

# Specifiche servomotori

## ■ Servomotori Serie MSM da 30 a 750W

(1) Resistenza al calore	Temperatura ambiente permessa: operativa 0°C +40°C stoccaggio -20°C +80°C
(2) Resistenza umidità	Umidità ambiente permessa 85% o meno non in presenza di condensa
(3) Resistenza d'isolamento	20MΩ o più
(4) Rigidità dielettrica	Resiste AC 1500V per 1 minuto o AC 1800V per 1 secondo. Il freno resiste per 1 secondo con AC 1200V
(5) Velocità massima permessa	120% continuo della velocità massima
(6) Resistenza alle vibrazioni	49 m/s <sup>2</sup> o meno (direzione X, Y, Z; ogni 8 ore) con motore non operativo 24,5 m/s <sup>2</sup> o meno
(7) Resistenza agli urti	98 m/s <sup>2</sup> in direzione X, Y, Z ogni 3 periodi

### Specifiche elettriche

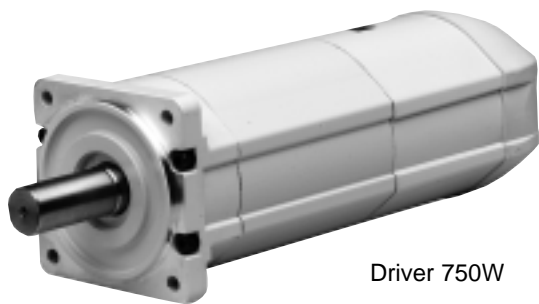
(kW) Potenza nominale		0.03	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75
Coppia Nm	Nominale	0.095	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
	Massima	0.28	0.48	0.95	1.91	3.36	6.9
Inerzia rotore 10 <sup>-4</sup> Kg · m <sup>2</sup>	Senza freno	0.018	0.027	0.063	0.17	0.37	1.33
	Con freno	0.022	0.032	0.067	0.20	0.4	1.41
Velocità (rpm)	Nominale	3000					3000
	Massima	5000					4500
Costante di coppia (Nm/A)		0,103	0,16	0,37	0,42	0,54	0,61
Corrente A (rms)		1	1	1	1,6	2,5	4,3
Freno		Alimentazione DC24V					
Encoder		Incremento 2500P/r / assoluto 2048 P/g					
Condizioni ambientali		Temperatura di lavoro 0~40°C / Unità di stoccaggio 85% / Vibrazioni 49 m/s <sup>2</sup> o meno					

### Specifiche del freno

Caratteristiche	Unità di misura	Tipi di motore		
		MSM3A MSM5A MSM012	MSM022 MSM042	MSM082
Coppia statica d'attrito	N.m	0,29 o più	1,27 o più	2,45 o più
Inerzia di rotazione parziale	10 kg m <sup>2</sup>	0,003	0,03	0,09
Tempo di trazione dell'elettromagnete	ms	25 o meno	50 o meno	60 o meno
Tempo di sblocco dell'elettromagnete	ms	20 o meno	15 o meno	15 o meno
Tensione di sblocco (DC)	DC, V	1 o più	←	←
Tensione di eccitazione (DC)	DC, V	24±2.4	←	←
Corrente di eccitazione (DC)	A	0.26	0.36	0.43
Energia di frenatura ammessa ogni singolo intervento	J	39.2	137	196
Energia di frenatura max ammessa	J	4.9 x 10 <sup>3</sup>	14.1 x 10 <sup>3</sup>	147 x 10 <sup>3</sup>

# Dimensioni

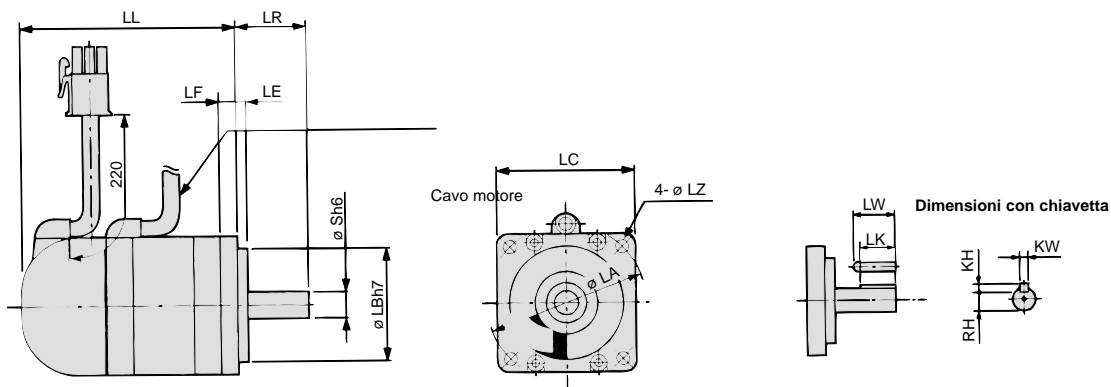
## ■ Motori da 30W a 750W



Driver 750W



Driver 100W



Potenza nominale		30 W	50 W	100 W	200 W	400 W	750 W
LL	LW	13	14	14	20	25	25
	LK	12	12.5	12.5	18	22.5	22
	kW	2h9	3h9	3h9	4h9	5h9	6h9
	KH	2	3	3	4	5	6
	RH	5.8	6.2	6.2	8.5	11	15.5
	Encoder Incrementale senza freno	65	73	103	95	124	143
	Encoder Incrementale con freno	97	105	135	128	157	178
	Encoder Assoluto senza freno	90	98	128	120	149	168
	Encoder Assoluto con freno	122	130	160	153	182	203
	LR	25	25	25	30	30	35
S		7	8	8	11	14	19
LA		45	45	45	70	70	90
LB		30	30	30	50	50	70
LC		38	38	38	60	60	80
LD		-					
LE		3	3	3	3	3	3
LF		6	6	6	7	7	8
LZ		3.4	3.4	3.4	4.5	4.5	6
Peso (Kg)	Senza freno	0.24	0.31	0.53	0.96	1.6	3.1
	Con freno	0.44	0.50	0.73	1.4	2	3.7

Le dimensioni sono soggette a cambiamenti. Per informazioni consultateci.

# Specifiche servomotori

## ■ Serie MSM da 1 a 5kW

(1) Resistenza al calore	Temperatura ambiente permessa: operativa 0°C +40°C stoccaggio -20°C +80°C
(2) Resistenza umidità	Umidità ambiente permessa 85% o meno non in presenza di condensa
(3) Resistenza d'isolamento	20 MΩ o più
(4) Rigidità dielettrica	Resiste AC 1500V per 1 minuto o AC 1800V per 1 secondo. Il freno resiste per 1 secondo con AC 1200V
(5) Velocità massima permessa	120% continuo della velocità massima - 100% della velocità nominale
(6) Resistenza alle vibrazioni	49m/s <sup>2</sup> o meno (direzione X, Y, Z; ogni 8 ore) con motore non operativo 24,5 m/s <sup>2</sup> o meno
(7) Resistenza agli urti	98m/s <sup>2</sup> in direzione X, Y, Z ogni 3 periodi

### Specifiche elettriche

(kW) Potenza nominale		1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Coppia N•m	Nominale	3.18	4.77	6.36	7.94	9.54	11.0	12.6	14.3	15.8
	Massima	9.5	14.3	19.1	23.8	28.6	33.2	37.9	42.9	47.6
Inerzia rotore (X10 kg•m)	Senza freno	1.69	2.59	3.46	4.31	6.77	7.9	12.7	15.3	17.8
	Con freno	1.88	2.84	3.81	4.74	7.45	8.69	14.1	17.0	19.7
Velocità (r/m)	Nominale	3000								
	Massima	5000								4500
Costante di coppia (Nm/A)		0,44	0,51	0,48	0,49	0,51	0,51	0,51	0,51	0,57
Corrente A (rms)		7,2	9,4	13	15,9	18,6	21,6	24,6	28	28,5
Freno		Alimentazione DC24V								
Encoder		Incremento 2500P/r / assoluto 2048P/r								
Condizioni ambientali		Temperatura di lavoro 0~40°C / Unità di stoccaggio 85% / Vibrazioni 5G o meno								

### Specifiche del freno

Caratteristiche	Unità di misura	Tipi di motore			
		MSM102A	MSM152 MSM202 MSM252	MSM302 MSM352	MSM402 MSM452 MSM502
Coppia statica d'attrito	N.m	4,9 o più	7,8 o più	11,8 o più	16,1 o più
Inerzia di rotazione parziale	10 kg m <sup>2</sup>	0,25	0,33	0,33	1,35
Tempo di trazione dell'elettromagnete	ms	50 o meno	50 o meno	80 o meno	110 o meno
Tempo di sblocco dell'elettromagnete	ms	15 o meno	15 o meno	15 o meno	50 o meno
Tensione di sblocco (DC)	DC, V	2 o più	←	←	←
Tensione di eccitazione (DC)	DC, V	24±2.4	←	←	←
Corrente di eccitazione (DC)	A	0.74±10%	0.81±10%	0.81±10%	0.90±10%
Energia di frenatura ammessa ogni singolo intervento	J	392	392	392	1470
Max energia di frenatura ammessa	J	2.0x10	4.9x105	4.9x106	2x10

# Dimensioni

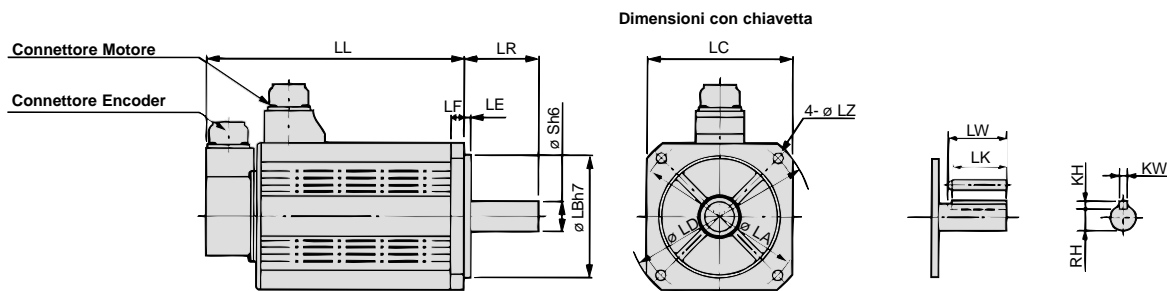
## ■ Motori da 1 a 5kW



SERVOMOTORE 2kW



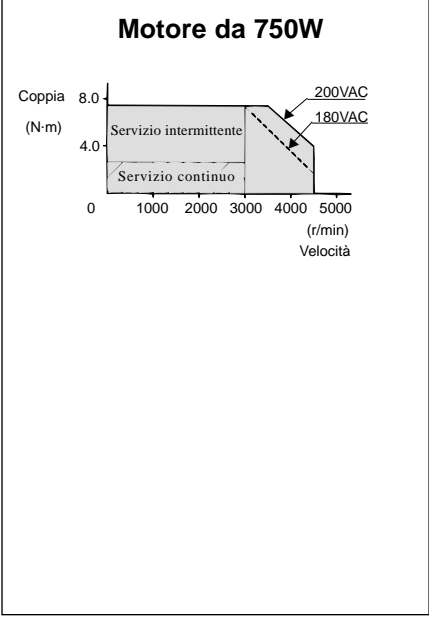
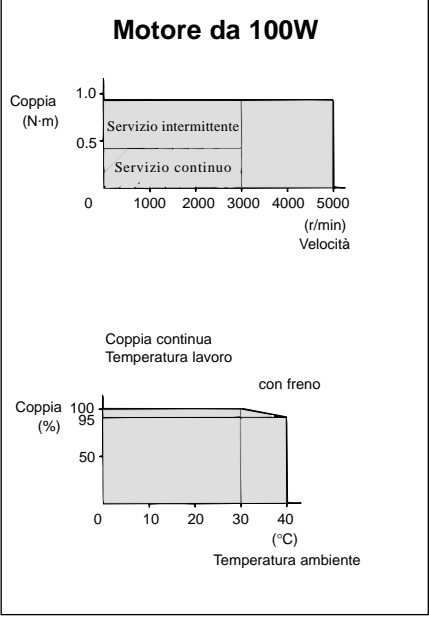
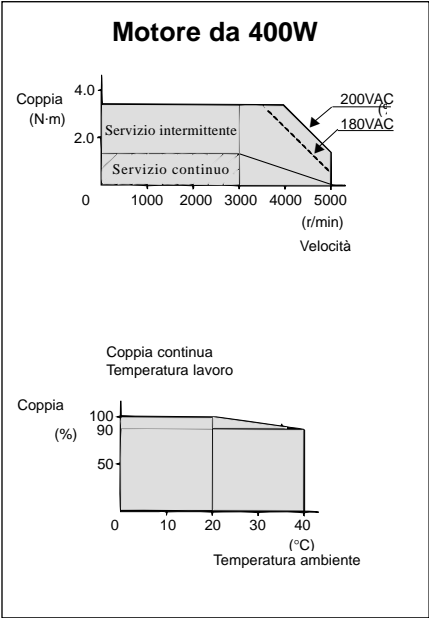
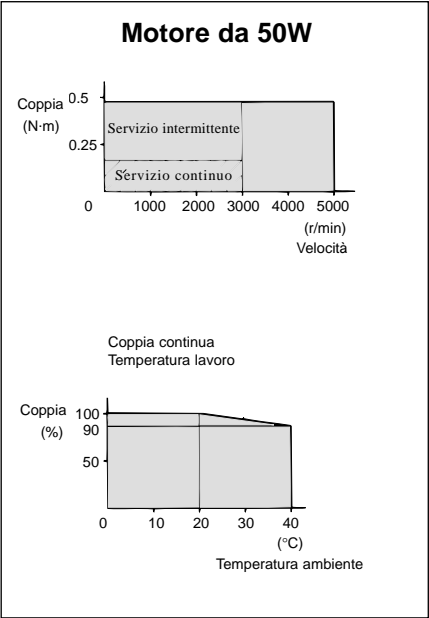
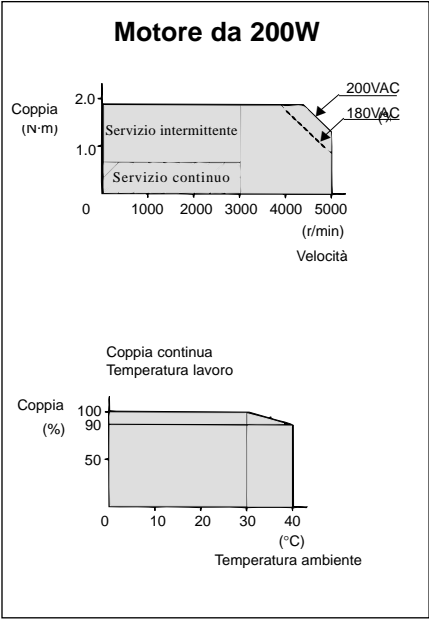
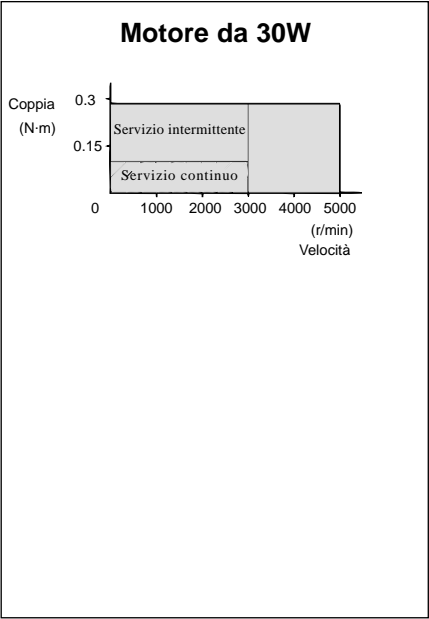
SERVOMOTORE 1,5kW



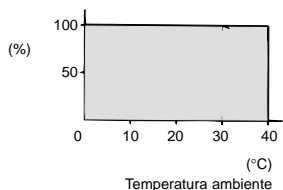
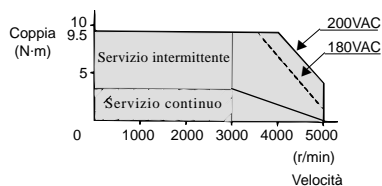
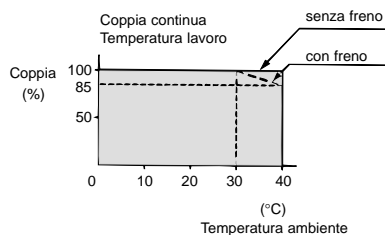
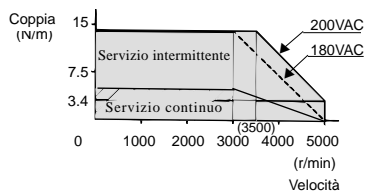
Potenza nominale		1 kW	1,5 kW	2 kW	2,5 kW	3 kW	3,5 kW	4 kW	4,5 kW	5 kW
LL	LW	45	45	45	45	45	45	55	55	55
	LK	42	42	42	42	41	41	51	51	51
	kW	6h9	6h9	6h9	6h9	8h9	8h9	8h9	8h9	8h9
	KH	6	6	6	6	7	7	7	7	7
	RH	15.5	15.5	15.5	15.5	18	18	20	20	20
LL	Encoder Incrementale senza freno	172	177	202	227	214	234	237	257	277
	Encoder Incrementale con freno	197	202	227	252	239	259	262	282	302
	Encoder Assoluto senza freno	201	206	231	256	243	263	266	286	306
	Encoder Assoluto con freno	226	231	256	281	268	288	291	311	331
LR		55	55	55	55	55	55	65	65	65
S		19	19	19	19	22	22	24	24	24
LA		100	115	115	115	130/145	130/145	145	145	145
LB		80	95	95	95	110	110	110	110	110
LC		90	100	100	100	120	120	130	130	130
LD		120	135	135	135	162	162	165	165	165
LE		3	3	3	3	3	3	6	6	6
LF		7	10	10	10	10	10	12	12	12
LZ		6.6	9	9	9	9	9	9	9	9
Peso (Kg)	Senza freno	4.5	5.1	6.5	7.5	9.3	10.9	12.9	15.1	17.3
	Con freno	5.1	6.5	7.9	8.9	11.0	12.6	14.8	17.0	19.2

# Curve caratteristiche

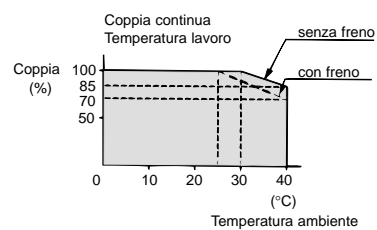
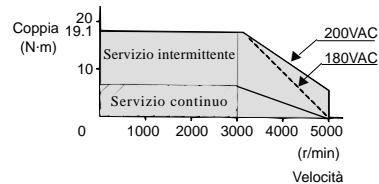
## ■ Motori da 30W a 750W



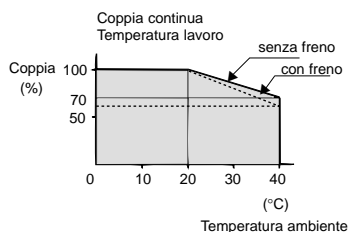
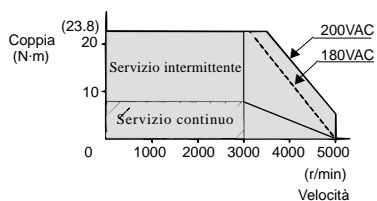
**Motore da 1.0 kW**

**Motore da 1.5 kW**

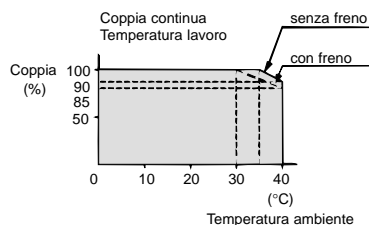
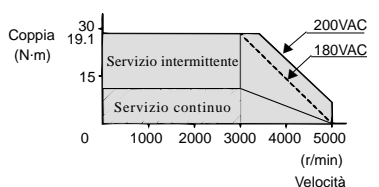
**Motore da 2.0 kW**



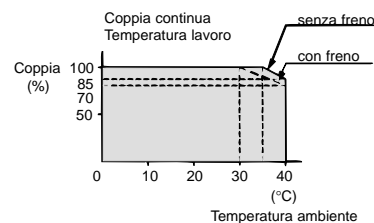
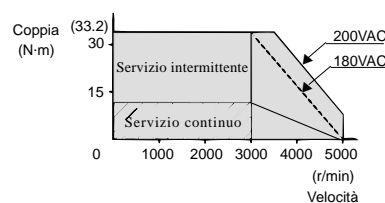
**Motore da 2.5 kW**



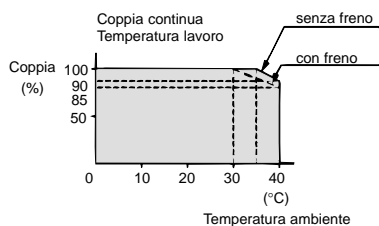
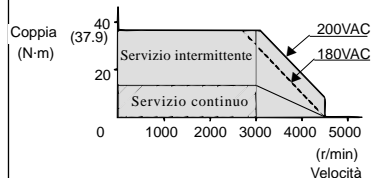
**Motore da 3.0 kW**



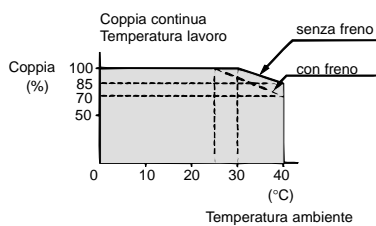
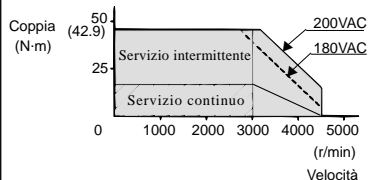
**Motore da 3.5 kW**



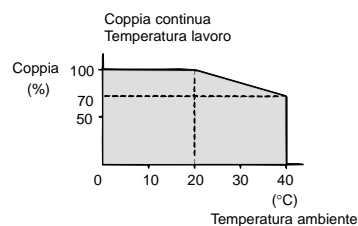
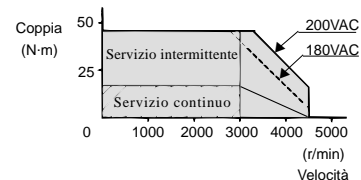
**Motore da 4.0 kW**



**Motore da 4.5 kW**



**Motore da 5.0 kW**



# Connessioni

## ■ Serie MSM da 30 a 750W

### Connessione del motore

PIN	Colore	Segnale
1	Rosso	U
2	Bianco (Giallo)	V
3	Nero	W
4	Verde/Giallo	E

### Connessione del freno

PIN	Colore	Segnale
1	Giallo	Freno
2	Giallo	Freno

### Connessione encoder motore

PIN	Colore	Segnale
1	Rosso	A
2	Rosa	A neg.
3	Giallo / Verde	B
4	Blu	B neg.
5	Giallo	Z
6	Arancio	Z neg.
7	-	NC
8	-	NC
9	-	NC
10	-	NC
11	Azzurro	Rx
12	Viola	Rx neg.
13	Bianco	+5V
14	Nero	0V
15	Schermo	E

## ■ Serie MSM da 1 a 5kW

### Connessione del motore senza freno

PIN	Segnale
A	U
B	V
C	W
D	E

### Connessione del motore con freno

PIN	Segnale
G	Brake
H	Brake
A	NC
F	U
I	V
B	W
E	E
D	E
C	NC

### Connessione encoder motore

PIN	Segnale
A	A neg.
B	A
C	B neg.
D	B
E	Z
F	Z neg.
G	0V
H	+5V
J	FG
L	NC
M	NC
N	NC
P	RX
R	RX neg.
S	NC
T	NC

# Programmazione

## ■ Software “PANATERM” Serie A

Il software di programmazione Panaterm per la programmazione e parametrizzazione dei driver serie A è un software estremamente avanzato, sviluppato in ambiente Windows con una interfaccia operatore estremamente avanzata e molto semplice nell'uso.

Il software Panaterm di comunicazione può monitorare lo stato del driver, l'impostazione dei parametri, eseguire funzioni grafiche come l'analisi delle forme d'onda, misurare le caratteristiche della frequenza ed eseguire l'autotuning.

Tramite questo software la funzione grafica viene utilizzata per visualizzare vari dati, come ad esempio velocità di comando, velocità del motore, comando di coppia, errore di posizione, ecc.

## ■ M. SELECT Versione 1.0

**M. SELECT Vers. 1.0** è un programma avanzato per la scelta dei vari motori e relativi drivers Matsushita, attraverso Personal computer con sistema operativo Windows 95/98.

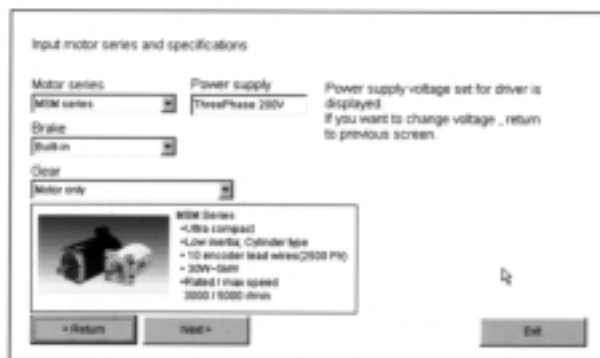
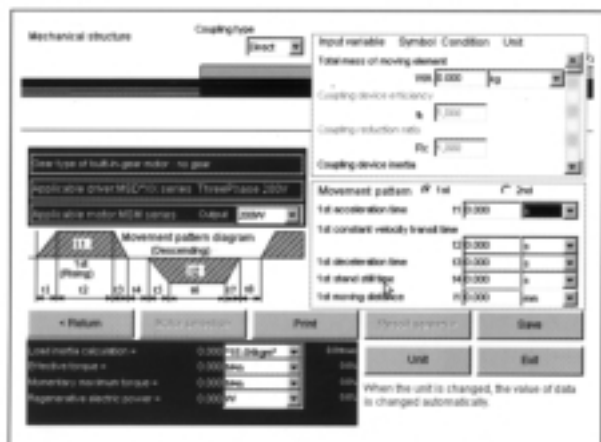
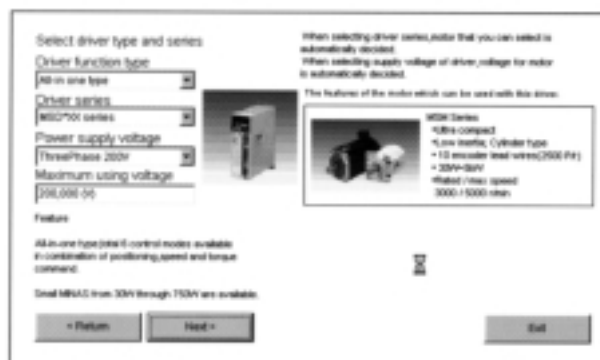
Attraverso **M. SELECT** è possibile avere l'indicazione appropriata del tipo di motore e del driver più idoneo alla vostra applicazione.

**M. SELECT** possiede un archivio di applicazioni meccaniche standard; attraverso dei dati richiesti dal programma si può avere la configurazione ottimale del motore e del driver per la Vostra apparecchiatura.

Un particolare vantaggio di questo software è la possibilità, in sede di progetto, di poter valutare diverse soluzioni dal punto di vista meccanico, prima di montare la motorizzazione definitiva della macchina.

Sequenza delle operazioni per applicazioni tipo:

- scelta della struttura meccanica da movimentare
- introduzione dei dati meccanici richiesti
- scelta del tipo di alimentazione
- scelta del tipo di motore in funzione delle caratteristiche dimensionali, meccaniche ed elettriche
- selezione del tipo di driver
- visualizzazione su monitor della configurazione
- stampa
- archiviazione elettronica del progetto



■ Alcune videate delle strutture meccaniche del software M. Select 1.0

