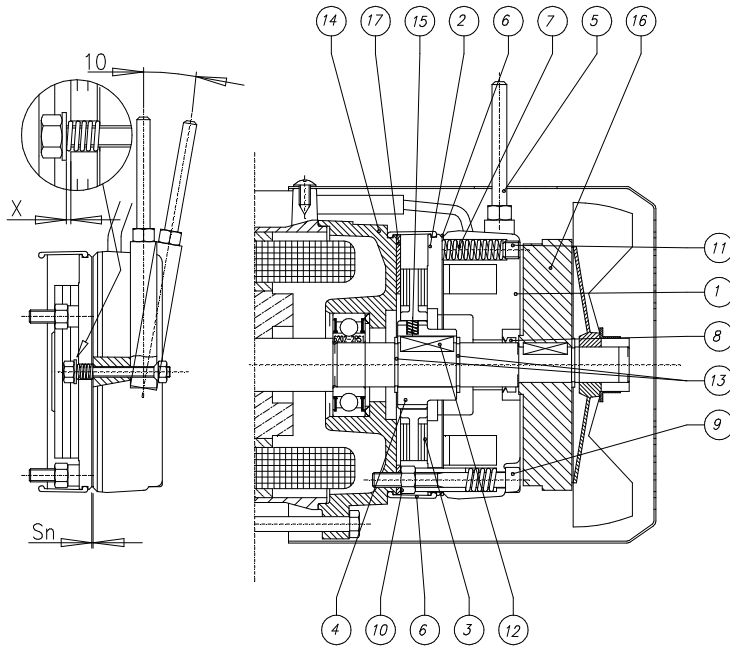


D.C. BRAKE "FM - MV TYPE"



1. corpo magnete / magnet body
2. ancora mobile / mobile anchor
3. disco freno / brake disc
4. mozzo trascinatore / driving hub
5. leva di sblocco manuale (a richiesta) / hand release lever (on request)
6. protezione + O-Ring (a richiesta) / protection + O-Ring (on request)
7. molle di spinta / thrust springs
8. V-Ring (a richiesta, abbinato a 6) / V-Ring (on request, together with 6)
9. Viti di fissaggio / fixing screws
10. Dadi di bloccaggio / locking nuts
11. grano regolazione momento frenante (a richiesta) / braking torque adjusting screw (on request)
12. Linguetta / key
13. Anello seeger / seeger ring
14. Scudo in ghisa / cast-iron end shield
15. Molla antivibrazione / vibration damping spring
16. Volano per avviamento/frenata progressivi (a richiesta) / flywheel for progressive starting/stopping (on request)
17. Disco inox (a richiesta) / stainless steel disc (on request)

	S _n	S _{max}	X	J _B	W	W ₁	t ₁	t ₁₁	t ₂	t ₂₂	m _B	P _a	M _{Bmax}
02	0,2	0,5	0,6	0,6	260	15,6	30	20	100	10	1,5	16	5
03	0,2	0,5	0,8	1,1	370	22,4	60	25	120	10	2,2	20	10
04	0,3	0,6	1	1,6	500	30	100	40	150	10	3,1	30	20
05	0,3	0,6	1	3,5	750	45	120	50	220	15	4,9	40	40
06S	0,35	0,7	1,2	8,8	1000	70	-	80	300	30	8,3	50	70
06	0,35	0,7	1,2	10,3	1100	77	-	80	200	20	9,5	65	100
07	0,4	0,8	1,2	22,5	1650	132	-	100	200	20	12,3	65	150
08	0,5	1,0	1,2	75	2700	225	-	150	300	30	24,8	100	250
09	0,6	1,2	1,4	198	4000	450	-	200	450	40	36,0	120	400

- S_n = traferro nominale / nominal airgap [mm]
 S_{max} = traferro massimo / mximum airgap [mm]
 X = gioco leva di sblocco / release level clearance [mm]
 J_B = momento d'inerzia disco freno / brake disc moment of inertia [kgcm²]
 W = massima energia dissipabile dal freno / max. energy the brake can dissipate [MJ]
 W₁ = energia dissipata tra due regolazioni successive del traferro da S_n a S_{max} / energy dissipated between two successive adjustment of the airgap from S_n to S_{max} [MJ]
 t₁ = tempo di sblocco freno / brake release time [ms]
 t₁₁ = tempo di sblocco freno con raddrizzatore SBR / brake release time with SBR rectifier [ms]
 t₂ = tempo salita momento frenante lato alternata / time for braking torque to rise, a.c. side opening [ms]
 t₂₂ = tempo salita momento frenante lato continua / time for braking torque to rise, d.c. side opening [ms]
 m_B = peso / weight [kg]
 P_a = potenza assorbita / power absorbed [VA]
 M_{Bmax} = momento frenante massimo / max. braking torque [Nm]

REGOLAZIONE E MANUTENZIONE / ADJUSTMENT AND MAINTENANCE

Regolazione momento frenante / braking torque adjustment

Il momento frenante è fisso e viene indicato sulla targa del motore. In presenza di freno con coppia regolabile (a richiesta), la regolazione si effettua agendo sulle viti di regolazione collocate posteriormente sul freno. In presenza di leva di sblocco manuale, regolare la corsa libera X della leva prima dell'inizio sblocco, agendo sui dadi di fissaggio della stessa; per motivi di sicurezza, variare la quota X fino ad un valore che non permetta lo sblocco del freno con quella regolazione di momento frenante.

The value of the braking torque is not adjustable and it's shown on the motor nameplate. In case of adjustable braking moment (only on request), the adjustment is made with the adjustment screws located at the back of the brake. When there is a manual release lever, adjust the free travel X of the lever before the start of release, by turning its fixing nuts; for reasons of safety, vary the dimension X to a value that does not permit releasing the brake with that braking torque setting.

Regolazione del traferro / Airgap adjustment

Per un corretto funzionamento del freno, il traferro fra corpo magnete e ancora mobile deve essere compreso nei limiti di valori (S_n - S_{max}) indicati in tabella; la regolazione si effettua agendo sulle viti di fissaggio e sui dadi di bloccaggio, controllando mediante spessimetro che sia raggiunto il valore di traferro desiderato.

For correct brake operation, the airgap between the magnet body and the mobile anchor must be within the range given in the table (S_n - S_{max}). This adjustment is made by using the fixing screws and locking nuts, checking with a feeler gauge that the desired airgap has been reached.

Manutenzione / Maintenance

L'intervallo di manutenzione periodica deve essere stabilita tenendo conto del lavoro di frenatura e del lavoro smaltibile tra due regolazioni successive W₁. In occasione della manutenzione verificare che lo spessore della guarnizione di attrito non sia inferiore ad 1mm., registrare il traferro, controllare il valore del momento frenante, verificare i giochi eventualmente determinati per eccessiva usura durante il funzionamento.

The periodic maintenance interval must be established taking into account the work of braking and the work that can be done between two successive adjustment W₁. At the time of maintenance, check that the thickness of the friction gasket is not less than 1mm., adjust airgap, check the value of braking torque, check the clearances that may be caused by excessive wear during operation.

NOTA: i valori effettivi possono discostarsi leggermente in funzione della temperatura e dell'umidità ambiente, della temperatura del freno e dello stato di usura delle guarnizioni d'attrito; i tempi di intervento sono riferiti al freno tarato con traferro medio, tensione nominale e alimentazione separata; relativamente al momento frenante, si deve ammettere una fase di rodaggio nella quale il ferodo si adatta alla superficie di frenatura dello scudo motore e il cui numero di cicli è funzione del lavoro di frenatura. Terminata la fase di rodaggio, in condizioni nominali di funzionamento si ammette in ogni caso uno scostamento rispetto al valore dichiarato del ±10%.

NOTE: values can be a bit different depending on ambient temperature and humidity, brake temperature and condition of brake friction material; the response time refer to rated airgap, nominal voltage and with separate supply to the brake; concerning braking moment, a transit period must be admitted, due to the necessity for brake disc and motor shield surfaces to adjust together; this period depend on the duty cycle and the entity of braking work. In any case, under nominal condition of work, a tolerance of ±10% respect the nominal value must be admitted for the braking moment.

ALIMENTAZIONE FRENO IN CORRENTE CONTINUA / D.C. BRAKE SUPPLY

1. Alimentazione del freno derivata direttamente da quella del motore: i cavi di alimentazione lato alternata del raddrizzatore di corrente sono in parallelo ad una fase del motore sulla medesima morsetteria; alimentando il motore, automaticamente la bobina del freno viene eccitata e il freno si distacca; togliendo alimentazione al motore, il freno ripristina la propria azione frenante. In questa condizione, il tempo di salita del momento frenante t_2 deve essere incrementato del ritardo R determinato dall'inerzia del carico e dall'energia immagazzinata dal motore. R varia da motore a motore e, dipendendo dal carico, non è valutabile a priori.

Brake power supply directly connected from the motor power supply: bridge rectifier wires – a.c. side – are directly connected with a phase to the motor terminal block; when motor is supplied, the brake coil is automatically excited and the brake opens; when motor is not supplied, the brake coil is automatically unexcited and brake starts the brake action and stop the motor. In this case, the braking response time t_2 has to be added to delay R, generated by the inertia of the load and by the energy accumulated by the motor. R changes in every motor and – as it depends on the load – cannot be previously calculated.

2. Alimentazione del freno indipendente da quella del motore (apertura lato alternata): il freno è alimentato tramite morsetti separati da quelli del motore; nel caso di alimentazione tramite ponte raddrizzatore RV6, i cavetti del raddrizzatore lato alternata sono collegati a morsetteria volante tipo mammoth; nel caso di raddrizzatore NBR, DBR, SBR il raddrizzatore è munito di propri morsetti di alimentazione. In questa condizione il tempo di arresto t_2 è indipendente dalle caratteristiche del motore e del carico.

Brake power supply not depending on the motor supply (a.c. side opening): brake is supplied by a separate terminal block; in case of RV6, bridge rectifier wires – a.c. side – are connected to a free terminal connection block; in case of NBR, DBR, SBR, the bridge rectifier has an own terminal block for the connection as shown in the figure. In this case, stop time t_2 does not depend on the characteristics of both motor and load.

3. Alimentazione del freno derivata direttamente da quella del motore, con apertura del circuito lato continua: nonostante l'alimentazione derivata (vedi caso 1), il tempo di arresto è indipendente dalle caratteristiche di motore e carico; inoltre tale tempo è nettamente migliore rispetto al caso 2 ($t_{22} < t_2$).

Brake powered directly from the motor supply, with d.c. side opening: notwithstanding brake power supply directly connected from the motor supply (as for case 1), the response time of the brake doesn't depend on the characteristics of motor and load; besides, it's much better than in case 2 ($t_{22} < t_2$).

4. Alimentazione del freno indipendente da quella del motore (apertura lato alternata), con apertura del circuito anche lato continua: uguale al caso precedente, con il vantaggio che, nella fase di arresto, l'energia immagazzinata dal motore non si ripercuote sul ponte raddrizzatore, salvaguardandone la vita.

Brake power supply not depending on the motor supply (a.c. side opening), with d.c. side opening too: as in case 3, but with the advantage that the current flowing in the motor winding cannot pass into the rectifier bridge, thus giving the rectifier longer life.

In caso di alimentazione indipendente del freno direttamente da sorgente in corrente continua, quindi in assenza di raddrizzatore di corrente (esempio 24Vdc), i cavi di alimentazione del freno vengono portati entro la scatola morsettieria e collegati a morsetteria volante tipo mammoth. In questo caso, prescindendo dalla sorgente di alimentazione, i tempi di intervento sono riconducibili al caso 4. Il raddrizzatore RV6 non è predisposto con morsetti per le configurazioni 3 e 4 (apertura lato continua).

In case of brake power supply directly from an external d.c. source (i.e. 24Vdc, without bridge rectifier), the brake wires are connected to a free terminal connection block; in this condition, apart from the d.c. source characteristics, the response time is similar to case 4. RV6 rectifier has not own terminals for connection as for case 3 and 4 (d.c. side opening).

