de freinage/embrayage WARNER de la série CB sont tout à fait remarquables de par leurs qualités. Ils lancent et arrêtent des charges, sont entraînés par une alimentation rotative permanente à de grandes vitesses et avec un degré de précision de $\pm 1/2^\circ$, non cumulatif. Des fréquences de manoeuvre pouvant atteindre 20 s^{-1} sont possibles. L'accélération nominale jusqu'au régime maxi est de 3 ms seulement, la décélération ne dure que 1,5 ms, quelle que soit la charge. De conception simple, ils se montent facilement. Monté sur l'arbre de sortie (la rotation étant empêchée), l'arbre d'entrée traverse toujours le moyeu libre. Seule une brève impulsion électrique (en courant continu ou alternatif) envoyée à l'électroaimant est requise pour déclencher un cycle.

Disponible en 7 dimensions

- ☐ Les sept modèles couvrent des couples de 3 à 560 Nm et permettent des régimes pouvant atteindre 1800 min^{-1}
- ☐ Pendant le cycle de freinage, la charge est bloquée en position par le ressort de frein et un ressort anti-retour supplémentaire
- ☐ L'adjonction d'un ressort anti-dépassement empêche l'arbre de sortie de dépasser l'arbre d'entrée, comme cela pourrait être le cas dans une application de type manivelle
- ☐ Les colliers réglables facilitent la définition de la position d'arrêt de l'arbre de sortie
- ☐ De série, les colliers sont à 1, 2 ou 4 arrêts. Des colliers à arrêts multiples (jusqu'à 24) sont disponibles en option
- ☐ Des moyeux sans entretien et lubrifiés à vie sont imprégnés d'huile. **Aucun réglage n'est nécessaire.**

F Applications

- ☐ Machine d'emballage
- ☐ Entraînement de convoyeur
- ☐ Cycle de fonctionnement rapide

I La frizione per manovre intermittenti "per eccellenza"

Le unità frizione-freno WARNER della serie CB non hanno rivali. Accelerano ed arrestano i carichi, azionate da una fonte di movimento a rotazione continua, ad una velocità sorprendente e con una precisione di $\pm 1/2^\circ$, non cumulativa. Si può avere una frequenza di manovra fino a 20 al secondo. L'accelerazione nominale alla velocità massima è di soli 3 ms, e la decelerazione è di 1,5 ms, indipendentemente dal carico. Dal design estremamente semplice e facili da installare. Montate sull'albero condotto, con un arresto per evitare la rotazione della piastra, la trasmissione avviene sempre attraverso il mozzo di entrata moto. È sufficiente un breve impulso elettrico (DC o AC) nel solenoide per attivare un ciclo.

Disponibili in 7 grandezze

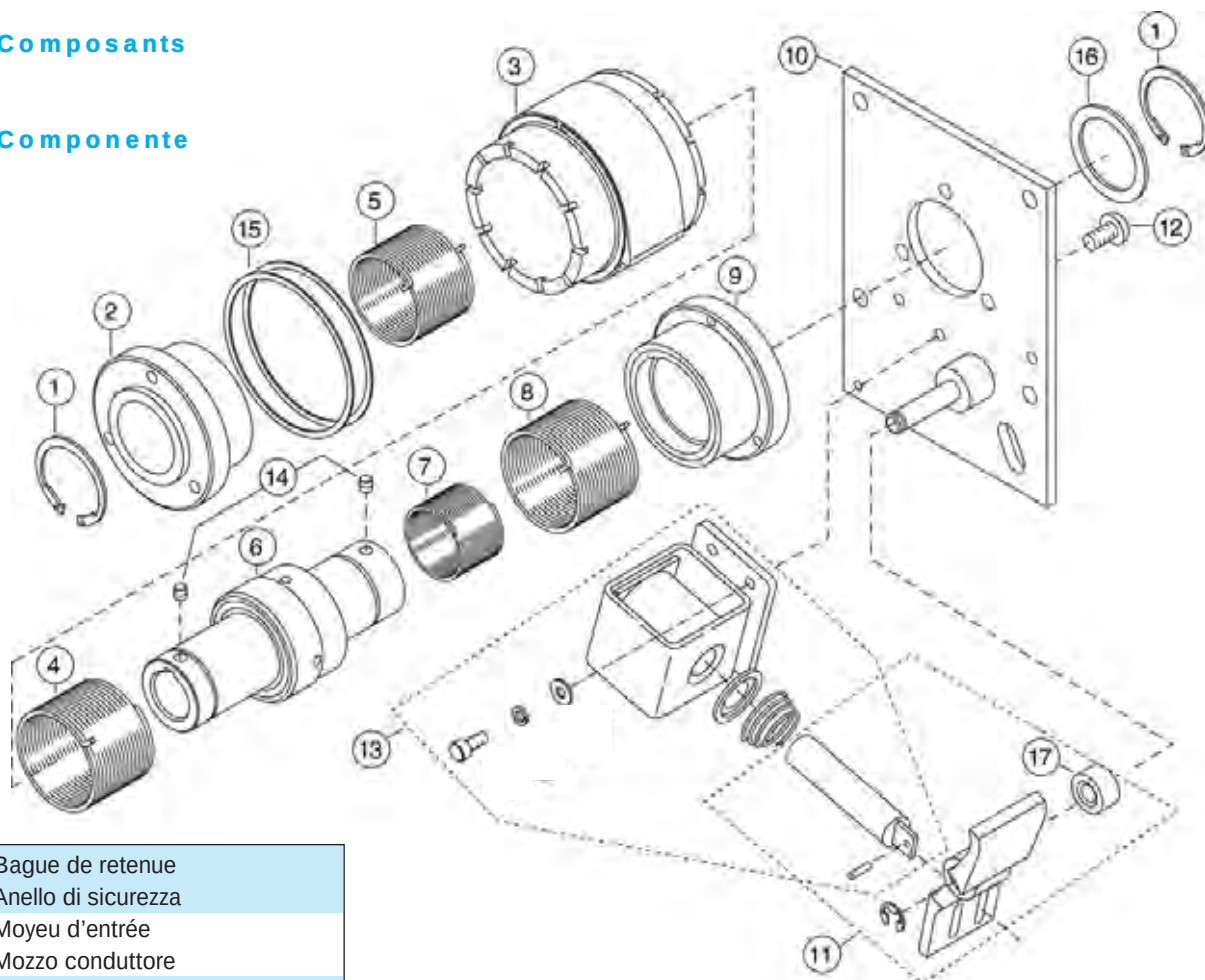
- ☐ Sette modelli coprono capacità di coppia da 3 a 560 Nm e velocità fino a 1800 min^{-1}
- ☐ Durante il ciclo di frenatura il carico è bloccato in posizione dalla molla del freno e da una molla supplementare antiritorno
- ☐ L'applicazione di una molla antiritorno impedisce che l'uscita superi la velocità dell'entrata, come può accadere nelle applicazioni con comando a manovella
- ☐ I collari di controllo regolabili consentono una facile impostazione della posizione d'arresto d'uscita
- ☐ I collari con 1, 2, o 4 fermi sono standard. Fino a 24 fermi su richiesta
- ☐ I mozzi, senza manutenzione, lubrificati a vita, sono imprégnati d'olio. **Non necessitano mai di regolazioni.**

I Applicazioni

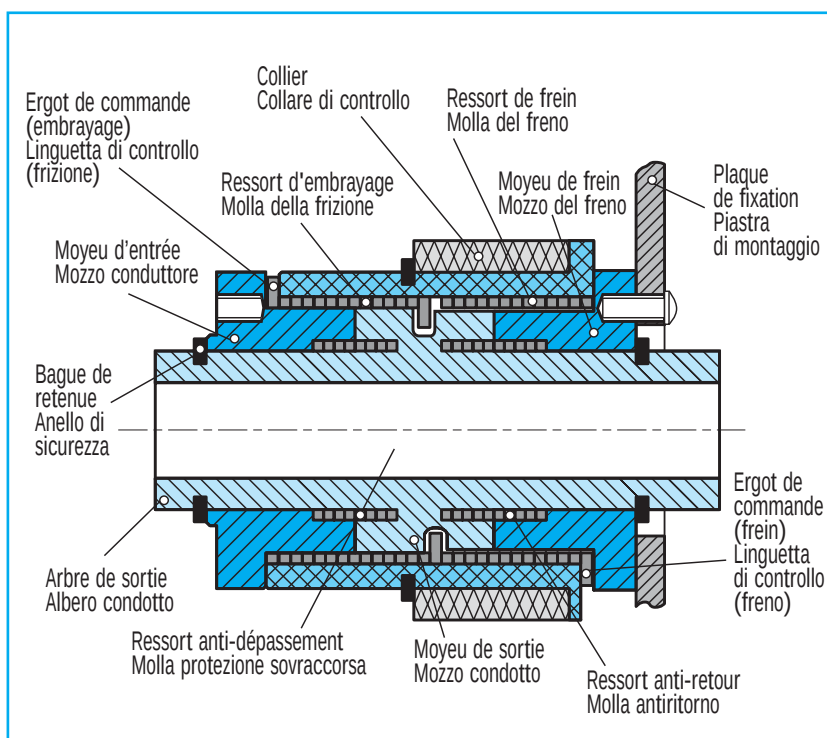
- ☐ Imballaggio
- ☐ Guida convogliatori
- ☐ Attrezzature ad alta interazione

F Composants

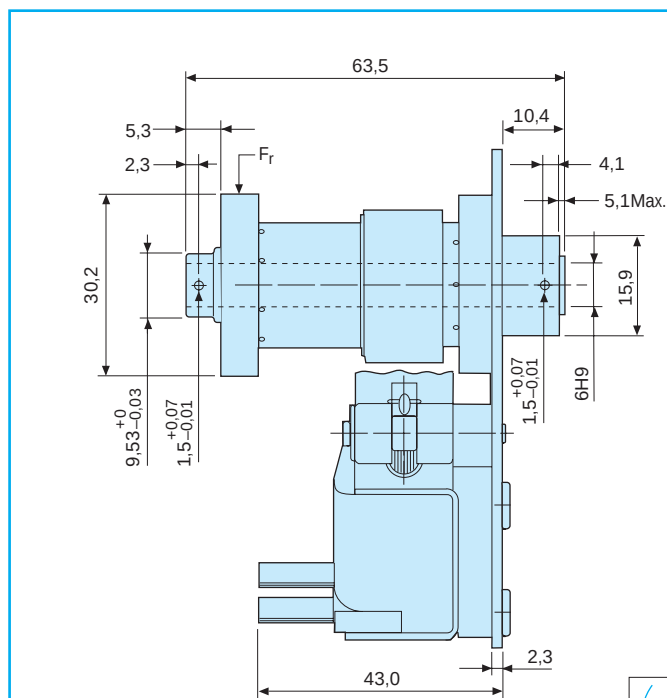
I Componente



1	Bague de retenue Anello di sicurezza
2	Moyeu d'entrée Mozzo conduttore
3	Collier de contrôle Collare di controllo
4	Ressort d'embrayage Molla della frizione
5	Ressort anti-dépassement Molla sovraccorsa
6	Arbre de sortie Albero condotto
7	Ressort anti-retour Molla antiritorno
8	Ressort du frein Molla del freno
9	Moyeu du frein Mozzo del freno
10	Plaque de fixation Piastra di montaggio
11	Actionneur Attuatore
12	Vis Viti
13	Bobine Bobina
14	Vis Viti
16	Rondelle Rondella
17	Entretoise Tirante controventura

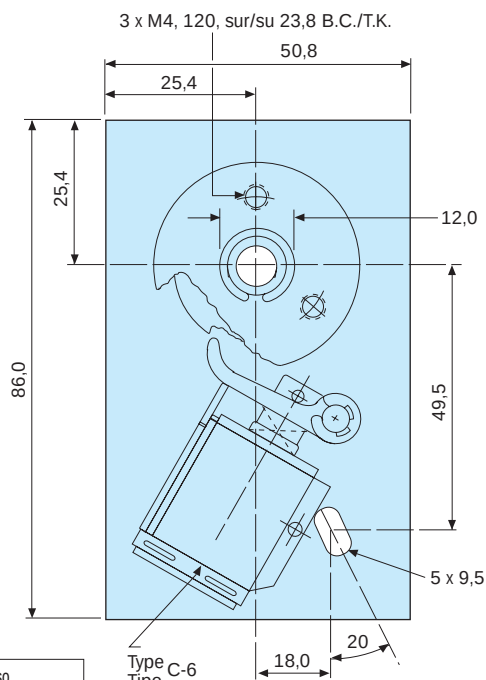


F Dimensions [mm]



Sens/Senso
anti-horaire, comme indiqué
antiorario come illustrato

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	2,82 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	1 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	2 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,03 Nm
Vitesse maxi	(n)	1800 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	0,061 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	34 N
Temps de réponse	(TTS) *	20 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 1,2 - 1,7 Nm	(OT)	2,3 - 4,9 mm
Poids	(m)	0,46 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,23 A	0,46 A
Résistance	104,0 Ω	26,0 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	2,82 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	1 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	2 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,03 Nm
Numero di giri massimo	(n)	1800 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,061 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	34 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	20 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 1,2 - 1,7 Nm	(OT)	2,3 - 4,9 mm
Peso	(m)	0,46 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,23 A	0,46 A
Resistenza	104,0 Ω	26,0 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

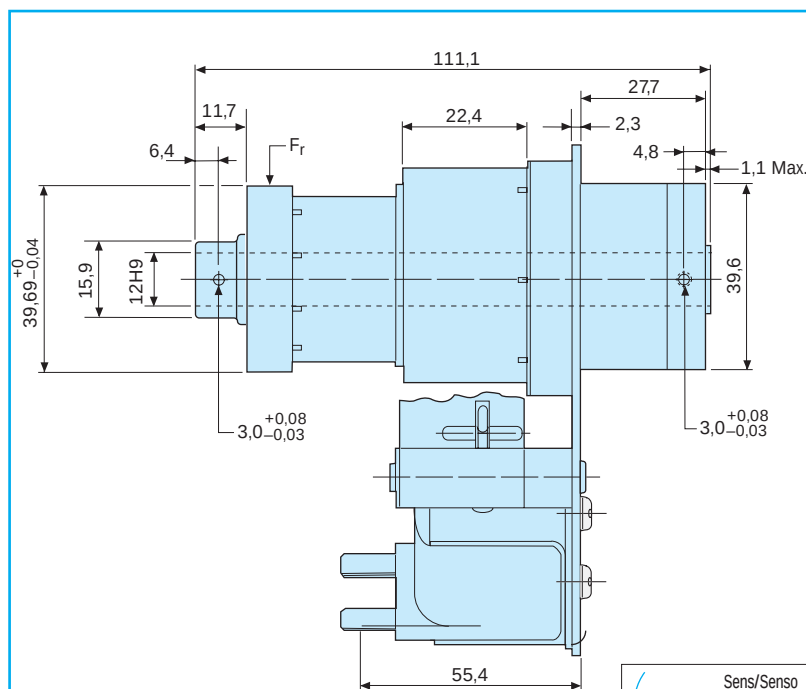
Numéros de référence standard

312-17-001	CB2-CW-24DC-6H9
312-27-001	CB2-CCW-24DC-6H9
312-17-002	CB2-CW-24DC-6H9-2 Stop
312-27-002	CB2-CCW-24DC-6H9-2 Stop
312-17-003	CB2-CW-24DC-6H9-4 Stop
312-27-003	CB2-CCW-24DC-6H9-4 Stop

Numeri particolari standard

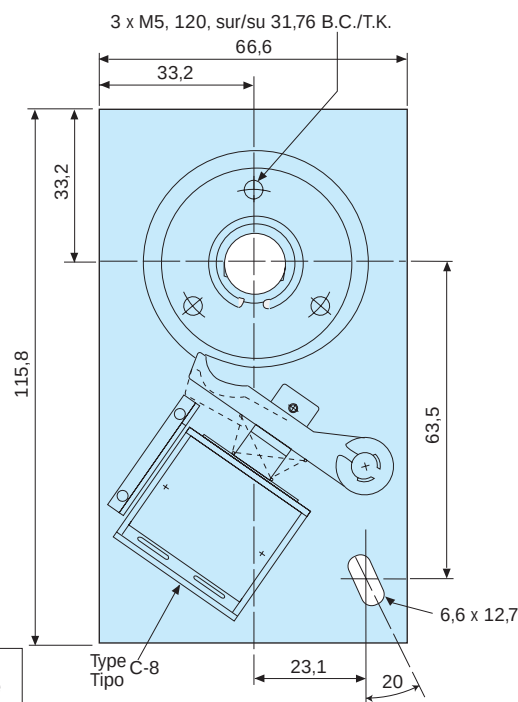
312-17-004	CB2-CW-12DC-6H9
312-27-004	CB2-CCW-12DC-6H9
312-17-005	CB2-CW-12DC-6H9-2 Stop
312-27-005	CB2-CCW-12DC-6H9-2 Stop
312-17-006	CB2-CW-12DC-6H9-4 Stop
312-27-006	CB2-CCW-12DC-6H9-4 Stop

F Dimensions [mm]



Sens/Senso
anti-horaire, comme indiqué
antiorario come illustrato

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	28 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	5 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	18 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,11 Nm
Vitesse maxi	(n)	750 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	0,6 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	142 N
Temps de réponse	(TTS) *	27 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 4,5 - 6,8 Nm (OT)		3,8 - 6,3 mm
Poids	(m)	1,4 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,325 A	0,732 A
Résistance	74,0 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	28 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	5 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	18 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,11 Nm
Numero di giri massimo	(n)	750 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,6 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	142 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	27 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 4,5 - 6,8 N (OT)		3,8 - 6,3 mm
Peso	(m)	1,4 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,325 A	0,732 A
Resistenza	74,0 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

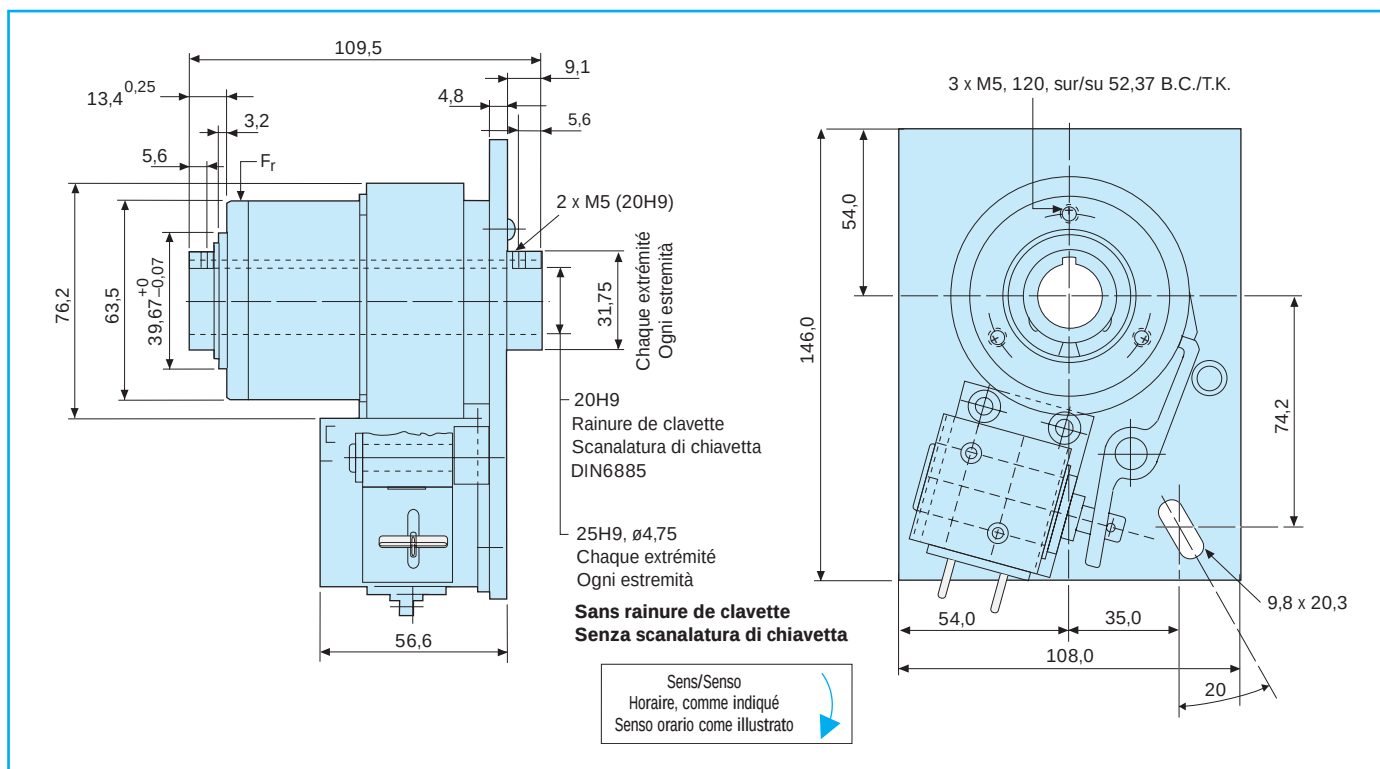
315-17-001	CB5-CW-24DC-12H9
315-27-001	CB5-CCW-24DC-12H9
315-17-002	CB5-CW-24DC-12H9-2 Stop
315-27-002	CB5-CCW-24DC-12H9-2 Stop
315-17-003	CB5-CW-24DC-12H9-4 Stop
315-27-003	CB5-CCW-24DC-12H9-4 Stop

Numeri particolari standard

315-17-004	CB5-CW-12DC-12H9
315-27-004	CB5-CCW-12DC-12H9
315-17-005	CB5-CW-12DC-12H9-2 Stop
315-27-005	CB5-CCW-12DC-12H9-2 Stop
315-17-006	CB5-CW-12DC-12H9-4 Stop
315-27-006	CB5-CCW-12DC-12H9-4 Stop

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	56 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	34 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	34 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,3 Nm
Vitesse maxi	(n)	500 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	5,1 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	280 N
Temps de réponse	(TTS) *	45 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 8,2 - 16 Nm	(OT)	4,8 - 9,6 mm
Poids	(m)	3,2 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,586 A	1,15 A
Résistance	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	56 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	34 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	34 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,3 Nm
Numero di giri massimo	(n)	500 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	5,1 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	280 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	45 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 8,2 - 16 Nm (OT)		4,8 - 9,6 mm
Peso	(m)	3,2 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,586 A	1,15 A
Resistenza	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

316-17-001	CB6-CW-24DC-20H9
316-17-002	CB6-CW-24DC-25H9
316-27-001	CB6-CCW-24DC-20H9
316-27-002	CB6-CCW-24DC-25H9
316-17-003	CB6-CW-24DC-20H9-2 Stop
316-17-004	CB6-CW-24DC-25H9-2 Stop
316-27-003	CB6-CCW-24DC-20H9-2 Stop
316-27-004	CB6-CCW-24DC-25H9-2 Stop
316-17-005	CB6-CW-24DC-20H9-4 Stop
316-17-006	CB6-CW-24DC-25H9-4 Stop
316-27-005	CB6-CCW-24DC-20H9-4 Stop
316-27-006	CB6-CCW-24DC-25H9-4 Stop

Modèles en pouces sur demande

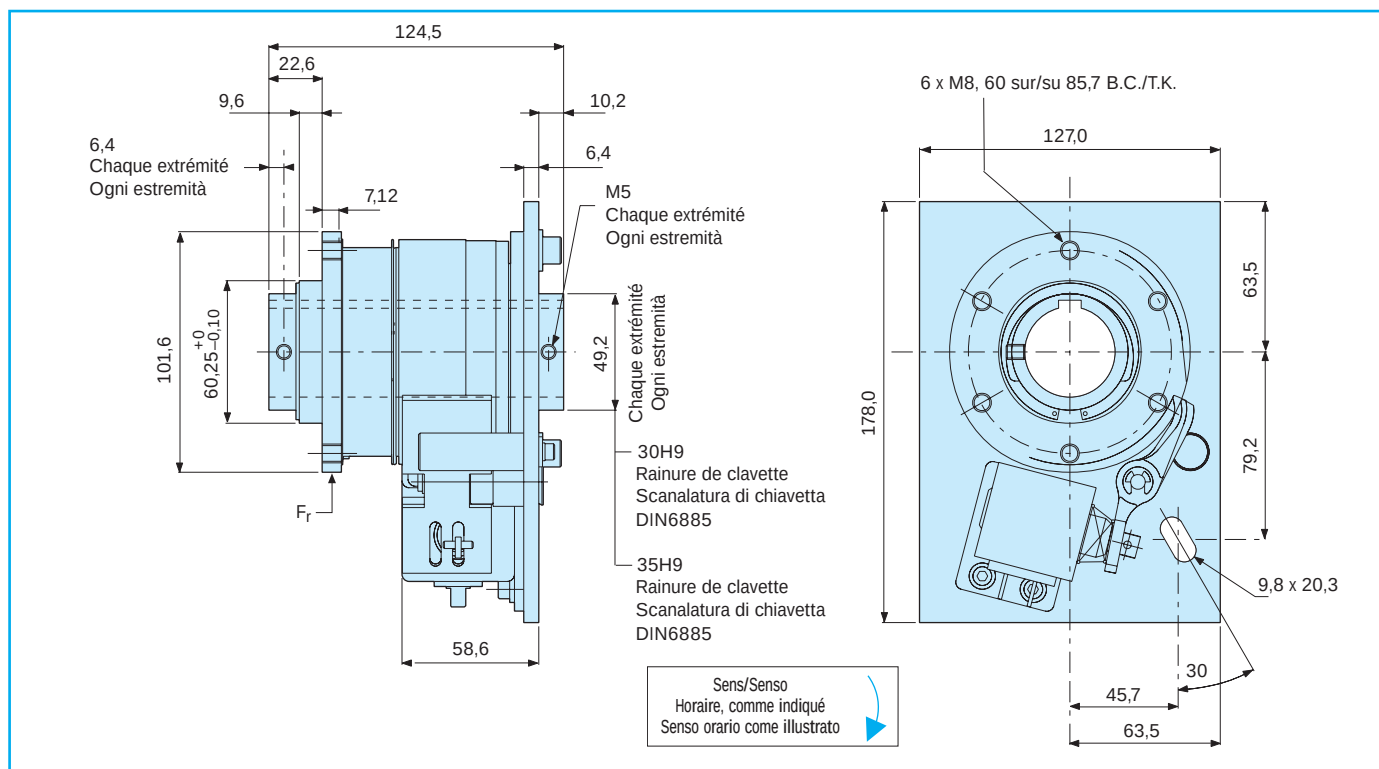
Numeri particolari standard

316-17-007	CB6-CW-12DC-20H9
316-17-008	CB6-CW-12DC-25H9
316-27-007	CB6-CCW-12DC-20H9
316-27-008	CB6-CCW-12DC-25H9
316-17-009	CB6-CW-12DC-20H9-2 Stop
316-17-010	CB6-CW-12DC-25H9-2 Stop
316-27-009	CB6-CCW-12DC-20H9-2 Stop
316-27-010	CB6-CCW-12DC-25H9-2 Stop
316-17-011	CB6-CW-12DC-20H9-4 Stop
316-17-012	CB6-CW-12DC-25H9-4 Stop
316-27-011	CB6-CCW-12DC-20H9-4 Stop
316-27-012	CB6-CCW-12DC-25H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	170 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	68 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	68 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,8 Nm
Vitesse maxi	(n)	400 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	20,0 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	1350 N
Temps de réponse	(TTS) *	50 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Poids	(m)	5,5 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,586 A	1,15 A
Résistance	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	170 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	68 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	68 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,8 Nm
Numero di giri massimo	(n)	400 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	20,0 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	1350 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	50 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Peso	(m)	5,5 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,586 A	1,15 A
Resistenza	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

317-17-002	CB7-CW-24DC-30H9
317-17-003	CB7-CW-24DC-35H9
317-27-002	CB7-CCW-24DC-30H9
317-27-003	CB7-CCW-24DC-35H9
317-17-005	CB7-CW-24DC-30H9-2 Stop
317-17-006	CB7-CW-24DC-35H9-2 Stop
317-27-005	CB7-CCW-24DC-30H9-2 Stop
317-27-006	CB7-CCW-24DC-35H9-2 Stop
317-17-008	CB7-CW-24DC-30H9-4 Stop
317-17-009	CB7-CW-24DC-35H9-4 Stop
317-27-008	CB7-CCW-24DC-30H9-4 Stop
317-27-009	CB7-CCW-24DC-35H9-4 Stop

Modèles en pouces sur demande

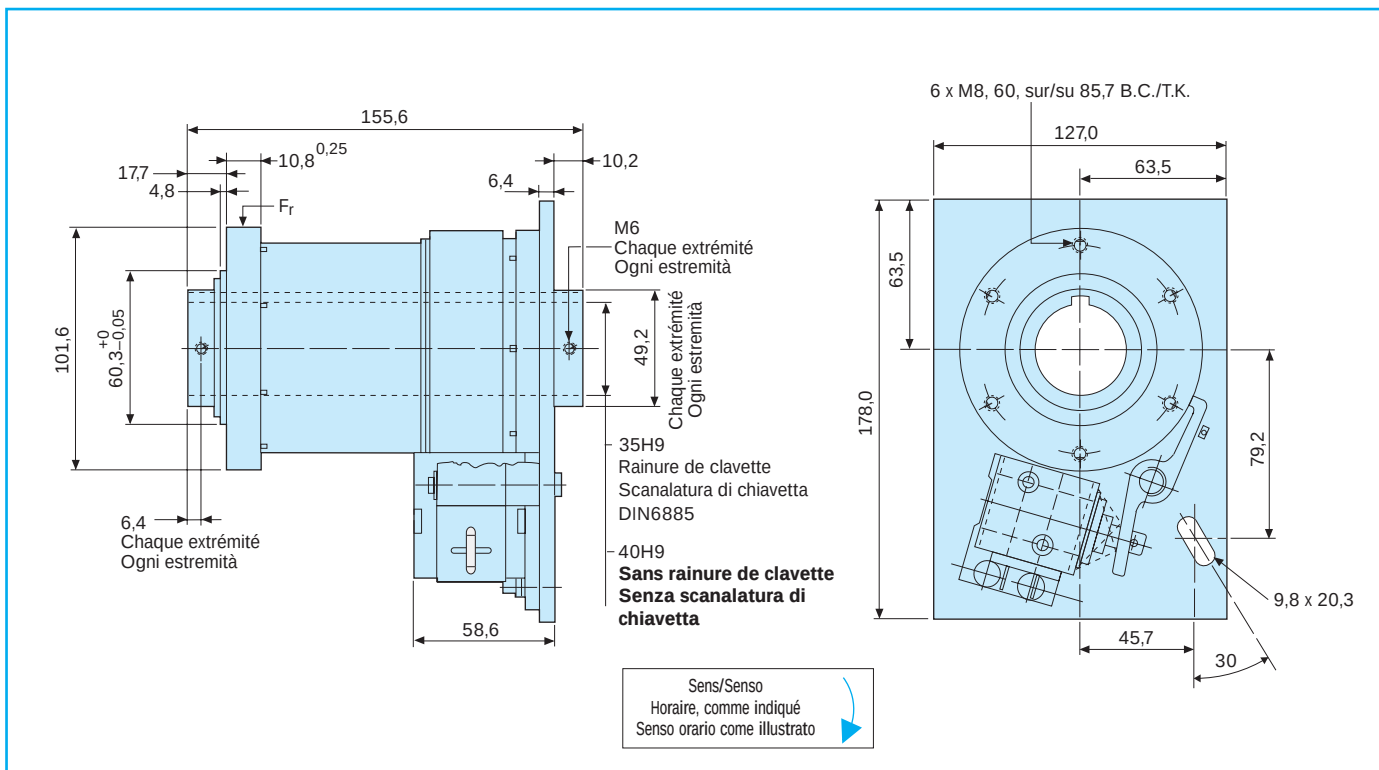
Numeri particolari standard

317-17-011	CB7-CW-12DC-30H9
317-17-012	CB7-CW-12DC-35H9
317-27-011	CB7-CCW-12DC-30H9
317-27-012	CB7-CCW-12DC-35H9
317-17-014	CB7-CW-12DC-30H9-2 Stop
317-17-015	CB7-CW-12DC-35H9-2 Stop
317-27-014	CB7-CCW-12DC-30H9-2 Stop
317-27-015	CB7-CCW-12DC-35H9-2 Stop
317-17-017	CB7-CW-12DC-30H9-4 Stop
317-17-018	CB7-CW-12DC-35H9-4 Stop
317-27-017	CB7-CCW-12DC-30H9-4 Stop
317-27-018	CB7-CCW-12DC-35H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Specifiche

Couple nominal	(M _d)	280 Nm	Coppia nominale	(M _d)	280 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	68 Nm	Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	68 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	68 Nm	Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	68 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	1 Nm	Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	1 Nm
Vitesse maxi	(n)	300 min ⁻¹	Numero di giri massimo	(n)	300 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	38,0 kgcm ²	Momento d'inertzia della frizione	(J _c)	38,0 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	1335 N	Massimo carico radiale	(F _r)	1335 N
Temps de réponse	(TTS) *	50 ms	Tempo d'accelerazione	(TTS) *	50 ms
Accélération	(t _a)	3 ms	Accelerazione	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms	Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm	Impostazione sovraccorsa a 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Poids	(m)	6,85 kg	Peso	(m)	6,85 kg
*avec composants standard			*con Componenti Standard		
Tension	24 VDC	12 VDC	Tensione	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,586 A	1,15 A	Corrente	0,586 A	1,15 A
Résistance	41,0 Ω	10,4 Ω	Resistenza	41,0 Ω	10,4 Ω
115 VAC, 230 VAC sur demande			115 VAC, 230 VAC su richiesta		

Numéros de référence standard

Numeri particolari standard

318-17-001	CB8-CW-24DC-35H9
318-17-002	CB8-CW-24DC-40H9
318-27-001	CB8-CCW-24DC-35H9
318-27-002	CB8-CCW-24DC-40H9
318-17-003	CB8-CW-24DC-35H9-2 Stop
318-17-004	CB8-CW-24DC-40H9-2 Stop
318-27-003	CB8-CCW-24DC-35H9-2 Stop
318-27-004	CB8-CCW-24DC-40H9-2 Stop
318-17-005	CB8-CW-24DC-35H9-4 Stop
318-17-006	CB8-CW-24DC-40H9-4 Stop
318-27-005	CB8-CCW-24DC-35H9-4 Stop
318-27-006	CB8-CCW-24DC-40H9-4 Stop

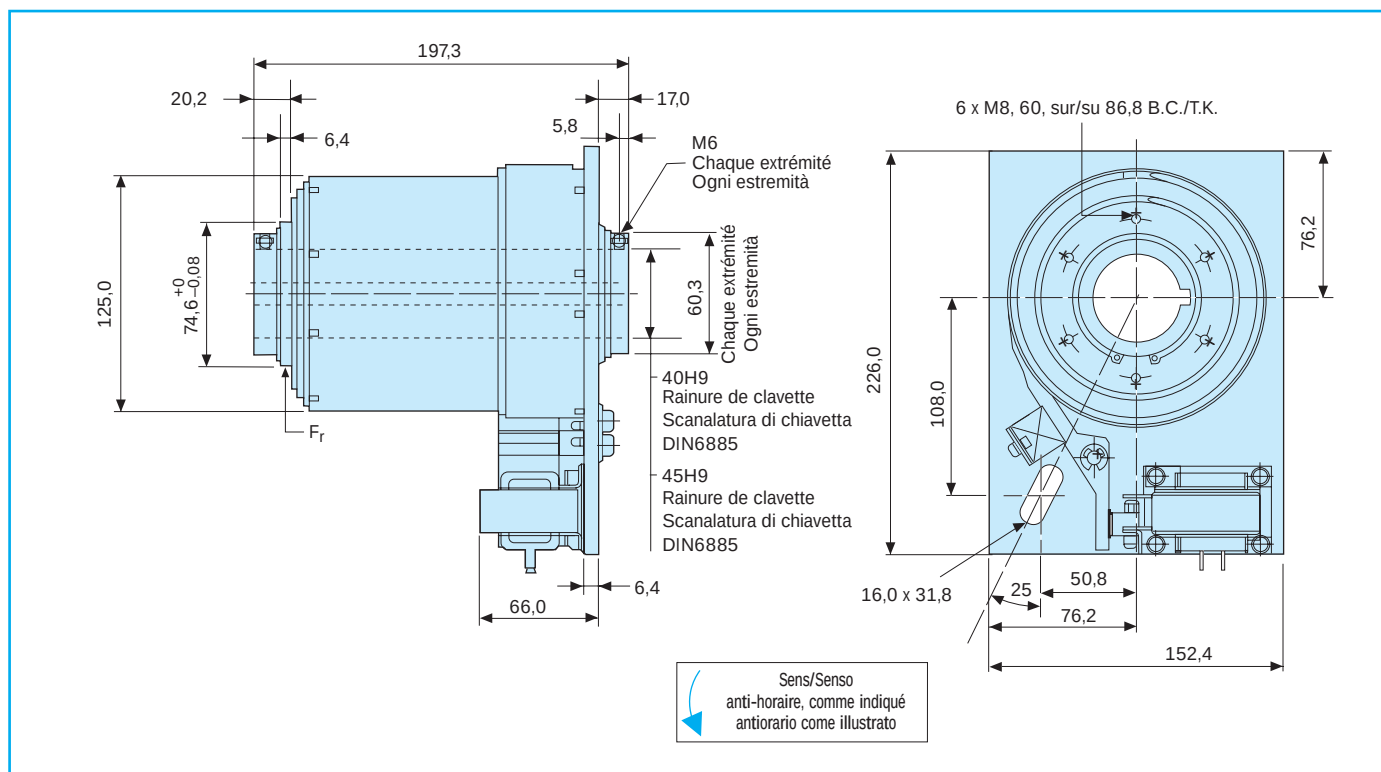
Modèles en pouces sur demande

318-17-007	CB8-CW-12DC-35H9
318-17-008	CB8-CW-12DC-40H9
318-27-007	CB8-CCW-12DC-35H9
318-27-008	CB8-CCW-12DC-40H9
318-17-009	CB8-CW-12DC-35H9-2 Stop
318-17-010	CB8-CW-12DC-40H9-2 Stop
318-27-009	CB8-CCW-12DC-35H9-2 Stop
318-27-010	CB8-CCW-12DC-40H9-2 Stop
318-17-011	CB8-CW-12DC-35H9-4 Stop
318-17-012	CB8-CW-12DC-40H9-4 Stop
318-27-011	CB8-CCW-12DC-35H9-4 Stop
318-27-012	CB8-CCW-12DC-40H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	560 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	135 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	135 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	2 Nm
Vitesse maxi	(n)	200 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	118,0 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	2225 N
Temps de réponse	(TTS) *	70 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm
Poids	(m)	12,3 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,94 A	1,86 A
Résistance	25,4 Ω	6,43 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	560 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	135 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	135 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	2 Nm
Numero di giri massimo	(n)	200 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	118,0 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	2225N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	70 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm
Peso	(m)	12,3 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,94 A	1,86 A
Resistenza	25,4 Ω	6,43 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

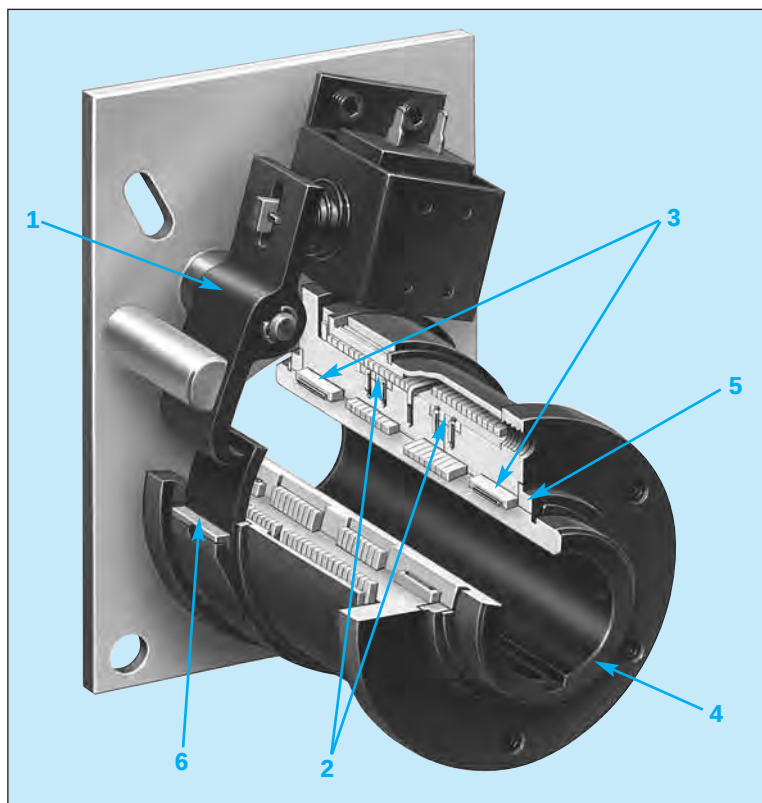
310-17-001	CB10-CW-24DC-40H9
310-17-002	CB10-CW-24DC-45H9
310-27-001	CB10-CCW-24DC-40H9
310-27-002	CB10-CCW-24DC-45H9
310-17-003	CB10-CW-24DC-40H9-2 Stop
310-17-004	CB10-CW-24DC-45H9-2 Stop
310-27-003	CB10-CCW-24DC-40H9-2 Stop
310-27-004	CB10-CCW-24DC-45H9-2 Stop
310-17-005	CB10-CW-24DC-40H9-4 Stop
310-17-006	CB10-CW-24DC-45H9-4 Stop
310-27-005	CB10-CCW-24DC-40H9-4 Stop
310-27-006	CB10-CCW-24DC-45H9-4 Stop

Modèles en pouces sur demande

Numeri particolari standard

310-17-007	CB10-CW-12DC-40H9
310-17-008	CB10-CW-12DC-45H9
310-27-007	CB10-CCW-12DC-40H9
310-27-008	CB10-CCW-12DC-45H9
310-17-009	CB10-CW-12DC-40H9-2 Stop
310-17-010	CB10-CW-12DC-45H9-2 Stop
310-27-009	CB10-CCW-12DC-40H9-2 Stop
310-27-010	CB10-CCW-12DC-45H9-2 Stop
310-17-011	CB10-CW-12DC-40H9-4 Stop
310-17-012	CB10-CW-12DC-45H9-4 Stop
310-27-011	CB10-CCW-12DC-40H9-4 Stop
310-27-012	CB10-CCW-12DC-45H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

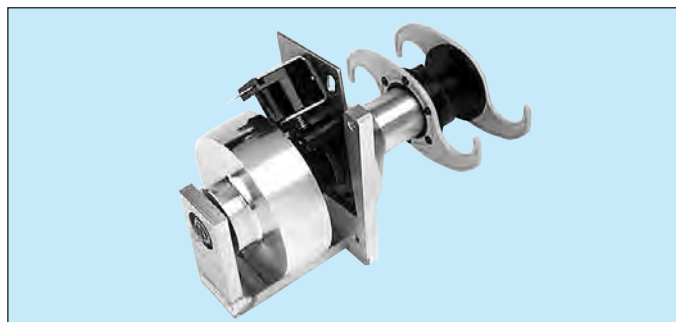


1	Actionneur à haut rendement Attuatore per impieghi pesanti
2	Bagues d'usure en acier sur les raccords Anelli d'usura in acciaio sui punti d'intersezione
3	Roulement à aiguilles Cuscinetto ad aghi
4	Arbre trempé et usiné Albero temprato e rettificato
5	Bague de butée trempée, aux deux extrémités Rondella di spinta temprata, entrambe estremità
6	Renfort en d'acier Inserto in acciaio

F Performances supérieures, longévité accrue et meilleure rentabilité dans les conditions les plus rudes

Les freins/embrayages de la série Super CB présentent les mêmes dimensions et capacités que ceux de la série Standard CB. Ils présentent des caractéristiques de base identiques :

- ☐ Accélération/décélération plus rapides
- ☐ Précision d'arrêt de $\pm 1/2^\circ$, non cumulative
- ☐ Rapport couple/dimensions élevé
- ☐ Fonction anti-retour et anti-dépassement
- ☐ Choix dans les colliers d'arrêt (jusqu'à 24 arrêts)
- ☐ Lubrifiés à vie, ne nécessitent jamais aucun réglage



Toutefois, grâce à un certain nombre d'améliorations importantes dans des domaines sensibles, ils s'avèrent parfaitement adaptés à des applications tournant à proximité des limites de régime et de capacités de couple.

Une espérance de vie 3 à 5 fois plus longue que celle d'un Standard CB rend le SUPER CB extrêmement économique pour des applications tournant 24 heures sur 24, 6 jours par semaine. Les unités sont disponibles en grandeurs 5, 6, 7, 8 et 10.

I Elevate prestazioni, maggiore durata, e maggior economia in condizioni avverse

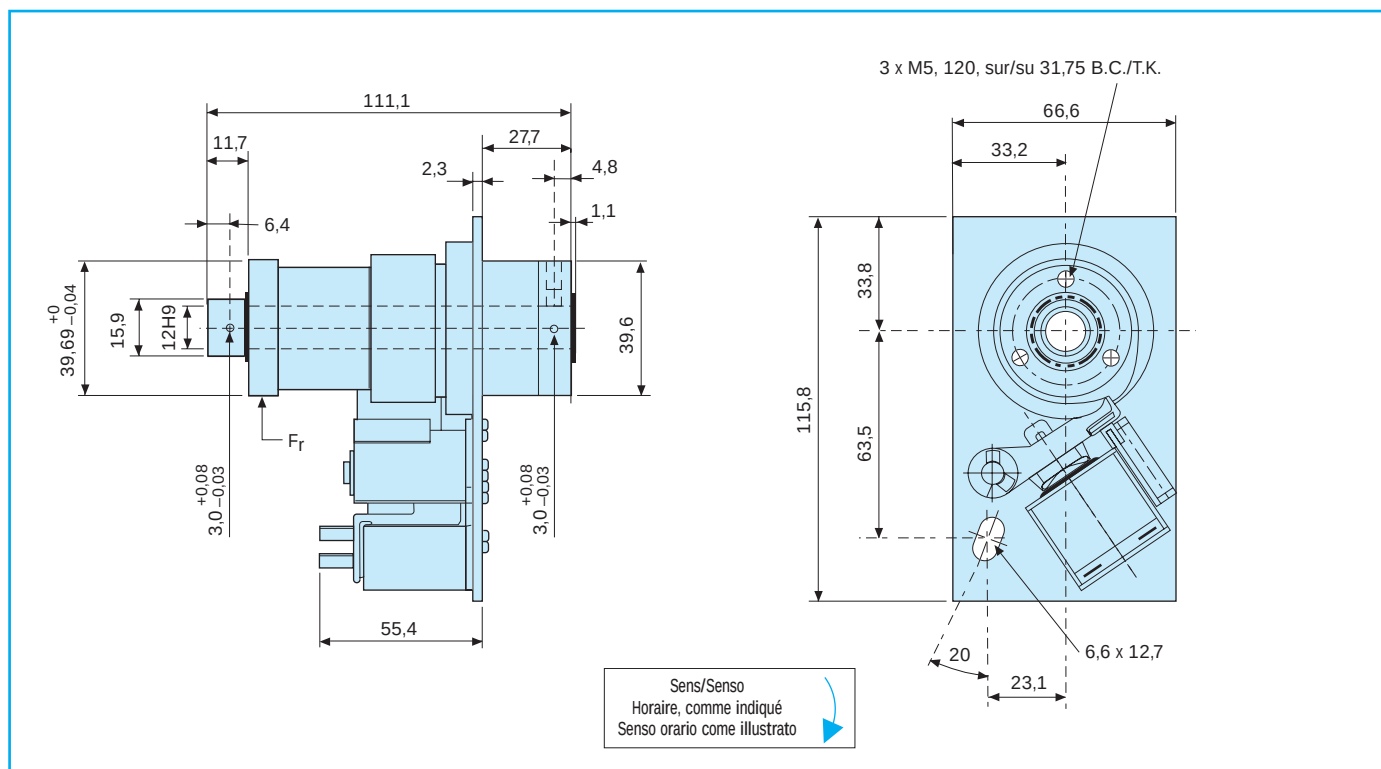
Le frizioni/freni della serie CB super sono della stessa grandezza e capacità della serie CB standard. Sono dotate delle stesse funzioni di base, come:

- ☐ Rapidissima accelerazione/decelerazione
- ☐ Precisione d'arresto $\pm 1/2^\circ$, non cumulativa
- ☐ Elevato rapporto coppia/grandezza
- ☐ Dispositivo antiritorno e protezione sovraccorsa
- ☐ Vasta gamma di collari d'arresto, fino a 24 fermi
- ☐ Lubrificate a vita, non sono mai necessarie regolazioni



Comunque, numerosi perfezionamenti dei punti critici le rendono particolarmente idonee in applicazioni vicino ai limiti delle capacità di numero di giri e coppia.

Una durata media di 3-5 volte superiore a quella dei modelli CB standard, rende le CB super le unità più economiche per applicazioni di 24 ore/6 giorni alla settimana. Disponibili nelle grandezze 5, 6, 7, 8 e 10.

F Dimensions [mm]
I Dimensioni (mm)

Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	28 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	5 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	18 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,11 Nm
Vitesse maxi	(n)	750 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	0,6 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	142 N
Temps de réponse	(TTS) *	27 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 4,5 - 6,8 Nm	(OT)	3,8 - 6,3 mm
Poids	(m)	1,4 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,325 A	0,732 A
Résistance	74 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	28 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	5 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	18 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,11 Nm
Numero di giri massimo	(n)	750 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,6 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	142 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	27 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 4,5 - 6,8 N	(OT)	3,8 - 6,3 mm
Peso	(m)	1,4 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,325 A	0,732 A
Resistenza	74 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

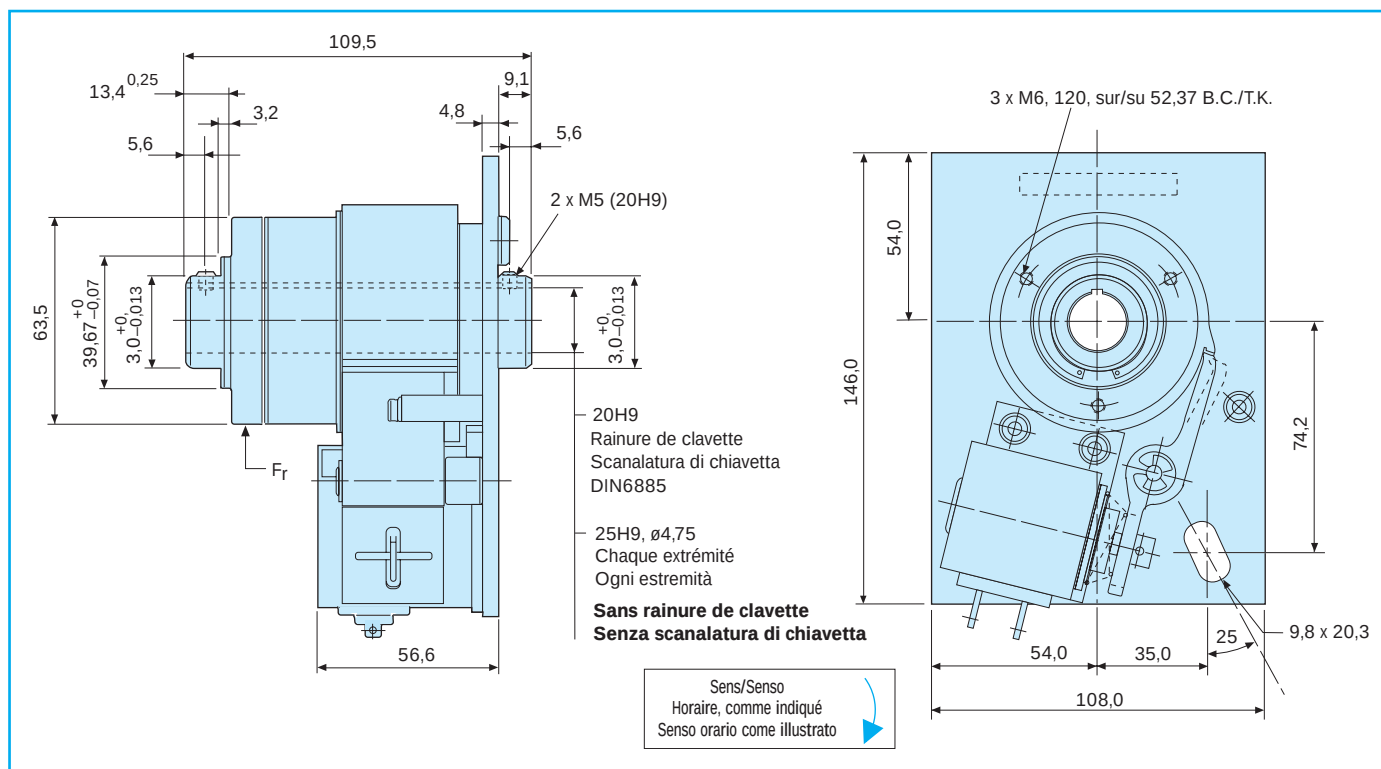
335-17-001	Super CB5-CW-24DC-12H9
335-27-001	Super CB5-CCW-24DC-12H9
335-17-002	Super CB5-CW-24DC-12H9-2 Stop
335-27-002	Super CB5-CCW-24DC-12H9-2 Stop
335-17-003	Super CB5-CW-24DC-12H9-4 Stop
335-27-003	Super CB5-CCW-24DC-412H9-4 Stop

Numeri particolari standard

335-17-010	Super CB5-CW-12DC-12H9
335-27-010	Super CB5-CCW-12DC-12H9
335-17-011	Super CB5-CW-12DC-12H9-2 Stop
335-27-011	Super CB5-CCW-12DC-12H9-2 Stop
335-17-012	Super CB5-CW-12DC-12H9-4 Stop
335-27-012	Super CB5-CCW-12DC-12H9-4 Stop

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	56 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	34 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	34 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,3 Nm
Vitesse maxi	(n)	500 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	5,1 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	280 N
Temps de réponse	(TTS) *	45 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 8,2 - 16 Nm	(OT)	4,8 - 9,6 mm
Poids	(m)	3,2 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,586 A	1,15 A
Résistance	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	56 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	34 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	34 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,3 Nm
Numero di giri massimo	(n)	500 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	5,1 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	280 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	45 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 8,2 - 16 Nm (OT)		4,8 - 9,6 mm
Peso	(m)	3,2 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,586 A	1,15 A
Resistenza	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

336-17-013	Super CB6-CW-24DC-20H9
336-17-016	Super CB6-CW-24DC-25H9
336-27-013	Super CB6-CCW-24DC-20H9
336-27-016	Super CB6-CCW-24DC-25H9
336-17-014	Super CB6-CW-24DC-20H9-2 Stop
336-17-017	Super CB6-CW-24DC-25H9-2 Stop
336-27-014	Super CB6-CCW-24DC-20H9-2 Stop
336-27-017	Super CB6-CCW-24DC-25H9-2 Stop
336-17-015	Super CB6-CW-24DC-20H9-4 Stop
336-17-018	Super CB6-CW-24DC-25H9-4 Stop
336-27-015	Super CB6-CCW-24DC-20H9-4 Stop
336-27-018	Super CB6-CCW-24DC-25H9-4 Stop

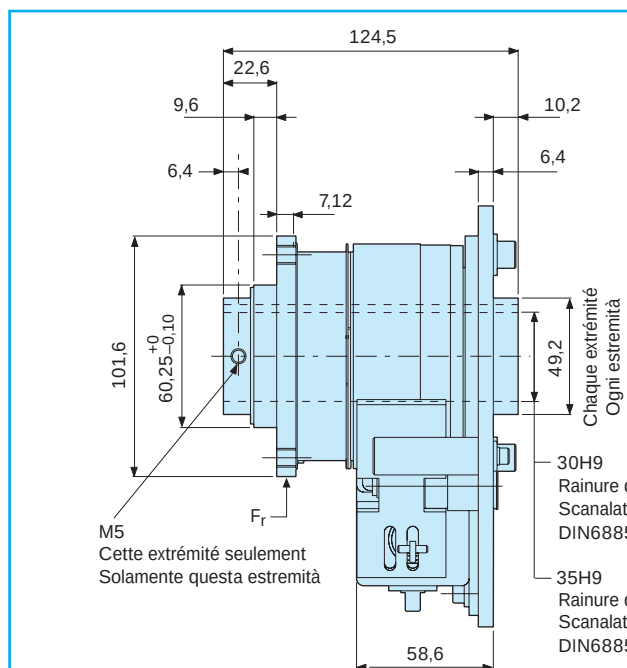
Modèles en pouces sur demande

Numeri particolari standard

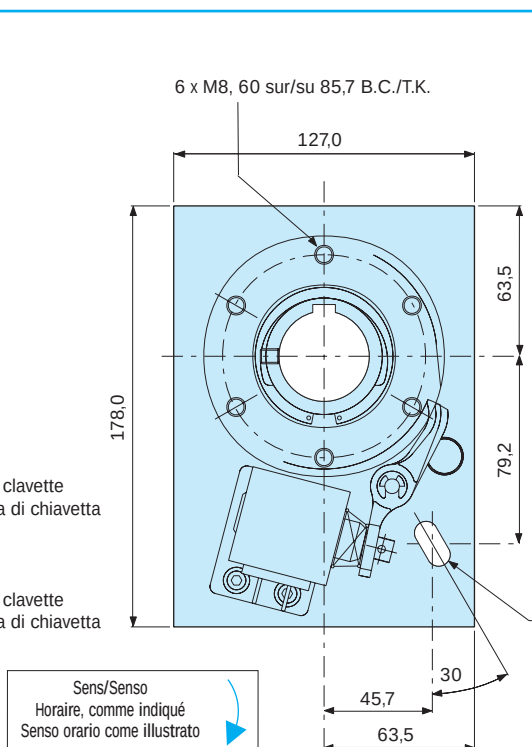
336-17-007	Super CB6-CW-12DC-20H9
336-17-010	Super CB6-CW-12DC-25H9
336-27-007	Super CB6-CCW-12DC-20H9
336-27-010	Super CB6-CCW-12DC-25H9
336-17-008	Super CB6-CW-12DC-20H9-2 Stop
336-17-011	Super CB6-CW-12DC-25H9-2 Stop
336-27-008	Super CB6-CCW-12DC-20H9-2 Stop
336-27-011	Super CB6-CCW-12DC-25H9-2 Stop
336-17-009	Super CB6-CW-12DC-20H9-4 Stop
336-17-012	Super CB6-CW-12DC-25H9-4 Stop
336-27-009	Super CB6-CCW-12DC-20H9-4 Stop
336-27-012	Super CB6-CCW-12DC-25H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

F Dimensions [mm]



I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	170 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	65 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	68 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	0,8 Nm
Vitesse maxi	(n)	400 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	20,0 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	1350 N
Temps de réponse	(TTS) *	50 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 28-54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Poids	(m)	5,5 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,586 A	1,15 A
Résistance	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	170 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	65 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	68 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	0,8 Nm
Numero di giri massimo	(n)	400 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	20,0 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	1350 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	50 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 28-54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Peso	(m)	5,5 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,586 A	1,15 A
Resistenza	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

337-17-001	Super CB7-CW-24DC-30H9
337-17-005	Super CB7-CW-24DC-35H9
337-27-001	Super CB7-CCW-24DC-30H9
337-27-005	Super CB7-CCW-24DC-35H9
337-17-008	Super CB7-CW-24DC-30H9-2 Stop
337-17-009	Super CB7-CW-24DC-35H9-2 Stop
337-27-008	Super CB7-CCW-24DC-30H9-2 Stop
337-27-009	Super CB7-CCW-24DC-35H9-2 Stop
337-17-011	Super CB7-CW-2424DC-30H9-4 Stop
337-17-012	Super CB7-CW-24DC-35H9-4 Stop
337-27-011	Super CB7-CCW-24DC-30H9-4 Stop
337-27-012	Super CB7-CCW-24DC-35H9-4 Stop

Modèles en pouces sur demande

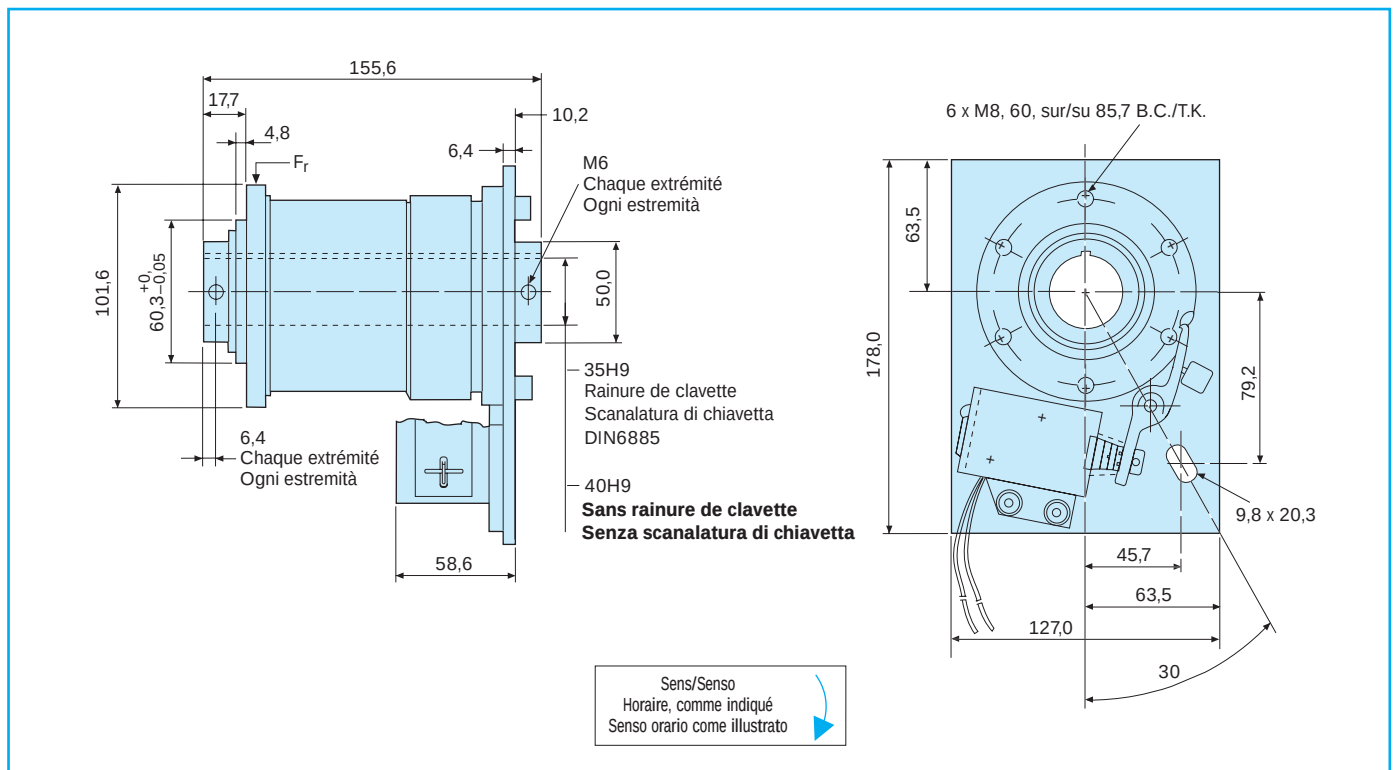
Numeri particolari standard

337-17-014	Super CB7-CW-12DC-30H9
337-17-015	Super CB7-CW-12DC-35H9
337-27-014	Super CB7-CCW-12DC-30H9
337-27-015	Super CB7-CCW-12DC-35H9
337-17-017	Super CB7-CW-12DC-30H9-2 Stop
337-17-018	Super CB7-CW-12DC-35H9-2 Stop
337-27-017	Super CB7-CCW-12DC-30H9-2 Stop
337-27-018	Super CB7-CCW-12DC-35H9-2 Stop
337-17-020	Super CB7-CW-12DC-30H9-4 Stop
337-17-021	Super CB7-CW-12DC-35H9-4 Stop
337-27-020	Super CB7-CCW-12DC-30H9-4 Stop
337-27-021	Super CB7-CCW-12DC-35H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	280 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	68 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	68 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	1 Nm
Vitesse maxi	(n)	300 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	38,0 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	1335 N
Temps de réponse	(TTS) *	50 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Poids	(m)	6,85 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,94 A	1,86 A
Résistance	25,4 Ω	6,43 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	280 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	68 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	68 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	1 Nm
Numero di giri massimo	(n)	300 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	38,0 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	1335 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	50 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Peso	(m)	6,85 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,94 A	1,86 A
Resistenza	25,4 Ω	6,43 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

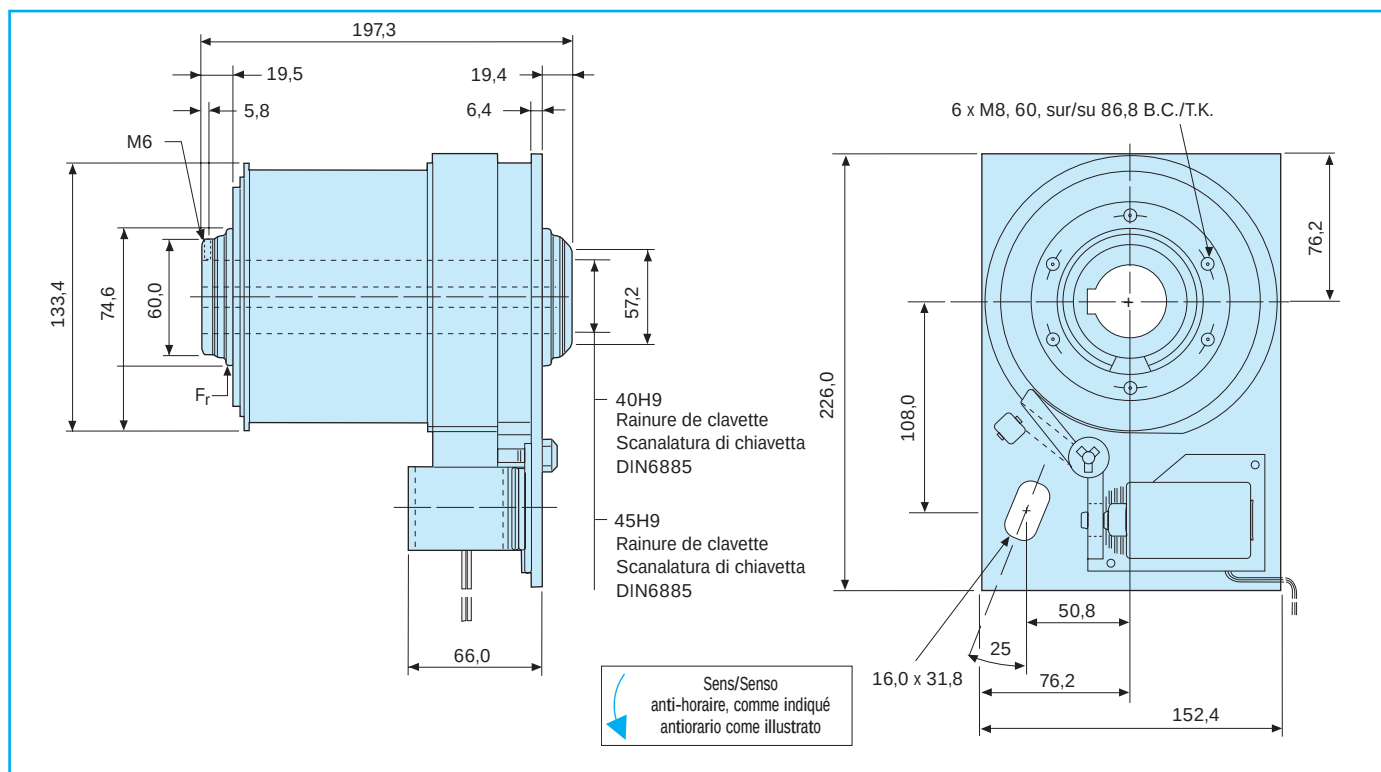
338-17-013	Super CB8-CW-24DC-35H9
338-17-016	Super CB8-CW-24DC-40H9
338-27-013	Super CB8-CCW-24DC-35H9
338-27-016	Super CB8-CCW-24DC-40H9
338-17-014	Super CB8-CW-24DC-35H9-2 Stop
338-17-017	Super CB8-CW-24DC-40H9-2 Stop
338-27-014	Super CB8-CCW-24DC-35H9-2 Stop
338-27-017	Super CB8-CCW-24DC-40H9-2 Stop
338-17-015	Super CB8-CW-24DC-35H9-4 Stop
338-17-018	Super CB8-CW-24DC-40H9-4 Stop
338-27-015	Super CB8-CCW-24DC-35H9-4 Stop
338-27-018	Super CB8-CCW-24DC-40H9-4 Stop

Modèles en pouces sur demande

Numeri particolari standard

338-17-007	Super CB8-CW-12DC-35H9
338-17-010	Super CB8-CW-12DC-40H9
338-27-007	Super CB8-CCW-12DC-35H9
338-27-010	Super CB8-CCW-12DC-40H9
338-17-008	Super CB8-CW-12DC-35H9-2 Stop
338-17-011	Super CB8-CW-12DC-40H9-2 Stop
338-27-008	Super CB8-CCW-12DC-35H9-2 Stop
338-27-011	Super CB8-CCW-12DC-40H9-2 Stop
338-17-009	Super CB8-CW-12DC-35H9-4 Stop
338-17-012	Super CB8-CW-12DC-40H9-4 Stop
338-27-009	Super CB8-CCW-12DC-35H9-4 Stop
338-27-012	Super CB8-CCW-12DC-40H9-4 Stop

Unità di misura in pollici su richiesta

F Dimensions [mm]
I Dimensioni (mm)

Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	560 Nm
Couple anti-dépassement maxi	(M _{aor})	135 Nm
Couple anti-retour maxi	(M _{atb})	135 Nm
Couple résiduel, embrayage	(M _r)	2 Nm
Vitesse maxi	(n)	200 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	118,0 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	2225 N
Temps de réponse	(TTS) *	70 ms
Accélération	(t _a)	3 ms
Décélération	(t _d)	1,5 ms
Fin de course réglée sur 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm
Poids	(m)	12,3 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,94 A	1,86 A
Résistance	25,4 Ω	6,43 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	560 Nm
Massima coppia protezione sovraccorsa	(M _{aor})	135 Nm
Massima coppia antiritorno	(M _{atb})	135 Nm
Coppia di trascinamento, frizione	(M _r)	2 Nm
Numero di giri massimo	(n)	200 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	118,0 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	2225 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	70 ms
Accelerazione	(t _a)	3 ms
Decelerazione	(t _d)	1,5 ms
Impostazione sovraccorsa a 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm
Peso	(m)	12,3 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,94 A	1,86 A
Resistenza	25,4 Ω	6,43 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

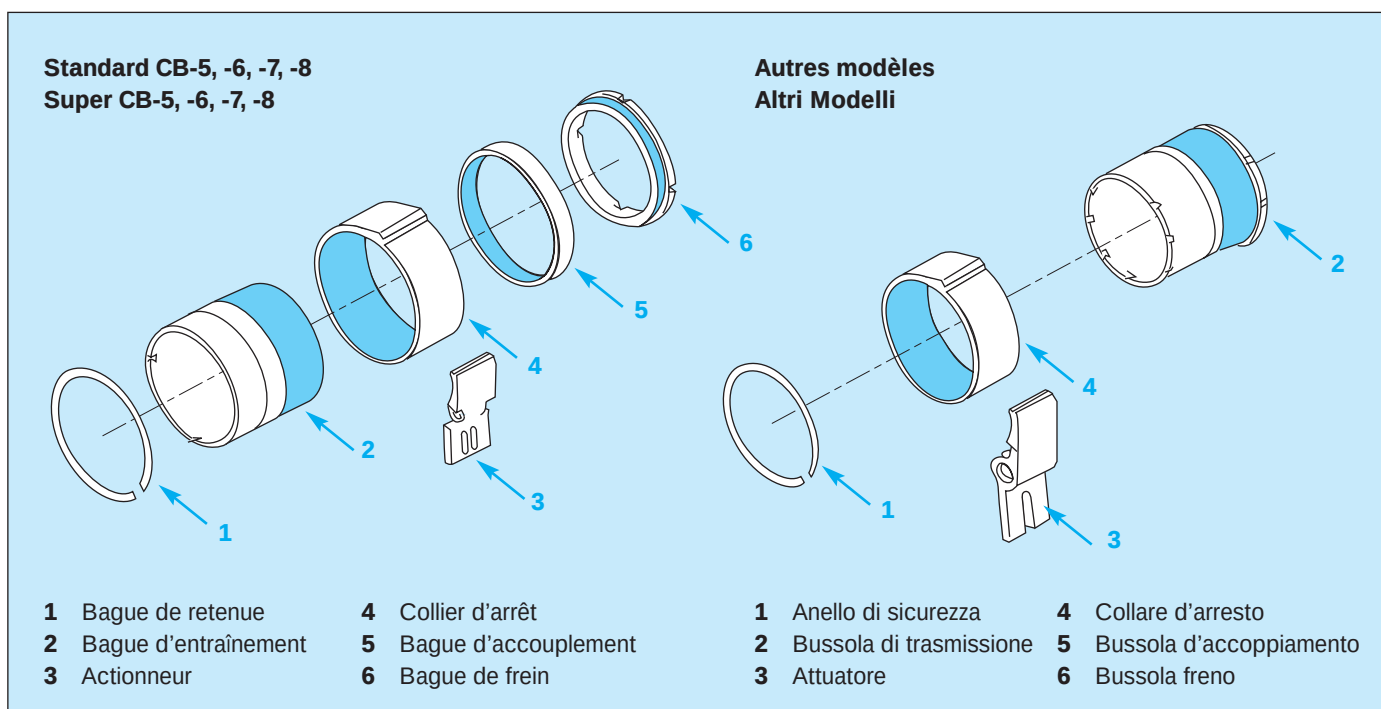
330-17-001	Super CB10-CW-24DC-40H9
330-17-002	Super CB10-CW-24DC-45H9
330-27-001	Super CB10-CCW-24DC-40H9
330-27-002	Super CB10-CCW-24DC-45H9
330-17-003	Super CB10-CW-24DC-40H9-2 Stop
330-17-004	Super CB10-CW-24DC-45H9-2 Stop
330-27-003	Super CB10-CCW-24DC-40H9-2 Stop
330-27-004	Super CB10-CCW-24DC-45H9-2 Stop
330-17-005	Super CB10-CW-24DC-40H9-4 Stop
330-17-006	Super CB10-CW-24DC-45H9-4 Stop
330-27-005	Super CB10-CCW-24DC-40H9-4 Stop
330-27-006	Super CB10-CCW-24DC-45H9-4 Stop
Modèles en pouces sur demande	

Numeri particolari standard

Numéro de référence	Super CB10-CW-12DC-40H9
donné lors de la	Super CB10-CW-12DC-45H9
commande	Super CB10-CCW-12DC-40H9
	Super CB10-CCW-12DC-45H9
	Super CB10-CW-12DC-40H9-2 Stop
	Super CB10-CW-12DC-45H9-2 Stop
	Super CB10-CCW-12DC-40H9-2 Stop
	Super CB10-CCW-12DC-45H9-2 Stop
Riferimenti pezzi	Super CB10-CW-12DC-40H9-4 Stop
da definire	Super CB10-CW-12DC-45H9-4 Stop
all'ordine	Super CB10-CCW-12DC-40H9-4 Stop
	Super CB10-CCW-12DC-45H9-4 Stop
Unità di misura in pollici su richiesta	

F Collier d'arrêt réglable

I Collare d'arresto



De série, les colliers d'arrêt sont à 1, 2 ou 4 arrêts.

I collari con 1, 2 e 4 fermi sono standard.

Des colliers à arrêts multiples (jusqu'à 24) sont disponibles en option. De même, des colliers sans aucun arrêt ainsi que toute configuration personnalisée peuvent être étudiées sur demande. Les modèles CB offrent des colliers d'arrêt rainurés exclusifs, qui permettent des réglages radiaux par incréments très fins. Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de spécifier, sur la machine, la position d'arrêt finale de l'arbre de sortie, qui sera maintenue à $\pm 1/2^\circ$, non cumulatif.

Les incréments se présentent comme suit :

CB-2 = $2,8^\circ$	CB-4 = $2,4^\circ$	CB-5 = $1,8^\circ$
CB-6 = $1,8^\circ$	CB-7/8 = $1,6^\circ$	CB-10 = $1,5^\circ$

Fermi multipli, fino a 24, di tipo grezzo o con configurazione personalizzata, sono disponibili su richiesta.

I modelli CB sono muniti di singolari collari d'arresto dentati per regolazioni radiali con incrementi ridottissimi. Questa caratteristica permette all'operatore di impostare, sulla macchina, la posizione d'arresto d'uscita, che verrà mantenuta a $\pm 1/2^\circ$, valore non cumulativo.

Gli incrementi sono i seguenti:

CB-2 = $2,8^\circ$	CB-4 = $2,4^\circ$	CB-5 = $1,8^\circ$
CB-6 = $1,8^\circ$	CB-7/8 = $1,6^\circ$	CB-10 = $1,5^\circ$

F Activation pneumatique

L'activation pneumatique est disponible sur les modèles CB-4, CB-5, CB-6, CB-7, CB-8 et CB-10 ainsi que sur les modèles Super CB correspondants.

Avantages :

- ☐ Aucune étincelle électrique
- ☐ Système non soumis aux fluctuations de la tension d'alimentation
- ☐ Commandes à longévité accrue

Pression d'air requise : 4,5 - 16,5 bars

Kit de réparation disponibles

I Attuazione pneumatica

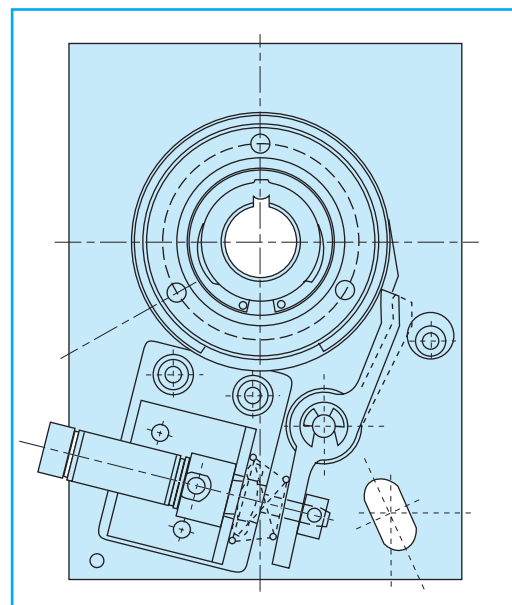
L'attuazione pneumatica è disponibile nei modelli CB-4, CB-5, CB-6, CB-7, CB-8 e CB-10 nonché nei rispettivi modelli della serie CB super.

I vantaggi sono i seguenti:

- ☐ Nessuna scintilla elettrica
- ☐ Non soggetta alle fluttuazioni di tensione di una linea di alimentazione elettrica
- ☐ Maggiore durata degli elementi di comando

Pressione dell'aria: 4,5 - 16,5 bar

Disponibili kit per allestimento successivo





F Boîtier et couvercle anti-poussière

Couvercle anti-poussière

Les couvercles anti-poussière sont conçus pour s'adapter aux modèles Standard comme aux modèles Super.

- ☐ Le fait de protéger le matériel contre toute pénétration d'impureté ou d'humidité prolonge sa durée de vie.
- ☐ La conception en plastique souple et doux est un gage de longévité. Elle résiste en outre à la graisse, l'huile, etc.
- ☐ Pose et dépose aisées
- ☐ Faible coût

I Coperture antipolvere e carter

Copertura antipolvere

Le coperture antipolvere possono essere impiegate sia per i modelli standard che per quelli super.

- ☐ Impedendo la penetrazione di sporcizia e di umidità, viene assicurata una maggiore durata dell'unità
- ☐ La costruzione flessibile in plastica morbida, dura a lungo ed è resistente a grassi, oli ecc.
- ☐ Semplicità d'installazione e rimozione
- ☐ Basso costo

Numéros de référence	CB-2	CB-4	CB-5	CB-6/Super	CB-8/Super	CB-10/Super
Numeri dei particolari	287-2-0007	287-4-0002	287-5-0007	287-6-0007	287-8-0003	287-0-0002

F Boîtier en aluminium

- ☐ Pour tous les CB-6 et Super CB-6
- ☐ Conception robuste en aluminium moulé
- ☐ Offre la protection IP 54
- ☐ Fonctionnement plus silencieux
- ☐ Finition poudrage agréé USDA *

Numéros de référence
CB-6 = 101-6-0095
Super CB-6 = 101-6-0096

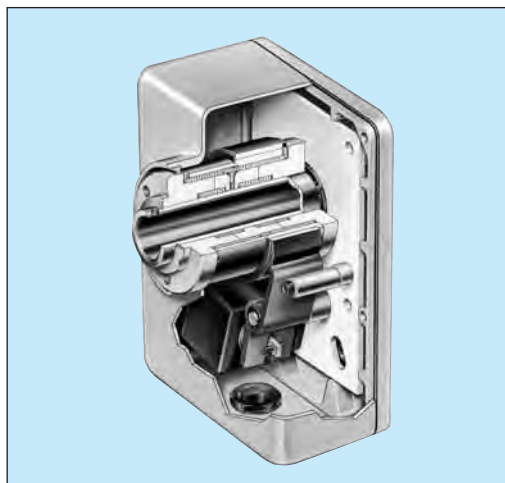
*Ministère américain de l'agriculture

I Carter in alluminio

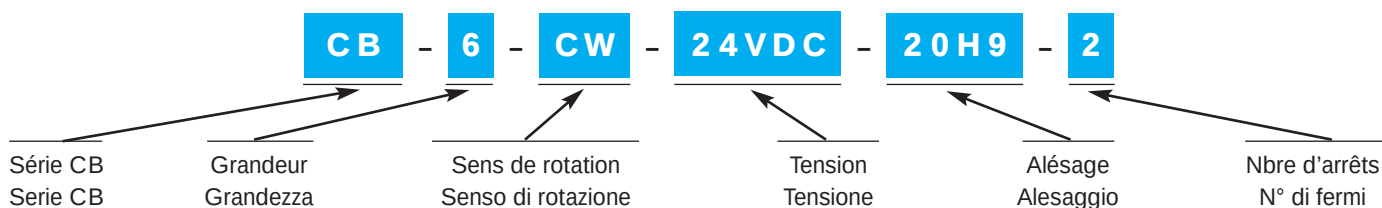
- ☐ Per tutti i CB-6 e CB-6 super.
- ☐ Robusta costruzione in alluminio pressofuso
- ☐ Protezione IP 54
- ☐ Funzionamento più silenzioso
- ☐ Verniciatura con polveri epossidiche, approvazione USDA *

Numeri dei particolari
CB-6 = 101-6-0095
Super CB-6 = 101-6-0096

* Ministero dell'agricoltura degli Stati Uniti



Comment commander un embrayage/frein CB / Come ordinare una frizione-freno CB



LE SENS DE ROTATION EST TOUJOURS CONSIDERE A PARTIR DU COTE **MOYEU D'ENTREE** !

Pour les numéros de référence standard, veuillez vous référer aux caractéristiques du modèle dans le présent catalogue.

SENSO DI ROTAZIONE VISTO SEMPRE DAL LATO **MOZZO CONDUTTORE, CIOÉ DI ENTRATA MOTO** !

Per i numeri dei particolari standard, vedere le specifiche del modello nel presente catalogo.

F Exigences en matière de fixation

Les embrayages à ressort électromagnétiques WARNER sont des unités autonomes prêtes au montage. Ils sont conçus pour des applications de type arbres parallèles, dans lesquelles ils sont parfaitement supportés par l'arbre de sortie sur lequel ils sont montés. L'accouplement de l'arbre parallèle et du moyeu d'entrée peut s'effectuer par courroies, chaînes, pignons, etc.

Pour pouvoir présenter de bons niveaux de performances et de longévité, l'embrayage ne doit subir aucune contrainte interne. Il convient en outre de respecter les consignes suivantes :

- ☐ **L'embrayage doit «flotter». La plaque de fixation doit se déplacer librement. Il faut juste l'empêcher de tourner.**
- ☐ **L'arbre doit être supporté de façon à ne pas induire de moment de flexion dans l'embrayage.**
- ☐ **La poulie d'entraînement ne doit pas être boulonnée en porte-à-faux sur le moyeu libre.**
- ☐ **Lorsque cela est possible, elle doit être montée sur l'arbre sur ses propres roulements et reliée au moyeu libre par l'intermédiaire de broches, fixées elles-mêmes au moyeu libre via les orifices taraudés (Fig.1).**

Montage vertical

A chaque fois que cela est possible, le matériel doit être disposé horizontalement. Si ce n'est pas le cas, procédez comme suit : - Moyeu libre au sommet. - Si le moyeu libre doit être placé à la base, une bague de butée trempée doit être ajoutée entre la bague de retenue et le moyeu pour éviter l'usure.

I Requisiti di montaggio

Le frizioni a molla avvolgente WARNER sono unità autonome pronte per l'installazione. Sono studiate per applicazioni con albero parallelo, dove vengono interamente supportate dall'albero condotto sul quale sono montate. Il collegamento dell'albero parallelo con il mozzo conduttore può essere effettuato mediante cinghie, catene, ingranaggi ecc.

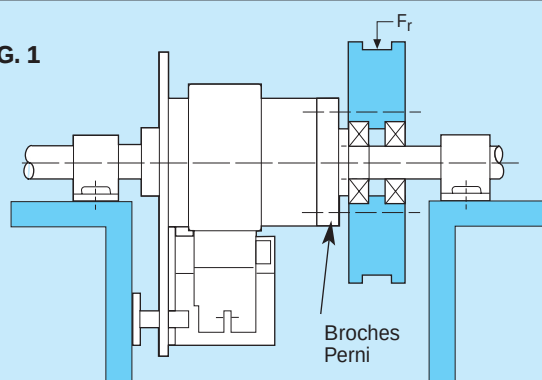
Per ottenere buone prestazioni ed una lunga durata la frizione non dev'essere sottoposta a sollecitazioni interne, ed occorre osservare quanto segue:

- ☐ **La frizione dev'essere «flottante». La piastra di montaggio dev'essere libera e dev'essere soltanto munita di protezione contro la rotazione**
- ☐ **L'albero dev'essere supportato in modo tale da non provocare un momento flettente nella frizione**
- ☐ **La puleggia di trasmissione dev'essere fissata sul mozzo libero d'ingresso moto senza sporgere da quest'ultimo**
- ☐ **Sistema consigliato. Se possibile, dev'essere montata sull'albero su cuscinetti indipendenti e collegata al mozzo libero d'ingresso moto mediante perni fissati al mozzo libero tramite fori filettati (Fig. 1)**

Installazione verticale

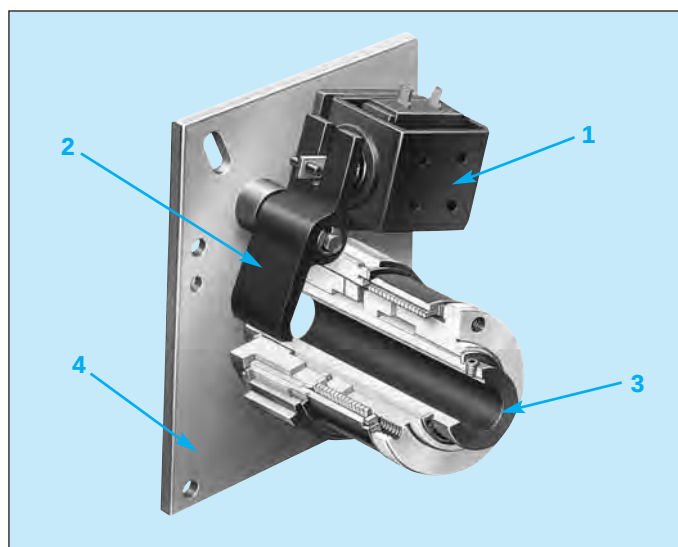
Se possibile, le unità devono essere installate orizzontalmente. Se tuttavia non è possibile, occorre osservare quanto segue: - mozzo libero nella parte superiore. - Se il mozzo libero dev'essere nella parte inferiore, dev'essere applicata una rondella di spinta temprata fra l'anello di sicurezza ed il mozzo per impedirne l'usura.

FIG. 1



Poulie montée sur roulement avec entraînement par broche vers moyeu libre

Puleggia montata su cuscinetto con trasmissione al mozzo libero mediante perni (Sistema consigliato)



1	Electroaimant Solenioide	24 VDC Std
2	Actionneur Attuatore	
3	Moyeu d'entrée (moyeu libre) Mozzo conduttore (mozzo libero)	
4	Plaque de fixation Piastra di montaggio	

F Embrayage à ressort commandé par électroaimant

La série SAC présente quatre modèles d'embrayages/freins à ressort pré-assemblés à commande par électroaimant. Une seule impulsion électrique (courant alternatif ou continu) suffit pour lancer des charges à des vitesses allant jusqu'à 1800 tr/min, selon la taille. Des colliers d'arrêt ajustables permettent un réglage facile et précis des positionnements d'arrêt. Un embrayage type de la série SAC permet à la charge d'atteindre sa vitesse en 3 ms.

Disponibles en 4 dimensions

- ☐ plages de couples : de 3 Nm à 56 Nm
- ☐ 1, 2 et 4 arrêts de série. Jusqu'à 24 arrêts sur demande.
- ☐ Entraînement par moyeu libre (pour un entraînement par arbre, consulter l'usine)
- ☐ Matériel sans entretien, moyeux lubrifiés à vie imprégnés d'huile (18 % du volume)
- ☐ Orifices de montage du moyeu pour montage simple avec poulie ou pignon à chaîne
- ☐ Moyeu en métal fritté permet un usinage facile pour les accessoires sur mesure

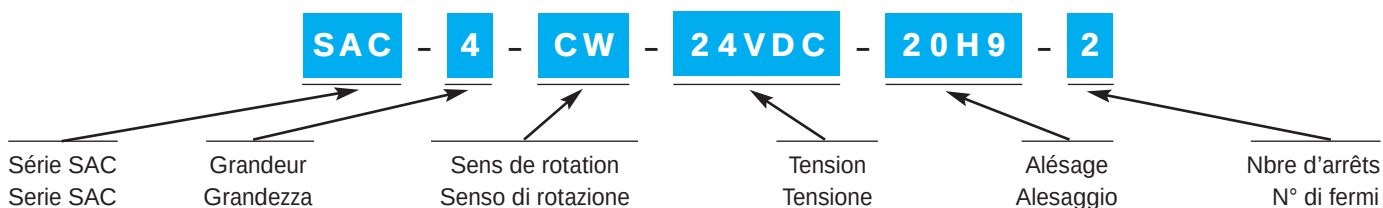
I Frizione a molla avvolgente azionata da un solenoide

La serie SAC è composta da quattro modelli di frizione a molla avvolgente pre-assemblati e azionati da un solenoide. Le unità SAC funzionano con un singolo impulso di tensione a CA o CC per accelerare con precisione carichi a velocità fino a 1800 giri/min., a seconda della dimensione. I collari di controllo regolabili consentono una facile e precisa impostazione della posizione d'arresto d'uscita. Una frizione tipo della serie SAC porta il carico fino alla massima velocità in 3 ms.

4 grandezze

- ☐ Coppia da 3 Nm a 56 Nm
- ☐ Con 1, 2 e 4 fermi sono standard. Fino a 24 fermi disponibili su richiesta
- ☐ Mozzo conduttore (albero conduttore disponibile su richiesta, rivolgersi al produttore)
- ☐ Mozzi senza manutenzione auto lubrificanti con olio nella misura del 18% per volume
- ☐ Fori per il fissaggio del mozzo per semplificare il montaggio della puleggia o della corona dentata
- ☐ Il mozzo in metallo sinterizzato garantisce una lavorazione semplice per collegamenti di trasmissione personalizzati

Comment commander un embrayage/frein SAC / Come ordinare una frizione-freno CB

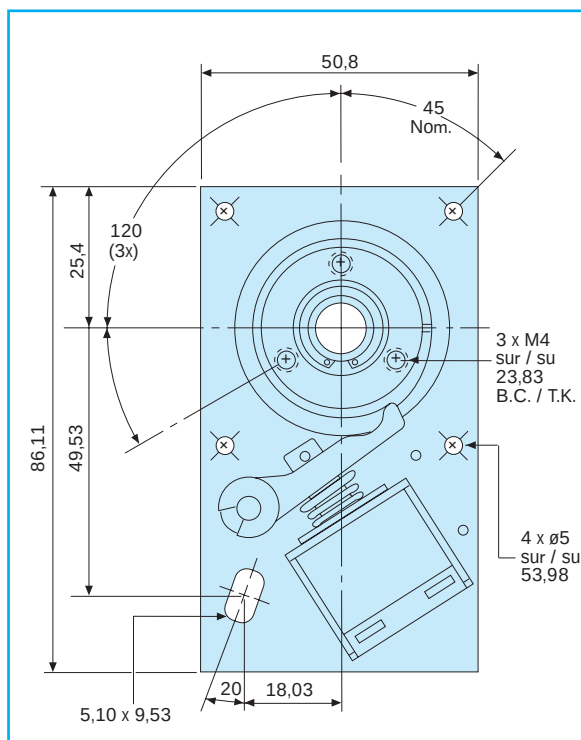
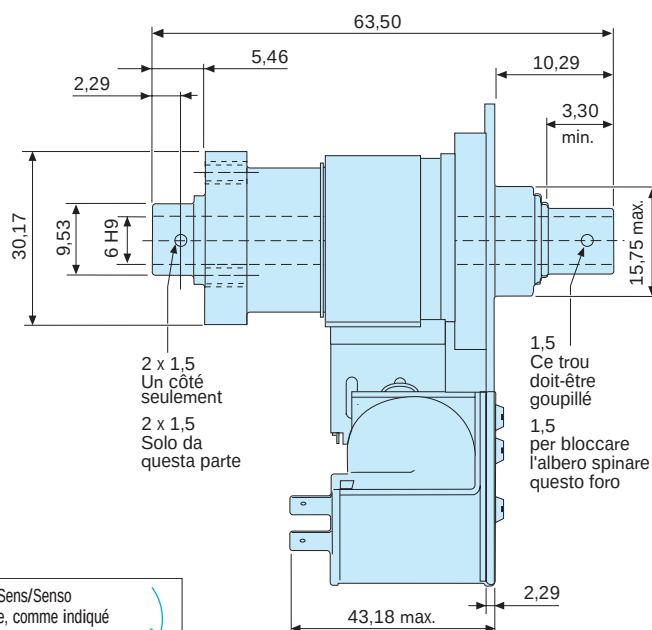


LE SENS DE ROTATION EST TOUJOURS CONSIDERE A PARTIR DU COTE **MOYEU D'ENTREE** !

Pour les numéros de référence standard, veuillez vous référer aux caractéristiques du modèle dans le présent catalogue.

SENSO DI ROTAZIONE VISTO SEMPRE DAL LATO **MOZZO CONDUTTORE, CIOÉ DI ENTRATA MOTO** !

Per i numeri dei particolari standard, vedere le specifiche del modello nel presente catalogo.

F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]

Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	2,82 Nm
Vitesse maxi	(n)	1800 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	0,0606 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	34 N
Temps de réponse	(TTS) *	20 ms
Poids	(kg)	0,450 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,230 A	0,460 A
Résistance	104 Ω	26 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

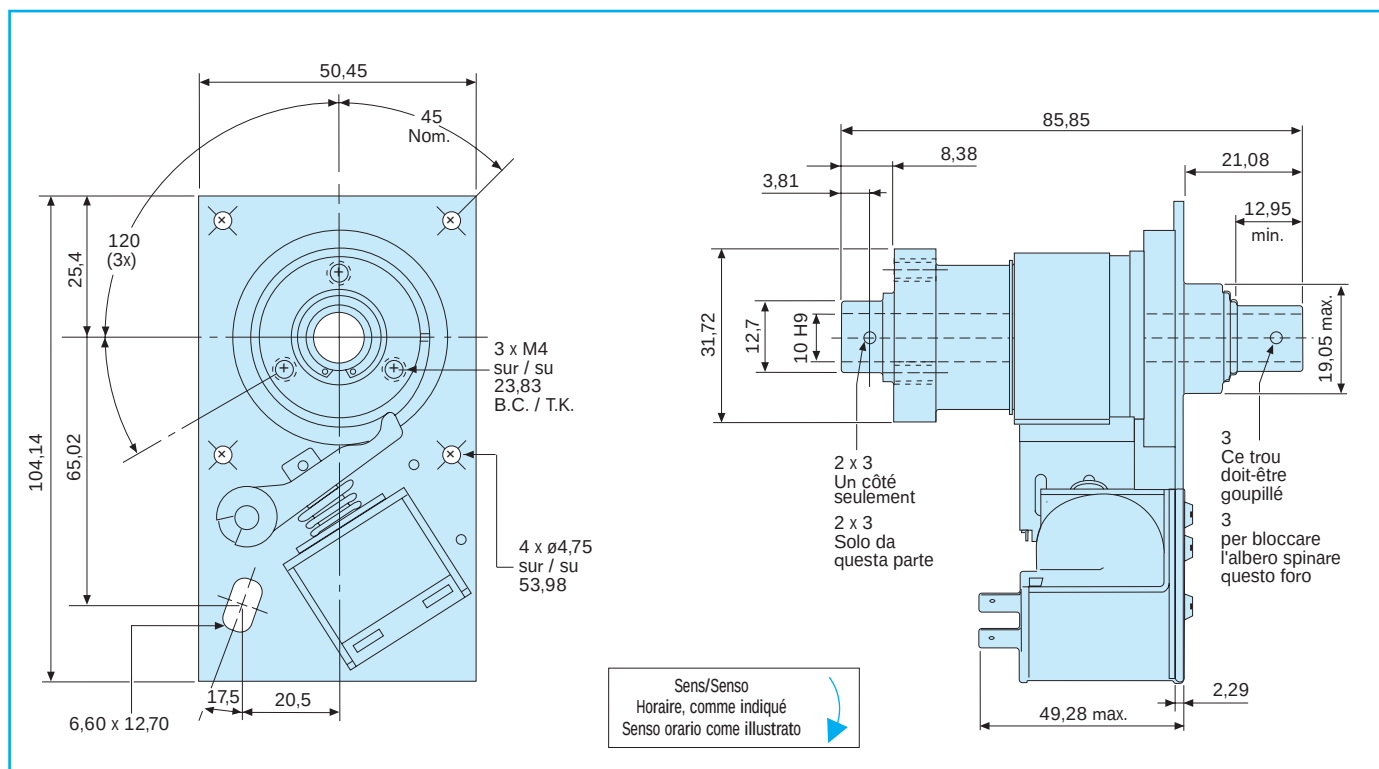
Coppia nominale	(M _d)	2,82 Nm
Numero di giri massimo	(n)	1800 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,0606 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	34 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	20 ms
Peso	(m)	0,450 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,230 A	0,460 A
Resistenza	104 Ω	26 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

782-10-002	SAC-2,CW,24DC,6.0H9B,1ST
782-10-003	SAC-2,CW,24DC,6.0H9B,2ST
782-10-004	SAC-2,CW,24DC,6.0H9B,4ST
782-10-005	SAC-2,CW,12DC,6.0H9B,1ST
782-10-006	SAC-2,CW,12DC,6.0H9B,2ST
782-10-007	SAC-2,CW,12DC,6.0H9B,4ST

Numeri particolari standard

782-20-002	SAC-2,CCW,24DC,6.0H9B,1ST
782-20-003	SAC-2,CCW,24DC,6.0H9B,2ST
782-20-004	SAC-2,CCW,24DC,6.0H9B,4ST
782-20-005	SAC-2,CCW,12DC,6.0H9B,1ST
782-20-006	SAC-2,CCW,12DC,6.0H9B,2ST
782-20-007	SAC-2,CCW,12DC,6.0H9B,4ST

F Dimensions [mm]
I Dimensioni [mm]

Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	14 Nm
Vitesse maxi	(n)	1200 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	0,186 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	14 N
Temps de réponse	(TTS) *	24 ms
Poids	(m)	0,900 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,325 A	0,732 A
Résistance	74 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

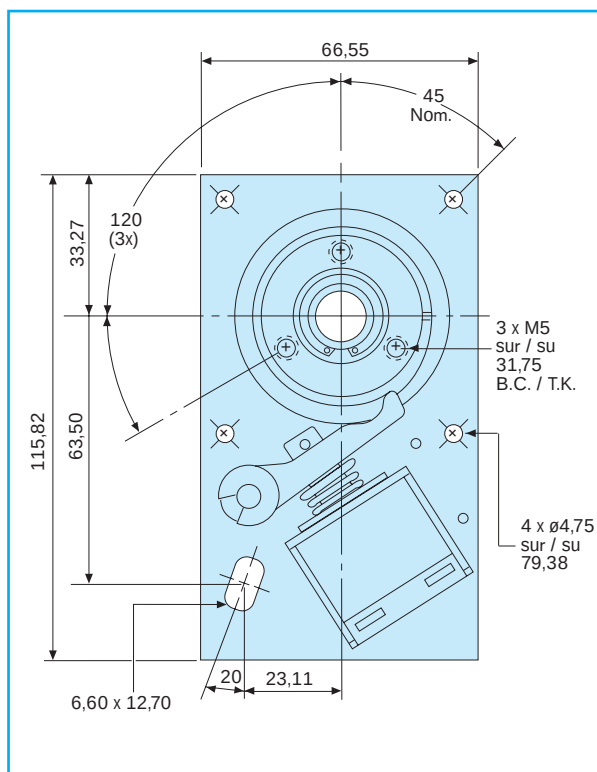
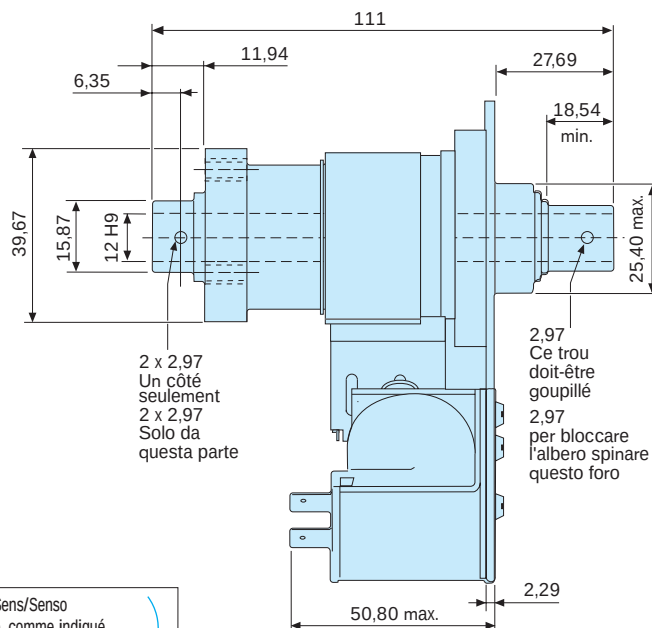
Coppia nominale	(M _d)	14 Nm
Numero di giri massimo	(n)	1200 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,186 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	14 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	24 ms
Peso	(m)	0,900 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,325 A	0,732 A
Resistenza	74 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

784-10-001	SAC4,CW,24DC,10.0H9B,1 ST
784-10-002	SAC4,CW,24DC,10.0H9B,2ST
784-10-003	SAC4,CW,24DC,10.0H9B,4ST
784-10-004	SAC4,CW,12DC,10.0H9B,1ST
784-10-005	SAC4,CW,12DC,10.0H9B,2ST
784-10-006	SAC4,CW,12DC,10.0H9B,4ST

Numeri particolari standard

784-20-001	SAC-4,CCW,24DC,10.0H9B,1ST
784-20-002	SAC-4,CCW,24DC,10.0H9B,2ST
784-20-003	SAC-4,CCW,24DC,10.0H9B,4ST
784-20-004	SAC4,CCW,12DC,10.0H9B,1ST
784-20-005	SAC-4,CCW,12DC,10.0H9B,2ST
784-20-006	SAC-4,CCW,12DC,10.0H9B,4ST

F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]


Sens/Senso
Horaire, comme indiqué
Senso orario come illustrato

Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	28 Nm
Vitesse maxi	(n)	750 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	0,571 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	142 N
Temps de réponse	(TTS) *	27 ms
Poids	(m)	1,400 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,325 A	0,732 A
Résistance	74 ž	16,4 ž
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

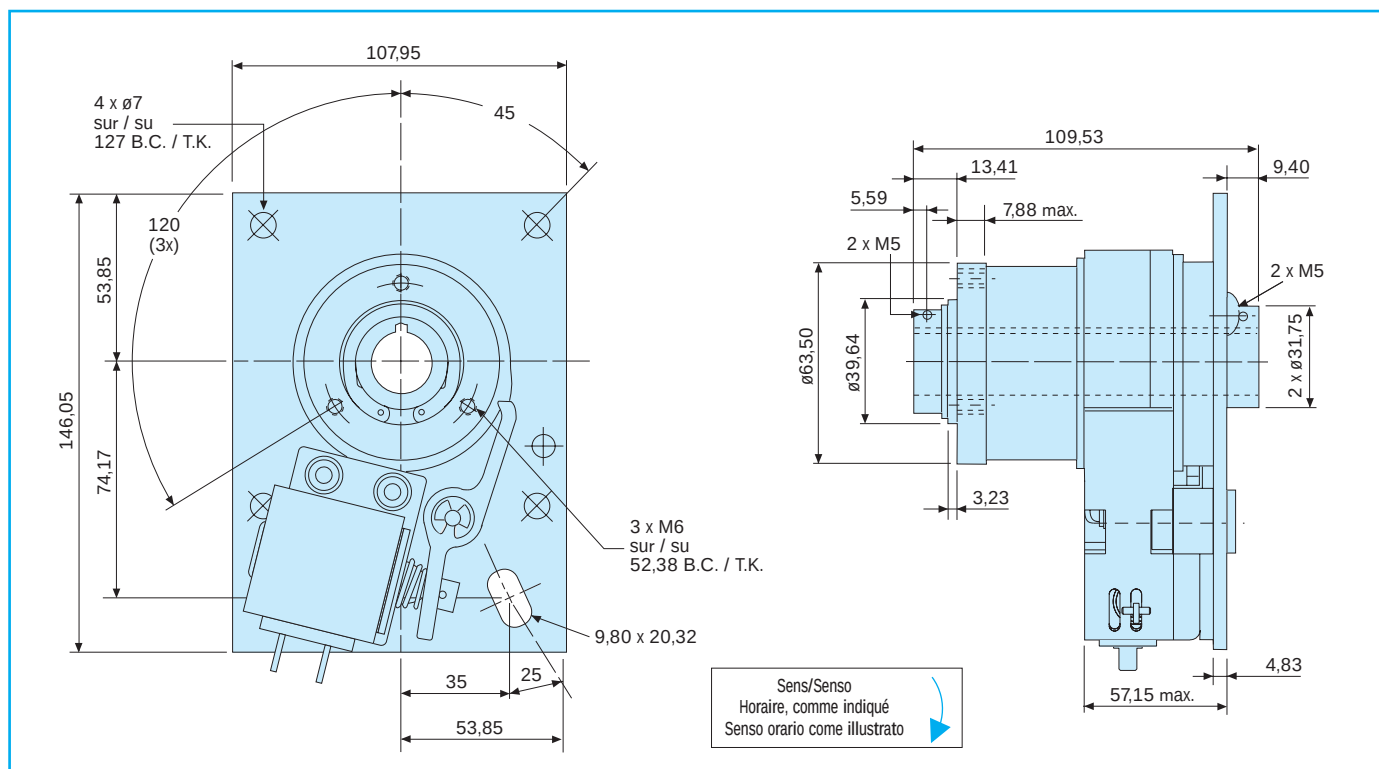
Coppia nominale	(M _d)	28 Nm
Numero di giri massimo	(n)	750 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,571 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	142 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	27 ms
Peso	(m)	1,400 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,325 A	0,732 A
Resistenza	74 ž	16,4 ž
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

785-10-001	SAC-5,CW,24DC,12.0H9B,1ST
785-10-002	SAC-5,CW,24DC,12.0H9B,2ST
785-10-003	SAC-5,CW,24DC,12.0H9B,4ST
785-10-004	SAC-5,CW,12DC,12.0H9B,1ST
785-10-005	SAC-5,CW,12DC,12.0H9B,2ST
785-10-006	SAC-5,CW,12DC,12.0H9B,4ST

Numeri particolari standard

785-20-001	SAC-5,CCW,24DC,12.0H9B,1ST
785-20-002	SAC-5,CCW,24DC,12.0H9B,2ST
785-20-003	SAC-5,CCW,24DC,12.0H9B,4ST
785-20-004	SAC-5,CCW,12DC,12.0H9B,1ST
785-20-005	SAC-5,CCW,12DC,12.0H9B,2ST
785-20-006	SAC-5,CCW,12DC,12.0H9B,4ST

F Dimensions [mm]
I Dimensioni [mm]

Caractéristiques

Couple nominal	(M _d)	56 Nm
Vitesse maxi	(n)	500 min ⁻¹
Inertie d'embrayage	(J _c)	5,027 kgcm ²
Charge radiale maxi	(F _r)	280 N
Temps de réponse	(TTS) *	45 ms
Poids	(m)	3,100 kg
*avec composants standard		
Tension	24 VDC	12 VDC
Intensité	0,586 A	1,15 A
Résistance	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC sur demande	

Specifiche

Coppia nominale	(M _d)	56 Nm
Numero di giri massimo	(n)	500 min ⁻¹
Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	5,027 kgcm ²
Massimo carico radiale	(F _r)	280 N
Tempo d'accelerazione	(TTS) *	45 ms
Peso	(m)	3,100 kg
*con Componenti Standard		
Tensione	24 VDC	12 VDC
Corrente	0,586 A	1,15 A
Resistenza	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC su richiesta	

Numéros de référence standard

786-10-001	SAC-6,CW,24DC,20. OH9B,1ST
786-10-002	SAC-6,CW,24DC,20.0H9B,2ST
786-10-003	SAC-6,CW,24DC,20.0H9B,4ST
786-10-004	SAC-6, CW,24DC,25.0H9B,1ST
786-10-005	SAC-6,CW,24DC,25.0H9B,2ST
786-10-006	SAC-6,CW,24DC,25.0H9B,4ST
786-10-007	SAC-6,CW,12DC,20.0H9B,1ST
786-10-008	SAC-6,CW,12DC,20.0H9B,2ST
786-10-009	SAC-6,CW,12DC,20.0H9B,4ST
786-10-010	SAC-6,CW,12DC,25.0H9B,1ST
786-10-011	SAC-6,CW,12DC,25.0H9B,2ST
786-10-012	SAC-6,CW,12DC,25.0H9B,4ST

Modèles en pouces sur demande

Numeri particolari standard

786-20-001	SAC-6,CCW,24DC,20.0H9B,1ST
786-20-002	SAC-6,CCW,24DC,20.0H9B,2ST
786-20-003	SAC-6,CCW,24DC,20.0H9B,4ST
786-20-004	SAC-6,CCW,24DC,25.0H9B,1ST
786-20-005	SAC-6,CCW,24DC,25.0H9B,2ST
786-20-006	SAC-6,CCW,24DC,25.0H9B,4ST
786-20-007	SAC-6,CCW,12DC,20.0H9B,1ST
786-20-008	SAC-6,CCW,12DC,20.0H9B,2ST
786-20-009	SAC-6,CCW,12DC,20.0H9B,4ST
786-20-010	SAC-6,CCW,12DC,25.0H9B,1ST
786-20-011	SAC-6,CCW,12DC,25.0H9B,2ST
786-20-012	SAC-6,CCW,12DC,25.0H9B,4ST

Unità di misura in pollici su richiesta

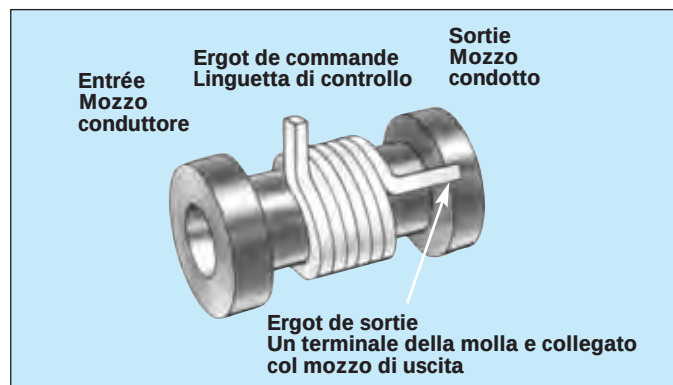
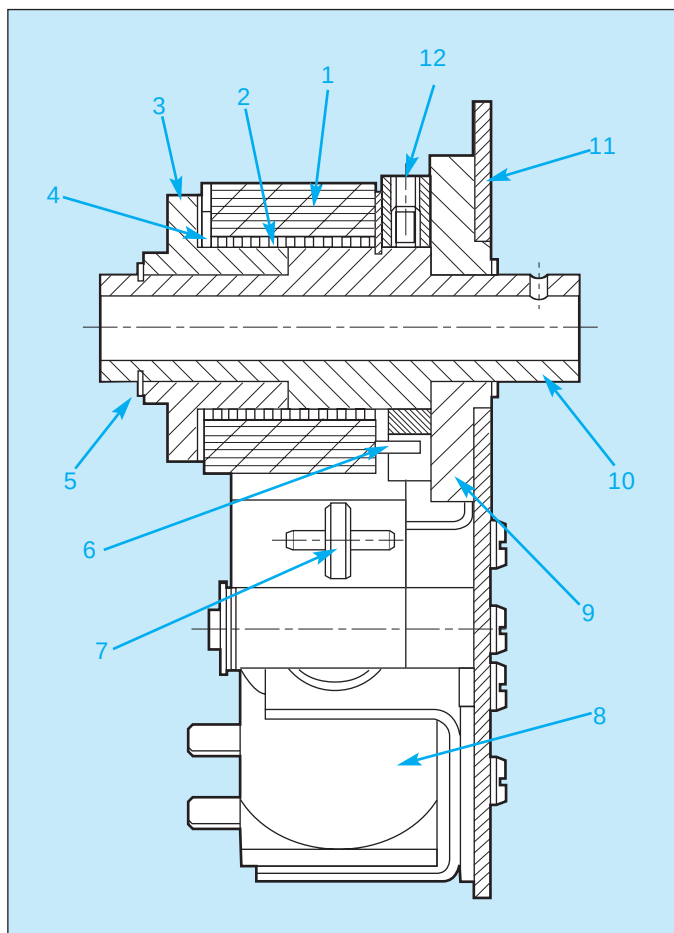


F Les embrayages de la série SP sont constitués d'une unité PSI montée sur une plaque de fixation avec un actionneur à électroaimant et un contacteur de fin de course. Il s'agit d'un système d'embrayage autonome commandé par une simple impulsion électrique. Les électroaimants standard sont des 24 et des 12 VDC ; des électroaimants 230 VAC étant disponibles sur demande.

Les unités de frein/d'embrayage à révolution unique ou partielle de la série SP recourent à un ressort du modèle « S ». Les ressorts du modèle « SS » (sans fonction de freinage) sont disponibles en option. De par sa conception, cet embrayage s'avère très économique, avec une capacité de freinage de 20 % du couple nominal et une précision de positionnement de $\pm 4^\circ$. Ces unités sont montées sur arbre et sont disponibles avec un moyeu (HI) ou entraînement arbre (SI), tournant dans le sens horaire (CW) ou anti-horaire (CCW), la rotation étant toujours vue à partir du côté moyeu libre.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Rapport couple/dimensions élevé
- ☐ Accélération rapide : 3 ms pour atteindre le régime maxi
- ☐ Montage aisé et commande électrique simple
- ☐ Matériel sans entretien à faible coût



I Il design di base delle frizioni della serie SP è costituito da un'unità PSI montata su una piastra di montaggio con un attuatore a solenoide ed un fermo sovraccorsa. Forma un sistema di frizione autonomo comandabile con un semplice impulso di tensione. I solenoidi standard sono a 24 V DC e 12 V DC, su richiesta sono anche disponibili solenoidi a 230 V C.A.

Le unità frizione-freno a giro singolo o parziale della serie SP, sono dotate di una molla avvolgente del modello "S". Le molle del modello "SS" (senza funzione frenante) sono opzionali. Questo design consente di ottenere una frizione estremamente economica con una capacità frenante pari al 20% della coppia nominale ed una precisione di posizionamento di $\pm 4^\circ$. Le unità sono montate su un albero e sono disponibili con entrata moto a mozzo (HI) o ad albero (SI), con rotazione in senso orario (CW) o in senso antiorario (CCW), con la rotazione vista dal lato dell'entrata moto.

Le principali caratteristiche sono:

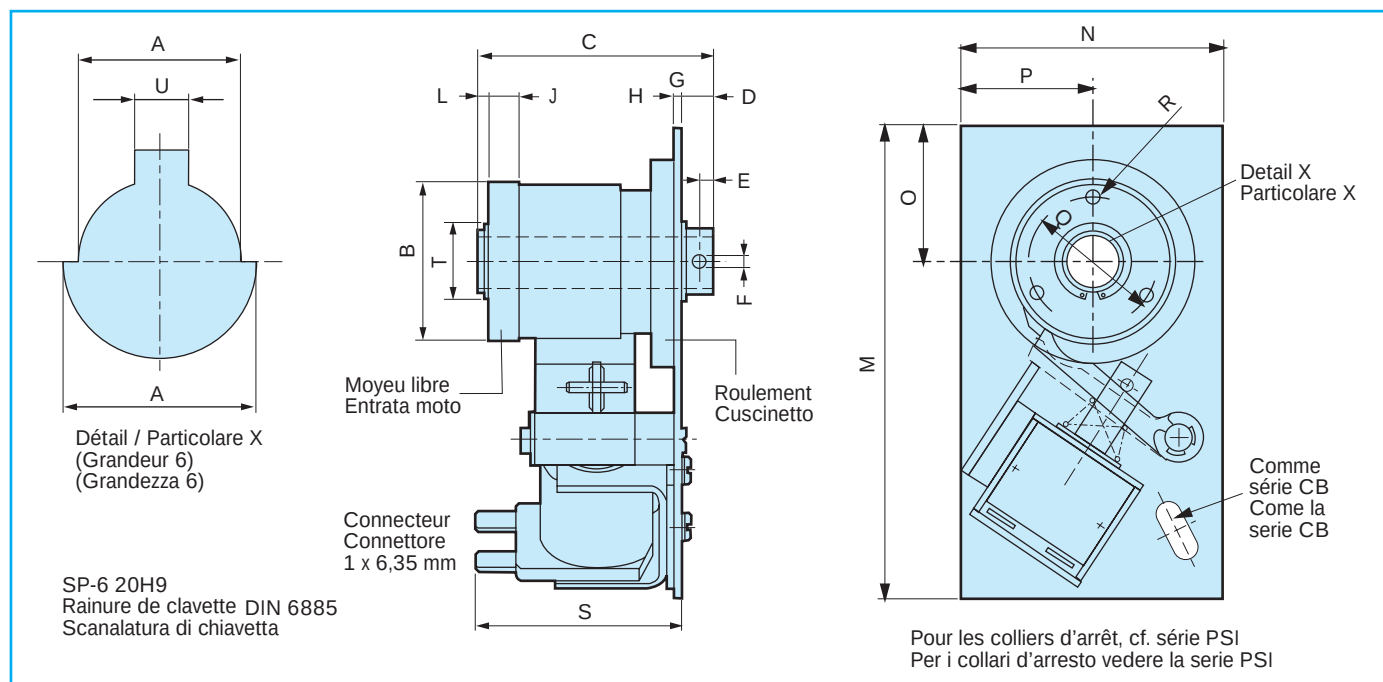
- ☐ Elevato rapporto coppia/grandezza
- ☐ Accelerazione rapida a numero di giri massimo in 3 ms
- ☐ Facile installazione e semplice comando elettrico
- ☐ Nessun intervento di manutenzione e costo ridotto

1	Collier Collare di controllo	7	Actionneur complet Gruppo attuatore
2	Ressort d'embrayage Molla della frizione	8	Electro-aimant Solenioide
3	Moyeu libre Mozzo libero	9	Roulement Cuscinetto
4	Ergot de commande Linguetta di controllo	10	Arbre de sortie Albero condotto
5	Bague de retenue Anello di sicurezza	11	Plaque de fixation Piastra di montaggio
6	Fin de course Fermo sovraccorsa	12	Contacteur fin de course Anello d'arresto O.T.

F Caractéristiques

I Specifiche

Grandeur	Grandezza	SP-2	SP-4	SP-5	SP-6
Couple	Coppia [Nm]	2,82	13,5	28	56
Couple résiduel	Coppia funzionamento al minimo [Nm]	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$4,5 \cdot 10^{-2}$	$5,6 \cdot 10^{-2}$	$6,8 \cdot 10^{-2}$
Inertie	Momento d'inertia [kgcm ²] HI	0,02	0,05	0,20	2,0
Poids	Peso [kg]	0,25	0,4	0,6	2,4
Charge radiale max.	Massimo carico radiale [N]	30	60	140	280
Vitesse max.	Numero di giri massimo [min ⁻¹]	1800	1200	750	500
Temps de réponse max.	Tempo massimo d'accelerazione [ms]	20	24	27	45



Dimensions (mm)

Dimensioni (mm)

Grandeur Grandezza	øA	øB	C	D	E	øF	G	H	J	K	L	M	N	O	P	øQ	R	S _{max}	øT	U
SP-2	6H9	30,18 ⁰ _{-0,03}	40,4	7,6	3,2	1,5 ^{+0,07} ₀	2,3	5,8	5	12	2	86	50,8	25,4	25,4	23,8	3 x M4	43	16	-
SP-4	10H9	31,75 ⁰ _{-0,03}	50,8	10,9	4,1	3 ^{+0,09}	2,3	6,4	8,6	17	2	104	60,5	25,4	30,2	23,8	3 x M4	49,5	17,1	-
SP-5	12H9	39,69 ⁰ _{-0,04}	60,3	8,6	3,8	3 ^{+0,09} _{-0,03}	2,3	5,5	8,6	24	2,3	115,8	66,6	33,3	33,3	31,75	3 x M5	55,4	21,2	-
SP-6	20H9 25H9	63,5	85,7	10,7	5,5	M5 5 ^{+0,08} _{-0,03}	4,8	9,8	19,7	20	7,4	146	108	54	54	52,4	3 x M6	56,6	39,6 ^{+0,08} ₀	6 ^{-J59}

Remarque : Les séries SP et CB utilisent les mêmes plaques de fixation et électroaimants. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les caractéristiques CB sauf pour la taille 2.

Nota : le serie SP e CB sono munite di piastre di montaggio e solenoidi identici. Per informazioni particolareggiate, vedere le specifiche CB eccetto per la grandezza 2.

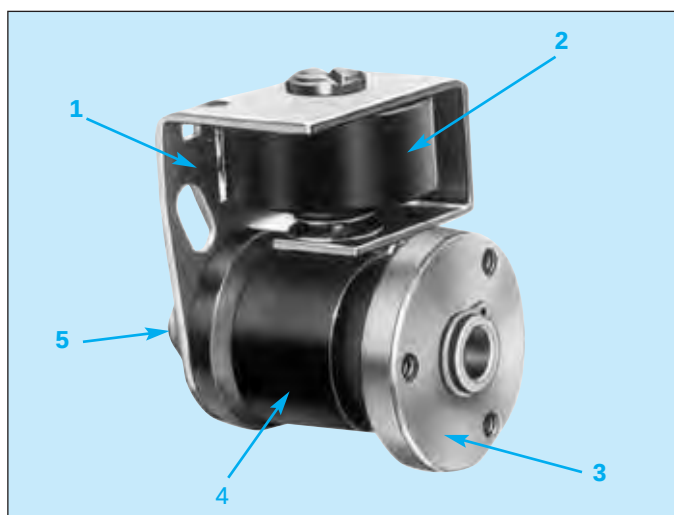
Comment commander un embrayage SP

Come ordinare una frizione SP

SP	-	4	-	S	-	HI	-	CW	-	24VDC	-	10H9	-	2	-	OTS
Série SP		Grandeur		Modèle S ou SS		Entrée		Sens de rotation		Tension		Alésage		Nbre d'arrêts		Limiteur fin de course
Serie SP		Grandezza		Modello S o SS		Entrata moto		Senso di rotazione		Tensione		Alesaggio		N° di fermi		Fermo sovraccorsa

LE SENS DE ROTATION EST TOUJOURS CONSIDERE A PARTIR DU **COTE MOYEU LIBRE** !

SENSO DI ROTAZIONE VISTO SEMPRE DAL **LATO DI ENTRATA MOTO** !



1	Plaque de fixation Piastra di montaggio
2	Bobine Bobina
3	Moyeu d'entrée Mozzo conduttore
4	Collier d'arrêt Collari d'arresto
5	Arbre de sortie Albero condotto

F Embrayage compact avec bobine intégrée

Originellement conçu pour les machines d'équipement informatique et machines de bureau, le BIMAC, actionné par un électro-aimant, répond à une large gamme d'applications d'indexage à cycle rapide.

Le BIMAC est disponible en version start-stop et révolution unique. Les modèles à révolution unique peuvent freiner 10% du couple nominal de la charge et peut atteindre 20% avec les options Anti-dépassement et Anti-retour.

En fonctionnement, l'alimentation de la bobine va dégager le doigt d'arrêt du collier de contrôle afin de permettre au ressort de s'enrouler autour du moyeu d'entrée et de l'arbre de sortie pour transmettre le couple. Dès lors que la bobine n'est plus alimentée le doigt d'arrêt reprend sa position initiale sur le collier, empêchant sa rotation, grâce au ressort de rappel, ce qui aura pour effet de dérouler le ressort et de libérer la liaison entre les deux éléments tournant.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Faible coût
- ☐ Conception simplifiée pour une meilleure durée de vie.
- ☐ Modèle compact prêt au montage.
- ☐ Couple élevé
- ☐ Vitesse supérieure à 1500 tr/min

Applications

- ☐ Rouleau d'entraînement de papier
- ☐ Convoyeur
- ☐ Copieur
- ☐ Machine à relier

I Frizioni comandate da un solenoide per applicazioni AC e DC

Sviluppate inizialmente per periferiche di computer e per il mercato delle macchine contamonete, le frizioni comandate da solenoide della serie BIMAC sono ideali per una larga gamma di applicazioni indicizzate o a elevati cicli rapidi.

La serie BIMAC è disponibile in configurazione per applicazioni start/stop e a singola rotazione. La configurazione a singola rotazione ha una capacità di frenata pari al 10% del carico (20% con opzione stop di sovracorsa/anti-ritorno).

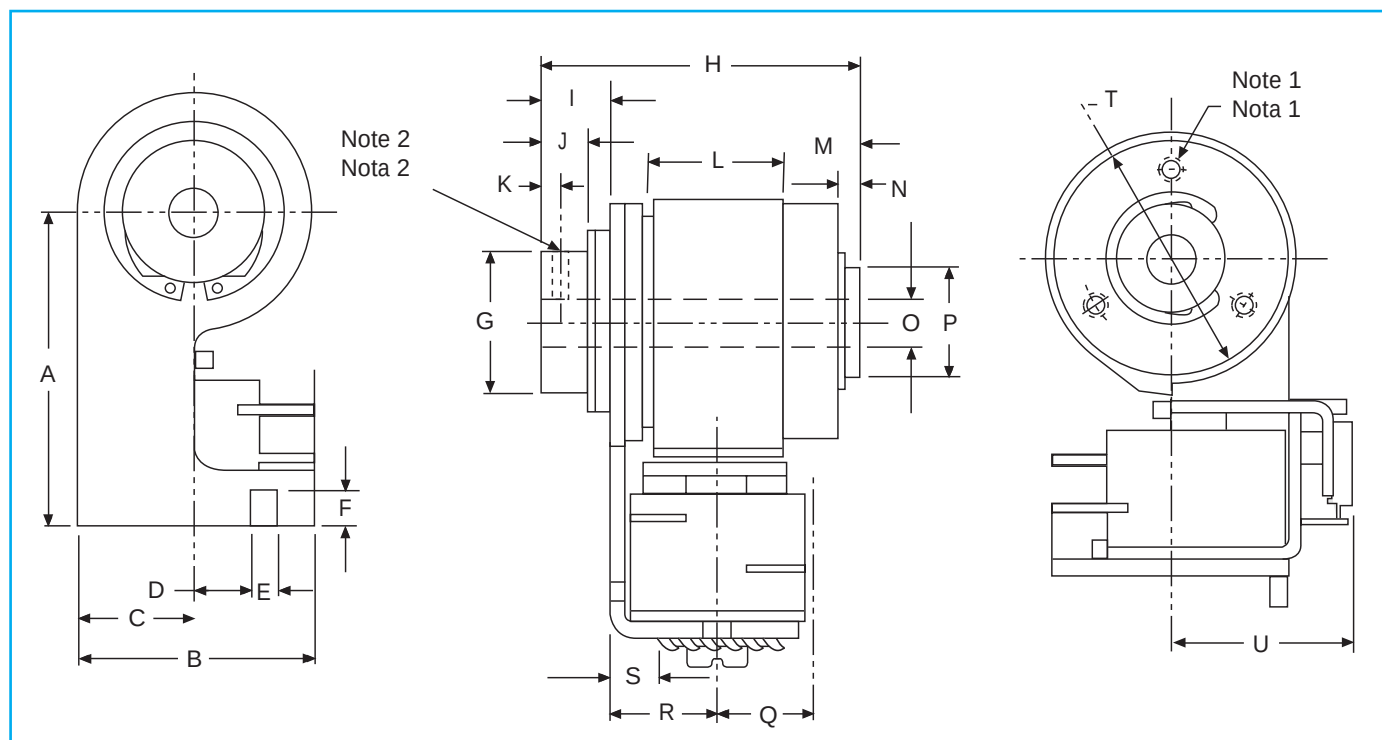
In funzione, quando la bobina è alimentata, l'attuatore è sganciato dal collare di controllo, permettendo alla molla di stringersi attorno al mozzo di entrata e di uscita trasmettendo la coppia. Quando la bobina non è alimentata, l'attuatore aggancia il collare di controllo facendo aprire la molla e disconnettendo i due mozzi.

Le principali caratteristiche sono:

- ☐ Basso costo
- ☐ Disegno semplice per una lunga durata
- ☐ Mono blocco per installazione immediata
- ☐ Coppia elevata
- ☐ Velocità fino a 1500 RPM

Applicazioni

- ☐ Guida carta
- ☐ Trasportatori
- ☐ Copiatrici
- ☐ Raccoglitori

F Dimensions [mm]
I Dimensioni [mm]


Grandeur Grandezza	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
BIMAC 1	36,83	31,75	15,74	7,62	3,53	4,82	14,27/14,24	41,14	7,87	5,08	2,28	13,97	11,17	2,28	6,36/6,38	9,52/9,49	12,7	14,22	6,35	30,17/30,14	26,92
BIMAC 2	42,92	31,75	15,74	7,62	3,53	4,82	18,87/18,84	43,68	10,41	6,85	3,17	17,27	10,92	2,54	9,55/9,60	14,27/14,24	12,7	14,22	6,35	31,75	26,92

Note 1 - #6-32 tap. 3 trous, sur .938 B.C.
Note 2 - ø trou 1,574 mm

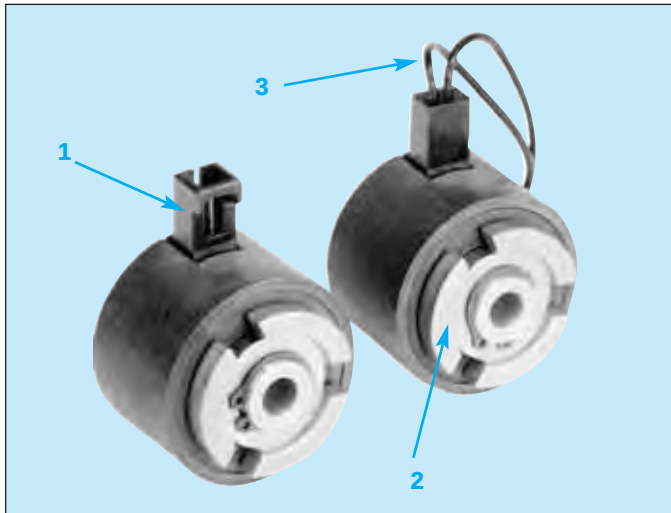
Nota 1- #6-32 tap. 3 fori, su .938 B.C. / T.K.
Nota 2- ø fori 1,574 mm

Caractéristiques

Grandeur Grandezza		BIMAC 1	BIMAC 2
Couple nominal Coppia nominale	(M _d)	2,82 Nm	8,47 Nm
Inertie d'embrayage Momento d'inerzia della frizione	(J _c)	0,00000342 kgm ²	0,0000125 kgm ²
Charge radiale max. Massimo carico radiale	(F _r)	53,4 N	75,6 N
Vitesse max, Numero di giri massimo	(n)	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹
Temps de réponse Tempo d'accelerazione	(TTS)	20 ms	20 ms
Poids Peso	(m)	0,142 kg	0,198 kg

Specifiche

Tension Tensione	Courant Corrente	Résistance Resistenza
115 VAC 60 Hz	0,15 A	785 Ω
24 VDC	0,25 A	96 Ω
12 VDC	0,40 A	30 Ω
90 VDC	0,05 A	1800 Ω



1	Connecteur Connettore
2	Moyeu libre Mozzo libero
3	Fils isolés Conduttori isolati

F Embrayage à ressort électromagnétique

L'embrayage Duralife DL33 est un embrayage à ressort électromagnétique combinant couple élevé, fiabilité, accélération rapide, dans un design compact et compétitif.

La technologie du ressort permet un temps de réponse rapide pour transmettre le couple à la charge en moins de trois millisecondes (après enroulement du ressort et suivant la vitesse de rotation).

L'embrayage DL33 est particulièrement utilisé dans beaucoup d'application sur les machines d'emballage ainsi que dans le domaine automobile et représente une bonne alternative sur les applications bureautique, tels que copieurs et imprimantes.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Disponible en deux versions : sortie par câble ou connecteurs.
- ☐ Technologie à ressort
- ☐ Couple élevé dans un faible encombrement
- ☐ Accélération rapide
- ☐ Performance constante
- ☐ Faible consommation

Applications

- ☐ BUREAUTIQUE, ET AUTOMATES tels que imprimantes, copieurs, système de chargeur de papier, trieuse, équipement de postage, et distributeur de ticket.
- ☐ EMBALLAGE : étiqueteuse, convoyeur.
- ☐ AUTOMOBILE : régulateur de vitesse, systèmes automatiques de fermeture de porte et de coffre

I Frizioni elettromagnetiche a molla avvolgente

La frizione della serie Duralife (DL33) è una frizione elettromagnetica a molla avvolgente con elevata coppia, affidabilità e rapida accelerazione dalle dimensioni contenute ad un costo competitivo.

La tecnologia a molla avvolgente con un rapido tempo di risposta permette di portare il carico alla massima velocità in meno di 3 millisecondi (dopo che la molla si è chiusa e in considerazione della velocità).

La DL 33 è un'alternativa alle tradizionali frizioni ad alto costo usate nelle macchine per ufficio come fotocopiatrici e stampanti. La lunga vita e l'affidabilità nelle prestazioni fanno dell'DL33 una frizione ideale per molte applicazioni nel campo del confezionamento o dell'automobile.

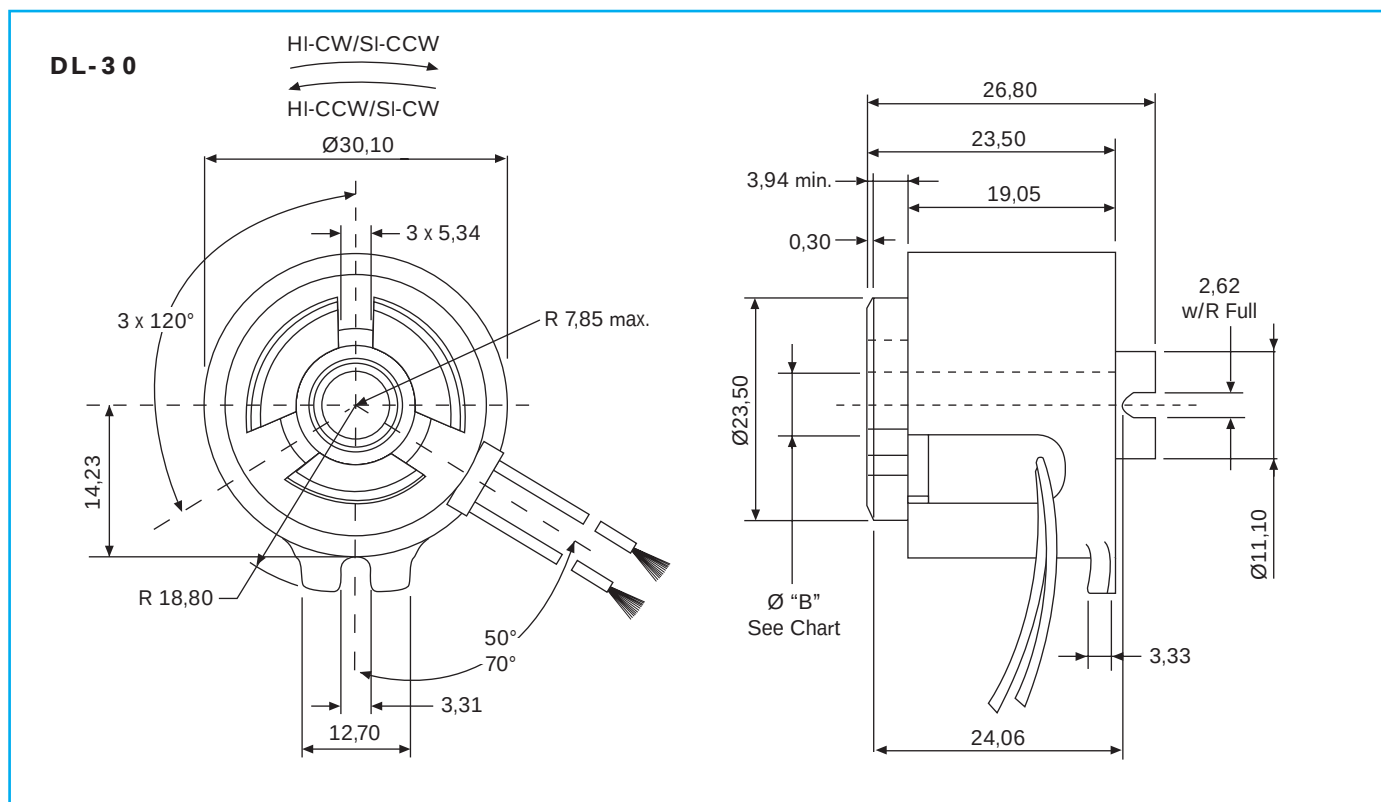
Le principali caratteristiche sono:

- ☐ Disponibile in due configurazioni: con connettore o con cavo
- ☐ Tecnologia con molla avvolgente
- ☐ Coppia elevata, dimensioni contenute
- ☐ Accelerazione rapida
- ☐ Prestazioni elevate
- ☐ Basso assorbimento

Applicazioni

- ☐ MACCHINE PER UFFICIO: fotocopiatrici, stampanti, sistemi guida carta, distributori, distributori biglietti e ricevute, attrezzature postali.
- ☐ IMBALLAGGIO: etichettatrici, trasportatori
- ☐ INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA: controllo velocità, comando chiusura porte scorrevoli, sistemi di azionamento imbragatura portabagagli e comando chiusura portelloni

F **Dimensions [mm]**



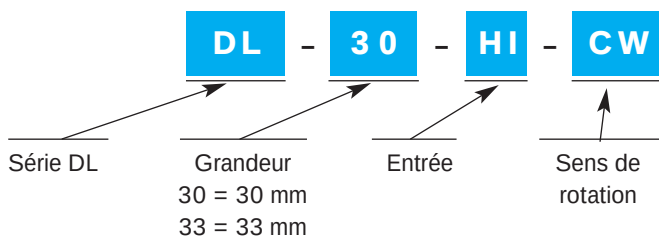
Caractéristiques

Grandeur	Grandezza		DL30
Couple nominal	Coppia nominale	(M _d)	2,82 Nm
Inertie	Inerzia	(J _C)	0,0000046811kgm ²
Vitesse max.	Numero di giri massimo	(n)	1200 RPM
Température de travail	Temperatura	°C	0-60
Durée de vie	Durata di vita	-	15 x 10 ⁶
Poids	Peso	(m)	0,100 kg
Alésage	Alesaggio	6 mm	6,01/6,09
		8 mm	8,01/8,103

Specifiche

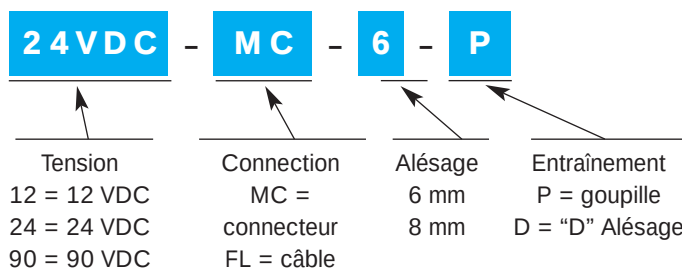
Tension Tensione	Courant Corrente	Résistance Resistenza
24 VDC	0,11 A	227 Ω
12 VDC	0,243 A	49 Ω
90 VDC	Sur demande Su richiesta	

Comment commander un embrayage DL



Serie DL	Grandezza	Entrata	Senso di rotazione
	30 = 30 mm		
	33 = 33 mm		

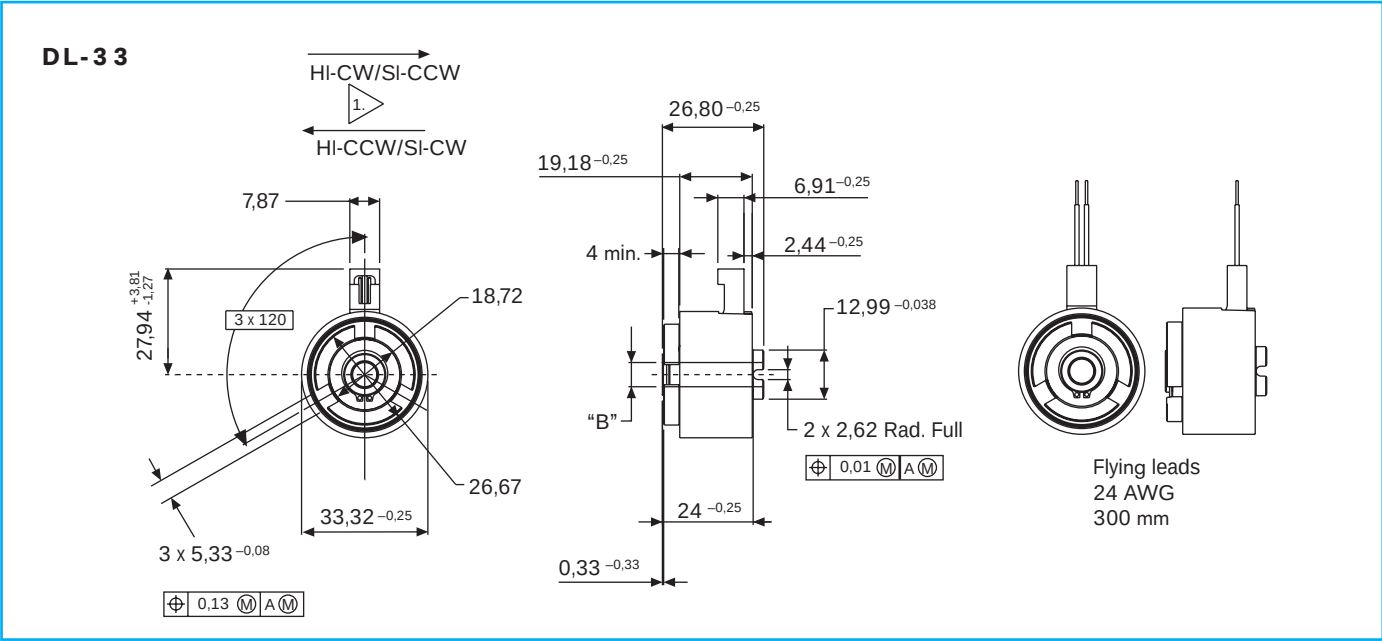
Come ordinare una frizione DL



Tensione	Connessione	Alesaggio	Trasmissione
12 = 12 VDC	MC = Connettore	6 mm	P = Spina
24 = 24 VDC	FL = Cavo	8 mm	D = "D" Alesaggio
90 = 90 VDC			

F Dimensions [mm]

I Dimensioni (mm)



Notes :

1. Entrée et rotation
ENTRAÎNEMENT MOYEU-CW / ENTRAÎNEMENT ARBRE-CCW ou
ENTRAÎNEMENT MOYEU-CCW / ENTRAÎNEMENT ARBRE-CW

Nota :

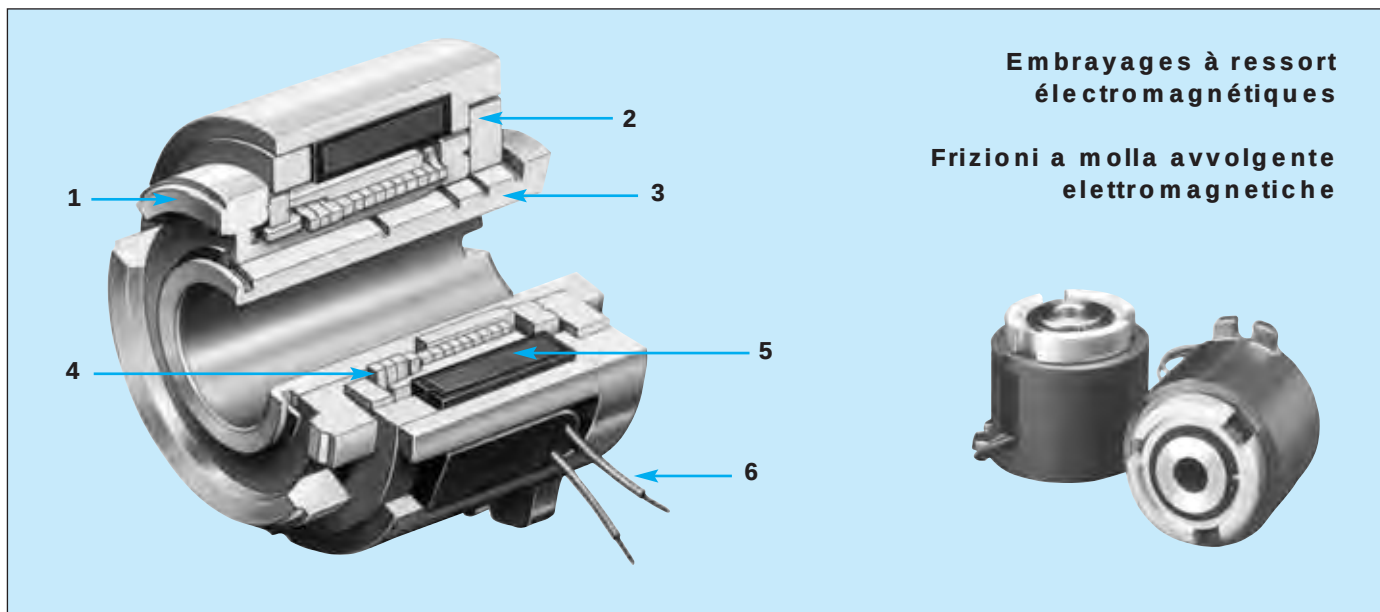
1. Entrata e rotazione
TRASMISSIONE MOZZO-CW / TRASMISSIONE ALBERO-CCW o
TRASMISSIONE A MOZZO-CCW / TRASMISSIONE ALBERO-CW

Caractéristiques

Grandeur	Grandezza		DL33
Couple nominal	Coppia nominale	(M _d)	3,4 Nm
Inertie	Inerzia	(J _c)	0,0000046811 kgm ²
Vitesse max.	Numero di giri massimo	(n)	1200 RPM
Température de travail	Temperatura	°C	0-60
Durée de vie	Durata di vita	-	1 x 10 ⁶
Poids	Peso	(m)	0,100 kg
Alésage	Alésaggio	6 mm	6,01/6,09
		8 mm	8,01/8,09

Specifiche

Tension Tensione	Courant Corrente	Résistance Résistancia
24 VDC	0,12 A	185 Ω
12 VDC	0,26 A	45 Ω
90 VDC	0,03 A	2670 Ω



F

1 Moyeu libre

En matière Distaloy, lubrifié à vie, avec ergot de commande standard

2 Bague de guidage

En Polyetherimide supportant des charges plus importantes que les matériaux frittés

3 Arbre

En acier inoxydable

4 Ressort

Haute résistance pour un engagement positif et une accélération constante

5 Bobine

Bobine encapsulée, facteur de marche 100%

6 Fils isolés

Connecteurs adaptés à tous types de câblage

I

1 Mozzo ingresso moto

In materiale "Distaloy" lubrificato a vita con trasmissione standard ad aletta

2 Cuscinetto

Cuscinetto in "Polytherimide", resistente a carichi più elevati (senza saponificazione) rispetto ai cuscinetti in metallo sinterizzato

3 Albero

Albero in acciaio inox, anticorrosione

4 Molla

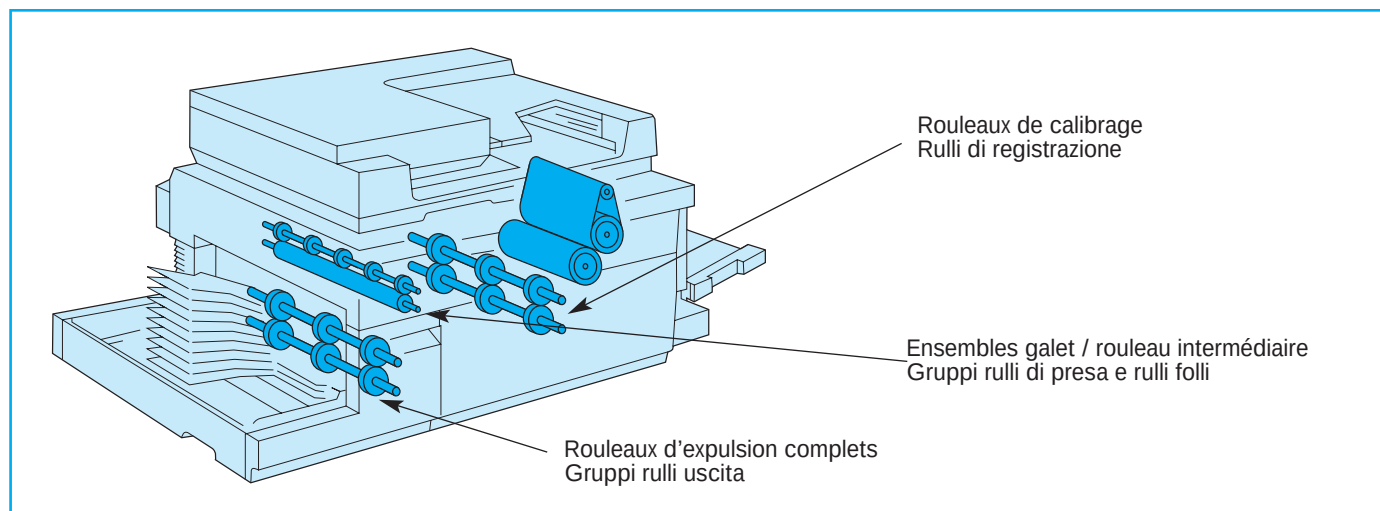
Elevata resistenza alla torsione, molla con avvolgimento a gradini per innesto positivo ed accelerazione costante

5 Bobina

Bobina incapsulata per servizio continuo

6 Conduttori isolati

Disponibile connettore per ogni tipo di cablaggio



F Principe de fonctionnement

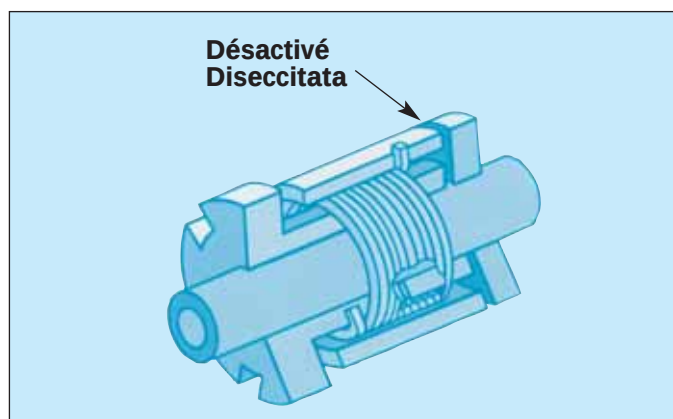
Désactivé

Le diamètre intérieur du ressort est supérieur au diamètre extérieur du moyeu d'arbre (de sortie). L'une des extrémités du ressort (ergot de commande) est fixée au collier de commande (armature). Une fois la bobine désactivée, les moyeux tournent indépendamment l'un de l'autre. Le moyeu libre, le ressort et le collier tournent solidement.

Le moyeu d'arbre opposé (sortie) n'est pas lié au ressort et reste fixe. Le logement de bobine est fixe également et est piloté sur le roulement d'arbre. Une broche usinée, logée dans l'ergot de retenue, empêche le logement de bobine de tourner.

Activé

Lorsque la bobine est activée, le collier est tiré puis maintenu contre le flasque de l'arbre. Le mouvement relatif momentané entre le ressort et les moyeux «enveloppe» le ressort, ce qui provoque l'accouplement positif des deux moyeux. L'ensemble du couple est transmis par le ressort «enveloppé». Le champ magnétique est uniquement requis pour maintenir le ressort fortement «agrippé», afin que la totalité du couple soit transférée.



I Principio di funzionamento

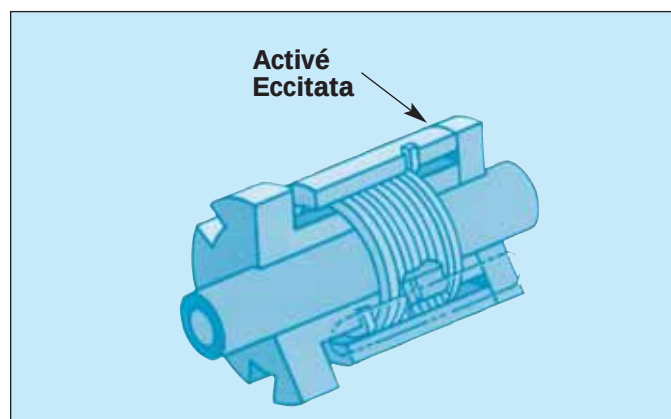
Diseccitata

Il diametro interno della molla è più grande del diametro esterno del mozzo dell'albero (uscita). Un'estremità della molla (linguetta di controllo) è fissata al collare di controllo (armatura). Quando la bobina è diseccitata, i mozzi ruotano indipendentemente l'uno dall'altro. Il mozzo libero, la molla ed il collare ruotano come una singola unità.

Il mozzo dell'albero opposto (uscita) non è fissato alla molla e rimane stazionario. Il corpo della bobina è stazionario e supportato sul cuscinetto dell'albero. Un perno rettificato applicato nella linguetta d'arresto impedisce la rotazione del corpo della bobina.

Eccitata

Quando la bobina è eccitata, il collare di controllo viene portato contro la flangia dell'albero e mantenuto in questa posizione. Il movimento relativo istantaneo fra la molla ed i mozzi determina "l'avvolgimento" della molla, accoppiando positivamente i due mozzi. Tutta la coppia viene trasmessa attraverso la molla avvolta. La forza magnetica è necessaria soltanto per mantenere una presa stretta della molla per una trasmissione totale della coppia.



F Caractéristiques et avantages

Hautes performances à faibles coûts

Le MAC-45 incarne nos années d'expérience dans le développement d'embrayages électromagnétiques pour des entraînements de transport. Il satisfait aux normes de performances les plus sévères dans l'industrie pour un prix compétitif et en exploitant les processus, matériaux et technologies de pointe.

Vitesse, longévité, répétabilité

- ☐ Cette technologie de ressorts permet une réponse très rapide capable d'amener des charges à pleine vitesse, 40 ms.
- ☐ Conception compacte

Rapport couple/dimensions élevé

- ☐ Couple statique de 16 Nm jusqu'à 1000 tr/min

Simplicité de fonctionnement

- ☐ Interface de commande simple, à activation électrique
- ☐ Trois ensembles principaux seulement
- ☐ La faible résistance interne implique moins d'usure

I Caratteristiche e vantaggi

Elevate prestazioni a basso costo

Anni d'esperienza nella progettazione di frizioni ad azionamento elettromagnetico per le trasmissioni di trasporto hanno portato alla messa a punto delle frizioni della serie MAC-45 rispondenti ai più elevati standard prestazionali, a prezzi straordinari, con l'impiego di tecniche di progettazione, materiali e processi all'avanguardia.

Velocità, durevolezza, ripetibilità

- ☐ La tecnologia delle molle avvolgenti consente risposte molto rapide per l'accelerazione dei carichi alla velocità massima di 40 ms
- ☐ Costruzione chiusa

Elevato rapporto coppia/grandezza

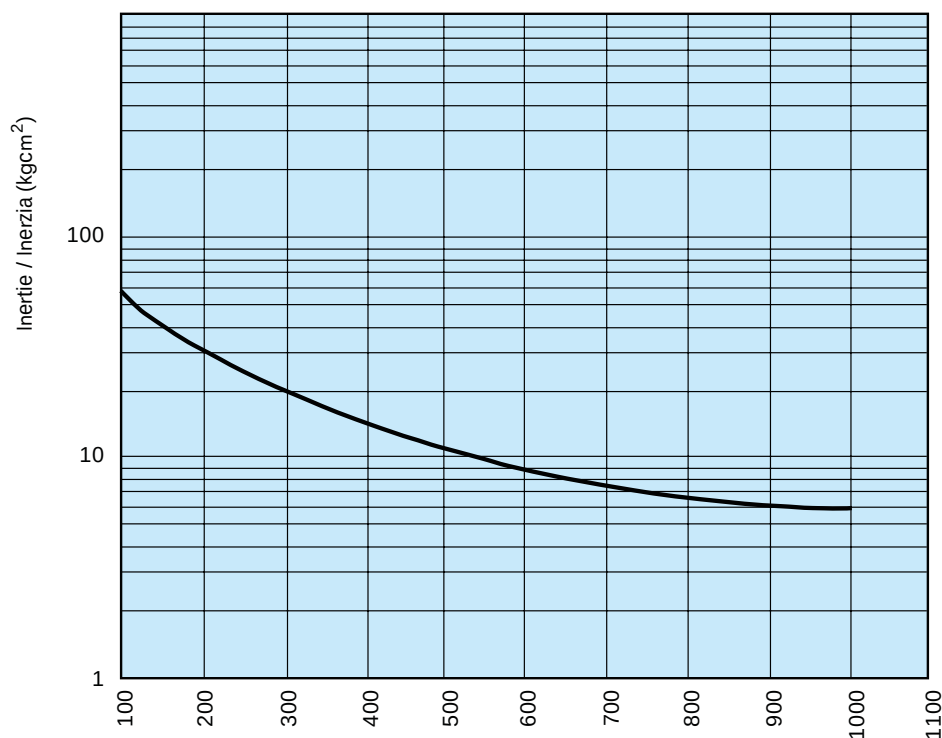
- ☐ Coppia statica 16 Nm con velocità fino a 1000 min⁻¹

Semplicità di funzionamento

- ☐ Attuazione elettrica per una semplice interfaccia di controllo
- ☐ Solo tre gruppi principali
- ☐ Il ridotto attrito interno provoca una minore usura

F Performances

I Prestazioni



Caractéristiques / Specifiche

			MAC-45
Couple statique	Coppia statica (M_d)		16 Nm
Charge radiale	Carico radiale (F_r)		130 N
Vitesse max.	Mass. numero di giri (n)		1000 min-1
Temps de réponse à plein régime	Tempo di risposta mass. No di giri (TTS)		40 ms
Tension	Tensione VDC		24
Résistance	Resistenza $\pm 10\%$		93 Ω
Intensité	Corrente A		0,26
Longueur des fils	Lunghezza conduttore mm		300
Extrémité dénudée	Estremità spelata mm		5,0 – 8,0
Alésage	Alesaggio mm		10H9 12H9

F Options

- ☐ Bobine 12 et 90 VDC
- ☐ Terminaison de connecteurs au choix, sur demande
- ☐ Connecteur intégré sur demande
- ☐ Rotation horlogique / anti-horlogique
- ☐ Moyeu ou entrée d'arbre

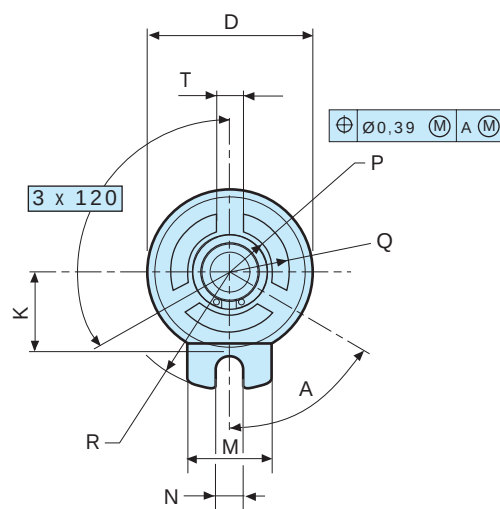
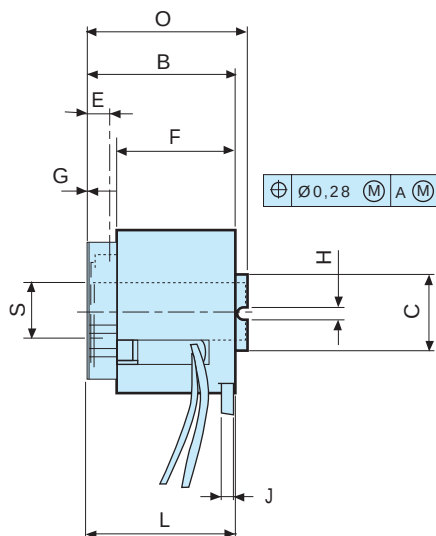
I Opzioni

- ☐ Bobina 12 e 90 VDC
- ☐ Terminazione connettore a scelta su richiesta
- ☐ Connettore integrato su richiesta
- ☐ Rotazione in senso orario/antiorario
- ☐ Trasmissione attraverso il mozzo o l'albero

F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]

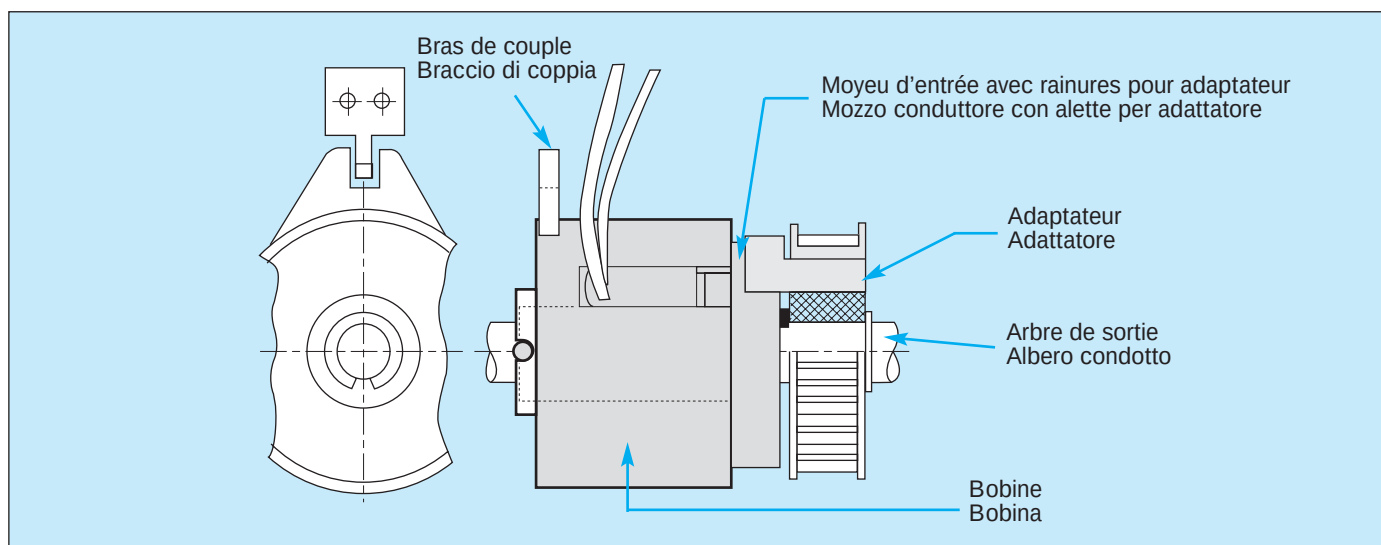
MAC-45



MAC-45			
	[mm]		[mm]
A	50° – 70°	L	40,89 – 41,41
B	40,38 – 41,23	M	18,54 – 19,56
C	22,73 – 22,99	N	4,80 – 5,11
D	45,59 – 46,11	O	44,19 – 44,71
E	6.35 max.	P	R = 15,50 max.
F	32,41 – 32,92	Q	ø = 37,97 – 38,23
G	0,0 – 0,82	R	R = 27,94 – 28,96
H	3,30 – 3,46	S	10H9
J	3,09 – 3,61		12H9
K	22,12 – 22,48	T	7,54 – 7,70

F Exemple de montage

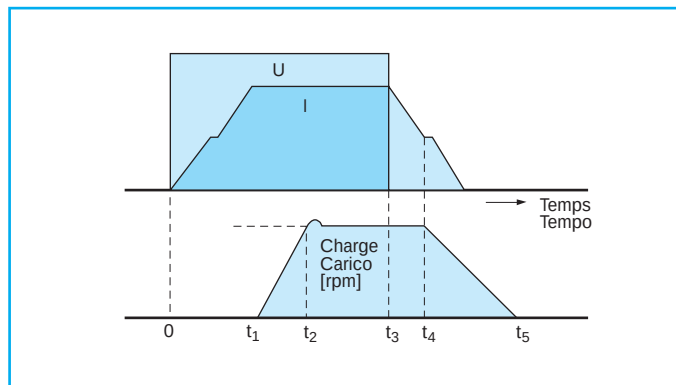
I Esempio d'installazione



F Profil de performance

Le temps de réponse TTS correspond au temps s'écoulant entre la mise sous tension de la bobine et l'instant où la charge atteint sa pleine vitesse. Les variations dépendent :

- d'un embrayage à l'autre, des tolérances de fabrication
- d'un cycle à l'autre, des variations de vitesse, de tension et de température



Le temps de dégagement de l'armature ADT dépend de la vitesse, de la charge et des variables précitées. Le circuit électrique de commande à un impact majeur sur la performance du dégagement. La coupure de courant doit être la plus courte possible.

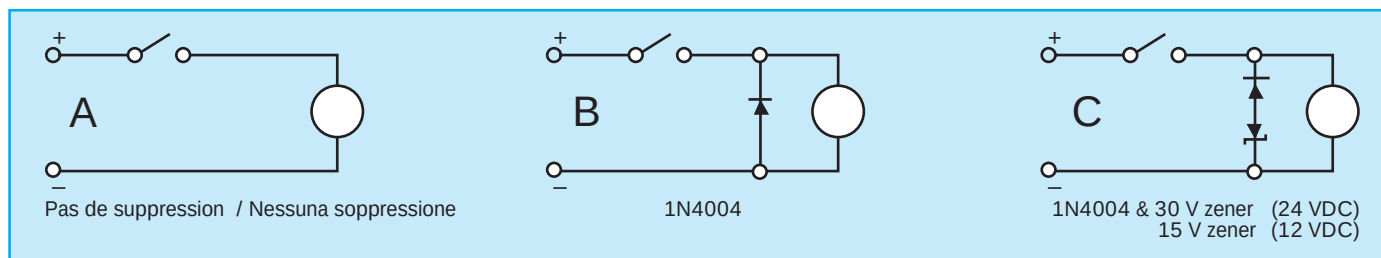
I Profilo delle prestazioni

Il tempo d'accelerazione TTS è il tempo necessario, dal momento in cui viene trasmesso l'impulso di tensione iniziale, per l'accelerazione del carico al 100% del numero di giri d'entrata. Si rilevano variazioni:

- Da frizione a frizione – dovute alle tolleranze nei particolari
- Da ciclo a ciclo – dovute a variazioni del numero di giri, della tensione e della temperatura

$0 - t_1$	Temps d'engagement Tempo d'innesto	(TTE)
$0 - t_2$	Temps de réponse Tempo d'accelerazione	(TTS)
$t_3 - t_4$	Temps de dégagement de l'armature Tempo di disinnesto dell'armatura	(ADT)
$t_3 - t_5$	Temps de déclenchement Tempo di decelerazione fino all'arresto	(TTZ)
U	Tension Tensione	
I	Intensité Corrente	

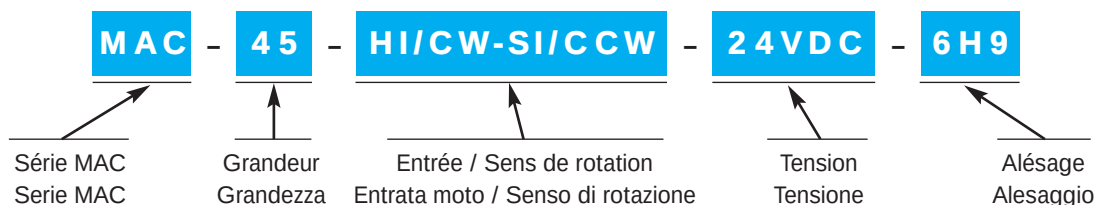
Il tempo di disinnesto del collare di controllo ADT è in funzione del numero di giri, del carico e delle variabili suddette. Il circuito elettrico, tuttavia, ha un forte impatto nel disinnesto. È necessario minimizzare le tensioni transitorie ed il tempo di disinserzione.



Le schéma de suppression optimum est représenté par le circuit C. La suppression de la diode Zener (circuit B) donne un circuit moins coûteux, mais entraîne une diminution des performances.

La rete di soppressione ottimale è rappresentata dal circuito C. Omettendo il diodo Zener (circuit B) si otterrebbe un circuito meno costoso, ma ciò provocherebbe un calo delle prestazioni.

Comment commander un Mac-45 / Come ordinare una Mac-45



LE SENS DE ROTATION EST TOUJOURS CONSIDERE A PARTIR DU COTE MOYEU LIBRE !

SENSO DI ROTAZIONE VISTO SEMPRE DAL LATO MOZZO LIBERO CIOE DI ENTRATA MOTO !

Numéros de référence standard

MAC-45

105-10-023 MAC-45-HI/CW-SI/CCW-24DC-10H9

105-20-038 MAC-45-HI/CCW-SI/CCW-24DC-10H9

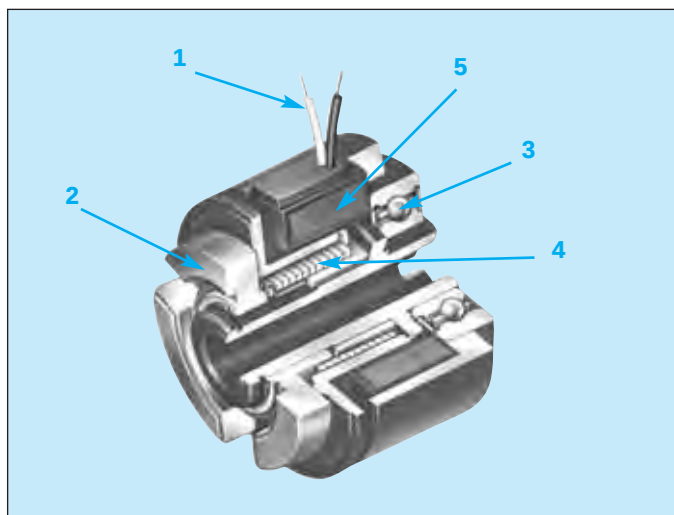
Les numéros de référence concernent des unités avec câbles. Unités avec connecteurs intégrés sur demande.

Numeri particolari standard

105-10-024 MAC-45-HI/CW-SI/CCW-24DC-12H9

105-20-024 MAC-45-HI/CCW-SI/CCW-24DC-12H9

Numeri dei particolari con i conduttori. Unità con connettori integrali disponibili su richiesta.



1	Câbles Cavo
2	Moyeu libre Mozzo ingresso moto
3	Bille Sfere
4	Ressort Molla
5	Bobine Bobina

F Embrayage à ressort avec roulement à billes

Le Modèle BBC-29 combine l'avantage de l'électromagnétisme avec la réactivité et le couple élevé de la technologie du ressort d'enroulement. La performance, l'efficacité et la durée de vie sont accrues par le montage sur roulement à bille et le développement d'un nouveau circuit électrique.

Le roulement à bille utilisé est étanche et protégé, il est par ailleurs pré lubrifié, augmentant la durée de vie à plus de 50 millions de cycles

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Activation électromagnétique
- ☐ Couple élevé dans un faible encombrement
- ☐ Protégé contre la corrosion
- ☐ Bobine montée avec roulement à bille.
- ☐ Roulement à bille protégé contre pertes de lubrifiant et poussières
- ☐ Nouvelle bobine plus performante
- ☐ Pas de couple résiduel
- ☐ Vitesse de rotation rapide : plus de 1800 tr/min
- ☐ Sens de fonctionnement unidirectionnel
- ☐ La sortie tourne en roue libre si l'embrayage n'est pas enclenché
- ☐ Simple d'utilisation, aucun réglage nécessaire

Applications

- ☐ Equipement de traitement de formulaire
- ☐ Chargeur de papier
- ☐ Copieur
- ☐ Equipement de développement photographique
- ☐ Imprimante
- ☐ Distributeur de banque automatique
- ☐ Rouleau d'alimentation de papier, film...
- ☐ Machine de contrôle

I Frizione a molla avvolgente con cuscinetto

La frizione modello BBC 29 abbina la tranquillità del comando elettromagnetico con la velocità di risposta ed l'elevata coppia, garantita dalla tecnologia a molla avvolgente. Il perfezionamento del disegno di questa frizione con configurazione ad un cuscinetto e un nuovo circuito magnetico hanno aumentato le sue prestazioni, l'efficienza e la durata.

La vita del cuscinetto è in stretta relazione con la vita della frizione. Le prestazioni della frizione sono state significativamente implementate sostituendo i cuscinetti a strisciamento, normalmente utilizzati in questa tipologia di frizioni, con cuscinetto a sfere pre lubrificati e a tenuta. L'aspettativa di vita della frizione è ora di oltre 50 milioni di cicli.

Le principali caratteristiche sono:

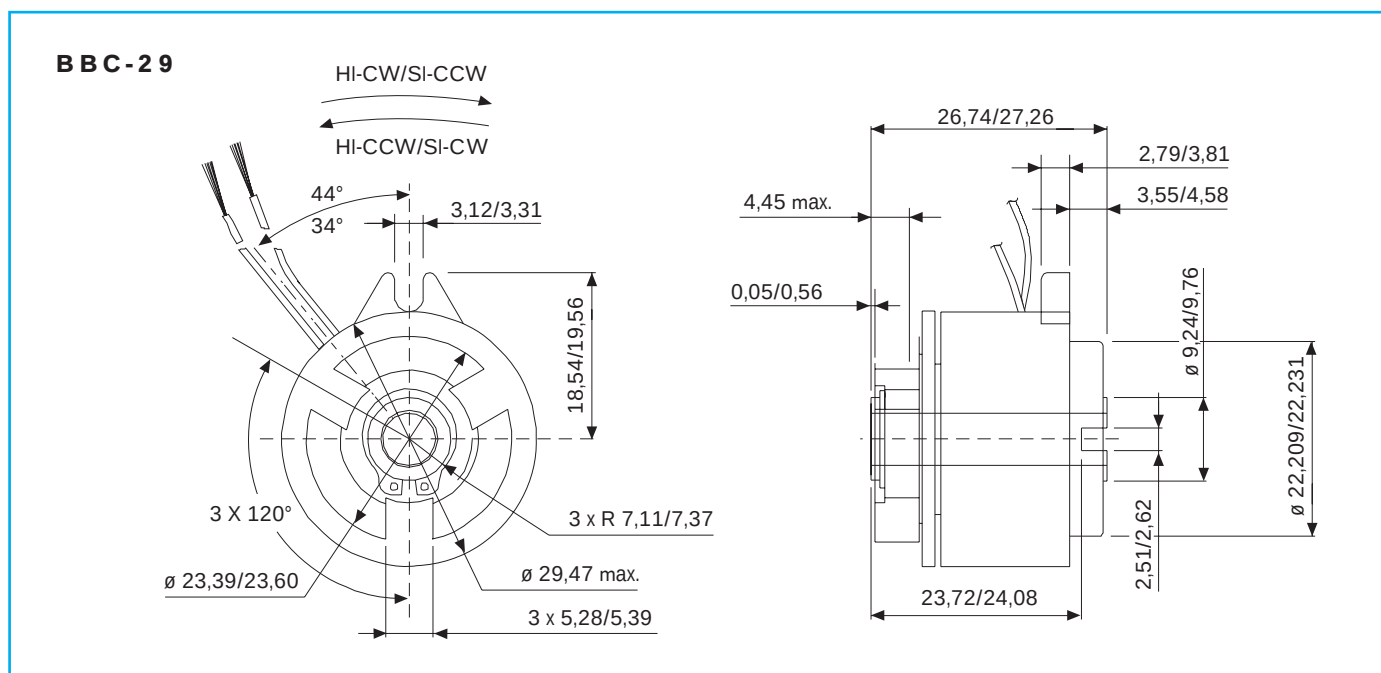
- ☐ Comando elettrico
- ☐ Coppia elevata con ingombri ridotti
- ☐ Protezione anticorrosione
- ☐ Cuscinetto a sfere montato nel supporto della bobina
- ☐ Cuscinetto con parapolvere e a tenuta
- ☐ Nuovo disegno, circuito magnetico ad alta efficienza
- ☐ Nessun attrito residuo, inserita o disinserita
- ☐ Alta velocità – fino a 1800 RPM
- ☐ Comando unidirezionale
- ☐ Uscita libera quando non è attivata elettricamente
- ☐ Installazione semplice, non è richiesta nessuna regolazione

Applicazioni

- ☐ Piegatrici
- ☐ Alimentatori carta
- ☐ Fotocopiatrici
- ☐ Attrezzature processo fotografico
- ☐ Stampanti
- ☐ Macchine raccogliatrici
- ☐ Sportelli bancari automatici
- ☐ Controllo processo
- ☐ Guida rulli per carta, film, ecc....

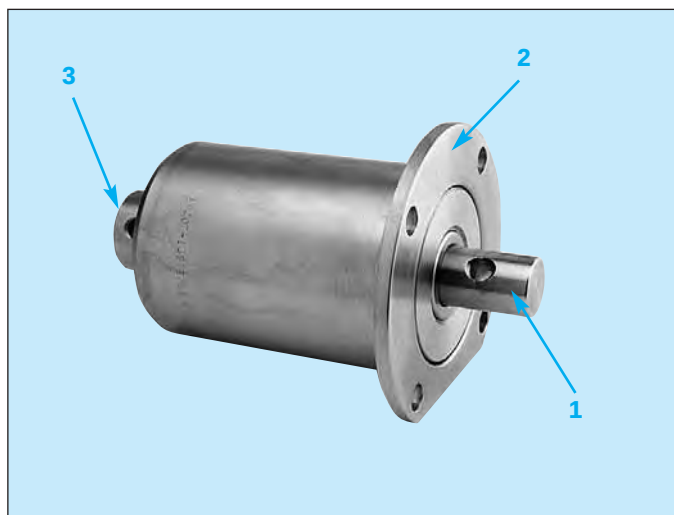
F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]



Caractéristiques / Specifiche

			BBC-29
Couple statique	Coppia statica	(M _d)	2,82 Nm
Charge radiale	Carico radiale	(F _r)	34 N
Vitesse max.	Mass. numero di giri	(n)	1800 min-1
Temps de réponse à plein régime	Tempo di riposte mass. numero di giri	(TTS)	40 ms
Ø l'arbre	Ø albero	mm	6
Configuration entrée	Configurazione entrata		Moyeu ou arbre Mozzo o albero
Roulement	Cuscinetto		Etanches Stagno
Poids	Peso	(m)	0,45



1	Arbre d'entrée Albero di entrata
2	Boîtier Contentore
3	Arbre de sortie Albero condotto

F Embrayage bidirectionnel No-Back

L'embrayage bidirectionnel No Back offre de nombreuses fonctionnalités à un faible coût. La fonction principale étant un maintien de la charge en position automatiquement avec une possibilité d'entraîner facilement cette charge.

Le BDNB ne peut fonctionner que si un couple est appliqué sur l'arbre d'entrée, qui va tourner et entraîner une charge dans un sens horaire ou anti-horaire.

Dés lors qu'il n'y a plus de couple sur l'arbre d'entrée, la charge est bloquée en rotation, l'effort généré par celle-ci va se transmettre au corps de l'embrayage uniquement, sans contraintes sur l'arbre d'entrée.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Fonctionnement en sens horaire et anti-horaire
- ☐ Modifications et exécutions spéciales sur demande
- ☐ Vitesse maximum : 200 tr/min
- ☐ Interface de montage disponible en entrée et sortie ou entrée seulement.

Applications

- ☐ Entraînement de tourelle de char
- ☐ Compensateur de direction ou d'assiette (bateau ou avion)
- ☐ Robotique
- ☐ Maintien de gouvernail
- ☐ Palan
- ☐ Nacelle élévatrice
- ☐ Maintien d'actionneur

I Bi-Directional No-Back

Il Bi-directional No-Back offre una straordinaria combinazione di funzioni a basso costo. La funzione base di questa unità può essere facilmente utilizzata in un largo campo di applicazioni che richiedono un automatico mantenimento della posizione abbinato alla capacità di un comando rotativo.

Il BDNB può essere ruotato solamente quando la coppia è applicata all'albero in entrata. L'albero in entrata può essere ruotato nelle due direzioni e trasmette la coppia direttamente all'albero in uscita.

Quando non c'è coppia all'albero in entrata, l'albero in uscita è "bloccato" e non può essere ruotato in nessuna direzione. La coppia applicata all'albero in uscita viene trasferita al corpo della frizione, e non viene trasmessa all'albero in entrata.

Le principali caratteristiche sono:

- ☐ Coppia all'albero in entrata in CW o CCW direzione; l'albero in uscita mantiene il carico nell'ambito della sua capacità.
- ☐ Personalizzazioni
- ☐ Velocità max 200 RPM
- ☐ La flangia può essere orientata dalla parte dell'albero in entrata o del freno, dipende dall'applicazione.

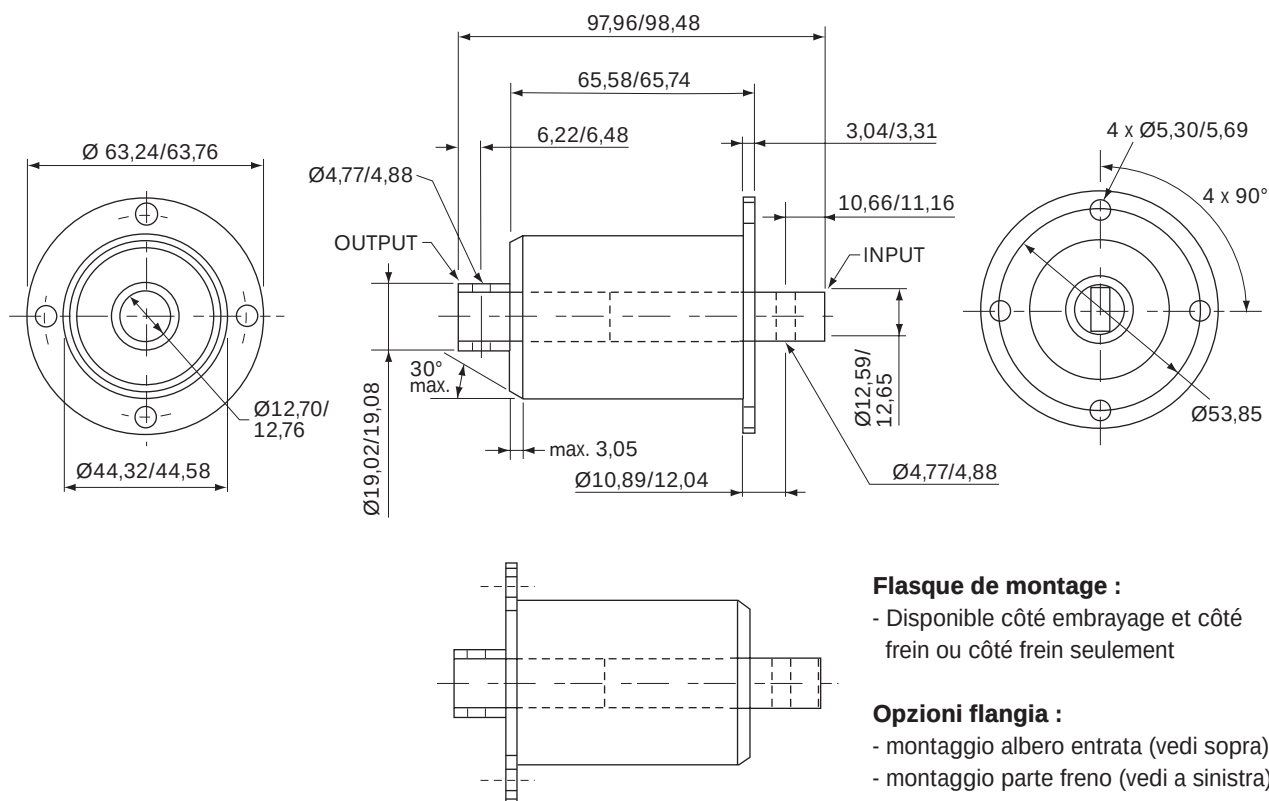
Applicazioni

- ☐ Comando torrette carro armato
- ☐ Correttore assetto barche o aerei
- ☐ Robotica
- ☐ Blocca comandi
- ☐ Sollevamento
- ☐ Sollevatori persona
- ☐ Blocco attuatori

F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]

BDNB



Caractéristiques / Specifiche

Taille	Grandezza		BDNB
Couple nominal	Coppia nominale	(M_d)	28 Nm
Couple de maintien CW ou CCW	Coppia di mantenimento, entrambe le direzioni	(M_d)	28 Nm
Précision de positionnement de la charge	Movimento angolare in uscita	-	6° *
Précision de commande de l'embrayage	Movimento angolare tra entrata e uscita	-	25°
Couple additionnel maximum de commande	Massima coppia addizionale in entrata	-	1,129 Nm**
Poids	Peso	(m)	0,900 kg

Notes :

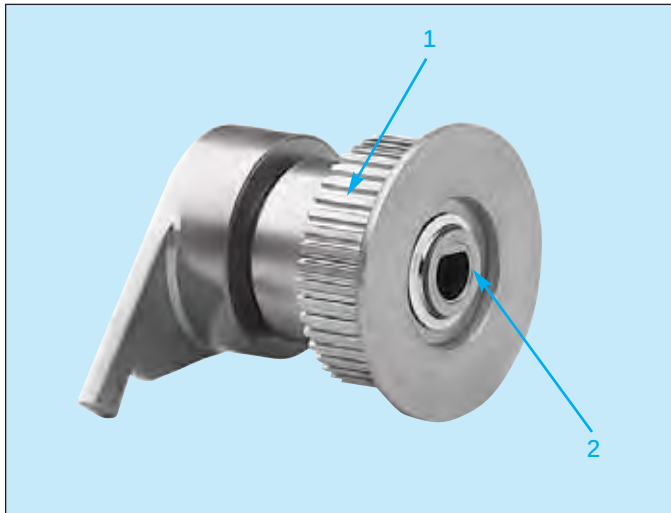
* Le mouvement angulaire est déterminé avec un couple de charge de 2,82 Nm

** Ou moins de 1,15 fois le couple de charge ce que nous conseillons

Nota :

* Il movimento angolare è determinato applicando una coppia di 2,82 Nm all'albero in uscita

**O meno di 1,15 volte il carico all'albero in uscita, dipende da quello che è maggiore



1	Entrée, poulie Entrata, puleggia
2	Arbre de sortie Albero condotto

F Embrayage bidirectionnel à glissement

Il est constitué de 4 composants : un anneau de maintien, deux noyaux, et un ressort. Tout comme l'embrayage modèle CTS cet embrayage est conçu pour glisser même si la limite de couple maximum prééglé est dépassée. La gamme de couple disponible pour ce modèle va de 0,014 Nm à 0,225 Nm.

L'embrayage bidirectionnel à glissement peut s'adapter à une grande variété d'applications en ajoutant une poulie, un pignon ou autre système de commande.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Conception de faible coût
- ☐ Différent type de montage possible
- ☐ Gamme de couple de 0,014 Nm à 0,225 Nm
- ☐ Vitesse maximum de 200 tr/min
- ☐ Convient à 100 % de facteur de marche
- ☐ Le couple peut varier avec le sens rotation

Applications

- ☐ Commande de porte
- ☐ Entraînement de convoyeur pour la production de film plastique
- ☐ Boîte de vitesse
- ☐ Système de contrôle de tension
- ☐ Enroulement de ruban, bobine.
- ☐ Chargeur de papier

I Frizione a slittamento Bi-direzione

La frizione BDSC è gestita dal cliente, è una speciale unità disegnata per alti volumi. E' composta da soli 4 componenti: un anello, due mozzi e una molla. Come la serie CTS, queste frizioni sono state progettate per slittare ogni volta che la coppia trasmissibile viene superata. Il campo di coppia va da 0,014 Nm a 0,225 Nm.

Utilizzando pulegge diverse, ruote dentate o altri tipi di trasmissione, le frizioni BDSC si possono impiegare in vasta gamma di applicazioni.

Le principali caratteristiche sono:

- ☐ Disegno semplice
- ☐ Personalizzazione
- ☐ Coppia da 0,014 Nm a 0,225 Nm
- ☐ Velocità massima 200 RPM
- ☐ Idoneo per un servizio continuo 100%
- ☐ Differente copia con cambio di rotazione
- ☐ Basso costo

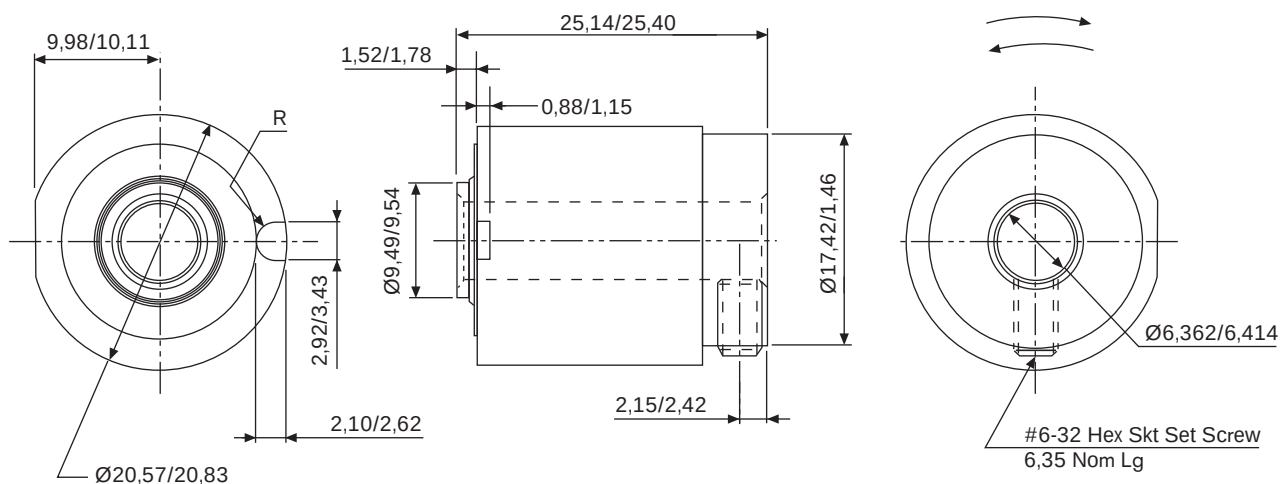
Applicazioni

- ☐ Porte
- ☐ Sistemi di comando trasportatori per la produzione di borse in plastica
- ☐ Riduttori
- ☐ Servo sistemi
- ☐ Attrezzature di tensionamento
- ☐ Avvolgimento nastri
- ☐ Alimentazione carta

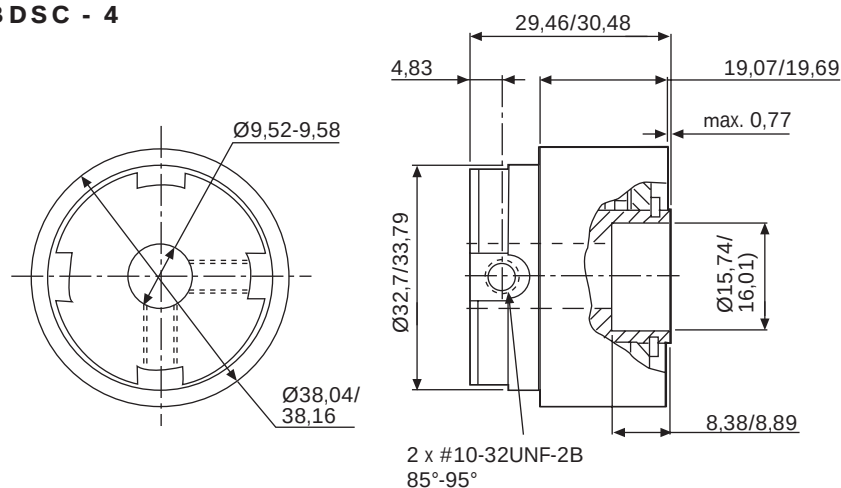
F **Dimensions [mm]**

Dimensioni [mm]

BDSC - 2



BDSC - 4



Caractéristiques

BDSC

Couple nominal: 0,014 - 1,017 Nm

- Maintien du couple à $\pm 10\%$
- Peut générer différent couple dans différent sens de rotation
- 0,17 Nm CW, 0,035 Nm CCW

Ø alésage

- Pouce : .25 - .625 inch (6,35 - 15,88 mm)
- Métrique .2362 - .629 inch (6 - 16 mm)

Poids: 0,453 kg

Specifiche

BDSC

Coppia nominale 0,014 - 1,017 Nm

- Mantenimento coppia entro $\pm 10\%$
- Differente coppia con differente senso di rotazione
- 0,17 Nm CW, 0,035 Nm CCW

Ø alesaggio

- Pollice : .25 - .625 inch (6,35 - 15,88 mm)
- Metrico .2362 - .629 inch (6 - 16 mm)

Peso: 0,453 kg



F Embrayage à glissement constant

La particularité de l'embrayage CTS est d'être prévue pour glisser même si la limite de couple maximum prééglée est dépassée. L'embrayage à glissement constant peut également convenir à des applications de contrôle de tension.

Bien que les embrayages à ressort soient conçus pour embrayer ou freiner, le CTS est une solution peut coûteuse pour les applications de glissement.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Convient à 100 % de facteur de marche
- ☐ 7 watts maximum de dissipation calorifique
- ☐ Vitesse maximum de 150 tr/min
- ☐ Gamme de couple comprise entre 0,22 Nm et 3,16 Nm.

Applications

- ☐ Equipement d'enroulement de câble.
- ☐ Couple de glissement variable
- ☐ Machine de traitement de données
- ☐ Distributeur
- ☐ Boîte de vitesse
- ☐ Contrôle de tension
- ☐ Servomécanisme

I Frizione a slittamento con coppia costante

La particolare caratteristica della serie CTS è che la frizione è stata progettata per slittare ogni volta che la coppia trasmissibile viene superata. La frizione CTS può anche essere usata per applicare una forza resistente in un sistema dove necessita un tensionamento.

Mentre le unità standard a molla sono progettate per connettere o/e frenare, la frizione CTS è una soluzione economica quando è necessario uno slittamento.

Le principali caratteristiche sono:

- ☐ Idoneo per servizio continuo 100%
- ☐ Massima dissipazione 7 W
- ☐ Velocità massima 150 RPM
- ☐ Coppia da 0,22 Nm a 3,16 Nm

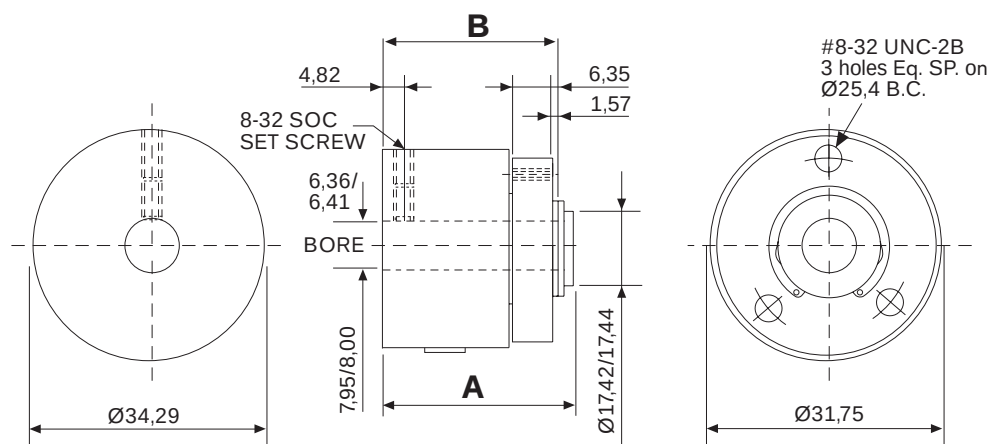
Applicazioni

- ☐ Attrezzature avvolgi cavo
- ☐ Limitatori di coppia
- ☐ Dispositivi trattamento dati
- ☐ Distributori
- ☐ Riduttori
- ☐ Tensionamento nastri
- ☐ Servo sistemi

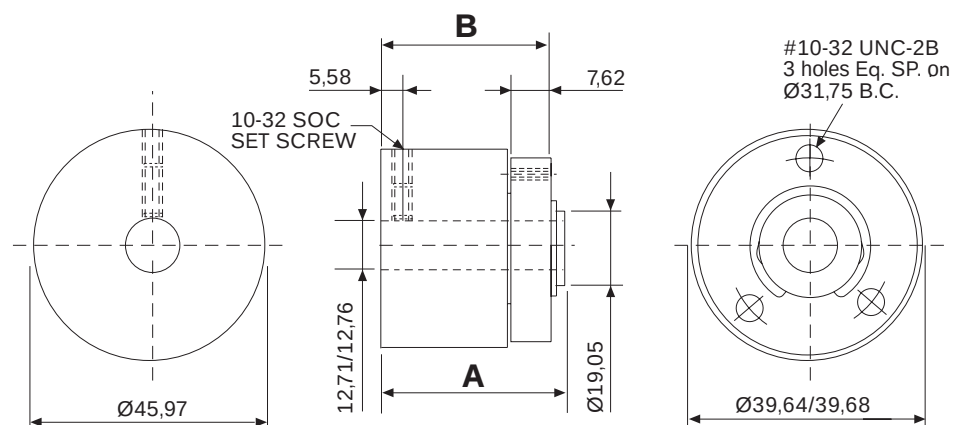
F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]

CTS-25



CTS-50



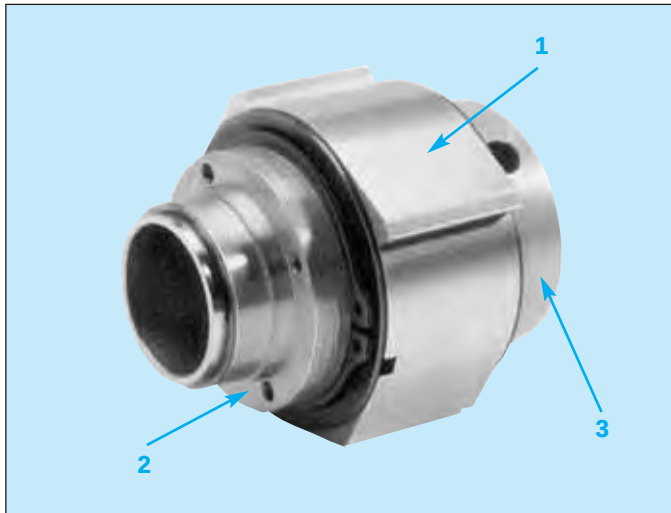
Caractéristiques / Specifiche

Grandeur	Grandezza		CTS-25
Couple	Coppia	Nm	1,582
$\varnothing$ arbre	$\varnothing$ albero	mm	6,35 et/e 7,938

Grandeur	Grandezza		CTS-50
Couple	Coppia	Nm	3,164
$\varnothing$ arbre	$\varnothing$ albero	mm	12,7

CTS-25 - Embrayage / Frizione		
Couple / Coppia (Nm)	A (mm)	B (mm)
0,22	24,3	21,46
0,45	24,3	21,46
0,67	24,3	21,46
0,90	27,68	24,94
1,13	27,68	24,94
1,356	31,16	28,57
1,58	31,16	28,57

CTS-50 - Embrayage / Frizione		
Couple / Coppia (Nm)	A (mm)	B (mm)
0,45	31,57	28,57
0,90	31,57	28,57
1,356	31,57	28,57
1,80	37,31	34,34
2,26	37,31	34,34
2,71	43,05	40,08
3,16	43,05	40,08



1	Collier à 4 arrêts Collari con 4 fermi
2	Entrée Entrata
3	Sortie Uscita

F Embrayage de convoyeur à déclenchement mécanique.

L'embrayage ACCM offre performance et durabilité

Son concept spécifique convient à des application d'équipement industriel d'indexage, cycle rapide, et entraînement de déplacement positif.

Fonctionnement

Lorsque le collier de contrôle est libre en rotation et que le moyeu d'entrée tourne dans le sens prévu, le ressort placé autour du noyau d'entrée et du noyau de sortie lie par coincement mécanique les deux partie en mouvement, permettant de transmettre le couple.

Dés que le collier de contrôle est bloqué en rotation, l'ergot de commande du ressort est retenu par le collier, ce qui va ouvrir le ressort et libérer le noyau de sortie laissant ainsi la possibilité au noyau d'entrée de continuer à tourner tandis que le noyau de sortie n'est plus entraîné.

Disponible en trois versions :

Standard: Modèle SS—Marche/Arrêt
Option: Modèle S—Révolution unique
Modèle O—Dépassement

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Faible coût
- ☐ Conception simplifiée pour une meilleure durée de vie
- ☐ Ensemble compacte pour une installation immédiate
- ☐ Couple élevé de 169,5 Nm à 400 tr/min
- ☐ Nous consulter pour un modèle de 280 Nm

Applications

- ☐ Convoyeur de matière
- ☐ Machine d'emballage

I Frizione a comando meccanico per trasportatori ad accumolo

Le frizioni per trasportatori ad accumolo ACCM offrono prestazioni e durata elevate.

Progettate specialmente per applicazioni in aequipaggiamenti industriali, le frizioni ACCM sono idonee per spostamenti, rapidi cicli e comandi di dislocazione.

Funzionamento

Con il collare rilasciato e il mozzo di entrata in rotazione, la disposizione della molla intorno al mozzo di entrate e quello di uscita è tale che la molla agganci entrambi i mozzi collegandoli e trasmettendo il moto.

Se il collare viene bloccato, la parte estrema della molla collegata ad esso viene spinta indietro e così la molla si apre. Questo permette al mozzo di entrata di continuare a ruotare senza trasmettere il moto al mozzo di uscita.

Fornibile in tre configurazioni:

Standard: Modello SS- start-stop
Optional: Modello S singola rotazione
Modello O sorpasso

Le principali caratteristiche sono:

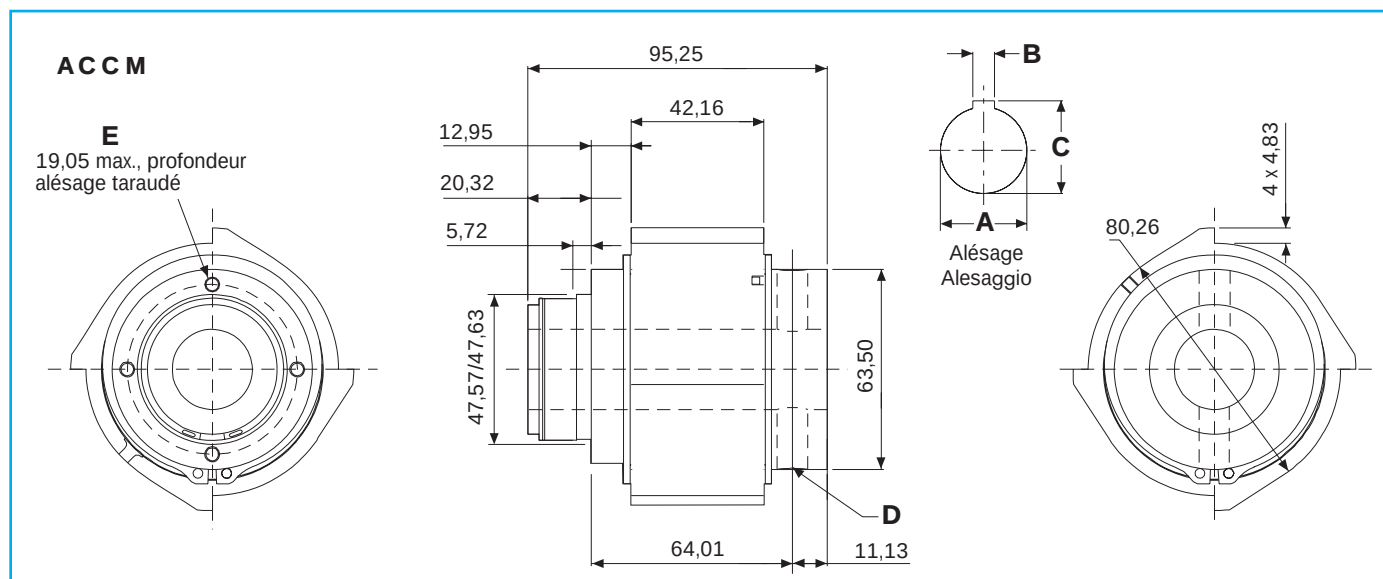
- ☐ Basso costo
- ☐ Nessun problema, lunga durata
- ☐ Facile installazione
- ☐ Coppia 169,5 Nm a velocità di 400 RPM
- ☐ Fornibile fino a 280 Nm, consultateci

Applicazioni

- ☐ Trasportatori
- ☐ Attrezzature confezionatrici

F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]



Caractéristiques / Specifiche

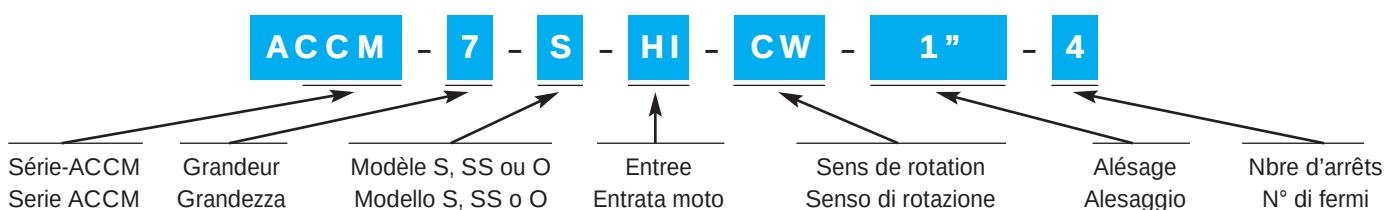
			ACCM
Couple statique standard	Coppia statica standard	(M _d)	169,5 Nm
Couple statique élevé	Coppia statica elevata	(M _d)	280 Nm
Inertie	Inerzia	(J _c)	0,000585 kgm ²
Vitesse max.	Numero di giri mass.	(n)	400 RPM
Temps de réponse à plein régime	Tempo di riposte mass. numero di giri	ms	60
Poids	Peso	(m)	1,8 kg

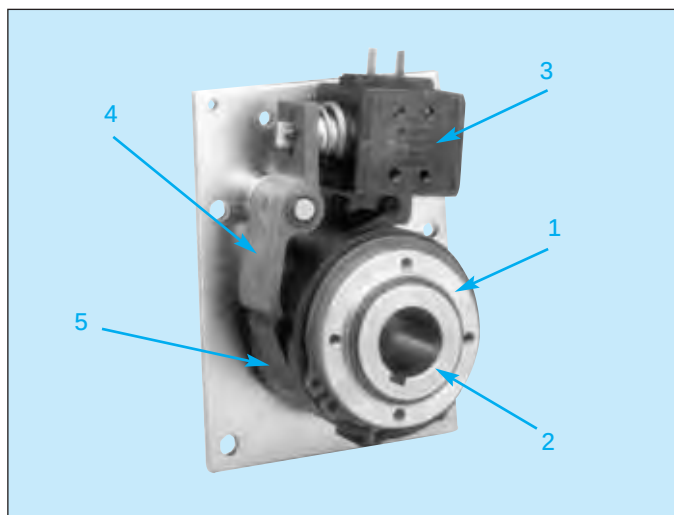
Alésages et rainures de clavette / Alesaggio e scanalatura di chiavetta

Alésage A	Clavette B	Clavette C	Vis D	Trous de montage E
Alesaggio A	Chiavetta B	Chiavetta C	Vite D	Fori di montaggio E
1.0005-1.0025 (25.412-25.464)	.251-.253 (6.37-6.43)	1.114-1.124 (28.29-28.55)	#1/4-20 x .5 Hex Skt. Vis / Vite	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC
1.2505-1.2525 (31.762-31.814)	.3135-.3155 (7.962-8.014)	1.389-1.399 (35.28-35.54)	#1/4-20 x .5 Hex Skt. Vis / Vite	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC
1.3755-1.3775 (34.937-34.989)	—	—	2x .376-.382 Trou / Fore @ 180°	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC
1.4380-1.4400 (STD) (36.525-36.576)	—	—	2x .376-.382 Trou / Fore @ 180°	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC

Comment commander un embrayage ACCE

Come ordinare una frizione ACCE





1	Moyeu d'entrée Mozzo conduttore
2	Arbre de sortie Albero condotto
3	Bobine Bobina
4	Actionneur Attuatore
5	Collier de contrôle Collare di controllo

F Embrayage de convoyeur à commande électrique

L'embrayage ACCE offre performance et durabilité. Son concept spécifique convient à des applications d'équipement industriel d'indexage, cycle rapide, et entraînement tels que les convoyeurs et les machines d'emballage.

Fonctionnement

Lorsque le collier de contrôle est libre en rotation et que le moyeu d'entrée tourne dans le sens prévu, le ressort placé autour du noyau d'entrée et du noyau de sortie lie par coincement mécanique les deux parties en mouvement, permettant de transmettre le couple.

Dès que le collier de contrôle est bloqué en rotation, l'ergot de commande du ressort est retenu par le collier, ce qui va ouvrir le ressort et libérer le noyau de sortie laissant ainsi la possibilité au noyau d'entrée de continuer à tourner tandis que le noyau de sortie n'est plus entraîné. L'électro-aimant permet de contrôler le collier avec les stops d'arrêts (lorsque l'embrayage est alimenté en courant il transmet le couple, s'il n'est pas alimenté il ne transmet plus le couple).

L'électro-aimant est composé d'une bobine plastifiée avec un actionneur mécanique qui s'utilise également avec les modèles PSI 6 et PSI 8. Monté à proximité de l'embrayage il va contrôler une révolution, partielle, unique, ou multiple. L'actionneur est conçu en matériaux rigides et solides, pour un renfort maximum et une meilleure durée de vie.

Caractéristiques essentielles:

- ☐ Faible coût
- ☐ Conception simplifiée pour une meilleure durée de vie
- ☐ Ensemble compact pour une installation immédiate
- ☐ Couple élevé de 169,5 Nm à 400 tr/min
- ☐ Nous consulter pour un modèle de 280 Nm

Applications

- ☐ Convoyeur de matière
- ☐ Machine d'emballage

I Frizione a comando elettrico per trasportatori ad accumolo

Le frizioni per trasportatori ad accumolo ACCE offrono prestazioni e durata elevate. Progettate specialmente per applicazioni in equipaggiamenti industriali, le frizioni ACCME sono idonee per spostamenti, rapidi cicli su macchine ad elevata cadenza come macchine confezionatrici o trasportatori.

Funzionamento

Con il collare rilasciato e il mozzo di entrata in rotazione, la disposizione della molla intorno al mozzo di entrata e quello di uscita è tale che la molla aggancia entrambi i mozzi collegandoli e trasmettendo il moto.

Se il collare viene bloccato, la parte estrema della molla collegata ad esso viene spinta indietro e così la molla si apre. Questo permette al mozzo di entrata di continuare a ruotare senza trasmettere il moto al mozzo di uscita. La bobina dell'attuatore comandata elettricamente controlla l'inserimento per mezzo del collare di fermo. (bobina alimentata-frizione inserita; bobina non alimentata-frizione scollegata).

L'attuatore per elevati cicli è fornito come un semplice dispositivo meccanico laminato comandato da una bobina in AC che lavora in combinazione con i PSI 6-8 e le frizioni ACCE. Fissato appropriatamente vicino alla frizione, controlla la singola multipla o parziale rotazione. E' stata progettata affinché non ci sia corrente quando non c'è la rotazione. L'attuatore è stato realizzato in modo robusto per una massima resistenza e durata.

Le principali caratteristiche sono:

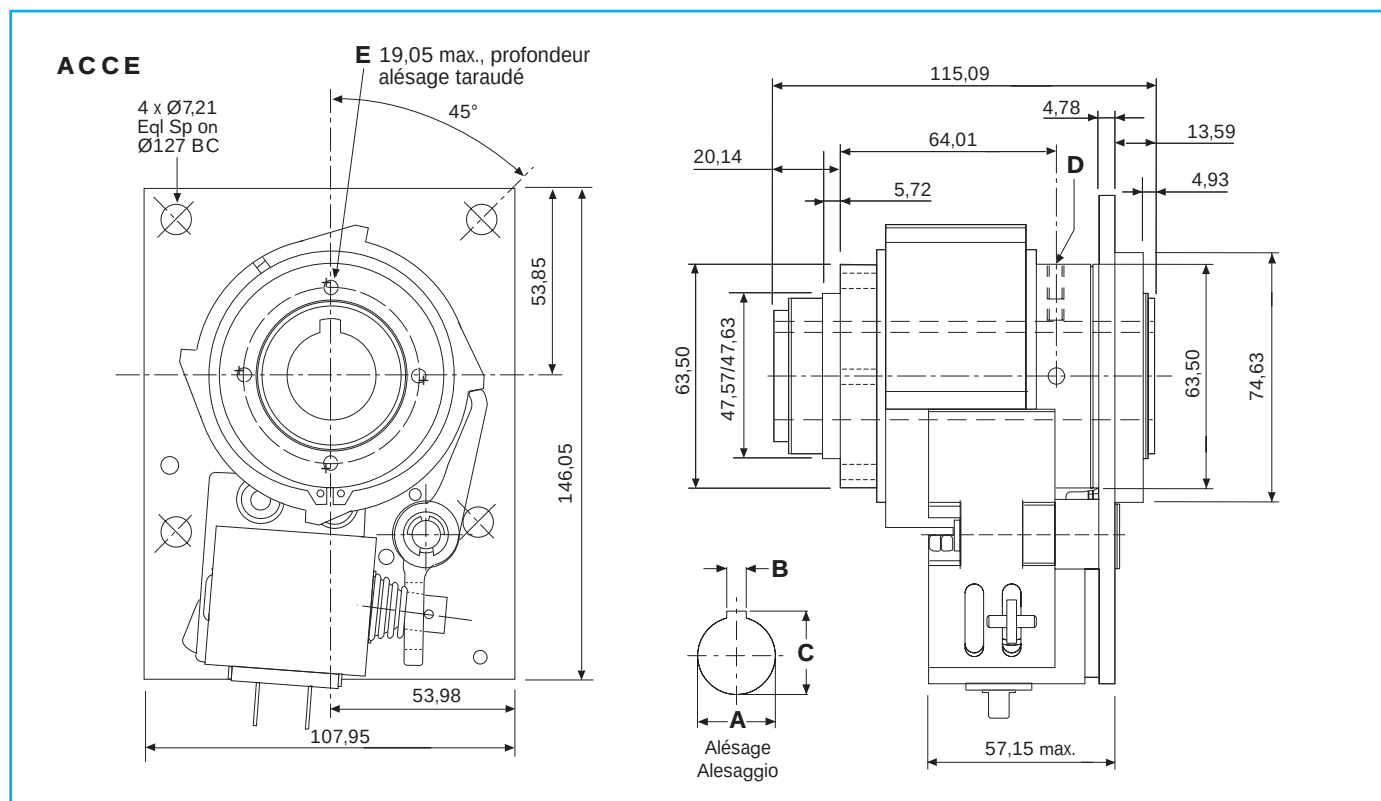
- ☐ Basso costo
- ☐ Nessun problema, lunga durata
- ☐ Facile installazione
- ☐ Coppia 169,5 Nm a velocità di 400 RPM
- ☐ Fornibile fino a 280 Nm, consultateci

Applicazioni

- ☐ Trasportatori
- ☐ Attrezzature confezionatrici

F Dimensions [mm]

I Dimensioni [mm]



Caractéristiques / Specifiche

			ACCE
Couple statique standard	Coppia statica standard	(M _d)	169,5 Nm
Couple statique élevé	Coppia statica elevata	(M _d)	280 Nm
Inertie	Inerzia	(J _c)	0,000585 kgm ²
Vitesse max.	Numero di giri mass.	(n)	400 RPM
Temps de réponse à plein régime	Tempo di riposte mass. numero di giri	ms	60
Poids	Peso	(m)	5,4 kg

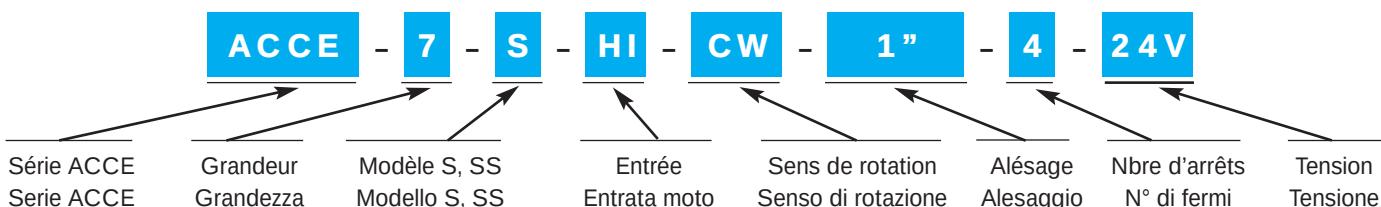
Tension Tensione	Courant Corrente	Résistance Resistenza
115VAC, 60 Hz	0,334 A	57,5 Ω
24 VDC	0,586 A	41,0 Ω
12 VDC	1,15 A	10,4 Ω
90 VDC	0,151	598 Ω

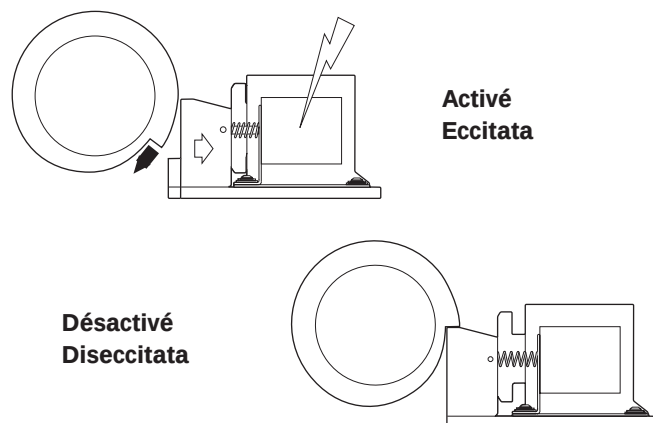
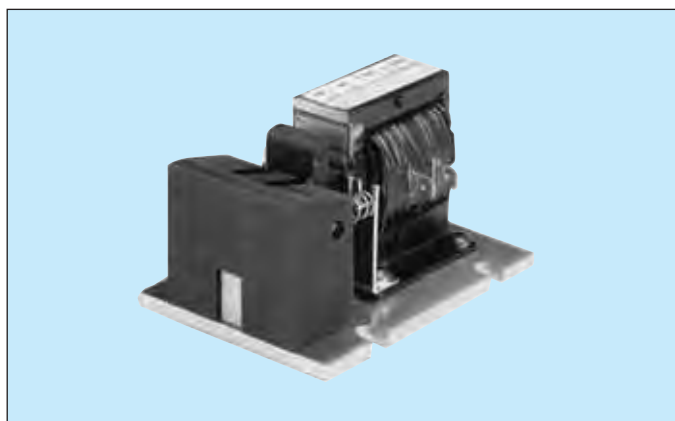
Alésages et rainures de clavette / Alesaggio e scanalatura di chiavetta

Alésage A	Clavette B	Clavette C	Vis D	Trous de montage E
Alesaggio A	Chiavetta B	Chiavetta C	Vite D	Fori di montaggio E
1.0005-1.0025 (25.412-25.464)	.251-.253 (6.37-6.43)	1.114-1.124 (28.29-28.55)	#1/4-20 x .5 Hex Skt. Vis / Vite	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC
1.2505-1.2525 (31.762-31.814)	.3135-.3155 (7.962-8.014)	1.389-1.399 (35.28-35.54)	#1/4-20 x .5 Hex Skt. Vis / Vite	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC
1.3755-1.3775 (34.937-34.989)	—	—	2x .376-.382 Trou / Fore @ 180°	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC
1.4380-1.4400 (STD) (36.525-36.576)	—	—	2x .376-.382 Trou / Fore @ 180°	4x #10-32 UNF sur / su 2.125 BC

Comment commander un embrayage ACCE

Come ordinare una frizione ACCE





F Actionneur à haut rendement

Pour utilisation avec PSI-6, PSI-8 et série ACCM

L'électro-aimant est composé d'une bobine plastifiée avec un actionneur mécanique qui s'utilise également avec les modèle PSI 6 et PSI 8 et ACCM. Monté à proximité de l'embrayage il va contrôler une révolution, partielle, unique, ou multiple. L'actionneur est conçu en matériaux rigide et solide, pour un renfort maximum et une meilleure durée de vie.

Fonctionnement

Lorsque la bobine est alimentée, le doigt d'arrêt va se dégager du collier de contrôle permettant l'embrayage de transmettre le couple. Il n'est pas nécessaire de maintenir l'électroaimant alimenté durant toute la durée d'une révolution. Une impulsion sur la bobine va permettre à l'embrayage de démarrer, la pression du ressort de rappel ne va pas déclencher l'embrayage mais le doigt d'arrêt sera en position pour le déclencher après une révolution. L'utilisation d'une temporisation n'est pas nécessaire.

I Attuatore per impieghi pesanti

Per utilizzazione con i PSI 6-8 e le frizioni ACCE.

L'attuatore per elevati cicli è fornito come una semplice dispositivo meccanico laminato comandato da una bobina in AC che lavora in combinazione con i PSI 6-8 e le frizioni ACCE. Fissato appropriatamente vicino alla frizione, controlla la singola, multipla o parziale rotazione. E' stata progettata affinché non ci sia corrente quando non c'è la rotazione. L'attuatore è stato realizzato in modo robusto per una massima resistenza e durata.

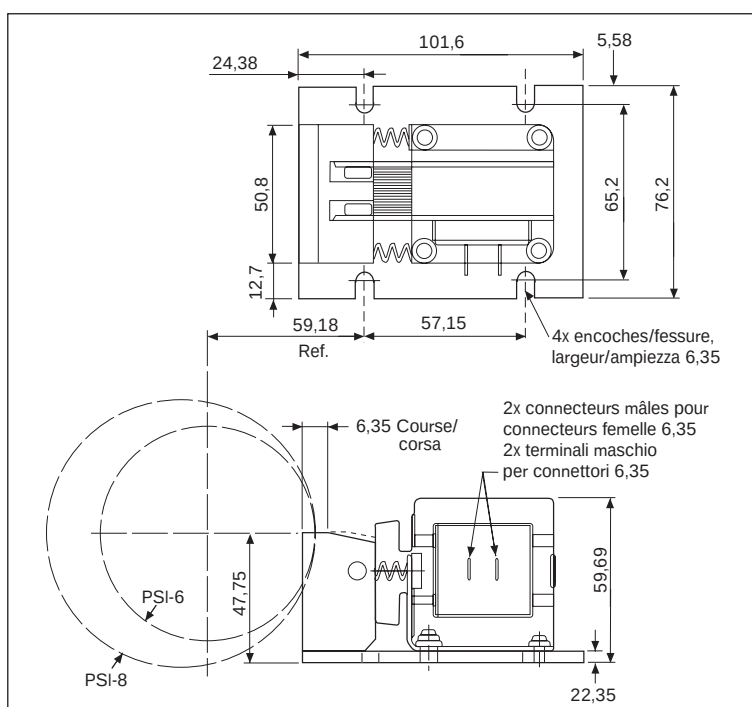
Funzionamento

Quando la bobina è alimentata, il blocco di fermo del collare è retracts et la frizione è agganciata. Non è necessario mantenere la bobina alimentata per l'intero giro. Un impulso alla bobina permetterà alla frizione di inserirsi, la pressione della molla di ritorno sul collare non scollegherà la frizione et le blocco di fermo sarà in position per scollegare la frizione dopo un giro.

Caractéristiques / Specifiche

Entrée Entrata	120 AC, 60 Hz
DC résistance DC resistenza	14,5 ohms
Courant Corrente	2,9 A
Courant de maintien Corrente di mantenimento	0,1 A
Borne de connexion Terminali	¼ de pouce Capocorda ¼"

Dimensions / Dimensioni [mm]



F Sélection par calcul

Les accélérations et décélérations étant extrêmement courtes, il convient de sélectionner avec soin la grandeur correcte.

Principaux critères :

Inertie, sortie	(J _O)	kgm ²
Inertie, embrayage	(J _C)	kgm ²
Inertie linéaire	(J _n)	kgm ²
Vitesse	(n)	min ⁻¹
Couple de frottement *	(M _F)	Nm
Couple résistant **	(M _L)	Nm
Couple total	(M _{CL})	Nm
Durée d'accélération	(t _a)	s.(0,003)
Durée de décélération	(t _d)	s.(0,0015)
Temps nécessaire pour déterminer l'inertie minimale requise	(t _m)	= tableau

* Le couple de frottement est le facteur le plus incertain. Il s'agit du couple requis pour surpasser la friction statique en sortie par rotation lente au moyen d'une clé dynamométrique ou d'un bras de levier relié à un dynamomètre. Il est possible que cette valeur doive être estimée ou calculée lors de la phase de conception.

I Selezione in base al calcolo

Le accelerazioni e le decelerazioni sono estremamente brevi ed occorre fare attenzione a scegliere la grandezza corretta.

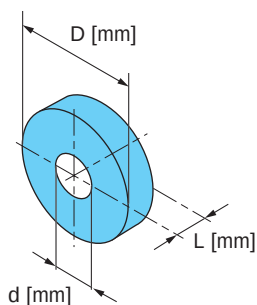
Gli elementi principali da considerare sono:

Momento d'inertzia d'uscita	(J _O)	kgm ²
Momento d'inertzia frizione	(J _C)	kgm ²
Momento d'inertzia lineare	(J _n)	kgm ²
Numero di giri	(n)	min ⁻¹
Coppia d'attrito *	(M _F)	Nm
Coppia di carico **	(M _L)	Nm
Coppia totale	(M _{CL})	Nm
Tempo d'accelerazione	(t _a)	s. (0,003)
Tempo di decelerazione	(t _d)	s. (0,0015)
Tempo per la determinazione del momento d'inertzia minimo richiesto	(t _m)	= tabella

* La coppia d'attrito è il fattore più sconosciuto. È la coppia necessaria per superare l'attrito statico nell'elemento condotto ruotandolo lentamente mediante una chiave torsiometrica o un braccio di reazione collegato ad un dinamometro. Dev'essere stimata o calcolata in fase di progettazione.

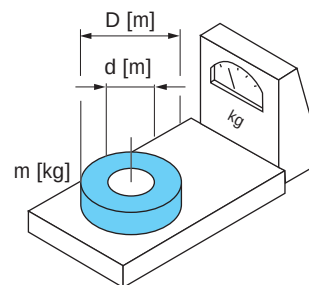
Calculs d'inertie / Calcoli del momento d'inertzia

**INERTIE
INERZIA**



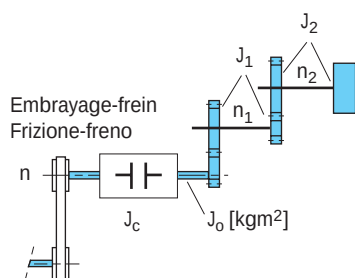
k = 1	Acier, fonte Acciaio, ghisa
k = 1,1	Cuivre Ottone
k = 0,34	Alu / Alluminio
k = 0,24	Plastique, caoutchouc Plastica, gomma

$$J = k \cdot 7,65 \cdot 10^{-13} [D^4 - d^4] \cdot L \text{ [kgm}^2\text{]}$$



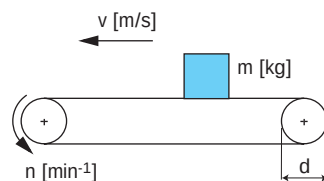
$$J = \frac{m}{8} [D^2 + d^2] \text{ [kgm}^2\text{]}$$

**REDUCTION DE L'INERTIE
RIDUZIONE DEL MOMENTO D'INERZIA**



n ₂ [min ⁻¹]	J ₂	[kgm ²]
n ₁ [min ⁻¹]	J ₁	[kgm ²]
n [min ⁻¹]	J _C + J _O	[kgm ²]
v [m/s]		

$$J = J_c + J_o + \frac{(J_1 \cdot n_1^2) + (J_2 \cdot n_2^2)}{n^2} \text{ [kgm}^2\text{]}$$



$$J_n = 91 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n^2} \text{ [kgm}^2\text{]}$$

F Calculs de couple

Ce calcul permet de déterminer la capacité de couple requise pour l'embrayage ou l'embrayage/frein. Cette valeur exerce une influence décisive sur les performances et la longévité du mécanisme. Les éléments de ce calcul sont les durées d'accélération et de décélération. Les valeurs sélectionnées sont dictées par notre expérience: **0,003 s** pour le couple d'embrayage et **0,0015 s** pour le couple de freinage (séries CB uniquement).

L'expérience nous a appris que sur la plupart des applications CB, le couple de freinage constituait le facteur principal.

Couple d'embrayage (série PSI)

$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.003} &= \text{Couple inertiel (sortie)} & (M_J) \\ + \text{Couple de frottement (sortie)} & (M_F) \\ + \text{Couple résistant} & (M_L) \\ \hline &= \text{Couple d'embrayage total} & (M_{CL}) \end{aligned}$$

Couple de freinage (séries Standard CB et Super CB)

$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.0015} &= \text{Couple inertiel (sortie)} & (M_J) \\ - \text{Couple de frottement (sortie)} & (M_F) \\ - \text{Couple résistant**} & (M_L) \\ \hline &= \text{Couple de freinage total} & (M_B) \end{aligned}$$

** A déduire uniquement si la charge est présente au point de désengagement

I Calcoli della coppia

Questo calcolo determina la capacità di coppia necessaria della frizione o dell'unità frizione/freno e ha un'influenza determinante sul rendimento e la durata dell'unità. Gli elementi cruciali in questo calcolo sono i tempi d'accelerazione e di decelerazione. I valori vengono stabiliti sulla base dell'esperienza. Sono per la coppia della frizione **0,003 s.** e per la coppia frenante (solo serie CB) **0,0015 s.**

L'esperienza ha dimostrato che sulla maggior parte delle applicazioni CB il fattore principale è costituito dalla coppia frenante.

Coppia della frizione (serie PSI)

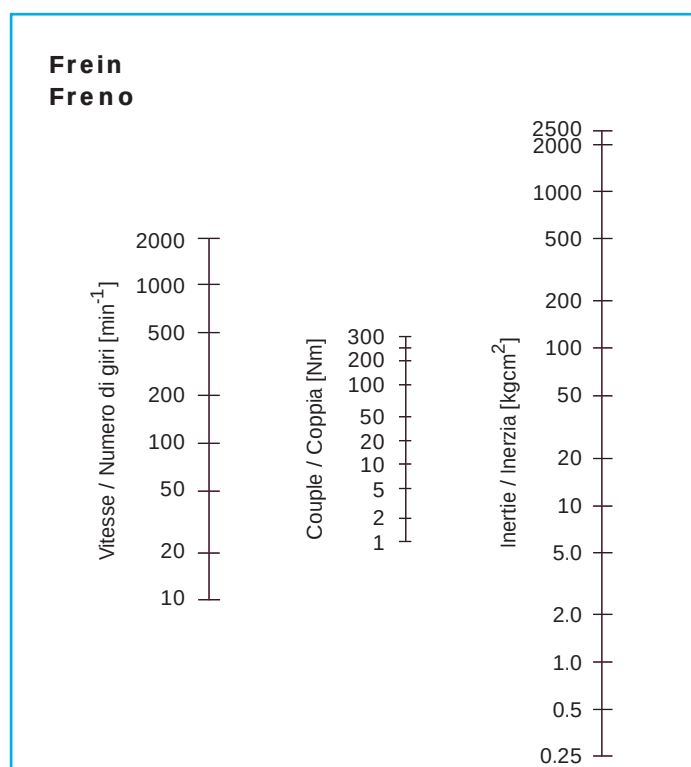
$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.003} &= \text{Coppia inerziale (uscita)} & (M_J) \\ + \text{Coppia d'attrito (uscita)} & (M_F) \\ + \text{Coppia di carico} & (M_L) \\ \hline &= \text{Coppia totale della frizione} & (M_{CL}) \end{aligned}$$

Coppia frenante (serie CB e CB super)

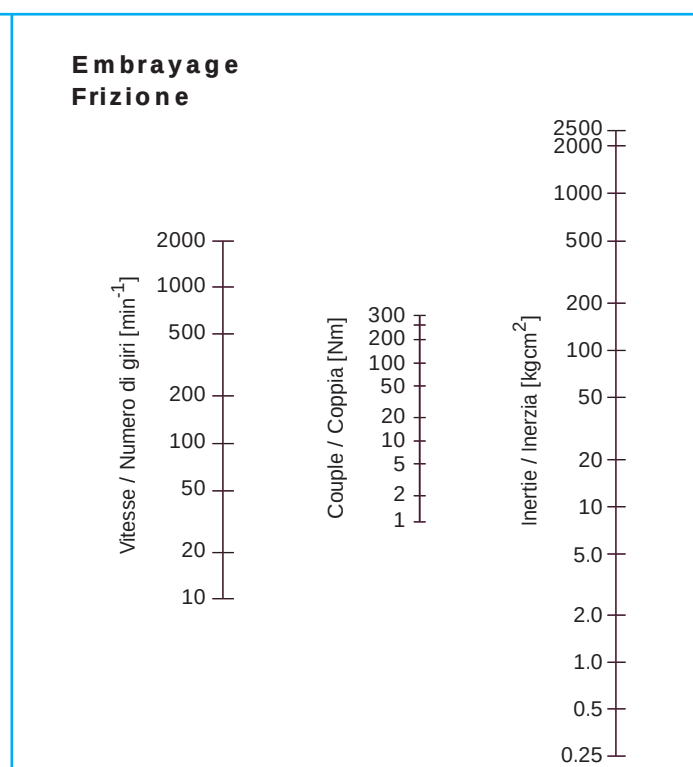
$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.0015} &= \text{Coppia inerziale (uscita)} & (M_J) \\ - \text{Coppia d'attrito (uscita)} & (M_F) \\ - \text{Coppia di carico**} & (M_L) \\ \hline &= \text{Coppia frenante totale} & (M_B) \end{aligned}$$

**Detrarlo soltanto se il carico si trova nel punto di disinnesto.

F Référence de couple rapide



I Guida rapida della coppia



F Inertie minimum pour CB

Pour que l'embrayage fonctionne correctement, une vitesse et/ou une inertie minimum sont requises pour que le ressort d'embrayage s'ouvre complètement et que le ressort de frein se ferme entièrement. Ce principe est essentiel pour la précision, la répétabilité, les performances et la longévité utile du mécanisme.

Critères principaux :

$$J_{\min} = \frac{9.55 \cdot (M_C + M_F) \cdot t_m}{n} - (J_c + J_o)$$

M_C = Couple requis pour activer totalement l'embrayage
 M_F = Couple de frottement
 n = Vitesse
 J_c = Inertie (embrayage)
 $J_{\min}$ = Min. Inertie requise
 J_o = Inertie (sortie)
 t_m = Facteur temps (voir tableau)

Si $J_{\min}$ est positif, il faut ajouter un minimum de la même valeur à l'inertie de sortie, augmenter la vitesse ou réduire le couple résiduel.

Grandeur Grandezza	t_m [s]	$M_{\max}$ [Nm]	$n_{\max}$ [min ⁻¹]	M_C [Nm]	J_c [kgm ²]
CB2	0,003	3	1500	0,2	$6,21 \cdot 10^{-6}$
CB4	0,004	14	1200	0,5	$1,908 \cdot 10^{-5}$
CB5	0,004	28	750	0,8	$5,85 \cdot 10^{-5}$
CB6	0,005	56	500	1	$5,154 \cdot 10^{-4}$

I Momento d'inertzia minimo per le unità CB

Per azionare correttamente una frizione, è necessario un momento d'inertzia minimo e/o un numero di giri minimo per aprire completamente la molla della frizione e chiudere completamente la molla del freno. Questo è un fattore fondamentale ai fini della precisione, della ripetibilità, delle prestazioni e della durata utile dell'unità.

I fattori principali da considerare sono :

$$J_{\min} = \frac{9.55 \cdot (M_C + M_F) \cdot t_m}{n} - (J_c + J_o)$$

M_C = Coppia necessaria per la completa attivazione della frizione
 M_F = Coppia d'attrito
 n = Velocità
 J_c = Momento d'inertzia (frizione)
 $J_{\min}$ = Momento d'inertzia minimo richiesto
 J_o = Momento d'inertzia (uscita)
 t_m = Fattore tempo (vedere tabella)

Se $J_{\min}$ è positivo, dev'essere aggiunto al momento d'inertzia d'uscita un minimo dello stesso valore - o dev'essere aumentata la velocità - o dev'essere ridotta la coppia d'attrito

Grandeur Grandezza	t_m [s]	$M_{\max}$ [Nm]	$n_{\max}$ [min ⁻¹]	M_C [Nm]	J_c [kgm ²]
CB7	0,005	170	300	2,0	21,0
CB8	0,005	280	300	2,3	$3,852 \cdot 10^{-3}$
CB10	0,006	560	200	5,8	0,0144

F Fréquences de manoeuvre pour CB

Des colliers d'arrêts multiples (jusqu'à 24) sont disponibles

Pour déterminer les fréquences de manoeuvre, il faut prendre en compte la vitesse, le nombre d'arrêts et le temps de réponse de l'actionneur. Pour des applications générales, il est recommandé d'employer $TTS + t_{ar}$ comme durée de cycle minimum.

Durées de cycle plus courtes possibles. Consulter WARNER

$$n_{\max} = \frac{60'000}{(TTS + t_{ar}) \times N_{st}} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

TTS = Temps de réponse
 t_{ar} = Temps de retour actionneur
 N_{st} = Nombre d'arrêts
 $TTS + t_{ar}$ = ms
 n = min⁻¹

Nombre d'arrêts : Ne pas excéder 24 et si nombre décimal, utiliser le nombre entier immédiatement inférieur).

- a) Pas de suppression
 b) Diode-Zener Diode
 c) Diode

Toutes les valeurs avec composants standard

Grandeur Grandezza	TTS [ms]	t_{ar} [ms]		
		a)	b)	c)
CB2	20	8	12	40
CB4	24	15	20	50
CB5	27	15	20	50
CB6	45	22	32	120

I Frequenze di manovra per le unità CB

Sono disponibili collari d'arresto con fino a 24 fermi

Per determinare le frequenze di manovra devono essere considerati il numero di giri, il numero di fermi ed il tempo di risposta dell'attuatore. Per applicazioni generali si consiglia l'uso di $TTS + t_{ar}$ come minima durata del ciclo.

Sono possibili durate del ciclo più brevi. Consultare WARNER

$$N_{st} = \frac{60'000}{(TTS + t_{ar}) \times n}$$

TTS = Tempo d'accelerazione
 t_{ar} = Tempo di ritorno attuatore
 N_{st} = Tempo di ritorno attuatore
 $TTS + t_{ar}$ = ms
 n = min⁻¹

(N° di fermi: non superiore a 24 e se il valore è decimale, utilizzare il numero intero inferiore).

- a) Nessuna soppressione
 b) Diode-Zener Diode
 c) Diode

Tutti valori con componenti standard

F	I	
AB	Anti-retour	Antiritorno
AC	Courant alternatif	Corrente alternata
ADT	Temps de désengagement d'armature	Tempo di disinnesto armatura
ALS	Contacteur de fin de course d'actionneur	Fermo attuatore
AOR	Anti-dépassement	Protezione sovraccorsa
CCW	Rotation anti-horaire	Rotazione in senso antiorario
CW	Rotation horaire	Rotazione in senso orario
CC	Courant continu	Corrente continua
F _r	Charge radiale maxi (N)	Massimo carico radiale (N)
HI	Moyeu, entrée	Entrata moto a mozzo
I	Intensité (A)	Corrente (A)
IN	Entrée	Trasmissione o entrata moto
J	Inertie (kgcm ²)	Momento d'inertia (kgm ²)
J _c	Inertie, pièces d'embrayage (kgcm ²)	Momento d'inertia, frizione (kgm ²)
J _{min}	Inertie minimale requise (kgcm ²)	Momento d'inertia minimo richiesto (kgm ²)
J _n	Inertie linéaire (kgcm ²)	Momento d'inertia lineare (kgm ²)
J _o	Inertie, sortie (kgcm ²)	Momento d'inertia uscita (kgm ²)
k	Facteur matériel (calcul d'inertie)	Fattore materiale (calcolo momento d'inertia)
m	Masse (kg)	Massa (kg)
M _{aor}	Couple, anti-dépassement (Nm)	Coppia, protezione sovraccorsa (Nm)
M _{atb}	Couple, anti-retour (Nm)	Coppia, antiritorno (Nm)
M _B	Couple de freinage (Nm)	Coppia frenante (Nm)
M _{CL}	Couple total d'embrayage (Nm)	Coppia totale della frizione (Nm)
M _C	Couple mini, activation totale l'embrayage (Nm)	Coppia minima per l'attivazione completa della frizione (Nm)
M _d	Couple nominal (Nm)	Coppia nominale (Nm)
M _F	Couple de frottement de charge (Nm)	Coppia d'attrito del carico (Nm)
min ⁻¹	tr/min	giri/min.
M _j	Couple inertiel (Nm)	Coppia inerziale (Nm)
M _L	Couple résistant (Nm)	Coppia del carico (Nm)
M _r	Couple résiduel, embrayage	Coppia di trascinamento, frizione (Nm)
ms	Milliseconde	Millisecondo
n	Vitesse (min ⁻¹)	Velocità (min ⁻¹)
Nm	Couple	Coppia
N _{st}	Nombre d'arrêts	N° di fermi
n _{max}	Vitesse maxi (min ⁻¹)	Numero di giri massimo (min ⁻¹)
OT	Dépassement de course	Sovraccorsa
OTS	Dispositif de fin de course	Fermo sovraccorsa
R	Résistance (Ω)	Resistenza (Ω)
s	Seconde	Secondo
SI	Arbre, entrée	Entrata moto ad albero
t	Temps (s)	Tempo (s)
t _a	Temps d'accélération (ms)	Tempo d'accelerazione (ms)
t _{ar}	Temps de retour actionneur (ms)	Tempo di ritorno attuatore (ms)
t _d	Décélération (ms)	Decelerazione (ms)
t _m	Temps de calcul d'inertie minimum (ms)	Tempo per calcolare il momento d'inertia minimo (ms)
t _{ms}	Temps entre arrêts (ms)	Tempo fra i fermi (ms)
TTE	Temps d'engagement d'armature (ms)	Tempo per l'innesto dell'armatura (ms)
TTS	Temps de réponse (ms)	Tempo d'accelerazione (ms)
TTZ	Temps de déclenchement (ms)	Tempo di decelerazione fino all'arresto (ms)
U	Tension (VDC)	Tensione (VDC)
v	Vitesse (ms)	Velocità (ms)

Société / Ditta: _____

Ville / Città : _____ Pays / Nazione: _____

Tel: _____ Fax: _____

Responsable / Responsabile _____

Application / Applicazione: _____

Fonction / Funzione:

Embrayage ☐
Frizione

Embrayage/Frein ☐
Frizione/Freno

Frein ☐
Freno

Activation / Attuazione:

Mécanique / Meccanica

Electrique / Elettrica

Pneumatique / Pneumatica

T.B.A. / Proposta Warner Electric

☐ _____

☐ Tension / Tensione _____

☐ Pression / Pressione _____ bar

☐ _____

Déplacement / Movimento:

Révolution unique / Giro singolo

Révolution partielle / Giro frazionario

Nb're d'arrêts / N° di fermi

Sens de rotation / Senso di rotazione

Anti-dépassement / Protez. sovraccorsa

Anti-retour / Antiritorno

☐
☐ Angle / Angolo _____

☐ Horaire / Orario ☐ Anti-horaire / Antiorario

☐ Consulter / Proposta Warner Electric

☐ Consulter / Proposta Warner Electric

Précision de positionnement :

Supérieur à $\pm 4^\circ$?

Precisione di posizionamento:

Più preciso di $\pm 4^\circ$?

Position aléatoire / Posizione casuale

Oui / Si ☐ Non / No ☐
Caractéristiques:
Dati tecnici:

Vitesse/ Numero di giri (n) _____ min⁻¹

Inertie de charge / Inerzia di carico (J_o) _____ kgcm²

Couple résiduel / Coppia d'attrito (M_F) _____ Nm

Couple d'embray. / Coppia della frizione (M_{CL}) _____ Nm

Couple de freinage / Coppia frenante (M_B) _____ Nm

Rapport de démultiplication / Rapporto ingranaggi _____

Fréquence de manoeuvre / Frequenza di manovra _____ min.

TTS _____ ms TTZ _____ ms

Durée de vie / Durata media _____ h / ore

Diam. d'arbre / Diametro albero _____ mm

Fixation / Montaggio Horizontal ☐ Vertical ☐
Données commerciales:
Dati commerciali:

Potentiel / Potenziale _____ Pces/Pz. sur/nel corso di _____ Années/anni

Prototypes / Prototipi _____ Pces/Pz. Date/Quando _____

Pré-série / Pre-serie _____ Pces/Pz. Date/Quando _____

Série / Serie _____ Pces/Pz., _____ par année/volte all'anno

Première livraison / Prima consegna _____

Prix indicatif / Prezzo indicativo _____