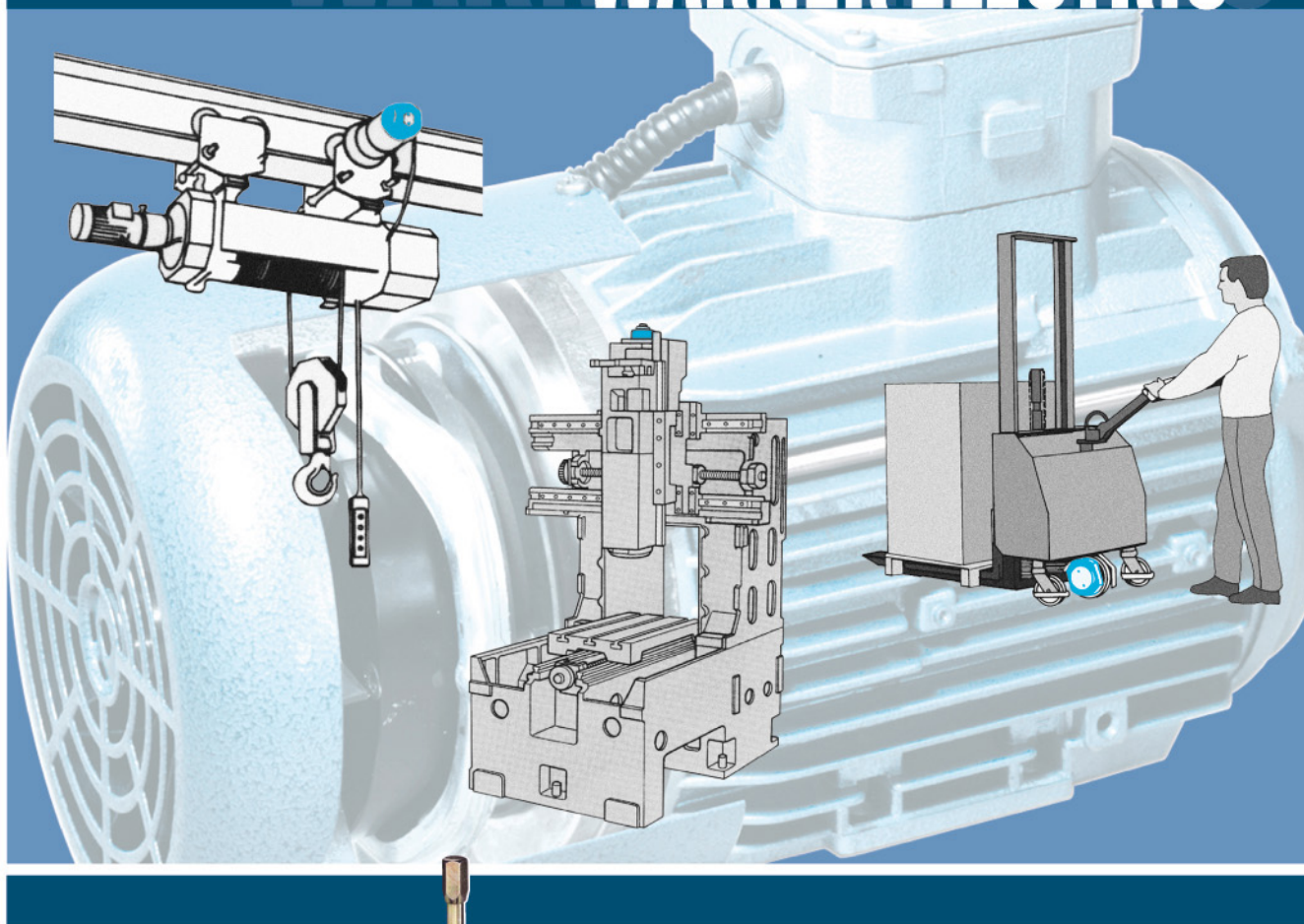




**RETOUR
BACK**

WARNER ELECTRIC



**Freins à manque
de courant**

**Freni a mancanza
di corrente**

ERD

Warner
Electric

F Tables des matières

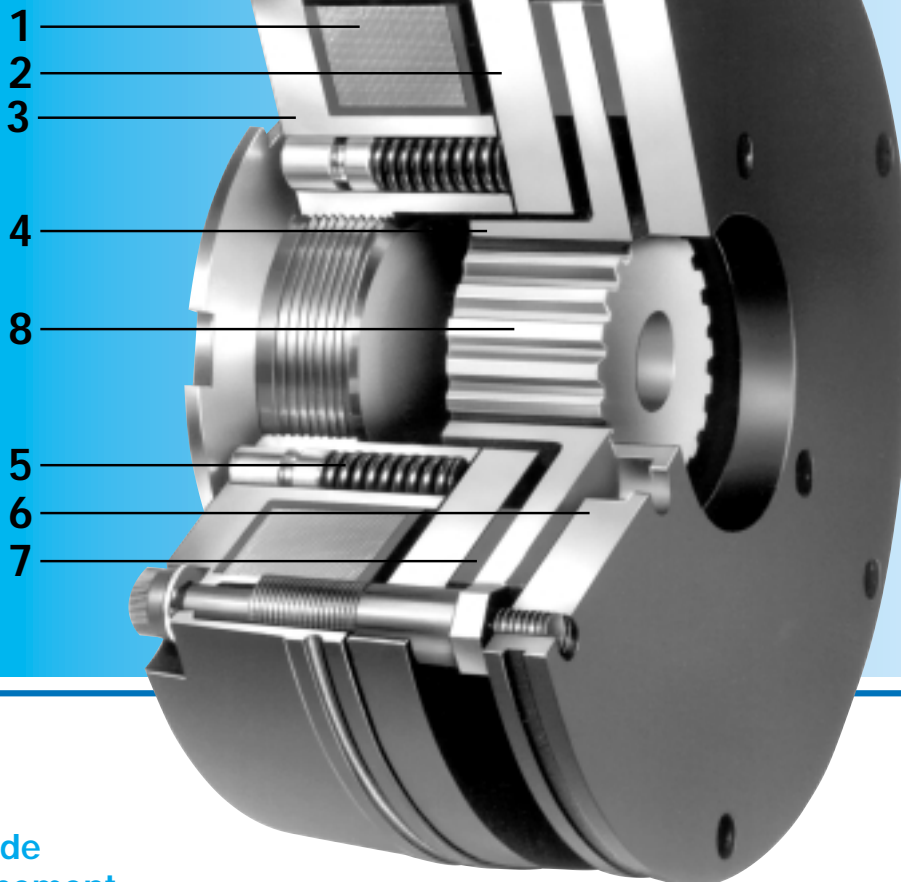
Page 2	□ Principe de fonctionnement
Page 4	□ Applications.
Page 4	□ Caractéristiques et atouts du produit
Page 6	□ Présentation des variantes
Page 7	□ Sélection rapide
Page 8	□ Fiche technique
Page 10	□ Options
Page 12	□ Accessoires électriques
Page 14	□ Comment passer les commandes - table de classement
Page 15	□ Sélection complète
Page 17	□ Alimentations
Page 19	□ Questionnaire



A condition que les instructions d'installation soient soigneusement observées, tous les produits de ce catalogue satisfont aux exigences conformément aux directives de la CE 89/336/EEC et 73/23/EEC.



Les plans conformes aux CSA-NRTL/C peuvent être fournis sur demande.



Principe de fonctionnement

Les freins à manque de courant sont principalement conçus pour fournir un effort de freinage lorsque l'alimentation en énergie électrique est interrompue- accidentellement ou délibérément. Ils sont donc aptes pour tout milieu sec où un frein de sûreté est nécessaire.

Le courant continu crée un circuit magnétique dans la bobine (1), ce qui attire l'armature mobile (2) contre l'aimant (3). De la sorte, le frein est libre et le disque de friction (4) tourne librement.

Lorsque le courant est interrompu, les ressorts hélicoïdaux (5) poussent l'armature mobile contre le flasque de friction (6), ce qui serre les deux faces de la garniture de friction (7). Le couple de freinage est alors transmis à l'arbre par le moyeu denté (8).

L'installation est en principe horizontale, l'installation verticale étant possible avec des spécifications précises.

Indice

Pagina 2	Principio di funzionamento del freno
Pagina 4	Applicazioni
Pagina 4	Caratteristiche e vantaggi del prodotto
Pagina 6	Panoramica delle opzioni
Pagina 7	Selezione rapida
Pagina 8	Dati tecnici
Pagina 10	Opzioni
Pagina 12	Accessori elettrici
Pagina 14	Come ordinare - chiavi di classificazione
Pagina 15	Selezione ampliata
Pagina 17	Alimentazione
Pagina 19	Scheda tecnica



Le istruzioni d'installazione fornite vanno osservate attentamente, i prodotti presentati in questo catalogo soddisfano le direttive UE 89/996/EEC 73/23/EEC.



I modelli conformi a CSA-NRTL/C sono disponibili su richiesta.



Principio di funzionamento

Progettati primariamente per effettuare un'azione frenante in caso di mancanza intenzionale o accidentale di corrente. Possono dunque essere utilizzati in ogni ambiente secco dove, per motivi di sicurezza, è richiesta questo tipo d'azione.

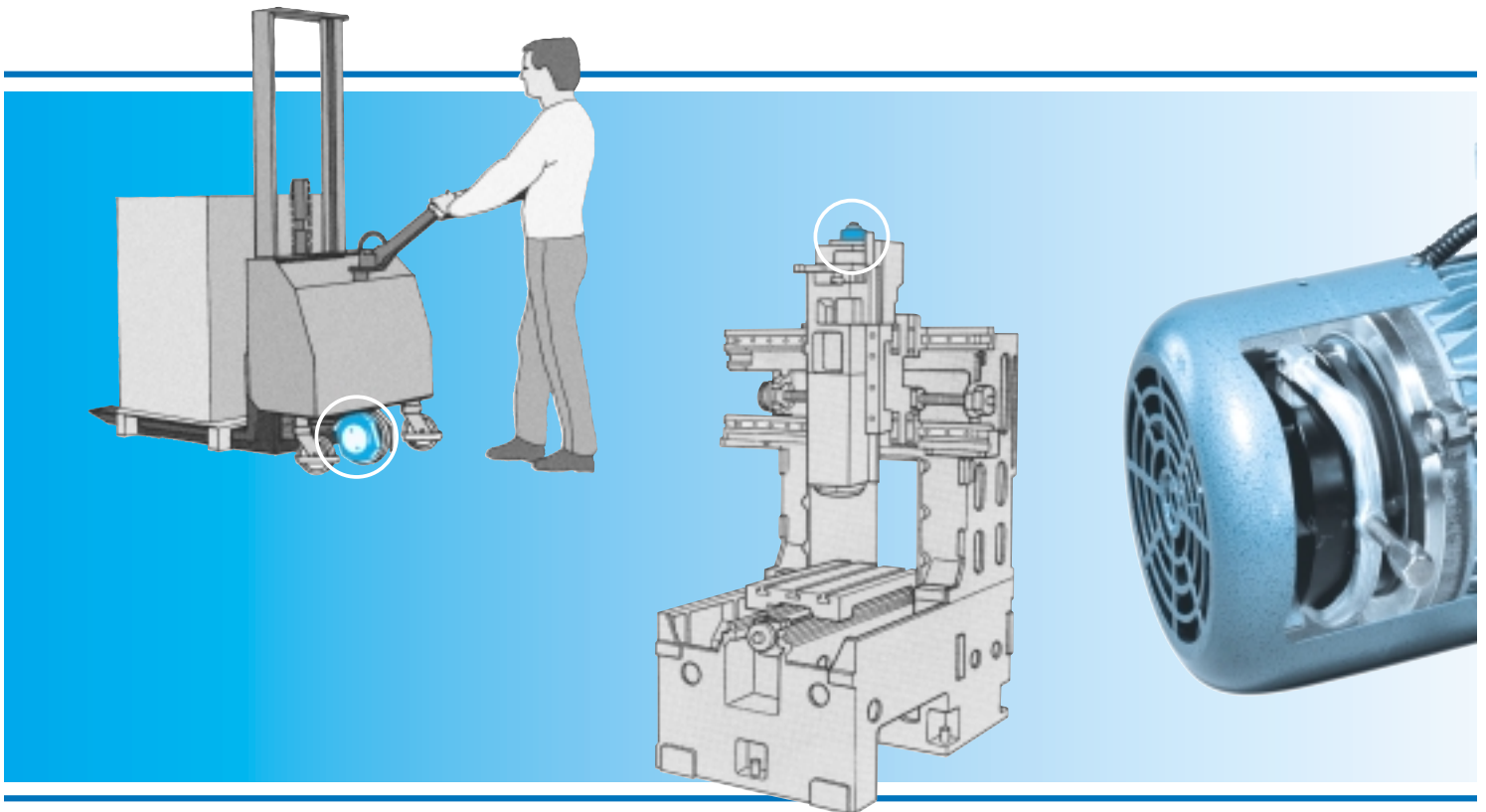
Se si applica corrente continua alla bobina (1), il circuito magnetico che si crea attira l'equipaggio mobile (2) contro il magnete (3). In questo stato il freno è disinnestato e permette all'armatura di frizione (4) di ruotare liberamente.

Quando si stacca la corrente continua, le molle elicoidali (5) spingono l'equipaggio mobile contro la flangia di montaggio fissa (6), con ciò serrando entrambe le parti del materiale di frizione (7). In questo stato la coppia frenante è trasferita all'asse innestato attraverso il mozzo scanalato (8).

Solitamente l'installazione è orizzontale, quella verticale è possibile ma esige provvedimenti specifici

F Applications

- ❑ Freins moteur industriels
- ❑ Palans, treuils et grues
- ❑ Véhicules de manutention (chariots-élévateurs, véhicules à guidage automatique)
- ❑ Moteurs de portes
- ❑ Portails
- ❑ Véhicules pour personnes handicapées
- ❑ Machines-outils
- ❑ Tapis roulants
- ❑ Machines de nettoyage industriel
- ❑ Robots

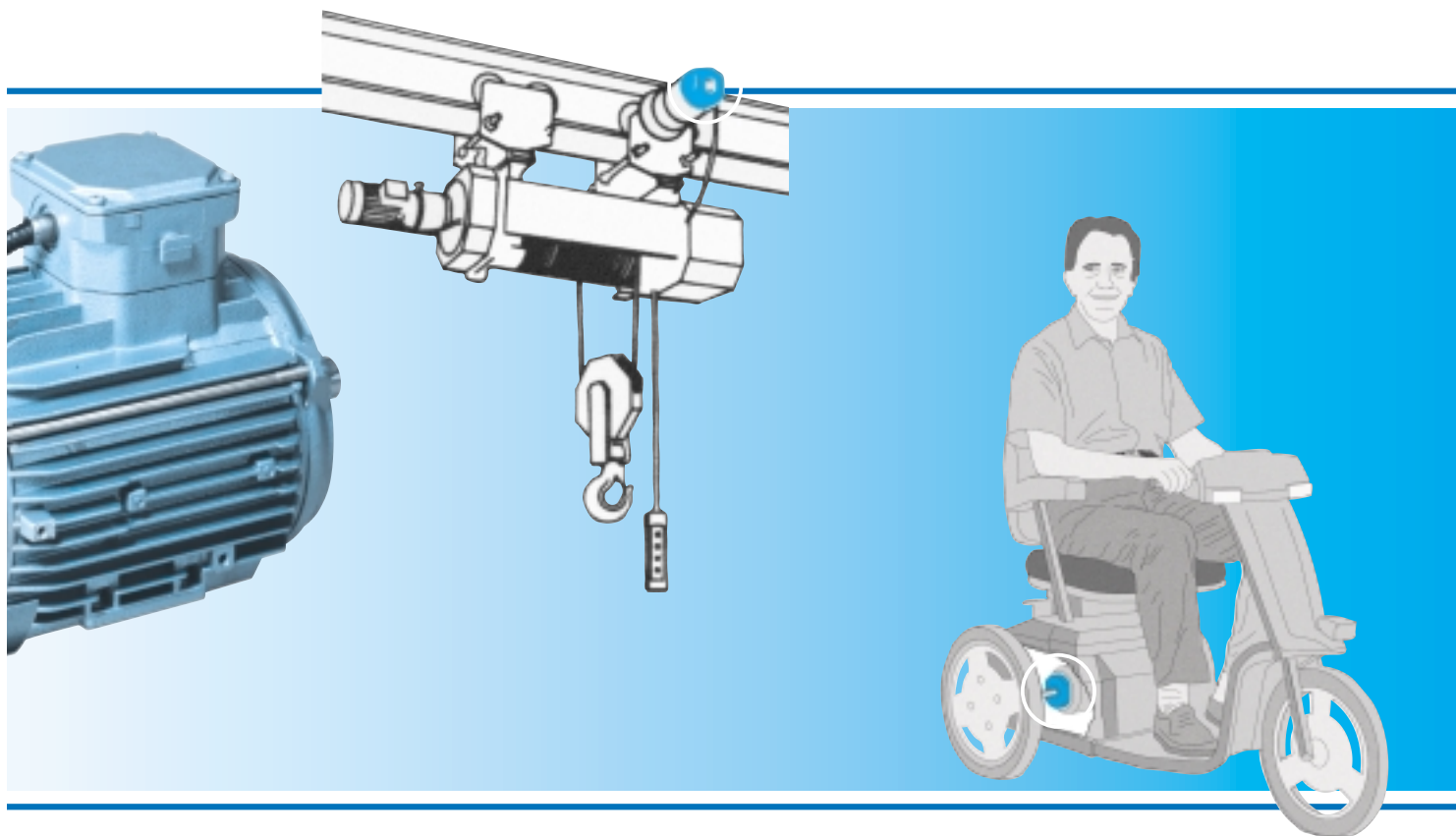


Caractéristiques et atouts du produit

- ❑ 8 modèles, de 5 à 400 Nm avec 4 tensions standard.
- *Grand choix*
- ❑ Entrefer pré-réglé en usine. - *Aucun réglage nécessaire*
- ❑ Réglage du couple. - *Distances d'arrêt contrôlables*
- ❑ Montage simple. - *Frais d'installation réduits*
- ❑ Peu d'éléments mobiles. - *Frais d'entretien réduits*
- ❑ Bobines classe F, facteur de marche 100%,
- adaptée à un usage continu
- ❑ Bobines de faible consommation. - *Economie d'énergie*
- ❑ Freinage bidirectionnel "statique" ou "dynamique"
- *Dimensionnement facile*
- ❑ Traitements spéciaux des surfaces.
- *Longue protection contre la corrosion*
- ❑ Moyeux dentés en acier - *Fiabilité*
- ❑ Garniture de friction sans amiante ni plomb. -
Maniement sans danger
- ❑ Disque de friction métallique de série. - *Fiabilité*
- ❑ Disque de friction en plastique en option - *Economie*
- ❑ Montage vertical accepté pour tous les modèles,
excepté lors de l'utilisation de disques H
- ❑ Flasques de friction en option. - *Souplesse et facilité
d'installation*
- ❑ Protection antipoussière en option. - *Classe de protec-
tion IP améliorée / Faible production de poussière*
- ❑ Levier de commande manuel en option. - *Commande
manuelle du frein en cas de besoin*

1 Applicazioni

- ❑ Freni a motore industriali
- ❑ Argani, verricelli, gru
- ❑ Veicoli di movimentazione del materiale - elevatori a forchetta, veicoli a guida automatica
- ❑ Operatori porte
- ❑ Operatori cancelli
- ❑ Veicoli per persone handicappate
- ❑ Utensili della macchina
- ❑ Nastri trasportatori
- ❑ Pulitori industriali
- ❑ Robotica

**Caratteristiche e vantaggi**

- ❑ 8 grandezze da 400 Nm con 4 tensioni standard
- *Ampia varietà di scelta*
- ❑ Air-gap prerogolato alla fabbricazione. - *Non necessita di aggiustamenti*
- ❑ Aggiustamento di coppia. - *Distanze d'arresto controllabili*
- ❑ Facile da installare - *Bassi costi d'installazione*
- ❑ Poche parti mobili. - *Minima manutenzione*
- ❑ Sollecitabili al 100%, avvolgimenti bobine secondo classe F. - *Per servizio continuo*
- ❑ Bobine a basso consumo. - *Risparmio energetico*
- ❑ Capacità frenante bidirezionale "statico" o "dinamico".
- *Dimensionamento facile delle grandezze*
- ❑ Trattamenti speciali della superficie. - *Parti protette a lunga durata contro la corrosione*
- ❑ Mozzi scanalati in acciaio - *Lunga durata senza problemi*
- ❑ Materiale di frizione senza amianto e piombo.
- *Utilizzazione sicura*
- ❑ Armatura di frizione metallica di serie. - *Lunga durata senza problemi*
- ❑ Armatura di frizione sintetica in opzione. - *Ottimo rapporto costi/prestazioni*
- ❑ Montaggio verticale acceptato per tutti modelli eccetto quando si utilizza dischi H
- ❑ Flange di montaggio in opzione. - *Flessibilità e facilità d'installazione*
- ❑ Protezioni antipolvere in opzione - *Aumento della classe di protezione (IP) / basse emissioni di polvere*
- ❑ Disinnesto manuale in opzione. - *Disinnesto manuale del freno in mancanza d'alimentazione*

F **Présentation variantes**

I **Panoramica delle opzioni**

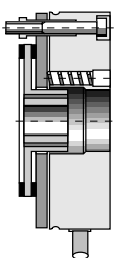
VAR 00



- ❑ Conception la plus économique
- ❑ Réglage du couple impossible
- ❑ Compensation de l'usure par vis de réglage de l'entrefer
- ❑ Disponible pour toutes les tailles

- ❑ Modello dal migliore rapporto costi/prestazioni
- ❑ Nessun aggiustamento di coppia possibile
- ❑ Viti d'aggiustamento dell'air-gap, per compensare l'usura
- ❑ Disponibile in tutte le grandezze

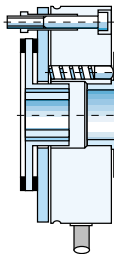
VAR 01



- ❑ Réglage du couple de 100% à 50% grâce à des vis de réglage
- ❑ Compensation de l'usure par vis de réglage de l'entrefer
- ❑ Disponible pour les tailles 005 à 035

- ❑ Riduzione della coppia fino al 50% della potenza nominale, possibile mediante singole viti di regolazione
- ❑ Viti d'aggiustamento dell'air-gap, per compensare l'usura
- ❑ Disponibile per le grandezze da 005 a 035

VAR 02

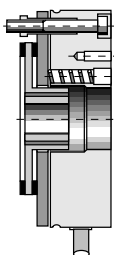


- ❑ Modèles standard
- ❑ Compensation de l'usure par vis de réglage de l'entrefer
- ❑ Réglage du couple de 100% à 50% grâce à un écrou central
- ❑ L'écrou a plusieurs crans par tour, ce qui permet un réglage précis du couple
- ❑ Disponible pour toutes les tailles

- ❑ Modello più frequentemente utilizzato
- ❑ Viti d'aggiustamento dell'air-gap, per compensare l'usura
- ❑ Riduzione della coppia fino al 50% della potenza nominale, possibile mediante ghiera centrale
- ❑ La ghiera centrale ha numerose "tacche" sulla circonferenza che consentono una precisa riduzione della coppia
- ❑ Disponibile in tutte le grandezze

Modèle/ Grandezza		ERD005	ERD010	ERD020	ERD035	ERD060	ERD100	ERD170	ERD300
Couple nominal Coppia nominale	[Nm]	5	10	20	35	60	100	170	300
Réduction par cran Riduzione per tacca	[Nm]	0.5	1.3	1.25	2.4	1.8	2.5	3.1	4.3
Pas par tour Tacche per giro	[n]	4	4	4	4	6	6	8	8

VAR 03



- ❑ Réglage du couple de 100% à 50% grâce à des vis de réglage
- ❑ Compensation de l'usure par vis de réglage de l'entrefer
- ❑ Trous taraudés et diamètre de centrage prévus pour l'installation d'un tachymètre
- ❑ Disponible pour toutes les tailles

- ❑ Riduzione della coppia fino al 50% della potenza nominale, possibile mediante singole viti di regolazione
- ❑ Viti d'aggiustamento dell'air-gap, per compensare l'usura
- ❑ Dispone di fori filettati per montaggio tachimetro
- ❑ Disponibile in tutte le grandezze

F Sélection rapide

Si vous ne connaissez que la puissance du moteur et la vitesse de freinage, référez-vous à la table ci-dessous pour choisir le modèle de frein voulu.

Exemple : Puissance du moteur = 1,1 kW
Vitesse de freinage = 1500 min⁻¹

Sur la colonne de gauche, choisissez 1,1 kW et suivez à l'horizontale jusqu'à l'intersection avec 1500 min⁻¹ → ERD020.
Remarque: la table utilise un facteur de sécurité de 2.

Modèle de frein déterminé grâce à ces données : ERD020
Vérifiez tension et alésage Pages 8–9
Vérifiez les options nécessaires Pages 10–11
Vérifiez la méthode d'enclenchement Pages 12–13

Attention: il faut toujours vérifier la "Sélection rapide" à l'aide de la sélection complète des pages 15-16.

I Selezione rapida

Se sono note solo la potenza del motore e la velocità di rotazione del freno è possibile, utilizzando la tabella sottostante, determinare approssimativamente la grandezza del freno necessaria;

Esempio: potenza del motore = 1,1 kW
velocità di rotazione del freno = 1500 min⁻¹

Selezionare 1,1 kW nella colonna di sinistra; continuare fino all'intersezione di 1500 min⁻¹ → ERD020.
Nota: la tabella utilizza un fattore di sicurezza di 2.

Grandezza del freno selezionata in base a queste informazioni : ERD020
Controllare la tensione e la dimensione dell'alesatura pagine 8–9
Controllare le opzioni necessarie pagine 10–11
Verificare il tipo di circuito del comando pagine 12–13

Importante: la "Selezione rapida" va sempre verificata con la selezione ampliata alle pagine 15-16.

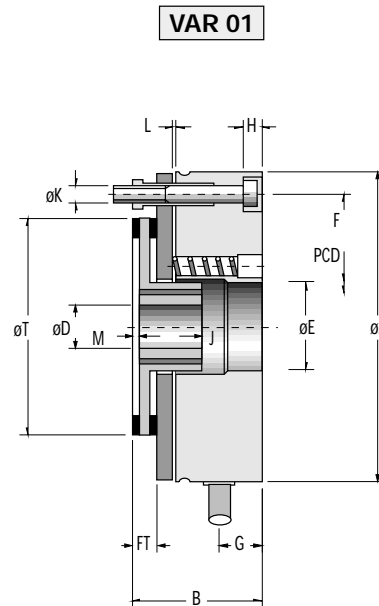
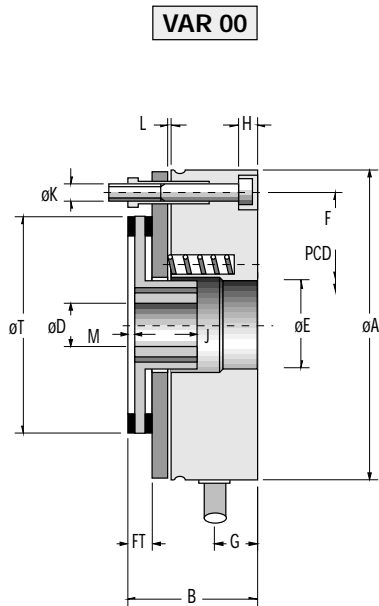
Puissance Potenza [kW]	Vitesse de l'arbre au frein [min ⁻¹]						Velocità di rotazione dell'albero al freno						
	100	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600
0.25													
0.37							ERD005						
0.55													
0.75							ERD010						
1.1													
1.5							ERD020						
2.2													
3.0							ERD035						
4.0													
5.5							ERD060						
7.5							ERD100						
11.0							ERD170						
15.0													
18.5													
22.0							ERD300						
30.0													

Pour les applications de plus de 400 Nm, nous disposons d'une gamme complète de freins électriques, hydrauliques et pneumatiques activés par ressort.

Per applicazioni al di sopra di 400 Nm è disponibile un'ampia gamma di freni a molla elettrici, idraulici o pneumatici.

F Fiche technique

I Dati tecnici



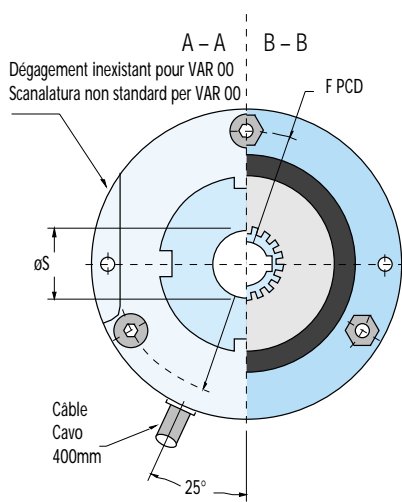
Modèle Grandezza	Couple Coppia	Vitesse Velocità	Inertie du disque Inerzia del disco		Courant nominal à 20°C Corrente nominale a 20°C				Masse Peso	A	B	C	C	D			Grands alésages Grande diametro
	[Nm] (1)	[min ⁻¹]	[kgcm ²]	[kgcm ²]	[VDC]	[VDC]	[VDC]	[VDC]	[kg]	[mm]				Pré-alésage Prealesatura	Norme Standard	max max	en option / Opzione
		max	Synth. Metallique		24	103,5	207	215							H 7	H 7	H 7
															(3)	(4)	(6)
ERD005	5	3600	0,12	0,3	0,83	0,21	0,11	0,09	0,9	84	35	40	38,5	8	10/11	12	15
ERD010	10	3600	0,4	0,94	1,03	0,26	0,13	0,12	1,7	102	41	46,5	44,5	10	10/14	15	20
ERD020	20	3600	-	2,8	1,22	0,31	0,16	0,14	3	127	47,5	55,5	52	10	15/20/22	24	25
ERD035	35	3600	-	7,4	1,61	0,41	0,21	0,18	4,6	147	54,5	65	61	14	20/24/25	28	30
ERD060	60	3600	-	4,45	1,94	0,49	0,27	-	6,4	162	64	74,5	70	14	25/30	32	-
ERD100	100	3600	-	10,15	2,35	0,57	0,38	-	9,9	188	71	81,5	77	15	25/30/35	41	-
ERD170	170	3600	-	20,9	2,73	0,69	0,38	-	15,6	215	83	96	89	20	35/40/45	50	-
ERD300	300	3600	-	44,7	4,11	1,12	0,61	-	25,9	252	97	115	107	25	35/40/45	54	-

- Sauf indication contraire, les dimensions sont en mm.
- Tolerance ISO recommandée pour l'arbre: jusqu'à 50 mm = k6, plus de 50 mm = m6
- Classe de protection semblable à IP52
- **Remarques:**
 - (1) Couple statique nominal
 - (2) Masse, flasque épais et disque "M" compris
 - (3) Rainure de clavette standard conforme à DIN 6885/1- NFE 22175 (P9)
 - (4) Rainure de clavette basse conforme à DIN 6885/3 - NFE 22175 (P9)
 - (5) Longueurs des vis indiquées en page 11
 - (6) Les alésages de grands diamètres peuvent-être obtenus avec les gros moyeux, veuillez nous consulter.
- Tutte le dimensioni in mm, a meno che non sia specificato altrimenti.
- Tolleranza ISO raccomandata per l'albero: fino a 50 mm = k6, sopra i 50 mm = m6
- Classe di protezione circa IP52
- **Note:**
 - (1) Coppia statica nominale
 - (2) Peso inclusi flangia spessa e rotore "M"
 - (3) Scanalature standard in base a DIN 6885/1- NFE 22175 (P9)
 - (4) Scanalature concave in base a DIN 6885/3 - NFE 22175 (P9)
 - (5) Lunghezze delle viti specificate a pagina 11
 - (6) Le alesature di grande diametro possono essere attenute con grandi mozzi. Vi preghiamo consultarci.

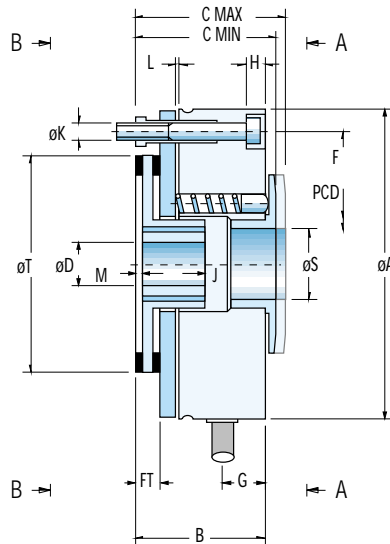
F Fiche technique

I Dati tecnici

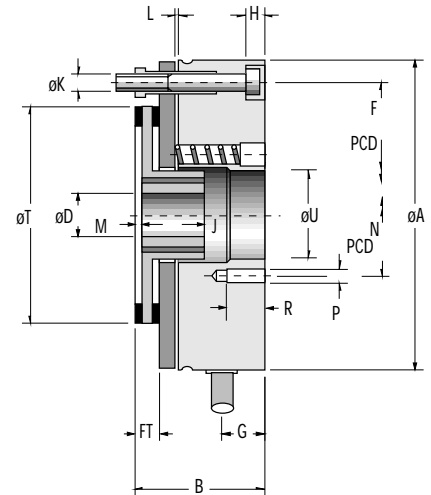
**VUE AVANT ET ARRIERE SUR VAR 02
VISTA FRONTALE & POSTERIORE VAR 02**



VAR 02



VAR 03



Modèle Grandezza	E min	F	FT	G	H	J	K	L nom	M	N	P	R	S	T	U	VAR Options disponibles VAR Opzioni disponibili	
	0/-0,2						Synth. Métallique Sintetico Metallo						+0,1/ -0				
(5)																	
ERD005	23,5	72	6,5	11,7	5,1	18	3 x M4	0,2	1,5	2	33	4 x M4	10	19	60	23,5	00 - 01 - 02 - 03
ERD010	28,5	90	8,2	14,6	6,4	20	3 x M5	0,2	2,5	3	40,5	4 x M5	10	24	77	28,5	00 - 01 - 02 - 03
ERD020	40,5	112	9,8	15,5	5,8	20	3 x M6	0,2	4	56,5	4 x M5	10	35	96	40,5	00 - 01 - 02 - 03	
ERD035	48,5	132	11	19,7	7,3	25	3 x M6	0,3	3	57	4 x M5	10	40	116	48,5	00 - 01 - 02 - 03	
ERD060	58,5	145	12	19	8,7	30	3 x M8	0,3	3	80	4 x M5	10	48	125	60,5	00 - 02 - 03	
ERD100	63,5	170	12	22	11	30	3 X M8	0,3	3	93	4 x M5	10	52	150	70,5	00 - 02 - 03	
ERD170	73,5	196	14,7	27	13	35	6 X M8	0,3	4,5	94	4 x M5	10	60	174	77,5	00 - 02 - 03	
ERD300	88,5	230	15,7	34	18	40	6 x M10	0,3	5	117	4 x M5	10	73	204	96,5	00 - 02 - 03	

Principe de fonctionnement

La bobine est la clé de voûte du frein. Warner Electric fournit constamment une qualité supérieure en observant les normes suivantes:

- Bobines pour fonctionnement continu (100% ED)
- Isolation de la bobine selon ISO - Classe F (155 °C)
- Isolation des fils selon ISO - Classe B (105 °C)
- Variation autorisée de la tension selon VDE 0580 (+5% à -10%)

Standard di funzionamento

La bobina è il cuore del freno. La Warner Electric fornisce un'elevata qualità e una prestazione costanti utilizzando i seguenti standard;

- Bobine dimensionate per servizio continuo (100% ED)
- Grado di isolamento ISO della bobina - classe F (155 °C)
- Grado di isolamento ISO del cavo - classe B (105 °C)
- Scarto di tensione consentito in base a VDE 0580 (+5% a -10%)

F Armature du disque de friction

Métallique Option M
 Armature du disque standard. Disponible pour tous les modèles.

Synthétique Option S
 Armature économique, seulement ERD005 et ERD010.

Disque "High Torque" Option H
 Pour tailles 060 à 300.
 Disque acier ne permettant pas un montage vertical.

Remarque: l'utilisation de ce disque impose une réduction de la vitesse max (voir table ci-contre).

Modèle Grandezza	Couple élevé Coppia elevata [Nm]	Vitesse Velocità [min ⁻¹] max
ERD060	80	2600
ERD100	130	2300
ERD170	220	1900
ERD300	400	1600

Coppia elevata Opzione H
 Disponibile per grandezze da 060 a 300.

Nota la velocità dev'essere ridotta (vedi tabella adiacente).

I Supporto del disco di frizione

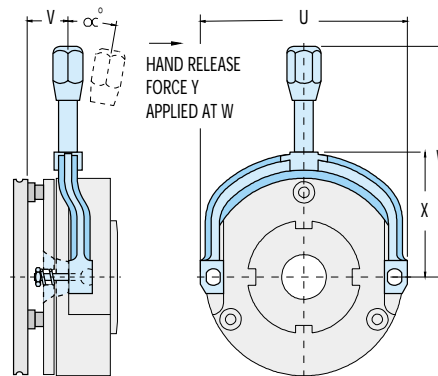
Metallica Opzione M
 Armatura di frizione standard. Disponibile in tutte le grandezze

Sintetico Opzione S
 Modello dal migliore rapporto costi/prestazioni solo per ERD005 ed ERD010

Débloccage manuel

Peut être installé postérieurement, sauf VAR00. Permet d'actionner manuellement le frein en cas de panne de courant. Retourne automatiquement en position neutre lorsqu'il est lâché, redonnant ainsi le couple de maintien au frein.

D'autres systèmes pourront être proposés, en fonction des besoins, veuillez nous consulter.



- VAR 02-

Disinnesto manuale

Progettato per montaggio successivo. Fornisce un metodo manuale per disinnestare il freno qualora si verifici una mancanza d'alimentazione. Quando è rilasciato, ritorna automaticamente alla "posizione neutrale", con ciò riportando la coppia di sostegno al freno.

Consultare il fabbricante per altri tipi di "disinnesto manuale" vantaggiosi.

Modèle/ Grandezza	ERD005	ERD010	ERD020	ERD035	ERD060	ERD100	ERD170	ERD300
U	88	106	132	152	166	187	223	262,5
V	17	18	25	22	40	44	53	61
W	98	107	129	139	189	205	240	313
X	53	62	76	86	104	120	140	162
Y [N]	30	53	62	107	150	200	250	450
alpha [°]	10	9	8	8	15	15	15	20

Flasques de friction

Indispensables lorsque la surface de fixation n'est pas appropriée (voir manuel de service). Tous les flasques sont compatibles avec l'installation d'une protection antipoussière.

Flasque de friction mince (a), intermédiaire (b)
 S'emploie sur des surfaces usinées qui ne se prêtent pas à la friction (aluminium). A combiner avec le "jeu de vis longues". Disponible pour les tailles 035 et inférieures seulement, en raison de la déformation potentielle due à la production de chaleur de friction.

Flange di montaggio

Vanno utilizzate se la superficie d'applicazione è inadeguata (vedi manuale di servizio). Tutte le flange sono adatte per montare la protezione antipolvere.

Flangia di frizione sottile (a), intermedia (b)
 Utilizzata dove la superficie è lavorata adeguatamente ma inadatta per la frizione (per esempio alluminio). Utilizzata assieme al "Kit vite lunga". Disponibile solo fino alla grandezza 035 a causa della potenziale distorsione dovuta al calore di frizione.

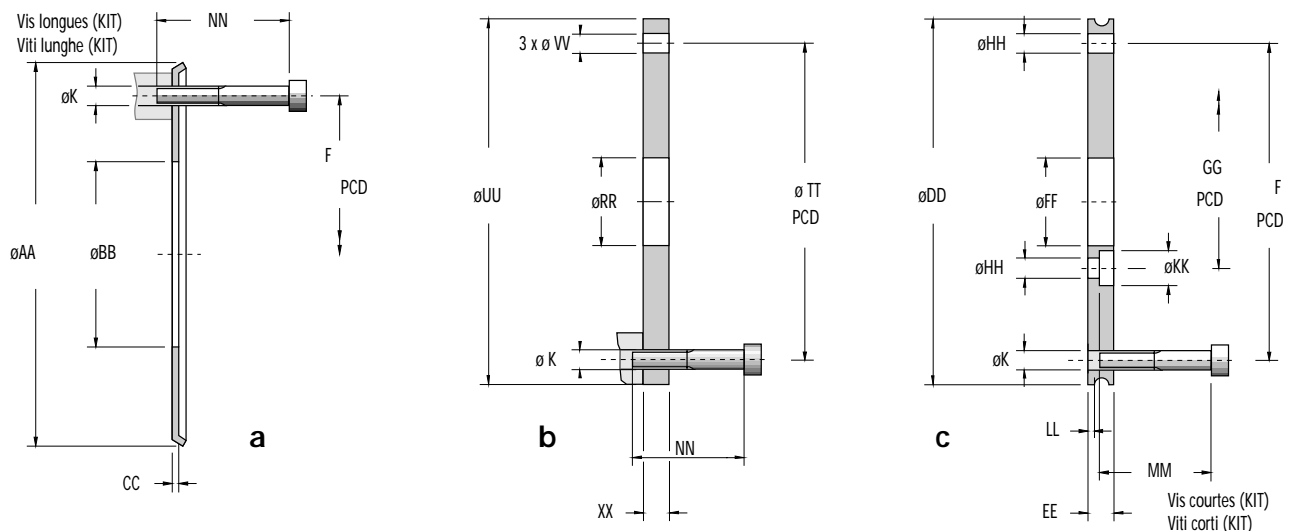
F Flasque de friction épais (c)

I Flangia di frizione spessa (c)

A employer lorsque la surface de fixation de la machine n'est pas adéquate

Utilizzata in mancanza di una superficie di montaggio lavorata adeguatamente

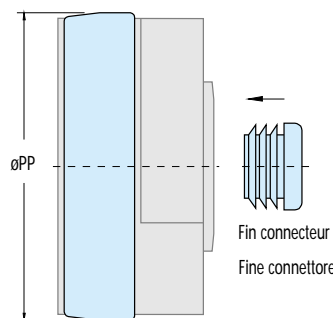
Modèle/ Grandezza	ERD005	ERD010	ERD020	ERD035	ERD060	ERD100	ERD170	ERD300	
AA	87	107	132,5	152,5	–	–	–	–	
BB	42	54	60	75	–	–	–	–	
CC	1,5	1,6	2	2	–	–	–	–	
DD	83	100	125	145	160	185	212	250	
EE	6	7	9	9	11	11	11	11	
F	K	3 x M4	3 x M5	3 x M6	3 x M6	3 x M8	3 x M8	6 x M8	6 x M10
	HH	3 x 4,5	3 x 5,5	3 x 6,5	3 x 6,5	3 x 8,3	3 x 8,3	6 x 8,3	6 x 10,3
FF		20	30	40	45	55	65	75	90
GG		30	45	56	62	74	84	100	120
KK		8	10	11	11	14	14	14	17
LL		2	2	3	3	3	3	3	3
MM		35	40	50	55	63	68	77	87,5
NN		40	45	55	60	–	–	–	–
XX		4	4	4	5	–	–	–	–
RR		42	54	60	75	–	–	–	–
TT		72	90	112	132	–	–	–	–
UU		87	107	132,5	152,5	–	–	–	–
VV		4,5	5,5	6,5	6,5	–	–	–	–



Protection antipoussière

S'emploie pour empêcher la poussière de pénétrer dans l'entrefer ou dans la zone de freinage. Sert également à limiter la production de poussière dans cette zone. En l'absence d'un flasque mince ou épais, le client doit fournir une bague de montage. Le bouchon en option réduit le bruit et la pénétration de la poussière.

Avec bouchon et protection antipoussière, la classe IP est proche d'IP 54.



Protezione antipolvere

Utilizzata per impedire che entri polvere nell'air-gap o nella zona frenante. Serve anche a limitare l'emissione di polvere dalla stessa zona. In assenza di una flangia sottile o spessa, il cliente deve fornire un anello di montaggio. Su richiesta, il tappo terminale limita l'entrata di polvere e riduce il rumore.

La classe di protezione (IP) con tappo terminale e protezione antipolvere è circa IP54

Modèle/ Grandezza	ERD005	ERD010	ERD020	ERD035	ERD060	ERD100	ERD170	ERD300
PP [mm]	88	106	132	152	166	192	219	256

F Redresseurs

Les freins à manque de courant fonctionnent sur courant continu. Warner Electric vous fournit des redresseurs appropriés pour transformer votre courant alternatif.

CARACTÉRISTIQUES ET ATOUTS

- Protection contre l'effet de Self - *protège automatiquement l'interrupteur de l'usure par les étincelles (enclenchement DC)*
- Simple alternance ou double au choix - *Choix accru en fonction de l'application*
- Bornier à vis - *Raccordement rapide et sûr*
- Boîtier isolé en plastique - *Sécurité électrique*
- Peu encombrant - *Prend place dans des boîtes à bornes pour moteur*
- Insensible aux crêtes de tension - *Stable électriquement*

COUPURE DE TENSION, CÔTÉ DC

La coupure entre le redresseur et la bobine entraîne:

- Une diminution rapide du champ magnétique
- Un accroissement rapide du couple de freinage
- Des pointes de tension élevées dans la bobine et accélère l'usure des contacts des commutateurs. Les redresseurs Warner Electric sont dotés d'une suppression interne pour empêcher ces problèmes.

COUPURE DE TENSION, CÔTÉ AC

La coupure avant le redresseur entraîne:

- Une diminution lente du champ magnétique. (5 à 6 fois moins rapide qu'avec DC)
- Accroissement lent du couple de freinage.
- Pas d'installation de protection nécessaire car la diminution lente supprime les étincelles aux contacts des commutateurs par le biais des diodes des redresseurs.

Indiquez le genre de commande dans votre cahier des charges.

I Raddrizzatori

I freni ERD sono azionati con tensione continua. Per convertire la vostra alimentazione in corrente alternata, la Warner Electric vi mette a disposizione i raddrizzatori adatti.

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- Soppressore di scintille standard - *Protegge automaticamente il commutatore contro l'elettroerosione (commutazione DC)*
- Disponibile onda completa o semionda - *Ampia scelta in funzione dell'applicazione*
- Morsetti a vite - *Connessione rapida e sicura*
- Contenitore isolante in plastica
- Modello compatto - *Si inserisce perfettamente nelle morsettiere dei motori*
- Insensibile ai picchi di tensione

COMMUTAZIONE DI TENSIONE SUL LATO DC

Commutare tra il raddrizzatore e la bobina del freno provoca:

- il rapido decadimento del campo magnetico
 - il rapido aumento della coppia frenante
 - il generarsi di picchi di alta tensione nella bobina
- I picchi di alta tensione accelerano l'usura del contatto del commutatore. I raddrizzatori della Warner Electric eliminano tale usura.

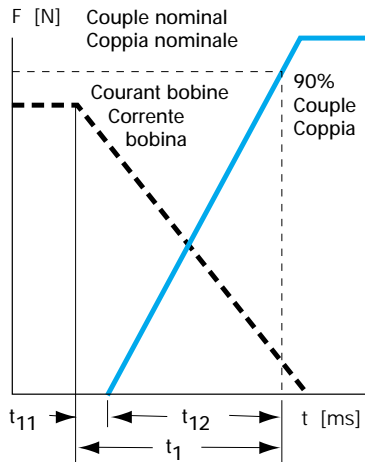
COMMUTAZIONE DI TENSIONE SUL LATO AC

Commutare tra il raddrizzatore e la corrente alternata provoca:

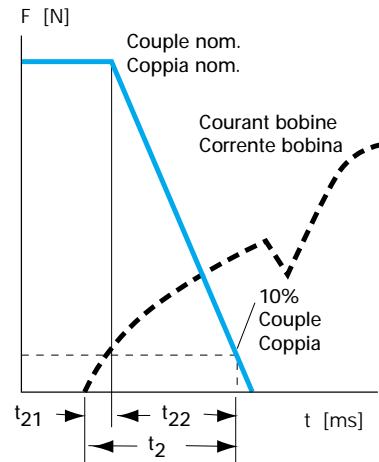
- il lento decadimento del campo magnetico (da 5 a 6 volte più lento rispetto alla commutazione DC)
- la graduale crescita della coppia frenante
- l'inutilità di un allacciamento protettivo poiché il lento decadimento attraverso il raddrizzatore elimina lo scintillamento dei contatti del commutatore.

Specificare il tipo di commutazione nella chiave di classificazione per ordinare.

F Temps pour commutation coté DC
Frein "ON"/Freno "ON"



I Tempo di commutazione lato DC
Frein "OFF"/ Freno "OFF"



Modèle Grandezza	Couple M Coppia M [Nm]	t ₁₁ [ms]	t ₁₂ [ms]	t ₁ [ms]	t ₂ [ms]
ERD005	5	12,6	5,6	18,2	35,9
ERD010	10	18,6	7,3	25,9	54
ERD020	20	21	8	29	45
ERD035	35	37	8	45	104
ERD060	60	37	10	47	188
ERD100	100	38	36	74	195
ERD170	170	40	59	99	297
ERD300	300	57	103	160	354

Connecteur

En option Warner Electric fournit des connecteurs Hirschmann conformes DIN 43650 / ISO 4400

- Standard: sans redresseur pour alimentation DC
- Option: avec redresseur incorporé
alternance simple = 1 A, double = 2 A



Connettore

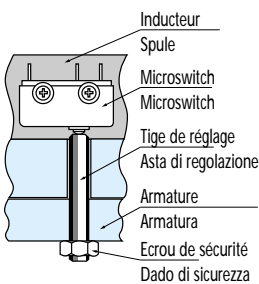
La Warner Electric fornisce connettori Hirschmann conformi a DIN 43650 / ISO 4400

- Standard: senza raddrizzatore per alimentazione DC
- Opzione: raddrizzatore incorporato
semionda = 1 A, onda = 2

Microswitch

En option, un Microswitch donnera la position de l'armature. Cette information peut valider un cycle, ou informer d'un défaut d'ouverture du frein (nécessité de régler l'entrefer).

* Warner Electric vous fournira volontiers des informations sur d'autres accessoires électriques (redresseurs à action rapide, redresseurs à tension de maintien réduite, etc.)



Microswitch

Un microswitch può essere inserito per indicare il funzionamento e l'usura massima del freno. Questo è particolarmente utile quando il freno è collocato in luoghi inaccessibili.

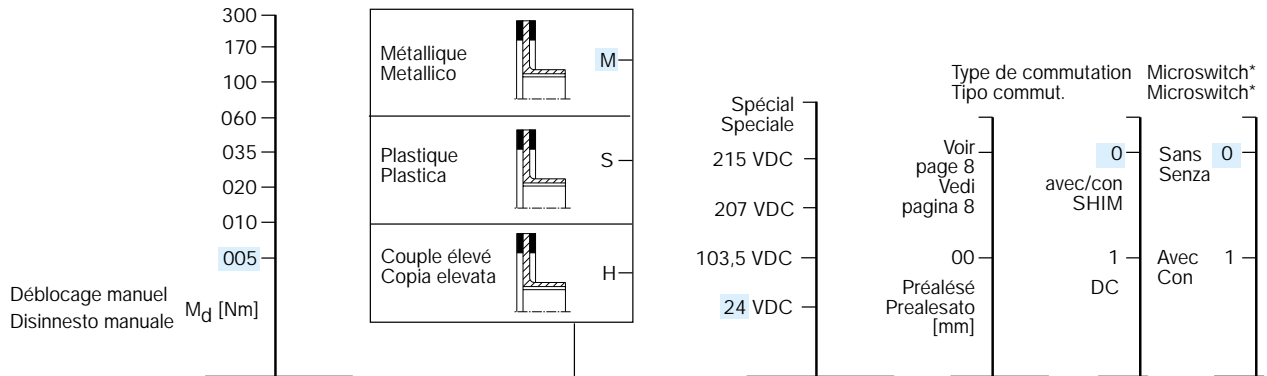
* Rivolgetevi alla Warner Electric per ottenere informazioni riguardanti altri accessori elettrici (ad esempio raddrizzatori ad azione rapida, raddrizzatori con tensione di ritenuta ridotta, ecc.)

F Comment passer les commandes

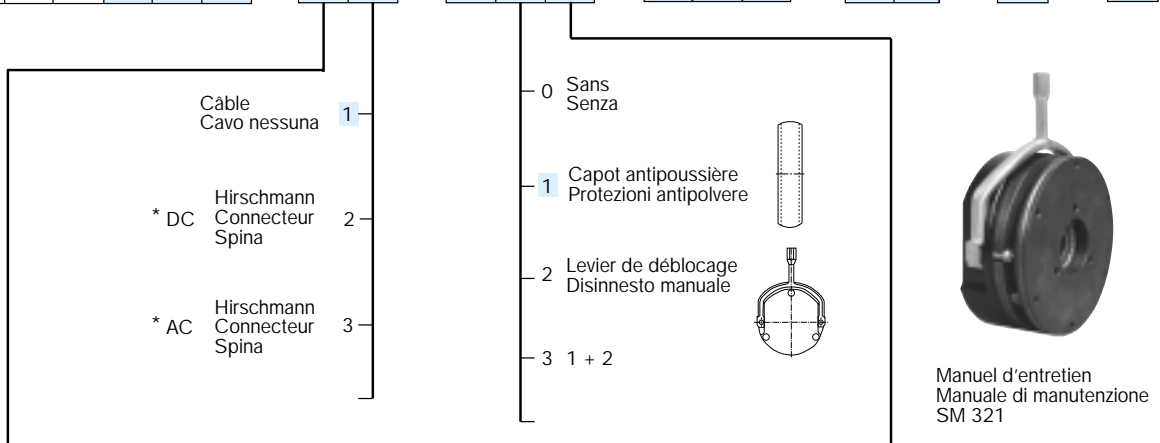
S – tailles 005 & 010 seulement
H – depuis taille 035 seulement

I Chiave di classificazione

S – solo grandezze 005 & 010
H – solo grandezze oltre 035



Modèle Modello	Grandeur Grandezza	Construction Costruzione	OPTION	Tension Tensione VDC	Alésage Alesaggio H7
E R D - 0 0 5 -	2 1	M 1 2	- 0 2 4	1 1	0 0



VAR 00		M _d Sans réglage Senza aggiustamento	0	Sans flasque de friction Senza flangia		0
VAR 01		M _d Réglage par vis Aggiustamento con viti	1	Flasque de friction mince (Modèles 005-035 seulement) Flangia di frizione sottile (solo grandezze 005-035)		1
VAR 02		M _d Réglage central Aggiustamento centrale	2	Flasque de friction intermédiaire (Modèles 005-035 seulement) Flangia intermedia (solo grandezze 005-035)		2
VAR 03		M _d Avec tachy et réglage par vis Adatto a montaggio tachimetro	3	Flasque de friction épais Flangia di frizione spessa		3

* Sur demande seulement > 25 pièces pour tailles 60 - 300
Solo su richiesta > 25 pezzi per grandezza 60 - 300

F Sélection complète

Légendes

P	= Puissance du moteur	[KW]
Ms	= Charge statique	[Nm]
Md	= Couple dynamique	[Nm]
Mreq	= Couple requis	[Nm]
M	= Couple de freinage nominal	[Nm]
n	= Vitesse sur le frein	[min ⁻¹]
J	= Inertie transmise au frein	[kgm ²]
t	= Temps d'arrêt requis	[s]
t ₁₂	= Arrivée au couple nom. à partir de zéro	[s]
f	= Fréquence des cycles	[h ⁻¹]
Q	= Dissipation par cycle	[J]
K	= Facteur de sécurité	
	Conditions de fonctionnement;	≥ 2
F	= Force	[N]
r	= Rayon du bras de levier	[m]

1. Mreq CALCULEE A PARTIR DE LA PUISSANCE DU MOTEUR

Voir "Sélection rapide" page 7

$$M_{req} = \frac{9550 \cdot P \cdot K}{n}$$

2. Mreq CALCULEE A PARTIR DE L'INERTIE

$$M_{req} = (M_d \pm M_s) \cdot K \quad \text{si}$$

$$M_d = \frac{J \cdot n}{9.55 \cdot \left(t - \frac{t_{12}}{2} \right)} \quad \text{et}$$

$$M_s = F \cdot r$$

En principe, Ms aide le couple de freinage (-Ms), à l'exception des systèmes de descente (+Ms).

3. DISSIPATION CALORIFIQUE

A vérifier dans tous les cas où la fréquence de fonctionnement est élevée. Si le frein glisse entre les cycles, il est possible qu'il génère une chaleur excessive qui entraîne une surchauffe.

$$Q = \frac{J \cdot n^2}{182.5} \cdot \frac{M}{M \pm M_s}$$

I Selezione ampliata

Termini

P	= Potenza del motore	[KW]
Ms	= Carico statico	[Nm]
Md	= Coppia dinamica	[Nm]
Mreq	= Coppia necessaria	[Nm]
M	= Coppia frenante nominale	[Nm]
n	= Velocità di rotazione al freno	[min ⁻¹]
J	= Inerzia riflessa al freno	[kgm ²]
t	= Tempo di arresto auspicato	[s]
t ₁₂	= Tempo da zero alla coppia nominale	[s]
f	= Frequenza d'attivazione	[h ⁻¹]
Q	= Frizione per attivazione	[J]
K	= Fattore di sicurezza,	
	dipende dalle condizioni d'esercizio	≥ 2
F	= Forza	[N]
r	= Raggio del braccio di leva	[m]

1. Mreq CALCOLATO DALLA POTENZA DEL MOTORE

Vedi "Selezione rapida", pagina 7

$$M_{req} = \frac{9550 \cdot P \cdot K}{n}$$

2. Mreq CALCOLATO DALL'INERZIA

$$M_{req} = (M_d \pm M_s) \cdot K \quad \text{dove}$$

$$M_d = \frac{J \cdot n}{9.55 \cdot \left(t - \frac{t_{12}}{2} \right)} \quad \text{e}$$

$$M_s = F \cdot r$$

Normalmente Ms aiuta la coppia frenante (-Ms), salvo che in caso di sistemi discendenti (+Ms).

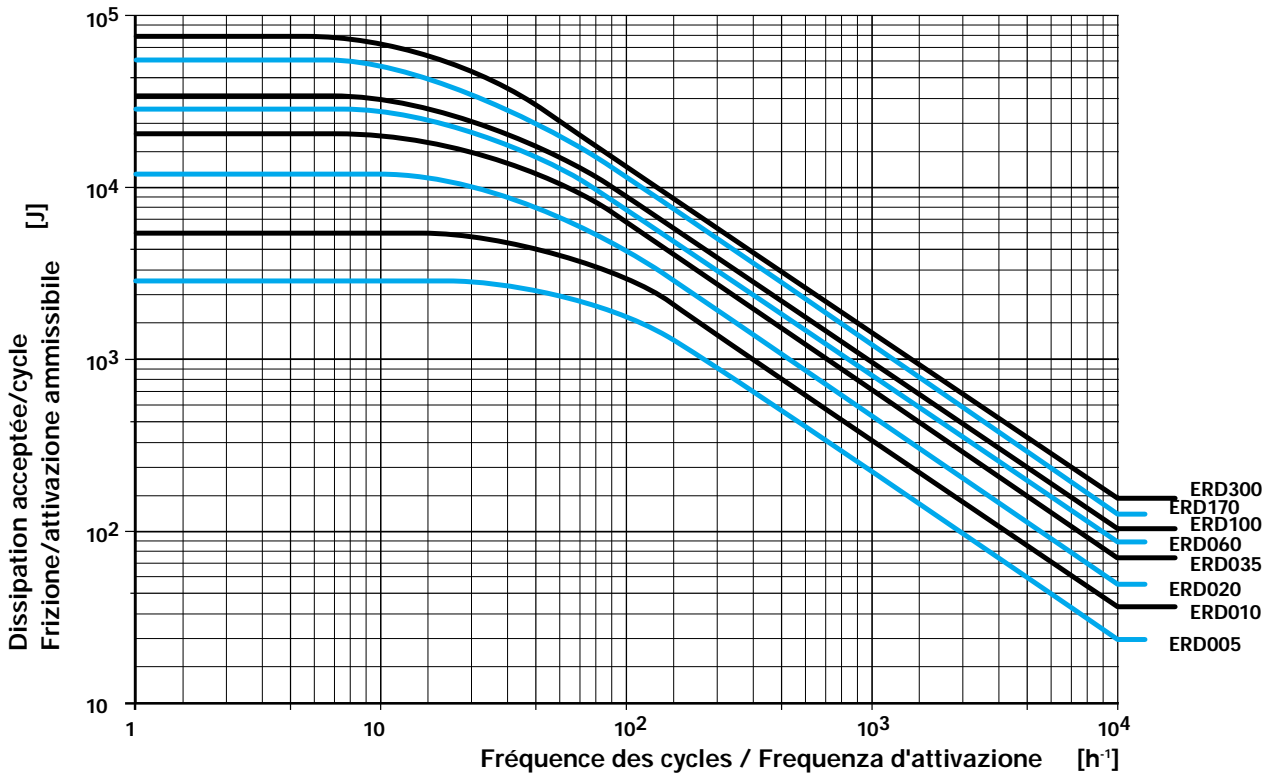
3. DISSIPAZIONE DI CALORE

Va verificata per tutte le frequenze d'esercizio elevate. Se il freno slitta tra una fase di attivazione e l'altra rischia di surriscaldarsi.

$$Q = \frac{J \cdot n^2}{182.5} \cdot \frac{M}{M \pm M_s}$$

F Dissipation calorifique

I Dissipazione di calore



Exemple

P = 1.1kW Ms = 2 Nm
 n = 1500 min⁻¹ f = 10 cycles/hr
 J = 0.10 kgm² K = 2 (palan)
 t = 2 s

1. Sélection rapide (Page 7) indique ERD020
2. Couple requis pour arrêter l'inertie dans le temps donné (page 15):

$$M_{req} = \left[\frac{0.10 \cdot 1500}{9.55 \cdot \left(2 - \frac{t_{12}}{2}\right)} + 2 \right] \cdot 2 = 19.74 \text{ Nm}$$

si $t_{12} = 0.008 \text{ s}$ (voir page 13)
 Deuxième sélection = ERD 020

3. Vérifiez la dissipation calorifique pour ERD020 (page 15):

$$Q = \frac{0.10 \cdot 1500^2}{182.5} \cdot \frac{20}{(20 - 2)} = 1369 \text{ J}$$

Friction tolérée/cycle pour ERD020 = $1 \cdot 4 \times 10^4 \text{ J}$
 ERD020 est recommandé pour cette application.

Remarque: il faut tenir compte des conditions du lieu (température ambiante, humidité, poussière) et de la position de montage. Il faut à tout prix empêcher que les surfaces de friction entrent en contact avec des liquides ou des lubrifiants.

Esempio

P = 1.1kW Ms = 2 Nm
 n = 1500 min⁻¹ f = 10 attivazioni/ora
 J = 0.10 kgm² K = 2 (argano)
 t = 2 s

1. La Selezione rapida (pagina 7) dà ERD020
2. Coppia necessaria per arrestare l'inerzia in un tempo dato (pagina 15):

$$M_{req} = \left[\frac{0.10 \cdot 1500}{9.55 \cdot \left(2 - \frac{t_{12}}{2}\right)} + 2 \right] \cdot 2 = 19.74 \text{ Nm}$$

dove $t_{12} = 0.008 \text{ s}$ (vedi pagina 13)
 seconda selezione = ERD 020

3. Verificare la dissipazione di calore per ERD 020 (p.15)

$$Q = \frac{0.10 \cdot 1500^2}{182.5} \cdot \frac{20}{(20 - 2)} = 1369 \text{ J}$$

Frizione/attivazione ammissibile per ERD020 = $1 \cdot 4 \times 10^4 \text{ J}$
 Di conseguenza, ERD020 adatto per l'applicazione

Attenzione: vanno tenute in considerazione le condizioni ambientali (temperatura ambiente, umidità, polvere) e la posizione di montaggio. In tutti i casi è imperativo che le superfici di frizione siano asciutte e libere da ogni traccia di olio o di grasso..

(F) Alimentations

(I) Alimentazione

(F) CBC 140-T

Transformateur

MANUEL DE SERVICE

SM 326

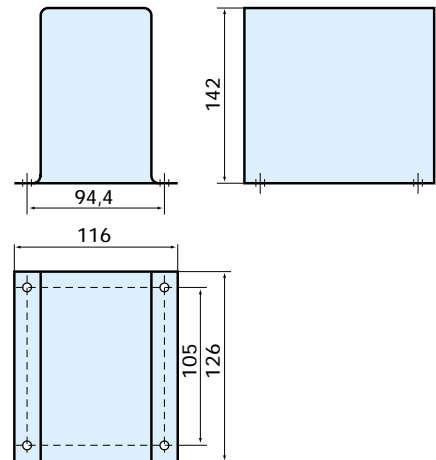
(I) CBC 140-T

Trasformatore

MANUALE DI MANUTENZIONE

SM 326

		Part#	B905-9999	
Alimentation	Alimentazione	VAC	230 / 400	
		Hz	50 / 60	
		VA	150	
Sortie	Uscita	VAC	27 / 30	
		A	6	



(F) CBC 140-1

Alimentation simple
alternance

MANUEL DE SERVICE

SM 326

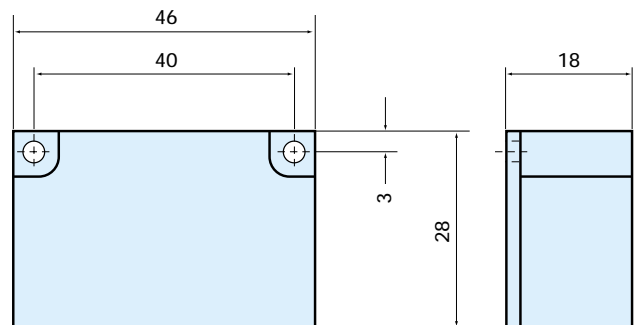
(I) CBC 140-1

Alimentazione a
semionda

MANUALE DI MANUTENZIONE

SM 326

		Part#	ACG830A1P1	
Alimentation	Alimentazione	VAC	230 / 400	
		Hz	50 / 60	
		VDC	103,5 / 207	
Sortie	Uscita	A	1	



(F) CBC 140-2

Alimentation double
alternance

MANUEL DE SERVICE

SM 326

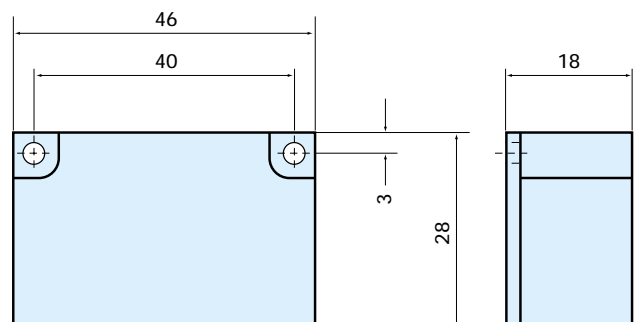
(I) CBC 140-2

Alimentazione a
onda intera

MANUALE DI MANUTENZIONE

SM 326

		Part#	ACG830A1P2		
Alimentation	Alimentazione	VAC	27	115	230
		Hz	50 / 60		
		VDC	24	103,5	207
Sortie	Uscita	A	2		



(F) Alimentations

(F) CBC 140-4

- Alimentation simple alternance
- Pour montage sur rail DIN EN 50022

MANUEL DE SERVICE

- SM 326

		Part#	BT767000363	
Alimentation	Alimentazione	VAC	230	
		Hz	50 / 60	
Sortie	Uscita	VDC	103,5	
		A	4	

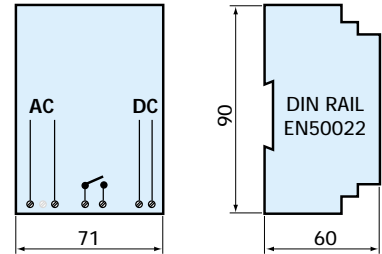
(I) Alimentazione

(I) CBC 140-4

- Alimentazione a semionda
- Per DIN montaggio della rotaia EN 50022

MANUALE DI MANUTENZIONE

- SM 326



(F) CBC 140-6

- Alimentation double alternance
- Pour montage sur rail DIN EN 50022

MANUEL DE SERVICE

- SM 326

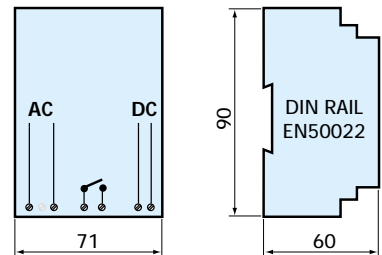
		Part#	BT767000364		
Alimentation	Alimentazione	VAC	27	115	230
		Hz	50 / 60		
Sortie	Uscita	VDC	24	103,5	207
		A	4,5	4	2

(I) CBC 140-6

- Alimentazione a onda intera
- Per DIN montaggio della rotaia EN 50022

MANUALE DI MANUTENZIONE

- SM 326



(F) CBC 141-A

- Alimentation double alternance
- Pour montage sur rail DIN EN 50022
- Avec commande de surexcitation
- Convient à une utilisation avec un embrayage ou un frein d'un courant nominal maximal de 2,5 A
- La tension de maintien équivaut à 50% max. de la tension nominale

MANUEL DE SERVICE

- SM 337

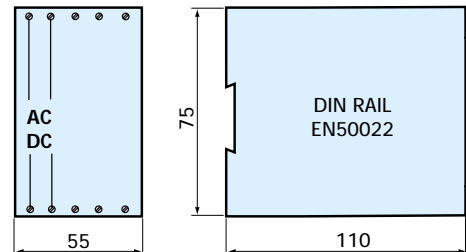
		Part#	BT767000376	
Alimentation	Alimentazione	VAC	230	480
		Hz	50 / 60	
Surexcitation	Sovreccitazione	VDC	207	430
Tension de maintien	Tensione di ritenuta	VDC	$U_N/2$	
Courant de maintien	Corrente di ritenuta	A	2,5	

(I) CBC 141-A

- Alimentazione a onda intera
- Per DIN montaggio della rotaia EN 50022
- Con controllo della sovraccitazione
- Adatto per l'uso con frizioni o freni con una corrente nominale di 2,5 A
- Tensione di mantenimento regolata al 50% al massimo della tensione nominale

MANUALE DI MANUTENZIONE

- SM 337



(F) Modèles personnalisés

De nos jours, plus du 60% des modèles sont conçus pour répondre aux exigences précises des clients. Si nos produits de série ne satisfont pas à vos exigences (alésage, IP améliorées, freins silencieux, configurations d'installation, plus de couple, etc.) appelez-nous!

(I) Modelli personalizzati

Oltre il 60% della nostra produzione attuale è personalizzata al fine di rispondere alle richieste specifiche del cliente. Se i nostri prodotti standard non sono in grado di soddisfare le vostre esigenze particolari, quali dimensione dell'alesatura, aumento della classe di protezione (IP), freni silenziosi, configurazioni di montaggio, maggiore coppia... chiamateci!

F **Votre application ERD**

I **La vostra applicazione ERD**

Société	-----		
Ditta	Contact	Mr/Mrs/Ms	
	Interlocutore	Hr./Fr./Frl.	-----
Tél	-----	Tel.	-----
Fax	-----	Fax	-----
Adresse/Indirizzo	-----		

Données techniques relatives aux freins

Dati tecnici relativi al freno

Couple dynamique	-----	Nm	Coppia dinamica	-----	Nm
Couple statique	-----	Nm	Coppia statica	-----	Nm
Inertie	-----	kgm ²	Inerzia	-----	kgm ²
Puissance transmise	-----	kW	Potenza trasmessa	-----	kW
Vitesse de rotation	-----	min ⁻¹	Numero di giri	-----	min ⁻¹
Cycle moyen	-----	h ⁻¹	Velocità	-----	h ⁻¹
Durée de vie escomptée	-----	cycles	Frequenza d'attivazione	-----	Cicli

Options

Opzioni

Couple ajustable	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Coppia aggiustabile	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Débloccage manuel	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Disinnesto manuale	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Cache-poussière	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Protezione antipolvere	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Tension	----- VDC	Tensione	----- VDC
Alésage	----- mm	Dimensione dell'alesatura	----- mm
Flasque de friction	<input type="checkbox"/> mince <input type="checkbox"/> intermédiaire <input type="checkbox"/> épais	Flangia di montaggio	<input type="checkbox"/> sottile <input type="checkbox"/> intermedia <input type="checkbox"/> spessa
	<input type="checkbox"/> aucun <input type="checkbox"/> spécial		<input type="checkbox"/> nessuna <input type="checkbox"/> speciale

Fournisseur actuel -----

Nombre de pièces ___ / Année ___ / Livraison

Projet nouveau existant

Attuale fornitore -----

Quantità ___ / anno ___ / partita

Progetto nuovo esistente

Veillez joindre un croquis

Allegare il disegno p.f.



TORINO

Direzione generale:

Via Mappano, 17 - 10071 Borgaro T.se (TO)
T +39 011 451 8611 (centr. r.a.) - F +39 011 470 4891
setec.to@setec-group.it



MILANO

Via Meccanica 5
20026 Novate (MI) - Z. I. Vialba
T +39 02 356 0990 - 382 01 590 (r.a.)
F +39 02 356 0943
setec.mi@setec-group.it



BOLOGNA

Via Del Lavoro 6/A
40051 Altedo (BO)
T +39 051 871 949 (3 linee r.a.)
F +39 051 870 329
setec.bo@setec-group.it



PADOVA

Via Secchi 81
35136 Padova
T +39 049 872 5983
F +39 049 856 0965
setec.pd@setec-group.it

FIRENZE

Via Galileo Galilei 3
50015 Bagno a Ripoli - Grassina (FI)
T +39 055 643 261
F +39 055 646 6614
setec.fi@setec-group.it

www.setec-group.it

