

### **FRIZIONI ELETTRMAGNETICHE LAMELLARI**

Queste frizioni, venendo prodotte in diverse forme e versioni, danno la possibilità ai Costruttori ed ai Tecnici di risolvere nel modo migliore vari problemi di applicazione.

La struttura base di ciascun gruppo è composta da un elettromagnete, da un pacco dischi e da una armatura.

L'elettromagnete può essere del tipo rotante con anello collettore (Serie EC - ECF - EC/C) oppure fisso senza anello collettore (Serie ESB).

I dischi che formano il pacco sono tutti in acciaio, perciò il loro funzionamento deve avvenire in presenza di una buona lubrificazione; per evitare qualsiasi forma di trascinamento i dischi interni hanno uno speciale disegno convesso in modo da separare le superfici d'attrito in posizione di folle.

La serie ad elettromagnete in rotazione è la più semplice ed economica; è composta da una coppa elettromagnete, che sul diametro esterno porta da una parte l'anello collettore e dall'altra la campana porta dischi e l'armatura.

Per il buon funzionamento di queste frizioni, si consiglia di non superare i 18 m/s di velocità di rotazione sotto tensione; inoltre, in presenza di un solo anello collettore, è necessario fissare la massa al macchinario, per chiudere il circuito.

La serie ad elettromagnete fisso, non avendo l'anello collettore per l'alimentazione, offre i seguenti vantaggi:

- maggior sicurezza e precisione di funzionamento;
- eliminazione dello scintillio tra spazzole e collettore;

In questa configurazione, il mozzo centrale amagnetico, nella parte posteriore, serve da supporto al rotore ed ai cuscinetti porta coppa, mentre la parte dentata anteriore serve da guida e da trascinamento dei dischi e dell'armatura.

In entrambi i tipi l'usura dei dischi viene compensata automaticamente, escludendo la necessità di intervento per il recupero del gioco.

### **COMANDO ELETTRMAGNETICO**

Queste frizioni sono conformi alle **NORME VDE 0580**

### **ALIMENTAZIONE**

La tensione di alimentazione di serie è di **24 V cc. -0 +15%**.  
Su richiesta è possibile avere tensioni diverse.

### **MONTAGGIO E MANUTENZIONE**

Per il montaggio seguire le istruzioni e gli esempi da noi proposti.

Nelle frizioni senza anello collettore tener bene presente che la coppa magnete deve essere ancorata contro la rotazione, utilizzando una delle tre fresature a 120° ricavate sulla stessa, evitando in modo assoluto che l'accoppiamento risulti rigido o forzato, al fine di non compromettere la durata dei cuscinetti radiali di supporto.

La lubrificazione ha un ruolo importante e a volte può determinare la durata della frizione; è bene utilizzare una forte lubrificazione del tipo a pioggia, o meglio del tipo forzato. Per il tipo di olio da impiegare, consigliamo di consultare il Fornitore, tenendo presente che è importante usare olii minerali di ottima qualità ed aventi proprietà elettrolitiche e viscosità di 3°E/50°C

### **ELECTROMAGNETIC DISK-TYPE CLUTCHES**

*Our engineers have designed several versions and types of these clutches in order to provide a wide range to choose from and thus allow Manufacturers and Engineers to find the best solution for their application problems.*

*The basic design in each case includes an electromagnet, a disk pack and an armature.*

*The electromagnet can be either the rotating type with collector ring (EC - ECF - EC/C Series) or the static type (ESB Series) which has no collector ring.*

*All disks are made of steel, so the clutch must operate under good lubrication. In order to eliminate any drag tendency in neutral position, the inner disks have a special convex design to keep friction surfaces separated when not engaged.*

*The types with rotating electromagnets have the simplest design and are the cheapest ones. They have an electromagnetic cup, which has on the outside a collector ring on one side, and a disk holding cover and armature on the other. It is good practice not to exceed 18 m/s rotational speed under tension; also, if only one collector ring is present, it is necessary to ground the clutch through the machinery, in order to close circuit.*

*Since the fixed-electromagnet series has no collector ring, there are no brush sparking phenomena to contend with, thus providing greater operational safety and precision.*

*The rear end of the non-magnetic center hub supports the rotor and cup-holder bearings and the toothed front-end guides and actuates the disks and armature.*

*Disk-wear take-up in both types of clutches is automatic. Thus, no disk-wear adjustment intervention is required.*

### **ELECTROMAGNETIC CONTROL**

*These clutches are in accordance with **VDE 0580 NORMS***

### **POWER SUPPLY**

*Standard clutches operate on **24 V DC -0 +15%**.  
On request, different voltages are available.*

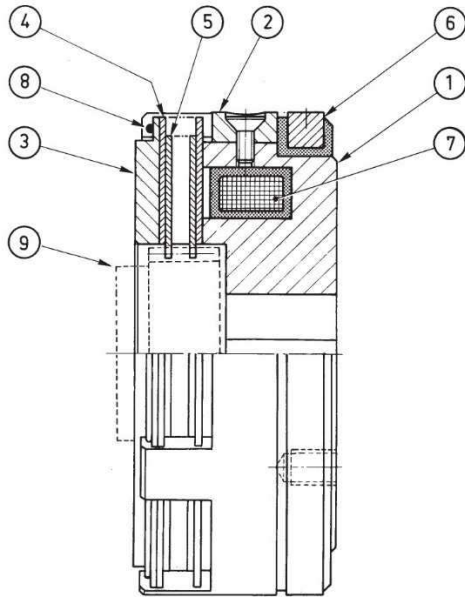
### **MOUNTING AND MAINTENANCE**

*For assembly, please refer to the provided instructions and examples.*

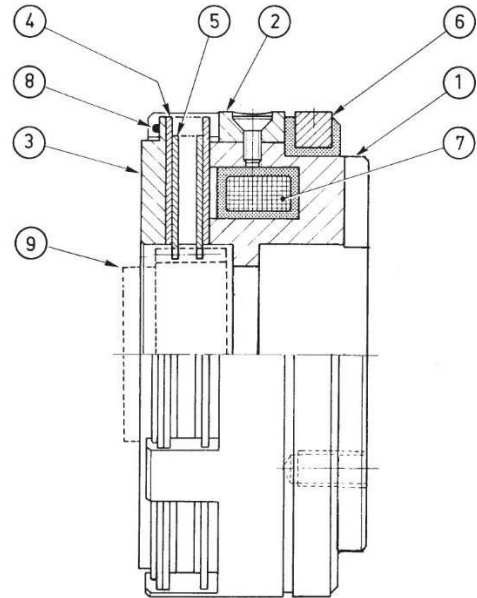
*Clutches without the collector ring require the electromagnet to be anchored, using one of the three 120° milled spots, ensuring some play, both radially and axially, to the connection, otherwise the service life of the radial bearings will be significantly reduced.*

*Lubrication is very important and can sometimes defines the difference between long and short clutch service life. Copious lubrication, either splash or forced, is recommended. The supplier of the oil should be consulted for selecting the right type, which should be high-quality mineral oil with electrolytic properties and a viscosity of 3°E/50°C.*

**EC**



**ECF**



**DISTINTA PARTICOLARI**

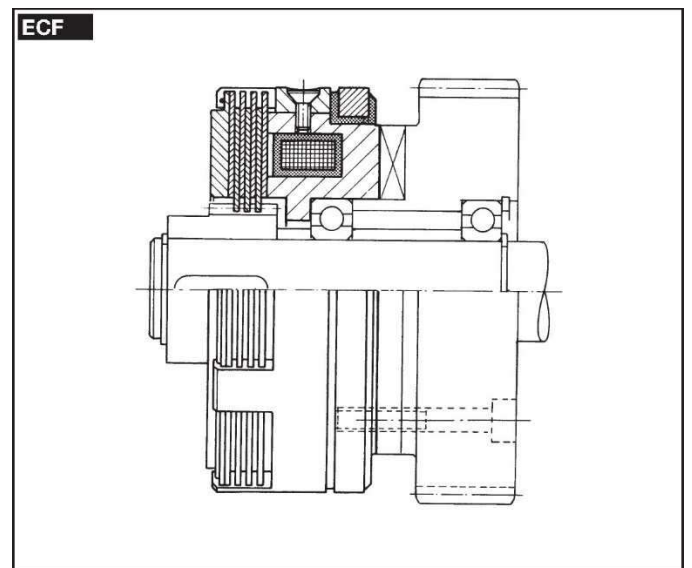
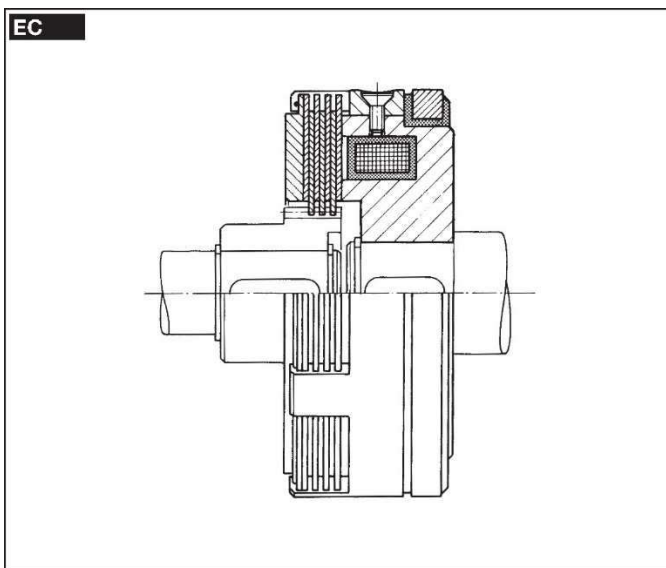
1. COPPA MAGNETE
2. CAMPANA
3. ARMATURA
4. DISCO ESTERNO
5. DISCO INTERNO
6. ANELLO COLLETTORE
7. BOBINA
8. ANELLO DI FERMO
9. MOZZO DENTATO (a richiesta)

**PARTS LIST**

1. *MAGNET CUP*
2. *CUP HOUSING*
3. *ARMATURE*
4. *OUTER DISK*
5. *INNER DISK*
6. *COLLECTOR RING*
7. *COIL*
8. *LOCK RING*
9. *TOOTHED HUB (on demand)*

**ESEMPI DI MONTAGGIO**

**EXAMPLES OF MOUNTING**

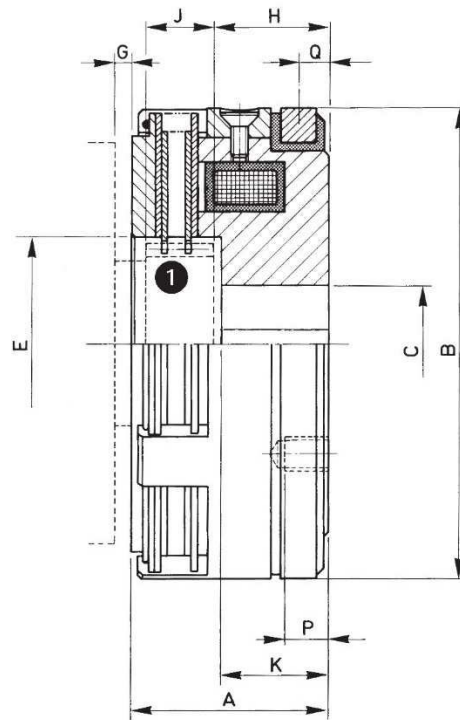
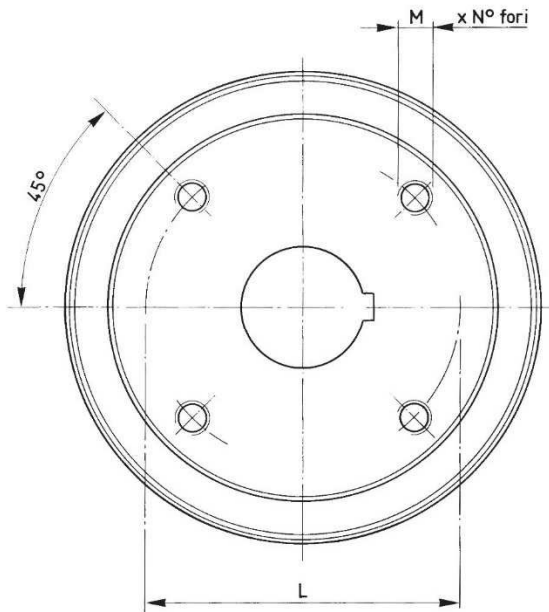


SERIE/MODEL

EC □□□

CODICE/CODE

05.01.□□□.01



□□□	Momenti Torques		Giri/1' max. R.P.M. max.		Tempi inser. Build up time	Tempi disin. Decay time	WATT		Peso Weight	Dischi interni Inter. plates	Mozzo Hub
	Mi (Nm)	Ms (Nm)	Olio/Oil	Secco/Dry			20 °C	120 °C			
070	5	7	4200	500	110	40	10	7	0,45	2	MDF 070
082	11	20	4000	475	160	45	18	13	0,70	4	MDF 082
092	25	50	3800	440	210	65	18	13	1,20	4	MDF 092
114	56	100	3400	350	270	90	30	22	2	5	MDF 114
134	115	200	3200	250	350	105	38	27	3,40	5	MDF 134
140	125	220	3000	180	360	110	40	29	3,70	5	MDF 140
166	230	400	2800	120	440	180	51	37	6,30	5	MDF 166
195	450	800	2600	70	580	240	82	59	9,70	6	MDF 195
210	620	1100	2400	50	730	285	92	66	12,50	6	MDF 210
240	1050	1800	2200	40	880	360	92	66	16,50	6	MDF 240
260	1350	2400	2000	30	1050	390	138	99	20,50	8	MDF 260
295	2100	3600	1800	25	1250	500	150	108	36	7	MDF 295

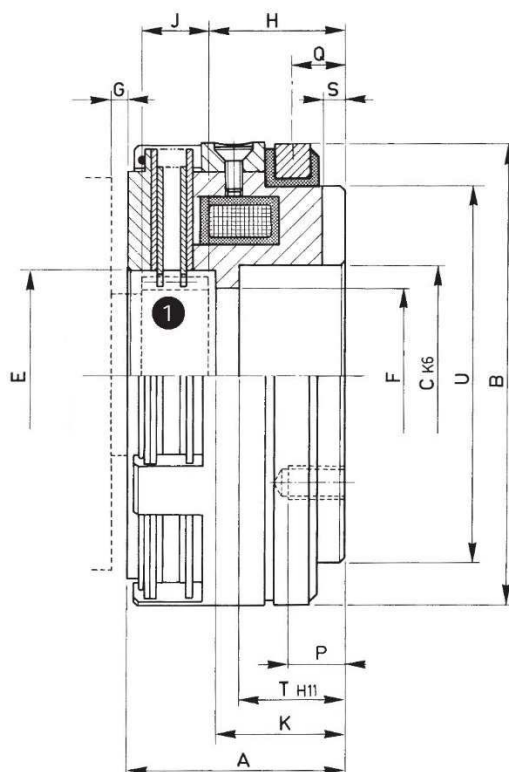
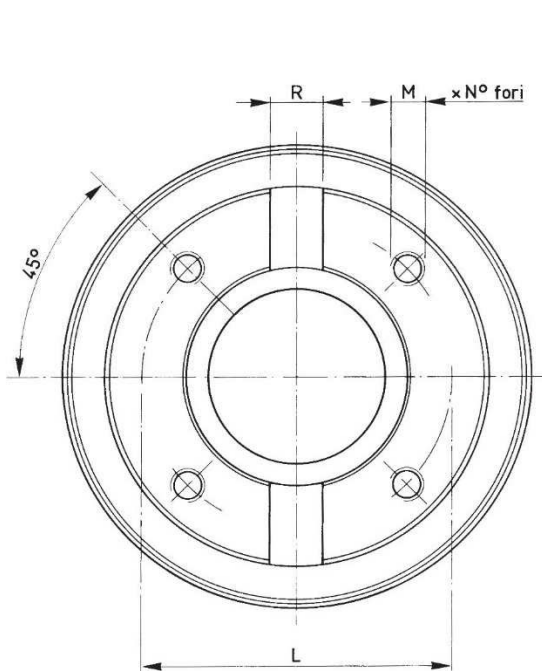
□□□	A	B	C		E	G	H	J	K	L	M	P	Q
			Min	Max									
070	23	70	10	25	26	2	16	6	14	32	3xM4	6	3,5
082	30	83	12	34	34	2,5	18,5	8	16,5	41	3xM4	10	5,5
092	36	92	15	36	46	2,5	23	10	20	50	4xM6	10	5,5
114	45,5	114	18	46	52	3	26	15	23	60	4xM6	12	6
134	52	134	20	52	63	3	29	18	26	72	4xM8	15	7
140	52	140	20	62	70	3	29	18	26	80	4xM6	15	7
166	58,5	166	25	72	78	3	33	20	30	92	5xM10	15	7
195	68,5	195	30	82	92	3,5	36,5	25	33,5	110	5xM10	18	7
210	73,5	210	35	92	100	3,5	38	26	35	120	5xM10	20	8,5
240	77	240	35	102	114	4	40	28	37	140	5xM12	20	8,5
260	80	260	40	112	142	4	38	32	35	150	5xM12	20	8,5
295	104	295	50	112	158	5	55	36	51	160	5xM16	25	8,5

SERIE/MODEL

ECF □□□

CODICE/CODE

05.02.□□□.01



□□□	Momenti Torques		Giri/1' max. R.P.M. max.		Tempi inser. Build up time	Tempi disin. Decay time	WATT		Peso Weight	Dischi interni Inter. plates	Mozzo Hub
	Mi (Nm)	Ms (Nm)	Olio/Oil	Secco/Dry			20 °C	120 °C			
082	11	20	4000	475	160	45	18	13	0,80	4	MDF 082
092	25	50	3800	440	210	65	18	13	1,10	4	MDF 092
114	56	100	3400	350	270	90	30	22	2,20	5	MDF 114
126	100	180	3300	300	340	100	40	29	2,40	5	MDF 126
140	125	210	3000	180	360	110	40	29	3,50	5	MDF 140
166	230	400	2800	120	440	180	51	37	6,20	5	MDF 166
195	450	800	2600	70	580	240	82	59	9,30	6	MDF 195
210	620	1100	2400	50	730	285	92	66	12,50	6	MDF 210
240	1050	1800	2200	40	880	360	92	66	17,50	6	MDF 240
260	1350	2400	2000	30	1050	390	138	99	21,50	8	MDF 260
295	2100	3600	1800	25	1250	500	150	108	39,50	7	MDF 295

□□□	A	B	C	E	F	G Min	H	J Min	K	L	M N°xφ	P Max	Q	R	S	T	U
082	31	83	35	34	31	2,5	20,5	8	19	50	4xM5	5	7,5	12	2,5	17	71
092	38	92	42	46	37	2,5	25	10	22	56	4xM6	5	7,5	12	2,5	20	78
114	50	114	55	52	45	3	30	15	27	75	4xM8	7	11	14	5	22	95
126	44	126	52	64	--	3	25	18	22	73	3xM6	7	8,5	14	4	--	110
140	55	140	68	70	60	3	32	18	29	90	4xM8	8	11	16	5	22	120
166	59	166	75	78	65	3	33	20	30	100	4xM10	10	13	20	6	25	142
195	69	195	90	92	80	3,5	37	25	34	116	4xM10	12	13	20	6	28	170
210	78	210	100	100	90	3,5	42	26	39	130	4xM12	16	14,5	20	6	31	184
240	80	240	110	114	100	4	43	28	40	145	4xM12	18	14,5	25	6	32	216
260	86	260	140	142	130	4	44	32	41	170	4xM12	13	14,5	25	8	33	234
295	108	295	125	158	115	5	55	36	52	200	4xM16	20	16,5	25	8	42	260