

Motori Brushless Serie BR

Technology

Solutions

Electric Motors

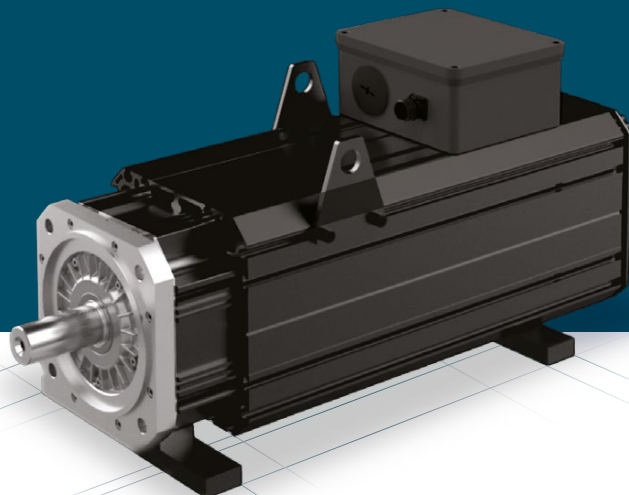
Specialisti in motori elettrici

Connectivity

Application solving



Motori Brushless Serie BR



Specifiche

- I servomotori della serie BR, sono progettati per offrire le più elevate prestazioni dinamiche in dimensioni molto compatte e trovano il loro impiego in applicazioni quali torni a controllo numerico, servopompe, macchine per la lavorazione del metallo, macchine per il legno.
- L'utilizzo di magneti al Neodimio Ferro Boro ad elevato prodotto di energia, permette di ottenere motori con potenza specifica elevata, in grado di sopportare grandi sovraccarichi senza rischi di smagnetizzazione.
- Le basse inerzie rotoriche garantiscono la possibilità di avere elevate accelerazioni e decelerazioni.
- Sono disponibili numerose taglie per coprire una gamma di coppie nominali compresa tra 0,5 e 530 Nm e 3 velocità per ogni taglia.
- La ventilazione è disponibile per le taglie BR7, BR8 e BR9.
- Si realizzano personalizzazioni elettriche e meccaniche per tutte le taglie (dimensione dell'albero, verniciatura, connessioni, protezione IP, forma costruttiva B5 e B35, ecc.).
- Sono disponibili due opzioni di freni: a magneti permanenti oppure a pressione di molle, e diversi tipi di feedback (resolver, encoder...).
- Certificazione UL/CSA.

IN EVIDENZA...

Motore con raffreddamento a liquido disponibile per la taglia BR9

Nel motore con raffreddamento a liquido viene condotta principalmente l'acqua, perché l'acqua ha il miglior coefficiente di trasmissione del calore. L'acqua viene fatta circolare attraverso il motore e raffreddata ripetutamente da un'unità di raffreddamento esterna. Quindi il motore non si surriscalda, e lavorando ad una temperatura ottimale, può fornire una coppia nominale più alta di un motore raffreddato ad aria. La regola generale: più corrente viene immessa al motore, più il motore si riscalda e più deve essere raffreddato per evitare il suo deterioramento.

Scegliere il giusto metodo di raffreddamento non è semplice. Molti fattori concorrono alla decisione e il motivo della scelta dei motori elettrici raffreddati ad acqua può essere vario, ecco i PUNTI DI FORZA:

- I motori elettrici raffreddati ad acqua sono in grado di dissipare meglio calore rispetto ai motori raffreddati ad aria in modo da poter fornire elevati livelli di coppia senza surriscaldamento del motore, e quindi sono possibili processi più dinamici. Queste buone proprietà dei motori raffreddati ad acqua, per quanto riguarda la dinamica, consentono di ridurre i tempi di ciclo e aumentare la produttività delle macchine.
- Quando si utilizza il raffreddamento ad acqua, è possibile soddisfare i requisiti di dimensioni ridotte, di elevata dinamica, e di alta coppia grazie al raffreddamento ottimale.
- Il raffreddamento ad acqua non richiede pulizia legata alle ventole che per impurità dell'aria si sporcano e impediscono un efficace raffreddamento del motore; quindi, comporta costi di manutenzione minimi e una maggiore igiene soprattutto in ambito alimentare.
- L'efficacia del raffreddamento ad acqua non dipende dalla temperatura ambiente e non vi è alcuna perdita di prestazioni.
- Senza i motori dei ventilatori, c'è un livello di rumore significativamente inferiore quando si utilizza il raffreddamento ad acqua.



Caratteristiche standard

- Avvolgimento: trifase a stella senza neutro accessibile
- Isolamento avvolgimenti: classe H secondo CEI 2-3 (2000)
- Dimensionamento: classe F ($dT_{max}=105K$) secondo CEI EN 60034-1 (2000)
- Grado di protezione: IP54 secondo CEI EN 60034-5 (2001)
- Sensore di posizione: resolver 2 poli
- Raffreddamento: IC 410 (motore senza servoventilazione), IC 416 (motore servoventilato) secondo CEI EN 60034-6 (1997)
- Grado di equilibratura: G 2,5 secondo ISO 1940-1 (1993) (equilibratura con mezza chiave per gli alberi con chiave CEI 2-23 (1993))
- Cuscinetti: lubrificati a vita
- Protezione termica: termoprotettore con contatto normalmente chiuso. Temperatura di intervento $130\pm5^{\circ}C$. (Tensione massima 250Vac, corrente massima 5Aac)
- Forma costruttiva: IM B5 secondo CEI EN 60034-7 (1993)
- Posizione di servizio: qualunque
- Colore: nero RAL 9005
- Condizioni di riferimento: temperatura ambiente $+40^{\circ}C$, altitudine max. 1000m s.l.m.
- Temperatura magazzino: $-10^{\circ}C \div +70^{\circ}C$
- Frequenza di switching di riferimento: 8kHz

Opzioni

- Sensore di posizione:
 - encoder digitale + sonde Hall,
 - encoder sinusoidale,
 - encoder assoluto EnDat,
 - encoder assoluto Hyperface,
 - Encoder DSL,
- Grado di protezione: IP65 (fare riferimento ai dati riportati nel manuale)
- Connettore volante per potenza e segnale
- Freno di stazionamento
- Albero senza chiave
- Forma costruttiva: IM B35 secondo CEI EN 60034-7 (1993)
- Anello paraolio (da richiedere solo se è previsto un accoppiamento in bagno d'olio)
- Foro drenaggio trafilamento olio (per taglia 8 e 9)
- Esecuzioni speciali su specifiche del cliente

NUOVO PUNTO DI FORZA

Motori Brusatori con Functional Safety

Sicurezza come dovere e priorità sempre!

Per questo Brusatori introduce nella gamma di motori DL4 un sistema di sicurezza funzionale che permette di garantire un alto livello di affidabilità e controllo del rischio al prodotto. Modificando il sistema di fissaggio del trasduttore all'interno del motore DL4, oppure introducendo direttamente un encoder Safety, si garantisce contemporaneamente la sicurezza sia del macchinario sia dell'operatore coinvolto, e questo è un valore aggiunto importantissimo e una garanzia per il mercato in cui si è protagonisti attivi.

Functional Safety significa:

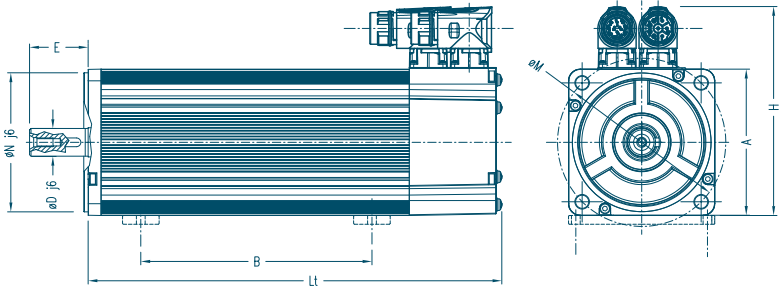
- normativa
- affidabilità, gestione, controllo e prevedibilità del rischio
- benefits per l'utilizzatore
- capacità sistematica legata al design di prodotto affidabile
- vincoli all'architettura dell'oggetto che ne influenzano il livello di sicurezza
- PFD o PFH, ossia la probabilità di guasti casuali pericolosi.

Al momento si prevede l'introduzione di 4 Encoder con funzionalità Safety (FS) a cui si aggiunge un nuovo Resolver.

- Encoder Hyperface SRS50S SAFETY
- Encoder Hyperface SRM50S SAFETY
- Encoder EnDat22 ECN1325 SAFETY
- Encoder EnDat22 EQN1337 SAFETY
- Resolver SAFETY

Motori

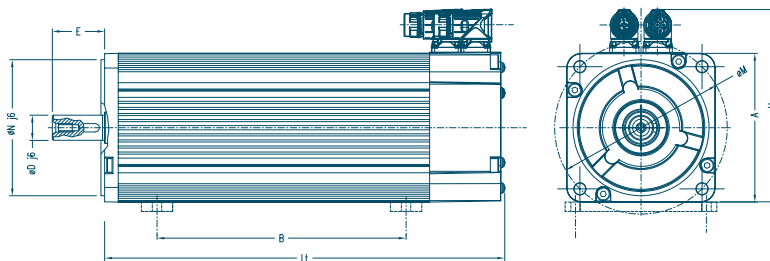
BR_03-05



S I Z E	V O L T A G E	F A N	L E N G T H	UL/CSA AVAILABLE	S P E E D (rpm)	M O T O R D A T A									D I M E N S I O N S							
						T ₀ (Nm)	T _N (Nm)	P _N (W)	T _{max} (Nm)	I ₀ (Arms)	I _N (Arms)	I _{max} (Arms)	n _N (rpm)	J _m (kgcm ²)	B	Lt	D x E standard / on request	N	M	H	A	
B R 0 3	2 3 0 V	NO	32	YES (OBJY 2/8)	3000	0,8	0,64	201	2,4	0,94	0,78	2,75	3000	0,4	/	151	11 x 23 / 14 x 30	60	75	116,5	75	
					4000		0,64	268		1,3	1,08	3,78	4000									
					6000		0,64	402		1,95	1,62	5,68	6000									
		NO	34	YES (OBJY 2/8)	3000	1,6	1,3	408	4,8	1,7	1,43	4,95	3000	0,75								
					4000		1,3	545		2,26	1,91	6,59	4000									
					6000		1,3	817		3,54	2,98	10,3	6000									
		NO	36	YES (OBJY 2/8)	3000	2,4	1,9	597	7,2	2,61	2,15	7,61	3000	1,1								
					4000		1,9	796		3,39	2,79	9,89	4000									
					6000		1,9	1194		5,14	4,23	15	6000									
		NO	38	YES (OBJY 2/8)	3000	3	2,3	723	9	3,25	2,58	9,46	3000	1,45								
					4000		2,3	963		4,19	3,33	12,2	4000									
					6000		2,3	1445		6,63	5,28	19,3	6000									
	4 0 0 V	NO	32	YES (OBJY 2/8)	3000	0,8	0,64	201	2,4	0,65	0,54	1,9	3000	0,4								
					4000		0,64	268		0,82	0,68	2,38	4000									
					6000		0,64	402		1,06	0,88	3,09	6000									
		NO	34	YES (OBJY 2/8)	3000	1,6	1,3	408	4,8	1,05	0,88	3,05	3000	0,75								
					4000		1,3	545		1,36	1,15	3,96	4000									
					6000		1,3	817		2	1,68	5,82	6000									
		NO	36	YES (OBJY 2/8)	3000	2,4	1,9	597	7,2	1,66	1,37	4,85	3000	1,1								
					4000		1,9	796		2	1,64	5,82	4000									
					6000		1,9	1194		3,03	2,49	8,83	6000									
		NO	38	YES (OBJY 2/8)	3000	3	2,3	723	9	1,87	1,49	5,46	3000	1,45								
					4000		2,3	963		2,45	1,95	7,13	4000									
					6000		2,3	1445		3,7	2,94	10,8	6000									
B R 0 5	4 0 0 V	NO	51	YES	2000	2	1,8	377	6	0,87	0,81	2,53	2000	1,25	/	50	176*	19 x 40 / 14 x 30	95	115	143	100
					3000		1,75	550		1,39	1,26	4,04	3000									
					4000		1,7	712		1,72	1,52	5,02	4000									
		NO	52	YES	2000	4	3,7	775	12	1,64	1,57	4,78	2000	2								
					3000		3,6	1131		2,55	2,38	7,44	3000									
					4000		3,5	1466		3,34	3,03	9,73	4000									
		NO	53	YES	2000	5,4	5	1047	16,2	2,32	2,23	6,76	2000	2,8								
					3000		4,8	1508		3,43	3,16	9,99	3000									
					4000		4,6	1927		4,59	4,06	13,4	4000									
		NO	54	YES	2000	6,9	6,3	1319	20,7	2,92	2,76	8,5	2000	3,5								
					3000		6	1885		4,32	3,9	12,6	3000									
					4000		5,6	2346		5,83	4,91	17	4000									
		NO	55	YES	2000	8,2	7,3	1529	24,6	3,41	3,15	9,95	2000	4,25								
					3000		6,8	2136		5,16	4,44	15	3000									
					4000		6,2	2597		6,93	5,44	20,2	4000									
		NO	56	YES	2000	9,3	8,2	1717	27,9	4,03	3,69	11,8	2000	5								
					3000		7,5	2356		5,99	5,02	17,5	3000									
					4000		6,7	2806		7,77	5,81	22,6	4000									
		NO	57	YES	2000	10,4	8,9	1864	31,2	4,37	3,88	12,7	2000	5,8								
					3000		8	2513		6,7	5,35	19,5	3000									
					4000		7	2932		8,74	6,11	25,5	4000									
		NO	58	YES	2000	11,5	9,6	2011	34,5	4,99	4,32	14,5	2000	6,5								
					3000		8,5	2670		7,2	5,53	21	3000									
					4000		7,5	3142		9,72	6,58	28,3	4000									

* with brake: + 40 mm

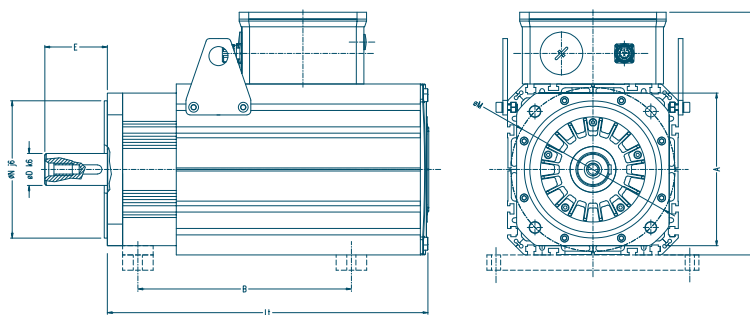
Motori BR_07-V7



S I Z E	F A N	L E N G T H	UL/CSA AVAILABLE	S P E E D (rpm)	MOTOR DATA									DIMENSIONS						
					T ₀ (Nm)	T _N (Nm)	P _N (W)	T _{max} (Nm)	I ₀ (Arms)	I _N (Arms)	I _{max} (Arms)	n _N (rpm)	J _m (kgcm²)	B	Lt	D x E standard / on request	N	M	H	A
B R 0 7	NO	071	YES	1500	5,8	5,6	880	13,2	1,9	1,9	4,5	1500	5,2	73*	217*	24 x 50 / 28 x 60	130	165	185	142
				2000		5,5	1152	12,7	2,4	2,4	5,5	2000								
				3000		5,4	1696	12,4	3,5	3,3	7,6	3000								
	NO	072	YES	1500	11,6	10,2	1602	25,9	3,7	3,4	8,6	1500	8,5	100*	245*					
				2000		10	2094	25,6	4,9	4,4	11	2000								
				3000		9,8	3079	25,4	7,2	6,2	16	3000								
	NO	073	YES	1500	17,5	16,5	2592	37,7	5,5	5,3	12,1	1500	11,8	128*	273*					
				2000		16	3351	38,6	7,4	7	16,7	2000								
				3000		14,1	4430	37,5	10,6	8,8	23,2	3000								
	NO	074	YES	1500	22	20,5	3220	48,3	6,6	6,4	14,9	1500	15,1	155*	300*					
				2000		20	4189	50	9	8,5	21,1	2000								
				3000		16,5	5184	50	13,4	10,3	30,9	3000								
	NO	075	YES	1500	25,5	24	3770	63	8	7,8	20,3	1500	18,4	183*	328*					
				2000		23,3	4880	61,1	10,2	9,7	25,2	2000								
				3000		18,5	5812	62,5	15,5	11,5	38,6	3000								
	NO	076	YES	1500	30	27,5	4320	74,4	9,2	8,8	23,6	1500	21,7	210*	355*					
				2000		25,6	5362	75,9	12,4	11	32,4	2000								
				3000		20	6283	75	18,2	12,5	46,4	3000								
	NO	077	YES	1500	34,2	30,5	4791	87,9	10,7	9,9	28,2	1500	25	238*	383*	28 x 60 / 24 x 50				
				2000		27,9	5843	88	14,1	11,9	37,3	2000								
				3000		21,3	6692	88,2	20,9	13,4	55	3000								
	NO	078	YES	1500	38,7	33,5	5262	100	12	10,8	32	1500	28,3	265*	410*					
				2000		30,4	6367	100	15,9	12,9	42,2	2000								
				3000		22,2	6974	100	23,5	13,9	61,8	3000								
B R V 7	YES	V71	YES	1500	8,1	7,4	1166	15,9	2,7	2,5	5,4	1500	5,2		312*	24 x 50 / 28 x 60	130	165	224	142
				2000		7	1466	15,3	3,4	3	6,5	2000								
				3000		6,3	1979	14,9	4,8	3,9	9,1	3000								
	YES	V72	YES	1500	15,4	14,6	2296	31,1	5	4,9	10,3	1500	8,5		340*					
				2000		14	2932	30,7	6,5	6,1	13,2	2000								
				3000		12,6	3958	30,5	9,4	8	19,2	3000								
	YES	V73	YES	1500	23	22	3456	45,2	7,2	7,1	14,5	1500	11,8		368*					
				2000		21,5	4503	46,3	9,7	9,4	20,1	2000								
				3000		19,5	6126	45	13,8	12,2	27,8	3000								
	YES	V74	YES	1500	31	29	4555	58	9,3	9	17,9	1500	15,1	/	395*					
				2000		28	5864	60	12,7	11,9	25,3	2000								
				3000		24	7540	60	18,6	15	37,1	3000								
	YES	V75	YES	1500	37	34	5341	75,7	11,6	11,1	24,4	1500	18,4		423*					
				2000		32,5	6807	73,3	14,8	13,5	30,2	2000								
				3000		28,5	8954	75	22,2	17,8	46,4	3000								
	YES	V76	YES	1500	42	39	6126	89,2	12,9	12,5	28,3	1500	21,7		450*					
				2000		37,5	7854	91	17,4	16,1	38,8	2000								
				3000		33	10367	90	25,3	20,6	55,7	3000								
	YES	V77	YES	1500	48	44,3	6959	105,5	15	14,4	33,9	1500	25		478*	28 x 60 / 24 x 50				
				2000		42	8796	105,6	19,8	18	44,8	2000								
				3000		36	11310	105,9	29,1	22,7	66	3000								
	YES	V78	YES	1500	54	49	7697	120	16,8	15,8	38,4	1500	28,3		505*					
				2000		47	9844	120	22,1	20	50,6	2000								
				3000		39	12252	120	32,5	24,3	74,2	3000								

* with brake: + 50 mm

Motori BR_08-V8



Motori pitch

Nell'ottica del risparmio energetico e dell'utilizzo delle energie rinnovabili, Brusatori ha sviluppato da diversi anni alcune tipologie di motori Pitch, partendo dai primogeniti con alimentazione a corrente continua, per poi passare a quelli con tecnologia brushless.

Questi motori devono garantire una robustezza ed una durata importante nel tempo e sono stati progettati per le tre macro tipologie di installazione: onshore, nearshore, offshore.

Ognuna di queste richiede delle particolarità specifiche a causa delle condizioni ambientali nelle quali i motori si trovano a funzionare.

Per questo motivo la scelta di componenti prodotti da società leader mondiali, la tipologia di verniciatura applicata ai prodotti, l'elevato livello di test durante le fasi costruttive e di collaudo finale rendono i prodotti ideali per l'utilizzo gravoso ai quali saranno sottoposti.

I prodotti Brusatori sono utilizzabili nelle turbine con potenza oltre i 10MW.

Caratteristiche principali

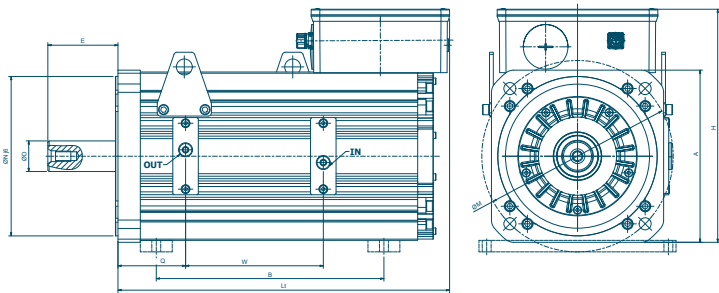
- Coppia nominale fino a 330Nm e di picco 750Nm
- Possibilità di equipaggiare il motore con diverse tipologie di resolver, encoder
- Equipaggiamento motori con freno di stazionamento
- Verniciatura per ambiente onshore, nearshore, offshore
- Temperatura di funzionamento -20 a +40°C
- Classe di protezione IP65

S I Z E	F A N	L E N G T H	UL/CSA AVAILABLE	S P E E D (rpm)	MOTOR DATA									DIMENSIONS							
					T ₀ (Nm)	T _N (Nm)	P _N (W)	T _{max} (Nm)	I ₀ (Arms)	I _N (Arms)	I _{max} (Arms)	n _N (rpm)	J _m (kgcm ²)	B	Lt	D x E standard/ on request	N	M	H	A	
B R 0 8	NO	082	YES	1000	32,5	31,5	3299	88	6,72	6,7	18,4	1000	49	156*	259*	42 x 82 / 38 x 80	180	215	272	200	
				2000		30,5	6388		14,8	14,3	40,4	2000									
				3000		29,5	9268		20,2	18,8	55,1	3000									
	NO	084	YES	1000	60	56	5864	165	13,6	13,1	37,9	1000	89	231*	333*						
				2000		51	10681		25,6	22,4	71	2000									
				3000		44	13823		40,9	30,9	114	3000									
	NO	086	YES	1000	82	72	7540	239	17	15,3	49,9	1000	128	306*	408*						
				2000		62	12985		37,3	29	110	2000									
				3000		53	16650		46,6	31	137	3000									
	NO	088	YES	1000	102	90	9425	290	21,7	19,7	62,4	1000	167	380*	483*						
				2000		76,3	15980		43,5	33,5	125	2000									
				3000		65	20420		58	38	166	3000									
B R V 8	YES	V82	YES	1000	45	42,7	4472	100	9,3	9,08	21,9	1000	49	276*	383*						
				2000		42	8796		20,5	19,7	48,1	2000									
				3000		43	13509		27,9	27,4	65,6	3000									
	YES	V84	YES	1000	89	87	9111	218	20,2	20,4	52,4	1000	89	351*	428*						
				2000		85	17802		37,9	37,3	98,3	2000									
				3000		80	25133		60,7	56,1	157	3000									
	YES	V86	YES	1000	130	124	12985	300	26,9	26,4	65,6	1000	128	426*	502*						
				2000		118	24714		59,1	55,2	144	2000									
				3000		111	34872		73,9	64,9	180	3000									
	YES	V88	YES	1000	163	154	16127	400	34,7	33,8	90,2	1000	167	500*	577*						
				2000		144	30159		69,5	63,2	180	2000									
				3000		137	43040		92,7	80,1	241	3000									

* with brake: + 120 mm

Motori

BR_09-V9-W9



S I Z E	F A N	L E N G T H	UL/CSA AVAILABLE	S P E E D (rpm)	MOTOR DATA								DIMENSIONS																																				
					T ₀ (Nm)	T _N (Nm)	P _N (W)	T _{max} (Nm)	I ₀ (Arms)	I _N (Arms)	I _{max} (Arms)	n _N (rpm)	J _m (kgcm ²)	B	Lt	D x E standard	N	M	H	A																													
B R 0 9	NO	092	YES	1000	100 (153)	93 (142)	9739 (14870)	168	21,6 (33)	21,6 (33)	38,3	1000	224	200*	340*	48 x 110	250	300	364	270																													
				2000	100 (151)	76 (130)	15917 (27227)		40,5 (61,1)	33,1 (56,6)	71,9	2000																																					
				3000	100 (151)	60 (93)	18850 (29217)		54 (81,5)	34,8 (54)	95,8	3000																																					
	NO	094	YES	1000	182 (270)	150 (230)	15708 (24086)	295	36,8 (54,7)	32,7 (50,1)	63,1	1000	401	307*	447*						48 x 110	250	300	364	270																								
				2000	182 (270)	113 (210)	23667 (43982)		73,7 (109)	49,2 (91,4)	126	2000																																					
				3000	182 (270)	45 (150)	14137 (47124)		98 (146)	26,1 (87,1)	168	3000																																					
	NO	096	YES	1000	270 (400)	205 (320)	21468 (33510)	440	58,3 (86,4)	47,6 (74,3)	100	1000	577	414*	554*				48 x 110							250	300	364	270																				
				2000	270 (440)	115 (330)	24086 (69115)		97,2 (158)	44,5 (128)	167	2000																																					
				3000	270 (400)	0 (225)	0 (70686)		143 (216)	0 (131)	251	3000																																					
	NO	098	YES	1000	340 (493)	270 (370)	28274 (38746)	530	68,8 (99,8)	58,8 (80,6)	113	1000	753	521*	661*									48 x 110						250	300	364	270																
				2000	340 (493)	130 (342)	27227 (71628)		138 (200)	56,6 (149)	227	2000																																					
				3000	340 (493)	0 (245)	0 (76969)		184 (266)	0 (142)	302	3000																																					
B R V 9	YES	V92	YES	1000	145	143	14975	305	31,3	33,2	69	1000	224	300*	470*													48 x 110						250	300	395	270												
				2000	145	125	26180	305	58,7	54,4	130	2000																																					
				2800	145	117	34306	305	78,3	67,9	174	2800																																					
	YES	V94	YES	1000	310	290	30369	620	62,8	63,1	133	1000	401	407*	577*																	48 x 110						250	300	395	270								
				2000	310	260	54454	620	127,3	110,2	265	2000																																					
				2800	300	230	67440	600	161,9	133,5	342	2800																																					
	YES	V96	YES	1000	440	395	41364	840	95	91,7	192	1000	577	514*	684*																					48 x 110						250	300	395	270				
				2000	440	350	73304	840	158,3	135,5	319	2000																																					
				2800	440	300	87965	750	237,5	174,2	428	2800																																					
	YES	V98	YES	1000	580	530	55501	1100	117,4	115,4	235	1000	753	621*	791*																									48 x 110						250	300	395	270
				2000	580	470	98437	950	239,3	204,7	406	2000																																					
				2800	580	320	93829	880	313,1	185,8	502	2800																																					

* with brake: + 135 mm

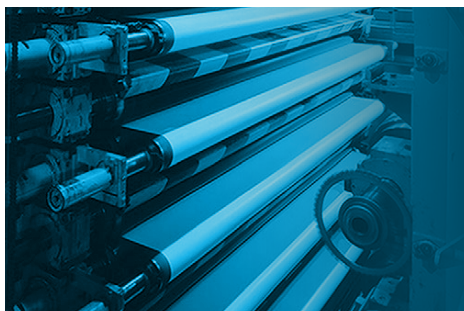
S I Z E	F A N	L E N G T H	S P E E D (rpm)	MOTOR DATA (WATER COOLED)										DIMENSIONS									
				T ₀ (Nm)	T _N (Nm)	P _N (W)	T _{max} (Nm)	I ₀ (Arms)	I _N (Arms)	I _{max} (Arms)	n _N (rpm)	J _m (kgcm²)	Q (L/min)	B	Lt	Q	W	D x E standard / on request	N	M	H	A	
B R W 9	NO	W92	1000	185	167	17436	290	47	48	85	1000	224	6	250	413	102,5	120	48 x 110 / 55 x 110	250	300	365	270	
			1800		157	29594		82	79	149	1800												
			2600		145	39479		132	116	227	2600												
	NO	W94	1000	385	350	36652	590	97	90	168	1000	401	8	357	520	106	216						
			1800		330	62204		170	149	288	1800												
			2600		310	84404		227	187	355	2600												
	NO	W96	1000	555	510	53407	810	126	118	196	1000	577	10	464	606	109,5	312	55 x 110					
			1800		480	90478		209	185	327	1800												
			2600		445	121161		314	257	505	2600												
	NO	W98	1000	735	720	75398	1100	188	181	287	1000	753	12	567	709	113	408						
			1800		685	129119		314	301	501	1800												

Applicazioni



PLASTICA

Linee di estrusione, macchine tubi, macchine profili, linee stretch, linee nastro, linee per il riciclaggio



STAMPA

Macchine per la stampa rotocalco, macchine per la stampa flexografica, linee per converting, accoppiatrici, linee spalmatrici



TESSILE

Stiratoi, asciugatoi, vaporizzaggi, calandre



METALLI

Avvolgitori-svolgitori, caricatori ed impilatori, linee tubi, linee di trafilatura, linee di produzione cavo, linee di taglio longitudinale e trasversale



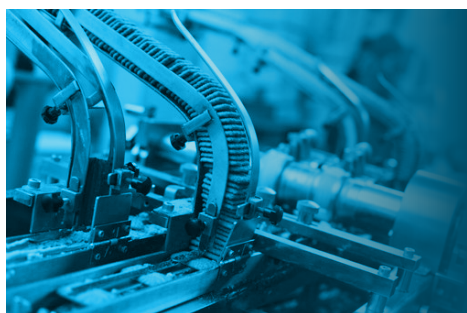
MACCHINE UTENSILI

Rettifiche, fresatrici, centri di lavoro, segatrici



CARTA

Avvolgitori-svolgitori, taglierine, ribobinatrici, confezionatrici



ALIMENTARE

Macchine per la pasta, linee per macelli, idropulitrici



Sede operativa | Via Meucci 5/7 | 20012 | Cuggiono (MI) | ITALY

Tel. | +39 02 25068401

E-mail | info@brusatori.eu

Website | brusatori.eu