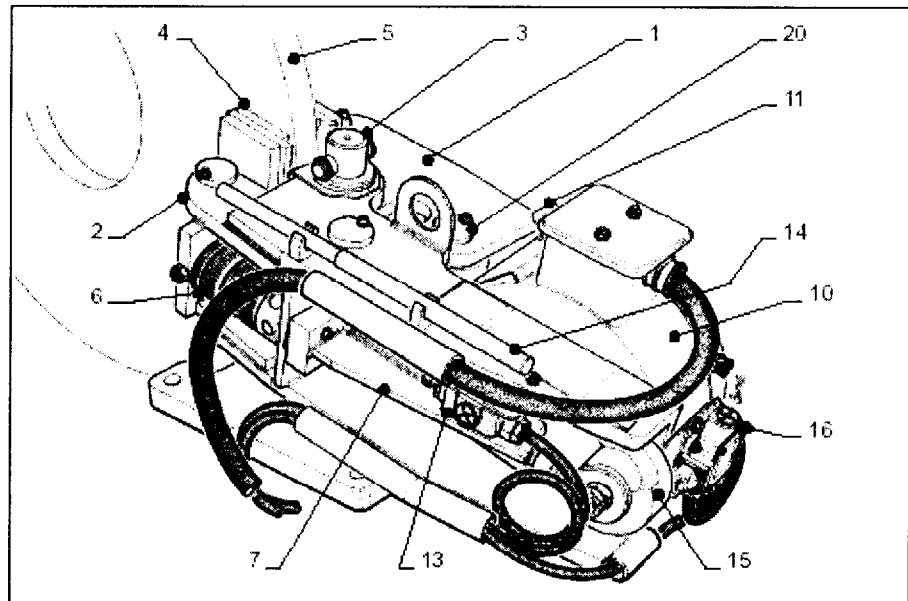


"Télesiège du Glacier de l'Alpe d'Huez (Isère)"

CAHIER TECHNIQUE

SOMMAIRE :

Document 1	Frein à disque.....	2
Document 2	Frein à disque (disque et mâchoire)	3
Document 3	Rondelles élastiques	4
Document 4	Moteurs asynchrone ABB	5
Document 5	Moteurs asynchrones ABB	6
Document 6	Moteurs asynchrones ABB	7
Document 7	Moteurs asynchrones ABB	8
Document 8	Moteurs asynchrones ABB	9
Document 9	Variateurs de vitesse pour moteur asynchrone ABB	10
Document 10	Variateurs de vitesse pour moteur asynchrone ABB	11
Document 11	Variateurs de vitesse pour moteur asynchrone ABB	12
Document 12	Variateurs de vitesse pour moteur asynchrone ABB	13
Document 13	Méthode de calcul du couple équivalent thermique	14
Document 14	Circuits alimentés par un générateur	15
Document 15	Choix des disjoncteurs Compact NS	16
Document 16	Détermination des sections de câbles	17
Document 17	Détermination des sections de câbles	18
Document 18	Schémas de liaison à la terre	19
Document 19	Contrôle des conditions de déclenchement en TN et IT	20
Document 20	Variables utilisées dans le système	21
Document 21	Syntaxe à utiliser	22

Document 1 Frein à disque**. Frein Poma-Pommier 2200****1.1 Fonctionnement du frein** (dessin A)

A : vue d'ensemble du frein monté

■ Freinage

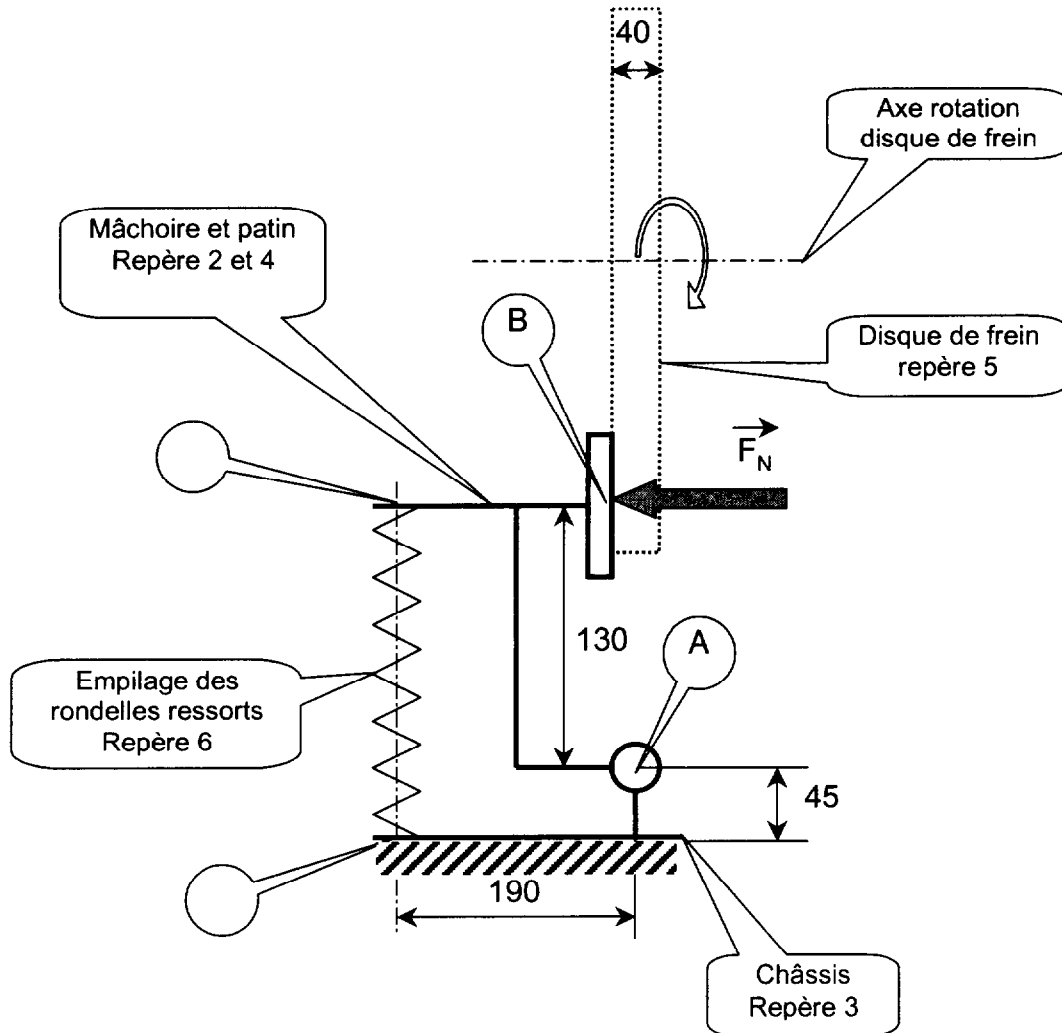
- Deux mâchoires (1) et (2) sont articulées en (3) sur le châssis du frein et portent les plaquettes de freinage (4). Les plaquettes agissent sur le disque (5) qui est solidaire de la ligne d'arbre du groupe moteur.
- L'effort de freinage est développé par un empilage de rondelles ressorts (6) qui est en appui dans la mâchoire (2). L'empilage agit sur le levier (7) qui est articulé en (8) dans la mâchoire (2).
- Le levier (7) pousse alors le poussoir (9, dessin B) : celui-ci coulisse dans la mâchoire (2) et agit sur la mâchoire droite (1). Par réaction, la mâchoire (2) est également sollicitée. L'action exercée sur les mâchoires se traduit alors par le serrage des plaquettes (4) sur le disque (5).

■ Ouverture du frein

- Un dispositif électro-aimant (10) est fixé à la mâchoire (2) : lorsqu'il est alimenté (en 24 V CC), sa partie mobile (11) rentre, pousse le levier (7), lequel écrase les rondelles (6) et libère le poussoir (9) : les mâchoires (1) et (2) s'ouvrent alors sous l'effet du ressort de rappel qui est tendu entre elles.
- Chaque arrêt de l'installation entraîne la coupure de l'alimentation de l'électro-aimant, donc son relâchement et le resserrement des mâchoires par la détente des rondelles ressorts (6).

Document 2 Frein à disque (disque et mâchoire)

Schéma de principe du dispositif de freinage



Document 3 Rondelles élastiques

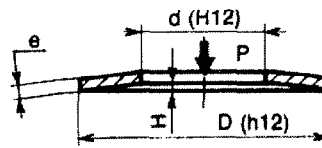
Les rondelles «Belleville» sont des ressorts coniques chargés axialement. Elle permettent de réaliser des ressorts peu encombrants sous de fortes charges. Suivant le but recherché, on les utilise :

- seules;
- empilées dans le même sens, ce montage réalise l'addition des charges élémentaires (montage en parallèle);
- empilées en sens contraire, ce montage réalise l'addition des flèches élémentaires (montage en opposition);
- en montage mixte, on obtient à la fois l'addition des charges et des flèches élémentaires.

d	3,2	5,2	5,2	6,2	6,2	7,2	8,2	8,2	9,2	10,2
D	8	10	15	12,5	12	14	16	16	18	20
e	0,4	0,4	0,7	0,5	0,6	0,8	0,9	0,6	1	1,1
H	0,2	0,3	0,4	0,35	0,2	0,3	0,35	0,45	0,4	0,45
P*	21	21	57	30	39	81	103	42	128	155
d	10,2	10,2	12,2	12,2	12,2	14,2	14,2	16,3	16,3	18,3
D	20	20	25	23	23	28	28	31,5	31,5	35,5
e	0,9	0,8	1,5	1,25	1	1,5	1	1,75	1,25	2
H	0,55	0,55	0,55	0,6	0,6	0,65	0,8	0,7	0,9	0,8
P*	107	76	298	238	122	290	113	395	195	529
d	18,3	20,4	22,4	25,4	25,4	28,5	31	40,5		
D	35,5	40	45	50	50	56	63	70		
e	1,25	2,25	2,5	3	2,5	2	2,5	4		
H	1	0,9	1	1,1	1,4	1,6	1,75	1,6		
P*	170	663	787	1220	924	452	733	2400		

* Charge en daN correspondant à 0,75 H
Fabrication Norelem, 91882 - Massy

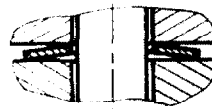
RONDELLES RESSORTS CONIQUES NF E 25-104



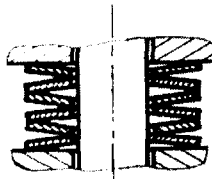
P : proportionnel à la flèche F
P max pour $F = 0,75H$

Matière : 51 Cr V 4

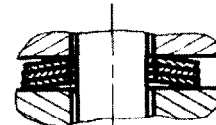
Montage à rondelle unique



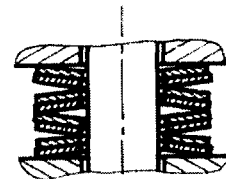
Montage en opposition



Montage en parallèle (3 rondelles au maximum)



Montage mixte



EXEMPLE DE DÉSIGNATION :

Rondelle ressort, d x D x e,

Norelem

Document 4 Moteurs asynchrone ABB

Caractéristiques techniques

Des moteurs à haut rendement

Les moteurs ABB sont des moteurs à haut rendement, optimisés pour minimiser les coûts énergétiques et d'exploitation tout au long de leur cycle de vie.

Les moteurs M2000 sont de classe de rendement "EFF 2" mini.

Un faible niveau de bruit

Un critère important de conception est la réduction du niveau de bruit des moteurs. Nos moteurs sont particulièrement performants sur ce point.

Protection thermique

Des sondes thermiques (CTP) sont incorporées en standard ou en option aux enroulements moteurs pour les protéger des surcharges thermiques.

Une gamme de tension étendue

Pour une adaptabilité totale, nos moteurs sont proposés pour une gamme de tension jusqu'à 690 V, 50 et 60 Hz.

Des enroulements plus fiables

Pour une durée de vie accrue, le bobinage des moteurs standard est en matériaux innovants, avec isolation classe F et échauffement classe B (80 K).

Des enroulements tropicalisés

Tous les enroulements sont tropicalisés, c'est-à-dire traités pour résister à l'humidité et aux microorganismes.

Une protection anti-corrosion renforcée

Les moteurs offrent une excellente tenue aux agents agressifs, notamment avec un traitement anti-corrosion renforcé et très efficace.

Des roulements à forte capacité de charge

Tous nos moteurs sont dotés, en standard, de paliers à roulements à billes à gorge profonde, pour une durée de vie prolongée. Les moteurs avec dispositifs de graissage ont une durée de vie accrue. Les moteurs aluminium en tailles 63-180 et les moteurs fonte en tailles 71-250 sont graissés à vie. Les moteurs aluminium en tailles 200-250 et tous les moteurs en tailles 280-400 incluent, en standard, un dispositif de graissage.

Conception mécanique

Moteurs aluminium MU/M2VA/M2AA, fermés autoventilés en protection IP 55

Le moteur est en alliage léger anti-corrosion moulé sous pression, avec un minimum de cuivre. Les moteurs en tailles 200-250 sont dotés de pattes acier, boulonnées à la carcasse stator. Les moteurs incluent, en standard, des trous de purge avec obturateurs.

Moteurs acier M2CA, fermés autoventilés en protection IP 55

Le moteur est en tôle d'acier profilée. Circuit magnétique et carcasse rendus solidaires contribuent à l'excellente tenue mécanique du moteur. Les flasques sont en fonte. Trous de purge avec obturateurs en standard. Cette exécution donne des moteurs de rendement supérieur et plus légers.

Moteurs fonte M2BA, fermés autoventilés en protection IP 55

Prévu pour une utilisation intensive, le moteur fonte haute protection anticorrosion peut être utilisé dans tous les environnements. Offrant une excellente tenue mécanique et particulièrement robuste, la version standard du moteur permet des économies d'énergie supplémentaires en commande à vitesse variable par convertisseur de fréquence. Trous de purge avec obturateurs en standard.

Critères économiques

Les moteurs fonte sont particulièrement économiques à l'achat. On privilégiera ce modèle quand on veut réduire le coût d'investissement.

Document 5 Moteurs asynchrones ABB

Caractéristiques techniques

Isolation classe F, échauffement classe B

2 pôles = 3000 tr/min

400 V 50 Hz

Puissance kW	Type moteur	Moteurs à pattes		Moteurs à bride		Vitesse moteur tr/min	Rendement		Facteur de puissance cos φ	Intensité		Couple			Moment d'inertie J=1/4 MD ² kgm ²	Masse kg	Niveau sonore Lp1m-50Hz db (A)
		Référence de commande		Référence de commande	trous lisses normalisée		4/4 %	3/4 %		I _n A	I _L A	C _n Nm	C _p /C _n	C _{max} /C _n			
0,18	MU 63 A	2	MK 129 002-S	MK 129 042-S	2780	63,0	0,78	0,55	3,5	0,61	2,3	2,6	0,000145	4	53		
0,25	MU 63 B	2	MK 129 003-S	MK 129 043-S	2800	68,0	0,79	0,67	3,9	0,85	2,4	2,7	0,000180	4,5	53		
0,37 **	MU 63 BB	2	MK 129 004-S	MK 129 044-S	2780	68,0	0,76	1,05	3,4	1,30	2,2	2,4	0,000180	4,5	53		
0,37	MU 71 A	2	MK 129 005-S	MK 129 045-S	2850	72,0	0,74	1,05	4,2	1,25	2,6	3,0	0,00040	5,5	59		
0,55	MU 71 B	2	MK 129 006-S	MK 129 046-S	2860	72,0	0,77	1,50	4,6	1,86	2,7	3,0	0,00050	6,5	59		
0,75 **	MU 71 BC	2	MK 129 008-S	MK 129 048-S	2815	79,0	0,77	1,82	4,5	2,58	2,4	2,6	0,00050	6,5	59		
0,75	M2VA 80 A	2	3GAA 081 001-ASV	3GAA 081 001-BSV	2870	81,2	0,75	1,80	6,2	2,49	2,9	3,6	0,00072	9	60		
1,1	M2VA 80 B	2	3GAA 081 002-ASV	3GAA 081 002-BSV	2850	84,2	82,3	0,78	2,50	6,1	3,69	2,3	3,5	0,00076	11	60	
1,5 **	M2VA 80 C	2	3GAA 081 003-ASV	3GAA 081 003-BSV	2800	84,4	0,87	2,95	5,5	5,13	2,8	3,1	0,00109	11,5	60		
1,5	M2AA 90 S	2	3G AA 091 001-ASB	3G AA 091 001-ESB	2870	80,1	76,2	0,82	3,35	5,5	5	2,4	3,0	0,0019	13	63	
2,2	M2AA 90 L	2	3G AA 091 002-ASB	3G AA 091 002-ESB	2870	80,8	79,0	0,86	4,55	7,0	7,5	2,7	3,0	0,0024	16	63	
2,7 **	M2AA 90 LB	2	3G AA 091 003-ASB	3G AA 091 003-ESB	2860	80,7	0,86	5,70	7,0	9	2,6	3,0	0,0027	18	63		
3	M2AA 100 L	2	3G AA 101 001-ASB	3G AA 101 001-ESB	2900	86,0	84,1	0,88	5,95	7,5	10	2,7	3,6	0,0041	21	65	
4 **	M2AA 100 LB	2	3G AA 101 002-ASB	3G AA 101 002-ESB	2900	85,0	0,86	8,10	7,5	13	2,7	3,6	0,0050	25	68		
4	M2AA 112 M	2	3G AA 111 001-ASB	3G AA 111 001-ESB	2850	86,0	86,2	0,91	7,4	7,5	13,4	2,8	3,0	0,010	25	63	
5,5 **	M2AA 112 MB	2	3G AA 111 002-ASB	3G AA 111 002-ESB	2855	86,5	0,93	9,9	7,3	18,4	2,7	2,9	0,012	33	66		
5,5	M2AA 132 SA	2	3G AA 131 001-ASB	3G AA 131 001-ESB	2855	86,0	86,6	0,88	10,5	7,8	18,4	3,2	3,4	0,014	37	75	
7,5	M2AA 132 SB	2	3G AA 131 002-ASB	3G AA 131 002-ESB	2855	87,0	86,2	0,90	13,9	8,5	25,1	3,4	3,6	0,016	42	73	
9,2 **	M2AA 132 SBB	2	3G AA 131 004-ASB	3G AA 131 004-ESB	2825	86,0	0,93	16,6	7,3	31,1	3,2	3,5	0,022	57	74		
11 **	M2AA 132 SC	2	3G AA 131 003-ASB	3G AA 131 003-ESB	2835	87,0	0,93	19,6	8,0	37	3,2	3,3	0,022	57	73		
11	M2AA 160 MA	2	3G AA 161 001-ADB	3G AA 161 001-EDB	2930	91,2	85,4	0,88	20	6,3	36	1,9	2,5	0,039	73	69	
15	M2AA 160 M	2	3G AA 161 002-ADB	3G AA 161 002-EDB	2920	91,7	90,7	0,90	26,5	6,6	49	2,3	2,5	0,047	84	69	
18,5	M2AA 160 L	2	3G AA 161 003-ADB	3G AA 161 003-EDB	2920	90,7	91,1	0,89	32	7,3	60	2,6	2,7	0,053	94	69	
22 **	M2AA 160 LB	2	3G AA 161 004-ADB	3G AA 161 004-EDB	2920	92,1	0,91	38	7,1	72	2,6	2,6	0,058	100	69		
22	M2AA 180 M	2	3G AA 181 001-ADB	3G AA 181 001-BDB	2930	92,8	89,2	0,89	38,5	7,2	71	2,5	2,7	0,077	119	69	
30 **	M2AA 180 LB	2	3G AA 181 002-ADB	3G AA 181 002-BDB	2945	93,7	0,89	53	8,3	97	3,1	3,4	0,092	137	70		
30	MTB 200 LA	2	AC 616 005-AD	AC 616 005-BD	2945	91,3	90,1	0,89	53	6,5	97	2,6	3,0	0,142	172	75	
37	MTB 200 L	2	AC 616 006-AD	AC 616 006-BD	2950	92,6	92,5	0,90	64	7,8	120	2,9	3,2	0,170	195	75	
45	MTB 225 M	2	AC 616 007-AD	AC 616 007-BD	2950	92,1	91,5	0,89	79	7,1	146	2,2	3,1	0,284	225	76	
55	MTB 250 M	2	AC 616 008-AD	AC 616 008-BD	2950	93,1	93,0	0,90	95	7,6	178	2,3	3,7	0,345	320	72	
75	M2CA 280 SA	2	3G CA 281 110-ADA	3G CA 281 110-BDA	2977	94,9	94,6	0,88	131	7,5	241	2,3	3,3	0,80	480	77	
90	M2CA 280 SMA	2	3G CA 281 210-ADA	3G CA 281 210-BDA	2975	95,1	94,9	0,90	152	7,6	289	2,3	2,9	0,90	545	77	
110 *	M2CA 280 MB	2	3G CA 281 320-ADA	3G CA 281 320-BDA	2977	95,8	0,90	184	7,9	353	2,4	3,0	1,15	580	77		
132 *	M2CA 280 MC	2	3G CA 281 330-ADA	3G CA 281 330-BDA	2976	96,0	0,91	222	7,7	424	2,6	3,0	1,40	755	77		
160 *	M2CA 280 MD	2	3G CA 281 340-ADA	3G CA 281 340-BDA	2975	96,0	0,91	266	7,9	514	2,8	3,1	1,55	810	77		
110	M2CA 315 SA	2	3G CA 311 110-ADA	3G CA 311 110-BDA	2982	95,1	0,86	194	7,6	352	2,0	3,0	1,20	695	80		
132	M2CA 315 SMA	2	3G CA 311 210-ADA	3G CA 311 210-BDA	2982	95,4	0,88	228	7,4	423	2,2	3,0	1,40	770	80		
160	M2CA 315 MB	2	3G CA 311 320-ADA	3G CA 311 320-BDA	2981	96,1	0,89	269	7,5	513	2,3	3,0	1,70	840	80		
200	M2CA 315 LA	2	3G CA 311 510-ADA	3G CA 311 510-BDA	2978	96,3	0,90	334	7,8	641	2,6	3,0	2,10	975	80		
250	M2CA 315 LB	2	3G CA 311 520-ADA	3G CA 311 520-BDA	2980	96,5	0,90	420	8,1	801	2,8	2,9	2,65	1230	80		
315	M2CA 315 LC	2	3G CA 311 530-ADA	3G CA 311 530-BDA	2982	96,8	0,90	528	8,9	1009	3,4	3,1	3,30	1410	80		
200	M2CA 355 SA	2	3G CA 351 110-ADA	3G CA 351 110-BDA	2977	95,5	0,92	330	6,6	641	1,3	2,8	3,2	1220	83		
250	M2CA 355 MA	2	3G CA 351 310-ADA	3G CA 351 310-BDA	2980	96,1	0,92	410	6,6	801	1,3	3,0	3,8	1320	83		
280	M2CA 355 MB	2	3G CA 351 320-ADA	3G CA 351 320-BDA	2978	96,1	0,92	470	5,7	897	1,1	2,7	3,8	1320	83		
315	M2CA 355 LA	2	3G CA 351 510-ADA	3G CA 351 510-BDA	2980	96,6	0,93	510	7,7	1009	1,3	3,3	4,8	1530	83		
355	M2CA 355 LB	2	3G CA 351 520-ADA	3G CA 351 520-BDA	2977	96,0	0,92	575	7,0	1138	1,0	3,1	4,8	1550	83		
400	M2CA 400 MLA	2	3G CA 401 410-ADA	3G CA 401 410-BDA	2982	96,6	0,92	655	7,6	1281	0,8	3,0	7,2	2300	85		
450 *	M2CA 400 MLB	2	3G CA 401 420-ADA	3G CA 401 420-BDA	2980	96,6	0,92	730	7,4	1442	0,8	3,0	7,2	2300	85		
500 *	M2CA 400 LKA	2	3G CA 401 510-ADA	3G CA 401 510-BDA	2984	96,6	0,91	815	7,2	1600	0,7	3,4	8,5	2700	85		
560 *	M2CA 400 LKB	2	3G CA 401 520-ADA	3G CA 401 520-BDA	2983	96,7	0,92	910	7,3	1792	0,7	3,4	8,5	2700	85		

* Echauffement selon classe F.

* Moteurs complémentaires à la série normalisée, puissance augmentée.

Autres formes de montage sur demande

Document 6 Moteurs asynchrones ABB

Caractéristiques techniques

Isolation classe F, échauffement classe B

2 pôles = 3000 tr/min

400 V 50 Hz

Puissance KW	Type moteur	Moteurs à pattes		Moteurs à bride trous lissés normalisés		Vitesse moteur tr/min	Rendement		Facteur de puissance cos φ	Intensité		Couple			Moment d'inertie J=1/4 MD ² kgm ²	Masse kg	Niveau sonore Lp1m-50Hz db (A)
		Référence de commande		Référence de commande			4/4 %	3/4 %		I _n A	I _f /I _n	C _n Nm	C _f /C _n	C _{max} /C _n			
0,37	M2BA 71 M	2 A	3G BA 071 310 -ASA	3G BA 071 310 -BSA	2810	70,2		0,82	0,94	6,1	1,26	2,2	2,2	0,00030	10	56	
0,55	M2BA 71 M	2 B	3G BA 071 320 -ASA	3G BA 071 320 -BSA	2800	73,1		0,83	1,31	6,1	1,88	2,2	2,2	0,00037	11	56	
0,75	M2BA 80 M	2 A	3G BA 081 310 -ASA	3G BA 081 310 -BSA	2850	77,2		0,86	1,63	6,1	2,51	2,2	2,2	0,00091	16	58	
1,1	M2BA 80 M	2 B	3G BA 081 320 -ASA	3G BA 081 320 -BSA	2850	80,2	78,7	0,85	2,33	7,0	3,69	2,2	2,2	0,00107	17	58	
1,5	M2BA 90 S	2 A	3G BA 091 110 -ASA	3G BA 091 110 -BSA	2850	81,6	79,5	0,85	3,13	7,0	5,03	2,2	2,2	0,00135	21	61	
2,2	M2BA 90 L	2 A	3G BA 091 510 -ASA	3G BA 091 510 -BSA	2850	84,2	82,4	0,84	4,49	7,0	7,37	2,2	2,2	0,00163	24	61	
3	M2BA 100 L	2 A	3G BA 101 510 -ASA	3G BA 101 510 -BSA	2870	85,1	83,7	0,86	5,92	7,0	9,98	2,2	2,2	0,00402	33	65	
4	M2BA 112 M	2 A	3G BA 111 310 -ASA	3G BA 111 310 -BSA	2900	86,0	85,5	0,90	7,52	7,0	13,2	2,2	2,2	0,00671	42	67	
5,5	M2BA 132 S	2 A	3G BA 131 110 -ASA	3G BA 131 110 -BSA	2920	88,6	87,9	0,88	10,2	7,0	18,0	2,2	2,2	0,01241	58	70	
7,5	M2BA 132 S	2 B	3G BA 131 120 -ASA	3G BA 131 120 -BSA	2920	89,9	89,4	0,89	13,5	7,0	24,5	2,2	2,2	0,01491	63	70	
11	M2BA 160 MA	2	3G BA 161 310 -ADD	3G BA 161 310 -BDD	2930	91,2	91,2	0,88	20,0	6,3	36	1,9	2,5	0,039	105	70	
15	M2BA 160 M	2	3G BA 161 300 -ADD	3G BA 161 300 -BDD	2920	91,7	91,7	0,90	26,5	6,6	49	2,3	2,5	0,047	118	70	
18,5	M2BA 160 L	2	3G BA 161 500 -ADD	3G BA 161 500 -BDD	2920	92,4	92,4	0,91	32	7,3	60	2,6	2,7	0,054	133	70	
22	** M2BA 160 LB	2	3G BA 161 520 -ADD	3G BA 161 520 -BDD	2920	92,1		0,91	38	7,1	72	2,6	2,6	0,059	140	70	
22	M2BA 180 M	2	3G BA 181 300 -ADD	3G BA 181 300 -BDD	2930	92,8	92,8	0,89	38,5	7,2	71	2,5	2,7	0,077	178	72	
30	** M2BA 180 LB	2	3G BA 181 320 -ADD	3G BA 181 320 -BDD	2945	93,7		0,89	53	8,3	97	3,1	3,4	0,092	194	72	
30	M2BA 200 MLA	2	3G BA 201 410 -ADD	3G BA 201 410 -BDD	2955	93,2	93,2	0,88	53	7,3	97	2,4	3,1	0,15	250	74	
37	M2BA 200 MLB	2	3G BA 201 420 -ADD	3G BA 201 420 -BDD	2950	93,6	93,6	0,89	64	7,3	120	2,5	3,2	0,18	270	74	
45	* M2BA 200 MLC	2	3G BA 201 430 -ADD	3G BA 201 430 -BDD	2950	93,8		0,89	78	7,3	146	2,6	3,3	0,19	280	74	
45	M2BA 225 SMB	2	3G BA 221 220 -ADD	3G BA 221 220 -BDD	2960	93,9	93,9	0,88	79	7,3	145	2,5	2,8	0,26	335	74	
55	* M2BA 225 SMC	2	3G BA 221 230 -ADD	3G BA 221 230 -BDD	2960	94,3		0,89	95	7,0	177	2,5	2,9	0,29	355	74	
55	M2BA 250 SMA	2	3G BA 251 210 -ADD	3G BA 251 210 -BDD	2970	94,4	94,4	0,89	95	7,5	177	2,0	3,0	0,49	420	75	
75	* M2BA 250 SMB	2	3G BA 251 220 -ADD	3G BA 251 220 -BDD	2970	95,2		0,90	127	7,3	241	2,1	3,0	0,57	465	75	
75	M2BA 280 SMA	2	3G BA 281 210 -ADA	3G BA 281 210 -BDA	2977	94,9	94,3	0,88	131	7,5	241	2,3	3,3	0,80	590	77	
90	M2BA 280 SMB	2	3G BA 281 220 -ADA	3G BA 281 220 -BDA	2975	95,1	94,6	0,90	152	7,4	289	2,3	2,9	0,90	630	77	
110	* M2BA 280 SMC	2	3G BA 281 230 -ADA	3G BA 281 230 -BDA	2977	95,8		0,90	184	7,9	353	2,4	3,0	1,15	690	77	
110	M2BA 315 SMA	2	3G BA 311 210 -ADA	3G BA 311 210 -BDA	2982	95,1		0,86	194	7,6	352	2,0	3,0	1,2	860	80	
132	M2BA 315 SMB	2	3G BA 311 220 -ADA	3G BA 311 220 -BDA	2982	95,4		0,88	228	7,4	423	2,2	3,0	1,4	920	80	
160	M2BA 315 SMC	2	3G BA 311 230 -ADA	3G BA 311 230 -BDA	2981	96,1		0,89	269	7,5	513	2,3	3,0	1,7	1010	80	
200	M2BA 315 MLA	2	3G BA 311 410 -ADA	3G BA 311 410 -BDA	2978	96,3		0,90	334	7,8	641	2,6	3,0	2,1	1170	80	
250	M2BA 355 S	2	3G BA 351 100 -ADA	3G BA 351 100 -BDA	2980	96,1		0,92	410	6,6	801	1,3	3,0	3,8	1550	83	
315	M2BA 355 SMA	2	3G BA 351 210 -ADA	3G BA 351 210 -BDA	2978	96,6		0,92	510	7,7	1010	1,3	3,3	4,8	1750	83	
355	* M2BA 355 SMB	2	3G BA 351 220 -ADA	3G BA 351 220 -BDA	2975	96,4		0,92	580	7,1	1140	1,2	3,2	4,8	1750	83	
400	M2BA 355 MLA	2	3G BA 351 410 -ADA	3G BA 351 410 -BDA	2982	96,6		0,92	655	7,7	1281	1,6	3,3	6	2150	83	
450	* M2BA 355 MLC	2	3G BA 351 430 -ADA	3G BA 351 430 -BDA	2977	96,6		0,92	730	7,9	1444	1,2	3,2	6	2150	83	
400	M2BA 400 M	2	3G BA 401 300 -ADA	3G BA 401 300 -BDA	2982	96,6		0,92	655	7,7	1281	1,6	3,3	6	2200	83	
450	* M2BA 400 MA	2	3G BA 401 310 -ADA	3G BA 401 310 -BDA	2977	96,6		0,92	730	7,9	1444	1,2	3,2	6	2200	83	
500	* M2BA 400 LKA	2	3G BA 401 510 -ADA	3G BA 401 510 -BDA	2980	96,6		0,93	795	7,0	1602	0,8	2,8	7,5	2850	85	
560	* M2BA 400 LKB	2	3G BA 401 520 -ADA	3G BA 401 520 -BDA	2983	96,7		0,92	910	7,3	1793	0,7	3,4	8,5	2900	85	

* Echauffement selon classe F.

* Moteurs complémentaires à la série normalisée, puissance augmentée.

Autres formes de montage sur demande

Document 7 Moteurs asynchrones ABB**Caractéristiques techniques****Isolation classe F, échauffement classe B****4 pôles = 1500 tr/min****400 V 50 Hz**

Puissance KW	Type moteur	Moteurs à pattes		Moteurs à bride trous lisses normalisée		Vitesse moteur tr/min	Rendement		Facteur de puissance $\cos \varphi$	Intensité		Couple			Moment d'inertie J=1/4 MD ² kgm ²	Masse kg	Niveau sonore Lp1m-50Hz db (A)
		Référence de commande		Référence de commande			4/4 %	3/4 %		I _n A	I _n /I _n	C _n Nm	C _j /C _n	C _{max} /C _n			
0,12	MU 63 A	4	MK 129 013-S	MK 129 053-S	1370	51,0	0,61	0,58	2,6	0,83	2,5	2,6	0,00021	4	41		
0,18	MU 63 B	4	MK 129 014-S	MK 129 054-S	1360	57,0	0,67	0,70	2,5	1,25	2,2	2,4	0,00028	4,5	41		
0,22	** MU 63 BB	4	MK 129 015-S	MK 129 055-S	1380	63,0	0,56	0,92	2,8	1,52	2,7	3,0	0,00028	4,5	41		
0,25	MU 71 A	4	MK 129 016-S	MK 129 056-S	1425	64,0	0,59	0,98	3,3	1,7	2,5	3,0	0,00073	5,5	45		
0,37	MU 71 B	4	MK 129 017-S	MK 129 057-S	1430	74,0	0,65	1,15	3,5	2,52	2,4	2,8	0,00098	6,5	45		
0,55	** MU 71 C	4	MK 129 118-S	MK 129 158-S	1410	75,0	0,70	1,70	3,7	3,8	2,7	2,9	0,00128	7	45		
0,55	M2VA 80 A	4	3G AA 082 001-ASV	3G AA 082 001-BSV	1390	75,3	0,70	1,55	4,6	3,78	2,6	3,0	0,00126	9	49		
0,75	M2VA 80 B	4	3G AA 082 002-ASV	3G AA 082 002-BSV	1400	78,2	0,66	2,15	4,7	5,12	3,5	4,0	0,00157	10,5	49		
0,95	** M2VA 80 C	4	3G AA 082 003-ASV	3G AA 082 003-BSV	1420	79,0	0,62	2,83	4,3	6,40	3,0	3,3	0,00195	11	49		
1,1	M2AA 90 S	4	3G AA 092 001-ASB	3G AA 092 001-ESB	1410	77,5	76,4	0,81	2,59	5,0	7,5	2,2	2,7	0,0032	13	50	
1,5	M2AA 90 L	4	3G AA 092 002-ASB	3G AA 092 002-ESB	1420	80,3	77,0	0,79	3,45	5,0	10	2,4	2,9	0,0043	16	50	
2,2	** M2AA 90 LB	4	3G AA 092 004-ASB	3G AA 092 004-ESB	1390	80,3		0,83	4,85	4,5	15	2,2	2,4	0,0048	17	50	
2,2	M2AA 100 LA	4	3G AA 102 001-ASB	3G AA 102 001-ESB	1430	83,0	82,7	0,81	4,80	5,5	15	2,4	2,9	0,0069	21	64	
3	M2AA 100 LB	4	3G AA 102 002-ASB	3G AA 102 002-ESB	1430	85,0	83,9	0,81	6,48	5,5	20	2,5	2,9	0,0082	24	66	
4	** M2AA 100 LC	4	3G AA 102 003-ASB	3G AA 102 003-ESB	1420	81,0		0,82	8,65	5,5	27	2,5	2,8	0,0090	25	60	
4	M2AA 112 M	4	3G AA 112 001-ASB	3G AA 112 001-ESB	1435	84,5	83,9	0,80	8,6	7,0	26,6	2,9	3,1	0,015	27	60	
5,5	** M2AA 112 MB	4	3G AA 112 002-ASB	3G AA 112 002-ESB	1425	84,5		0,83	11,4	7,1	36,9	2,8	3,1	0,018	34	60	
5,5	M2AA 132 S	4	3G AA 132 001-ASB	3G AA 132 001-ESB	1450	87,0	87,7	0,83	11,1	7,3	36,2	2,2	3,0	0,031	40	66	
7,5	M2AA 132 M	4	3G AA 132 002-ASB	3G AA 132 002-ESB	1450	88,0	88,6	0,83	14,8	7,9	49,4	2,5	3,2	0,038	48	66	
9,2	** M2AA 132 MBA	4	3G AA 132 004-ASB	3G AA 132 004-ESB	1450	88,0		0,85	17,8	7,3	60,6	2,0	2,8	0,048	59	63	
11	** M2AA 132 MB	4	3G AA 132 003-ASB	3G AA 132 003-ESB	1450	88,0		0,86	21,0	8,3	72,4	2,5	2,7	0,048	59	66	
11	M2AA 160 M	4	3G AA 162 001-ADB	3G AA 162 001-EDB	1460	90,3	88,5	0,81	21,5	6,7	72	2,9	2,8	0,067	75	62	
15	M2AA 160 L	4	3G AA 162 002-ADB	3G AA 162 002-EDB	1455	91,1	88,3	0,84	28,5	6,8	98	3,0	2,8	0,091	94	62	
18,5	** M2AA 160 LB	4	3G AA 162 003-ADB	3G AA 162 003-EDB	1450	90,5		0,84	36,0	6,9	122	2,9	2,9	0,102	103	63	
18,5	M2AA 180 M	4	3G AA 182 001-ADB	3G AA 182 001-BDB	1470	92,3	88,6	0,84	35	7,0	120	3,1	2,7	0,161	124	62	
22	M2AA 180 L	4	3G AA 182 002-ADB	3G AA 182 002-BDB	1470	92,4	90,8	0,83	41	7,0	143	2,9	2,8	0,191	141	63	
30	** M2AA 180 LB	4	3G AA 182 003-ADB	3G AA 182 003-BDB	1465	92,5		0,84	56	6,9	195	3,2	2,8	0,225	161	63	
30	MBT 200 L	4	AC 616 013-AD	AC 616 013-BD	1480	91,7	91,0	0,82	57	7,6	194	2,6	2,9	0,310	192	68	
37	MBT 225 S	4	AC 616 014-AD	AC 616 014-BD	1485	93,2	92,0	0,82	70	6,8	238	2,7	2,7	0,405	225	70	
45	MBT 225 M	4	AC 616 015-AD	AC 616 015-BD	1485	93,7	93,0	0,83	83	7,3	289	2,8	2,9	0,495	250	66	
55	MBT 250 M	4	AC 616 016-AD	AC 616 016-BD	1485	93,7	93,0	0,82	103	7,0	354	2,7	3,0	0,567	320	70	
75	M2CA 280 SA	4	3G CA 282 110-ADA	3G CA 282 110-BDA	1483	95,0	94,9	0,84	137	6,8	483	2,4	2,8	1,5	445	68	
90	M2CA 280 SMA	4	3G CA 282 210-ADA	3G CA 282 210-BDA	1484	95,2	95,1	0,85	163	7,1	579	2,7	2,9	1,4	490	68	
110	* M2CA 280 MB	4	3G CA 282 320-ADA	3G CA 282 320-BDA	1483	95,3		0,86	195	7,5	708	2,7	2,8	1,7	550	68	
132	* M2CA 280 MC	4	3G CA 282 330-ADA	3G CA 282 330-BDA	1483	95,6		0,86	235	7,1	850	2,8	2,9	2,3	775	71	
160	* M2CA 280 MD	4	3G CA 282 340-ADA	3G CA 282 340-BDA	1483	95,8		0,86	283	7,1	1030	2,8	3,1	2,5	820	78	
110	M2CA 315 SA	4	3G CA 312 110-ADA	3G CA 312 110-BDA	1487	95,4		0,85	198	6,9	706	2,1	2,8	2,0	675	71	
132	M2CA 315 SMA	4	3G CA 312 210-ADA	3G CA 312 210-BDA	1486	95,6		0,85	238	6,7	848	2,2	2,7	2,3	730	71	
160	M2CA 315 MB	4	3G CA 312 320-ADA	3G CA 312 320-BDA	1486	96,0		0,86	282	7,2	1028	2,4	2,9	2,9	850	71	
200	M2CA 315 LA	4	3G CA 312 510-ADA	3G CA 312 510-BDA	1486	96,2		0,86	351	7,2	1285	2,5	2,9	3,5	970	71	
250	M2CA 315 LB	4	3G CA 312 520-ADA	3G CA 312 520-BDA	1487	96,1		0,85	445	7,4	1605	2,5	2,9	4,4	1200	78	
315	M2CA 315 LC	4	3G CA 312 530-ADA	3G CA 312 530-BDA	1487	96,4		0,85	560	7,8	2023	2,6	3,2	5,5	1380	78	
200	M2CA 355 SA	4	3G CA 352 110-ADA	3G CA 352 110-BDA	1487	95,8		0,87	345	7,0	1284	2,1	2,7	5,5	1220	80	
250	M2CA 355 MA	4	3G CA 352 310-ADA	3G CA 352 310-BDA	1487	96,5		0,87	430	7,2	1605	2,3	2,8	6,5	1350	80	
315	M2CA 355 LA	4	3G CA 352 510-ADA	3G CA 352 510-BDA	1488	96,5		0,87	545	7,4	2021	2,4	2,8	7,8	1550	80	
355	M2CA 355 LB	4	3G CA 352 520-ADA	3G CA 352 520-BDA	1489	96,5		0,88	605	7,2	2276	1,4	3,0	7,8	1550	80	
400	M2CA 355 LKD	4	3G CA 352 540-ADA	3G CA 352 540-BDA	1489	96,7		0,88	680	7,5	2565	1,5	3,0	10,0	1900	85	
450	M2CA 400 MLA	4	3G CA 402 410-ADA	3G CA 402 410-BDA	1489	96,7		0,90	740	6,9	2886	1,2	2,8	13	2400	85	
500	M2CA 400 MLB	4	3G CA 402 420-ADA	3G CA 402 420-BDA	1489	96,8		0,89	830	7,3	3206	1,3	2,9	13	2400	85	
560	M2CA 400 LKA	4	3G CA 402 510-ADA	3G CA 402 510-BDA	1489	96,9		0,90	925	6,6	3591	1,1	2,6	14	2700	85	
630	* M2CA 400 LKB	4	3G CA 402 520-ADA	3G CA 402 520-BDA	1489	96,9		0,87	1080	6,9	4040	1,2	2,8	15	2800	85	

* Echauffement selon classe F.

* Moteurs complémentaires à la série normalisée, puissance augmentée.

Autres formes de montage sur demande

Document 8 Moteurs asynchrones ABB**Caractéristiques techniques****Isolation classe F, échauffement classe B****4 pôles = 1500 tr/min****400 V 50 Hz**

Puissance kW	Type moteur	Moteurs à pattes		Moteurs à bride trous lissés normalisés		Vitesse moteur tr/min	Rendement		Facteur de puissance cos φ	Intensité		Couple			Moment d'inertie J=1/4 MD ² kgm ²	Masse kg	Niveau sonore Lp1m-50Hz db (A)
		Référence de commande		Référence de commande			4/4 %	3/4 %		I _n A	I _d /I _n	C _n Nm	C _d /C _n	C _{max} /C _n			
Gamme fonte (M2BA)																	
0,25	M2BA 71 M	4 A	3G BA 072 310 -ASA	3G BA 072 310 -BSA	1390	66,3		0,73	0,75	5,2	1,72	2,1	2,0	0,00053	11	45	
0,37	M2BA 71 M	4 B	3G BA 072 320 -ASA	3G BA 072 320 -BSA	1380	70,8		0,75	1,01	5,2	2,56	2,1	2,0	0,00066	11	45	
0,55	M2BA 80 M	4 A	3G BA 082 310 -ASA	3G BA 082 310 -BSA	1410	75,0		0,73	1,45	5,2	3,73	2,4	2,0	0,00145	16	46	
0,75	M2BA 80 M	4 B	3G BA 082 320 -ASA	3G BA 082 320 -BSA	1400	76,3		0,76	1,87	6,0	5,12	2,4	2,2	0,00174	17	46	
1,1	M2BA 90 S	4 A	3G BA 092 110 -ASA	3G BA 092 110 -BSA	1400	78,5	78,4	0,78	2,60	6,0	7,50	2,3	2,2	0,00254	21	52	
1,5	M2BA 90 L	4 A	3G BA 092 510 -ASA	3G BA 092 510 -BSA	1390	80,5	79,5	0,78	3,45	6,0	10,3	2,3	2,2	0,00317	25	52	
2,2	M2BA 100 L	4 A	3G BA 102 510 -ASA	3G BA 102 510 -BSA	1430	82,5	82,4	0,80	4,82	6,0	14,7	2,3	2,2	0,0068	32	53	
3	M2BA 100 L	4 B	3G BA 102 520 -ASA	3G BA 102 520 -BSA	1420	84,5	83,3	0,82	6,25	6,5	20,2	2,3	2,2	0,0086	36	53	
4	M2BA 112 M	4 A	3G BA 112 310 -ASA	3G BA 112 310 -BSA	1430	85,5	85,4	0,82	8,24	6,5	26,7	2,3	2,2	0,0131	45	56	
5,5	M2BA 132 S	4 A	3G BA 132 110 -ASA	3G BA 132 110 -BSA	1430	87,4	86,7	0,84	10,8	6,5	36,7	2,3	2,2	0,0267	60	59	
7,5	M2BA 132 M	4 A	3G BA 132 310 -ASA	3G BA 132 310 -BSA	1440	88,8	88,7	0,85	14,3	6,5	49,7	2,3	2,2	0,0343	73	59	
11	M2BA 160 M	4	3G BA 162 300 -ADD	3G BA 162 300 -BDD	1460	90,3	90,3	0,81	21,5	6,7	72	2,9	2,8	0,066	115	66	
15	M2BA 160 L	4	3G BA 162 500 -ADD	3G BA 162 500 -BDD	1455	91,1	91,1	0,84	28,5	6,8	98	3,0	2,8	0,090	127	66	
18,5	** M2BA 160 LB	4	3G BA 162 520 -ADD	3G BA 162 520 -BDD	1450	90,5		0,84	36	6,9	122	2,9	2,9	0,101	135	66	
18,5	M2BA 180 M	4	3G BA 182 300 -ADD	3G BA 182 300 -BDD	1470	92,3	92,3	0,84	35	7,0	120	3,1	2,7	0,161	175	66	
22	M2BA 180 L	4	3G BA 182 500 -ADD	3G BA 182 500 -BDD	1470	92,4	92,4	0,83	41	7,0	143	2,9	2,8	0,191	185	66	
30	** M2BA 180 LB	4	3G BA 182 520 -ADD	3G BA 182 520 -BDD	1465	92,5		0,84	56	6,9	195	3,2	2,8	0,225	203	66	
30	M2BA 200 MLA	4	3G BA 202 410 -ADD	3G BA 202 410 -BDD	1475	92,9	92,9	0,83	56	6,7	194	2,6	2,8	0,29	255	66	
37	* M2BA 200 MLB	4	3G BA 202 420 -ADD	3G BA 202 420 -BDD	1475	93,4		0,84	68	7,8	236	3,6	3,2	0,34	275	66	
37	M2BA 225 SMA	4	3G BA 222 210 -ADD	3G BA 222 210 -BDD	1480	93,6	93,6	0,84	68	6,6	239	2,4	2,5	0,37	310	68	
45	M2BA 225 SMB	4	3G BA 222 220 -ADD	3G BA 222 220 -BDD	1480	94,2	94,2	0,83	83	6,7	290	2,7	2,6	0,42	330	68	
55	* M2BA 225 SMC	4	3G BA 222 230 -ADD	3G BA 222 230 -BDD	1480	94,6		0,84	100	7,3	355	3,1	2,8	0,49	355	68	
55	M2BA 250 SMA	4	3G BA 252 210 -ADD	3G BA 252 210 -BDD	1480	94,6	94,6	0,86	98	7,5	355	2,3	2,8	0,72	420	68	
75	* M2BA 250 SMB	4	3G BA 252 220 -ADD	3G BA 252 220 -BDD	1480	95,0		0,86	132	7,0	484	2,4	3,0	0,88	465	68	
75	M2BA 280 SMA	4	3G BA 282 210 -ADA	3G BA 282 210 -BDA	1484	95,0	95,0	0,86	135	6,9	483	2,6	2,8	1,25	590	68	
90	M2BA 280 SMB	4	3G BA 282 220 -ADA	3G BA 282 220 -BDA	1483	95,2	95,2	0,87	158	7,2	580	2,6	2,7	1,50	630	68	
110	* M2BA 280 SMC	4	3G BA 282 230 -ADA	3G BA 282 230 -BDA	1484	95,6		0,87	194	7,7	708	3,0	3,0	1,85	690	68	
110	M2BA 315 SMA	4	3G BA 312 210 -ADA	3G BA 312 210 -BDA	1487	95,6		0,87	192	7,2	706	2,0	2,5	2,3	870	70	
132	M2BA 315 SMB	4	3G BA 312 220 -ADA	3G BA 312 220 -BDA	1487	95,8		0,87	232	7,1	848	2,3	2,7	2,6	925	70	
160	M2BA 315 SMC	4	3G BA 312 230 -ADA	3G BA 312 230 -BDA	1486	96,0		0,86	282	7,2	1028	2,4	2,9	2,9	970	70	
200	M2BA 315 MLA	4	3G BA 312 410 -ADA	3G BA 312 410 -BDA	1486	96,2		0,86	351	7,2	1285	2,5	2,9	3,5	1080	70	
250	M2BA 355 S	4	3G BA 352 100 -ADA	3G BA 352 100 -BDA	1487	96,5		0,87	430	7,2	1606	2,3	2,7	6,5	1550	80	
315	M2BA 355 SMA	4	3G BA 352 210 -ADA	3G BA 352 210 -BDA	1488	96,7		0,87	545	7,6	2022	2,5	2,9	8,2	1800	80	
355	M2BA 355 SMB	4	3G BA 352 220 -ADA	3G BA 352 220 -BDA	1486	96,7		0,87	610	6,8	2281	2,2	2,6	8,2	1800	80	
400	M2BA 355 MLA	4	3G BA 352 410 -ADA	3G BA 352 410 -BDA	1489	96,8		0,87	685	6,9	2565	1,6	2,8	10	2100	80	
450	* M2BA 355 MLB	4	3G BA 352 420 -ADA	3G BA 352 420 -BDA	1489	96,8		0,87	770	7,6	2886	1,5	3,0	10	2100	80	
500	M2BA 355 MLC	4	3G BA 352 430 -ADA	3G BA 352 430 -BDA	1489	96,8		0,88	845	7,6	3207	1,3	2,9	10,5	2100	83	
400	M2BA 400 M	4	3G BA 402 300 -ADA	3G BA 402 300 -BDA	1489	96,8		0,87	685	6,9	2565	1,6	2,8	10	2150	80	
450	M2BA 400 MA	4	3G BA 402 310 -ADA	3G BA 402 310 -BDA	1489	96,8		0,87	770	7,6	2886	1,5	3,0	10	2150	80	
500	M2BA 400 MB	4	3G BA 402 320 -ADA	3G BA 402 320 -BDA	1489	96,8		0,88	845	7,6	3207	1,3	2,9	10,5	2150	83	
560	M2BA 400 LKA	4	3G BA 402 510 -ADA	3G BA 402 510 -BDA	1489	96,9		0,90	925	6,6	3591	1,1	2,6	14	3050	85	
630	M2BA 400 LKB	4	3G BA 402 520 -ADA	3G BA 402 520 -BDA	1489	96,9		0,87	1080	6,9	4040	1,2	2,8	15	3150	85	
710	* M2BA 400 LKC	4	3G BA 402 530 -ADA	3G BA 402 530 -BDA	1489	96,9		0,87	1220	6,8	4556	1,2	2,7	15	3150	85	

* Echauffement selon classe F.

* Moteurs complémentaires à la série normalisée, puissance augmentée.

Autres formes de montage sur demande