

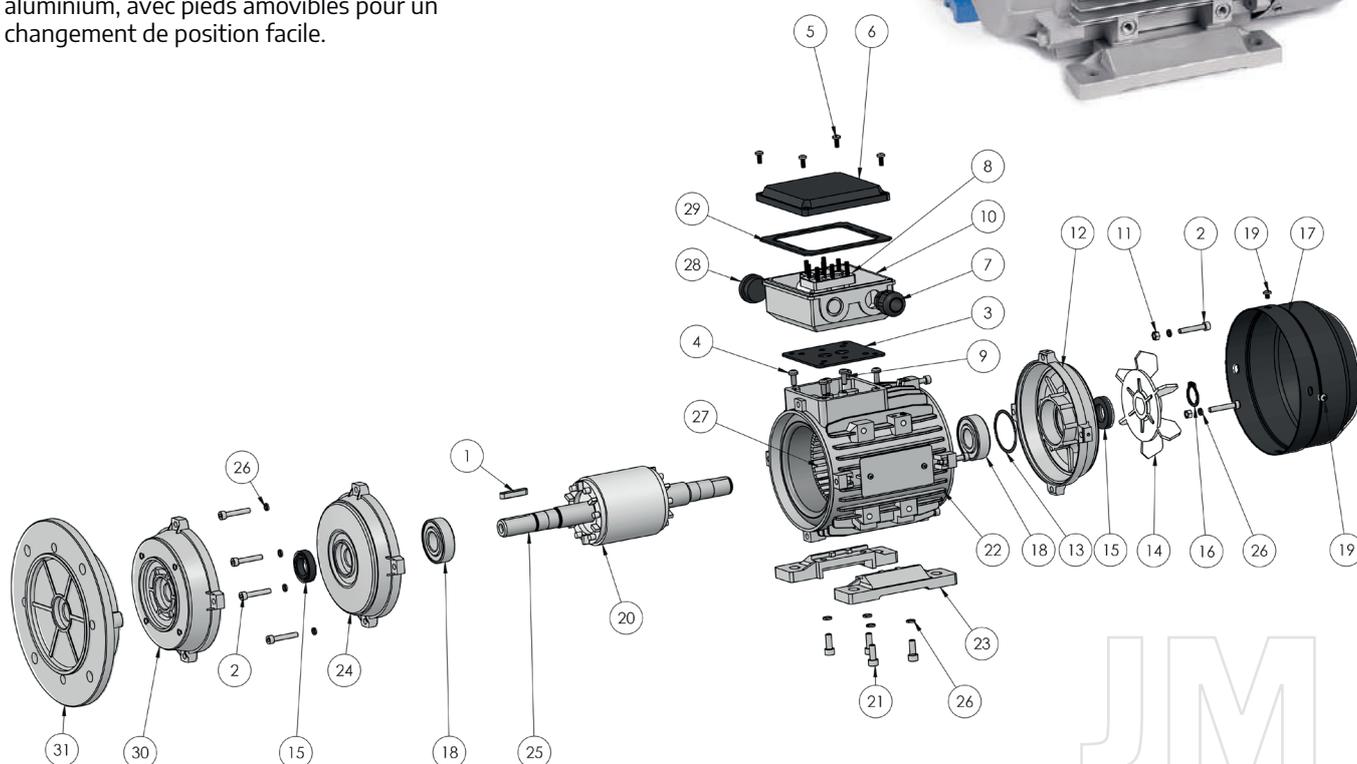
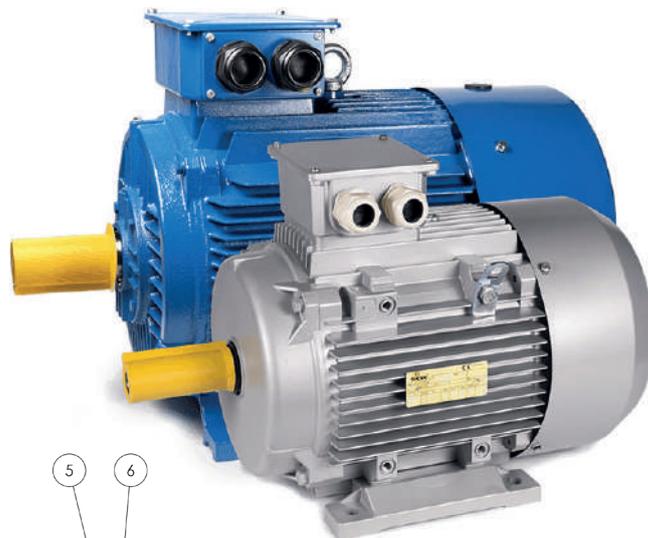
MOTEURS
TRIPHASÉS JM-GM IE4

6 MOTEURS TRIPHASÉS JM-GM

6.1 COMPOSANTS

SÉRIE JM

Moteurs de la série JM de 56 A 160, en aluminium, avec pieds amovibles pour un changement de position facile.



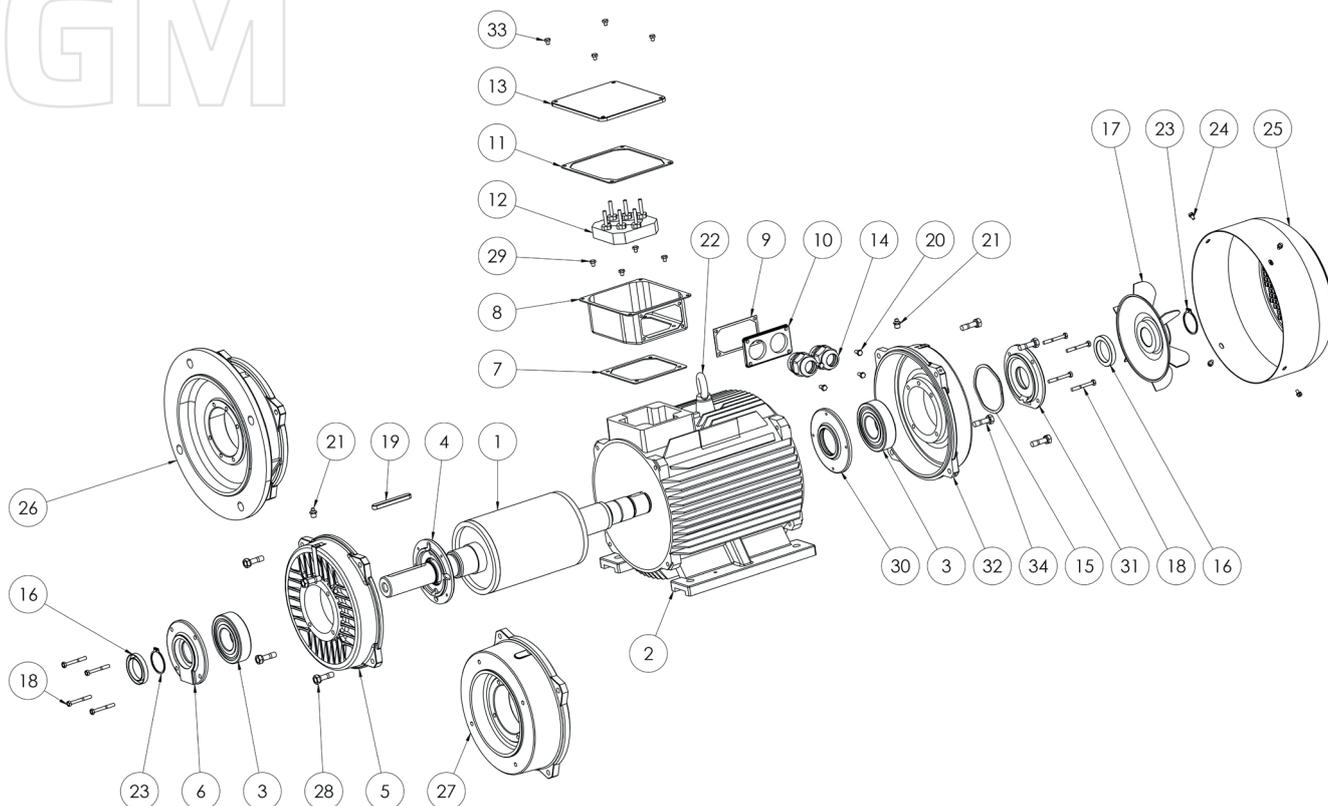
JM

- | | |
|---|---|
| 1) Languette | 17) Couvrele du ventilateur |
| 2) Tirant | 18) Roulements |
| 3) Joint pour boîte à bornes | 19) Vis de fixation du couvercle du ventilateur |
| 4) Vis de fixation boîte à bornes | 20) Rotor |
| 5) Vis de fixation couvercle de la boîte à bornes | 21) Vis de fixation pied pour IMB3 |
| 6) Couvercle de la boîte à bornes | 22) Carcasse |
| 7) Serre-câble | 23) Pied pour IMB3 |
| 8) Bornier | 24) Bouclier côté commande pour IMB3 |
| 9) Vis de fixation du bornier | 25) Arbre |
| 10) Boîte à bornes | 26) Rondelle |
| 11) Écrou | 27) Stator |
| 12) Bouclier B3 côté opposé commande | 28) Bouchon |
| 13) Ressort de précontrainte | 29) Joint pour couvercle boîte à bornes |
| 14) Ventilateur | 30) Bride IMB14 |
| 15) Bague d'étanchéité | 31) Bride IMB5 |
| 16) Bague élastique de sécurité | |

SÉRIE GM

Moteurs de la série GM des tailles 160 à 450, en fonte, avec pieds en fonte.

GM



- | | |
|---|---|
| 1) Arbre avec rotor | 19) Languette |
| 2) Carcasse | 20) Vis cache pour boîte à bornes |
| 3) Roulement | 21) Graisseur |
| 4) Bride interne de blocage du roulement du côté commande | 22) Ceillets de levage |
| 5) Bouclier côté commande | 23) Bague élastique de sécurité |
| 6) Bride externe de blocage du roulement du côté commande | 24) Vis de fixation |
| 7) Joint pour boîte à bornes | 25) Couvercle du ventilateur |
| 8) Boîte à bornes | 26) Bride IMB5 |
| 9) Joint cache pour boîte à bornes | 27) Bride IMB14 (seulement taille GM 160) |
| 10) Cache pour boîte à bornes | 28) Vis de fixation du bouclier IMB3 côté commande |
| 11) Joint couvercle boîte à bornes | 29) Vis de fixation boîte à bornes |
| 12) Bornier | 30) Bride interne de blocage du roulement du côté opposé de la commande |
| 13) Couvercle pour boîte à bornes | 31) Bride externe de blocage du roulement du côté opposé de la commande |
| 14) Serre-câble | 32) Bouclier côté opposé commande IMB3 |
| 15) Ressort de précontrainte | 33) Vis de fixation couvercle boîte à bornes |
| 16) Bague d'étanchéité | 34) Vis de fixation du bouclier IMB3 du côté opposé à la commande |
| 17) Ventilateur | |
| 18) Vis de fixation bride externe pour blocage du roulement | |

• 6.2 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Les enroulements des moteurs triphasés à une vitesse peuvent être connectés en étoile ou en triangle.

La liaison triangulaire est obtenue en reliant la fin d'une phase avec le début de la phase suivante.

Le courant de phase I_{ph} et la tension de phase U_{ph} sont respectivement:

$$I_{ph} = I_n / \sqrt{3} ; U_{ph} = U_n$$

Où I_n est le courant de ligne et U_n la tension de ligne par rapport à la connexion triangulaire.

La connexion en étoile est obtenue en connectant W2, U2 et V2 et en alimentant U1, V1, W1.

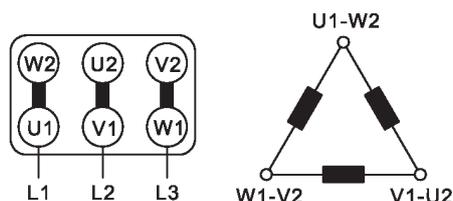
Le courant de phase I_{ph} et la tension de phase U_{ph} sont respectivement:

$$I_{ph} = I_n ; U_{ph} = U_n / \sqrt{3}$$

Où I_n et U_n se réfèrent à la connexion en étoile.

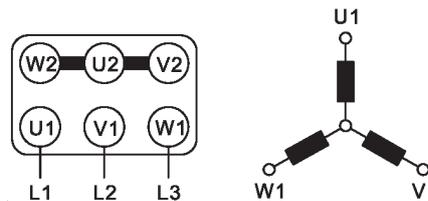
■ TENSION MINIMALE RACCORDEMENT EN TRIANGLE

Δ



■ TENSION MAXIMALE RACCORDEMENT EN ÉTOILE

Y



Le démarrage du moteur étoile-triangle permet de réduire le courant de démarrage en réduisant le couple de démarrage, et ne peut donc être adopté que si le couple de démarrage obtenu est supérieur au couple résistant.

directement proportionnel au carré de la tension, de sorte que les moteurs dont la tension de triangle nominale correspond à la tension du réseau peuvent être démarrés par la méthode du triangle en étoile.

Le couple de démarrage d'un moteur asynchrone est

MOTEURS ASYNCHRONES TRIPHASÉS IE4 JM-GM

Grandeur JM

80 ~ 160

Puissance JM

0.75 ~ 18.5 kW

Polarité JM

2, 4, 6 pôles

Grandeur GM

160 ~ 355

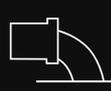
Puissance GM

11 ~ 315 kW

Polarité GM

2, 4, 6 pôles

Secteurs d'utilisation



• 6.3 DONNÉES ÉLECTRIQUES JM IE4

SÉRIE JM 2 POLÉS IE4

Tab. 6.3.1

IE4	Moteurs JM	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ	η			I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	J Kg m ²	Poids Kg
							100%	75%	50%					
ΔY 230/400V 50Hz	80 a	0,75	2910	2,46	1,58	0,82	83,5	83,5	81,8	7,0	2,3	2,3	0,0013	11
	80 b	1,1	2920	3,60	2,25	0,83	85,2	85,2	83,5	7,3	2,2	2,3	0,0016	11,6
	90 S	1,5	2930	4,89	2,98	0,84	86,5	86,5	84,8	7,6	2,2	2,3	0,0018	16
	90 La	2,2	2930	7,17	4,25	0,85	88,0	88,0	86,2	7,6	2,2	2,3	0,0024	20,6
	100 La	3	2935	9,8	5,59	0,87	89,1	89,1	87,3	7,8	2,2	2,3	0,0040	24,5
	112 Ma	4	2940	13,0	7,29	0,88	90,0	90,0	88,2	8,3	2,2	2,3	0,0080	42
Δ 400V 50Hz	132 Sa	5,5	2945	17,8	9,92	0,88	90,9	90,9	89,1	8,3	2,0	2,3	0,0180	46
	132 Sb	7,5	2950	24,3	13,40	0,88	91,7	91,7	89,9	7,9	2,0	2,3	0,0240	52
	160 Ma	11	2960	35,5	19,30	0,89	92,6	92,6	90,7	8,1	2,0	2,3	0,0480	95
	160 Mb	15	2960	48,4	26,10	0,89	93,3	93,3	91,4	8,1	2,0	2,3	0,0600	103
	160 La	18,5	2960	59,7	32,00	0,89	93,7	93,7	91,8	8,2	2,0	2,3	0,0708	115

SÉRIE JM 4 POLÉS IE4

Tab. 6.3.2

IE4	Moteurs JM	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ	η			I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	J Kg m ²	Poids Kg
							100%	75%	50%					
ΔY 230/400V 50Hz	80 b	0,75	1430	5,01	1,68	0,75	85,7	85,7	84,0	6,6	2,3	2,3	0,0031	12,9
	90 S	1,1	1445	7,27	2,40	0,76	87,2	87,2	85,5	6,8	2,3	2,3	0,0037	16,8
	90 La	1,5	1450	9,88	3,19	0,77	88,2	88,2	86,4	7,0	2,3	2,3	0,0044	20
	100 La	2,2	1455	14,4	4,38	0,81	89,5	89,5	87,7	7,6	2,3	2,3	0,0076	26
	100 Lb	3	1455	19,7	5,84	0,82	90,4	90,4	88,6	7,6	2,3	2,3	0,0095	31,3
	112 Ma	4	1460	26,2	7,73	0,82	91,1	91,1	89,3	7,8	2,2	2,3	0,0134	39,2
Δ 400V 50Hz	132 Sa	5,5	1470	35,7	10,40	0,83	91,9	91,9	90,1	7,9	2,0	2,3	0,0305	51,2
	132 Ma	7,5	1470	48,7	13,90	0,84	92,6	92,6	90,7	7,5	2,0	2,3	0,0415	65
	160 Ma	11	1475	71,2	20,00	0,85	93,3	93,3	91,4	7,7	2,2	2,3	0,0988	97,3
	160 La	15	1475	97,1	26,80	0,86	93,9	93,9	92,0	7,8	2,2	2,3	0,1160	109

SÉRIE JM 6 POLÉS IE4

Tab. 6.3.3

IE4	Moteurs JM	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ	η			I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	J Kg m ²	Poids Kg
							100%	75%	50%					
ΔY 230/400V 50Hz	90 S	0,75	950	7,54	1,84	0,71	82,7	82,7	81,0	6,0	2,0	2,1	0,0042	17,2
	90 La	1,1	955	11,0	2,57	0,73	84,5	84,5	82,8	6,0	2,0	2,1	0,0047	22,4
	100 La	1,5	960	14,9	3,45	0,73	85,9	85,9	84,2	6,5	2,0	2,1	0,0090	33,5
	112 Ma	2,2	965	21,8	4,91	0,74	87,4	87,4	85,7	6,6	2,0	2,1	0,0170	38,6
Δ 400V 50Hz	132 Sa	3	970	29,5	6,60	0,74	88,6	88,6	86,8	6,8	2,0	2,1	0,0310	46
	132 Ma	4	975	39,2	8,72	0,74	89,5	89,5	87,7	6,8	2,0	2,1	0,0380	54
	132 Mb	5,5	975	53,9	11,70	0,75	90,5	90,5	88,7	7,0	2,0	2,1	0,0480	61,8
	160 Ma	7,5	980	73,1	15,00	0,79	91,3	91,3	89,5	7,0	2,0	2,1	0,0950	88,3
	160 La	11	980	107,2	21,50	0,80	92,3	92,3	90,5	7,2	2,0	2,1	0,1200	125

• 6.4 DONNÉES ÉLECTRIQUES GM IE4

SÉRIE GM 2 POLÉS IE4
Tab. 6.4.1

IE4	Moteurs GM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\text{COS}\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{\max}}{T_N}$	J Kg m ²	Poids Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	75%	50%	I_N	T_N	T_N			
Δ 400V 50Hz	160 Ma	11	2960	35,49	19,3	0,89	92,6	92,6	90,7	8,1	2,0	2,3	0,0480	133
	160 Mb	15	2960	48,39	26,1	0,89	93,3	93,3	91,4	8,1	2,0	2,3	0,0600	146
	160 La	18,5	2960	59,68	32,0	0,89	93,7	93,7	91,8	8,2	2,0	2,3	0,0708	160
	180 M	22	2965	70,85	38,0	0,89	94,0	94,0	92,1	8,2	2,0	2,3	0,1116	221
	200 La	30	2970	96,46	51,5	0,89	94,5	94,5	92,6	7,6	2,0	2,3	0,1680	260
	200 Lb	37	2970	118,96	63,3	0,89	94,8	94,8	92,9	7,6	2,0	2,3	0,1956	309
	225 M	45	2975	144,44	76,0	0,90	95,0	95,0	93,1	7,7	2,0	2,3	0,2940	370
	250 M	55	2975	176,54	92,6	0,90	95,3	95,3	93,4	7,7	2,0	2,3	0,4000	520
	280 S	75	2980	240,33	126	0,90	95,6	95,6	93,7	7,1	1,8	2,3	0,7800	570
	280 M	90	2982	288,21	151	0,90	95,8	95,8	93,9	7,1	1,8	2,3	0,8520	630
	315 S	110	2980	352,49	184	0,90	96,0	96,0	94,1	7,1	1,8	2,3	1,5600	985
	315 M	132	2980	422,99	220	0,90	96,2	96,2	94,3	7,1	1,8	2,3	2,4000	1050
	315 Mb	160	2980	512,71	264	0,91	96,3	96,3	94,4	7,2	1,8	2,3	2,8200	1160
	315 Lb	200	2980	640,89	329	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,8	2,2	3,2400	1200
	355 M	250	2985	799,77	411	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,6	2,2	4,0800	2050
355 L	315	2985	1007,71	518	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,6	2,2	4,6800	2380	

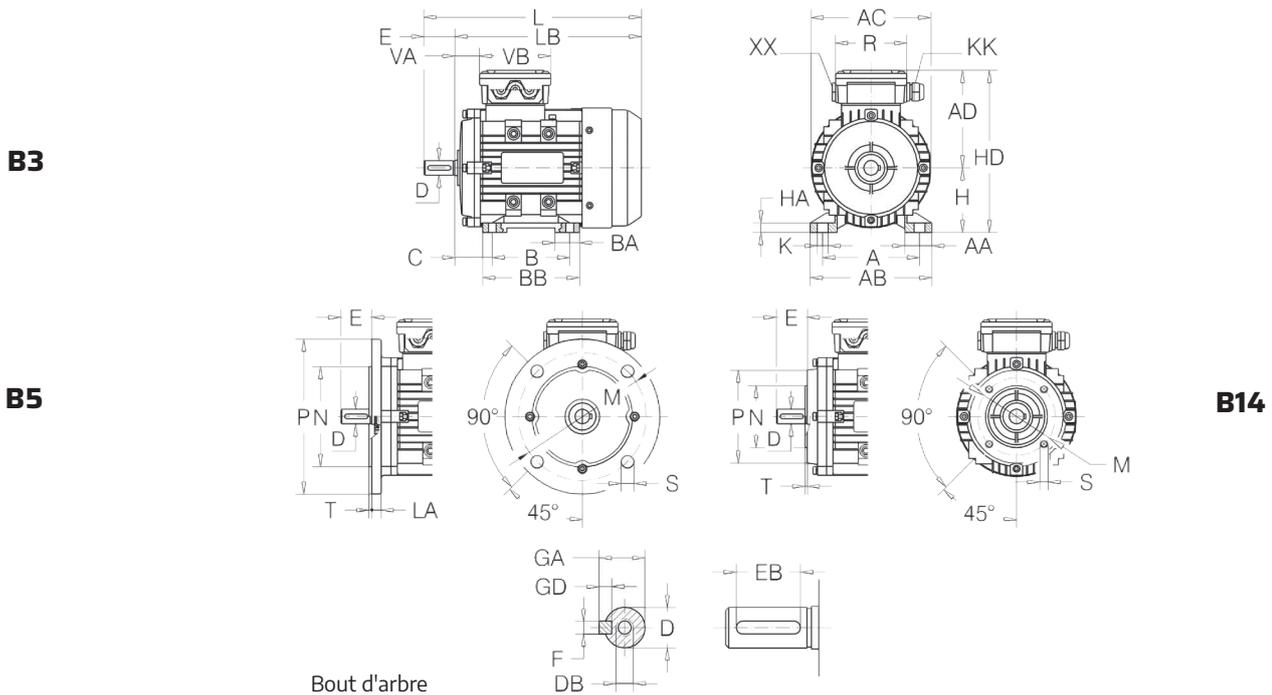
SÉRIE GM 4 POLÉS IE4
Tab. 6.4.2

IE4	Moteurs GM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\text{COS}\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{\max}}{T_N}$	J Kg m ²	Poids Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	75%	50%	I_N	T_N	T_N			
Δ 400V 50Hz	160 Ma	11	1475	71,22	20,0	0,85	93,3	93,3	91,4	7,7	2,2	2,3	0,0988	146
	160 La	15	1475	97,11	26,8	0,86	93,9	93,9	92,0	7,8	2,2	2,3	0,1160	156
	180 M	18,5	1480	119,37	33,0	0,86	94,2	94,2	92,3	7,8	2,0	2,3	0,1720	181
	180 L	22	1480	141,95	39,1	0,86	94,5	94,5	92,6	7,8	2,0	2,3	0,2050	210
	200 La	30	1480	193,57	53,1	0,86	94,9	94,9	93,0	7,3	2,0	2,3	0,3360	280
	225 S	37	1485	237,93	65,2	0,86	95,2	95,2	93,3	7,4	2,0	2,3	0,5250	373
	225 M	45	1485	289,37	79,2	0,86	95,4	95,4	93,5	7,4	2,0	2,3	0,5980	390
	250 M	55	1485	353,68	96,5	0,86	95,7	95,7	93,8	7,4	2,2	2,3	0,8420	553
	280 S	75	1490	480,67	128	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,0	2,3	1,4760	655
	280 M	90	1490	576,80	154	0,88	96,1	96,1	94,2	6,9	2,0	2,3	1,8060	730
	315 S	110	1490	704,98	185	0,89	96,3	96,3	94,4	7,0	2,0	2,2	4,2460	980
	315 M	132	1490	845,98	222	0,89	96,4	96,4	94,5	7,0	2,0	2,2	4,4530	1031
	315 Mb	160	1490	1025,43	269	0,89	96,6	96,6	94,7	7,1	2,0	2,2	5,1240	1093
	315 Lb	200	1490	1281,78	332	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	6,1000	1240
	355 M	250	1490	1602,23	415	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	8,4180	1754
355 L	315	1490	2018,81	522	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	10,6140	1960	

SÉRIE GM 6 POLÉS IE4
Tab. 6.4.3

IE4	Moteurs GM	P_N kW	n_N min ⁻¹	T_N Nm	$I_{N(400V)}$ A	COSφ	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Poids Kg
							100%	75%	50%					
Δ 400V 50Hz	160 Ma	7,5	980	73,08	15,0	0,79	91,3	91,3	89,5	7,0	2,0	2,1	0,0950	140
	160 La	11	980	107,19	21,5	0,80	92,3	92,3	90,5	7,2	2,0	2,1	0,1200	160
	180 L	15	985	145,42	28,8	0,81	92,9	92,9	91,0	7,3	2,0	2,1	0,2200	245
	200 La	18,5	985	179,35	35,3	0,81	93,4	93,4	91,5	7,3	2,0	2,1	0,3700	265
	200 Lb	22	985	213,28	41,8	0,81	93,7	93,7	91,8	7,4	2,0	2,1	0,4200	285
	225 M	30	990	289,37	55,4	0,83	94,2	94,2	92,3	6,9	2,0	2,1	0,5500	335
	250 M	37	990	356,89	67,3	0,84	94,5	94,5	92,6	7,1	2,0	2,1	0,8500	471
	280 S	45	990	434,06	80,6	0,85	94,8	94,8	92,9	7,3	2,0	2,0	1,4200	530
	280 M	55	990	530,52	97,1	0,86	95,1	95,1	93,2	7,3	2,0	2,0	1,7000	670
	315 S	75	990	723,43	135,0	0,84	95,4	95,4	93,5	6,6	2,0	2,0	4,2000	960
	315 M	90	990	868,12	160,0	0,85	95,6	95,6	93,7	6,7	2,0	2,0	4,9000	1070
	315 La	110	990	1061,03	195,0	0,85	95,8	95,8	93,9	6,7	2,0	2,0	5,5000	1160
	315 Lb	132	990	1273,24	231,0	0,86	96,0	96,0	94,1	6,8	2,0	2,0	6,5000	1250
	355 Ma	160	990	1543,32	279,0	0,86	96,2	96,2	94,3	6,8	1,8	2,0	10,1000	1780
	355 Mb	200	990	1929,15	345,0	0,87	96,3	96,3	94,4	6,8	1,8	2,0	11,2000	1900
355 L	250	990	2411,44	430,0	0,87	96,5	96,5	94,6	6,8	1,8	2,0	13,0000	2100	

• 6.5 DONNÉES DIMENSIONNELLES JM IE4



SÉRIE JM

Tab. 6.5.1

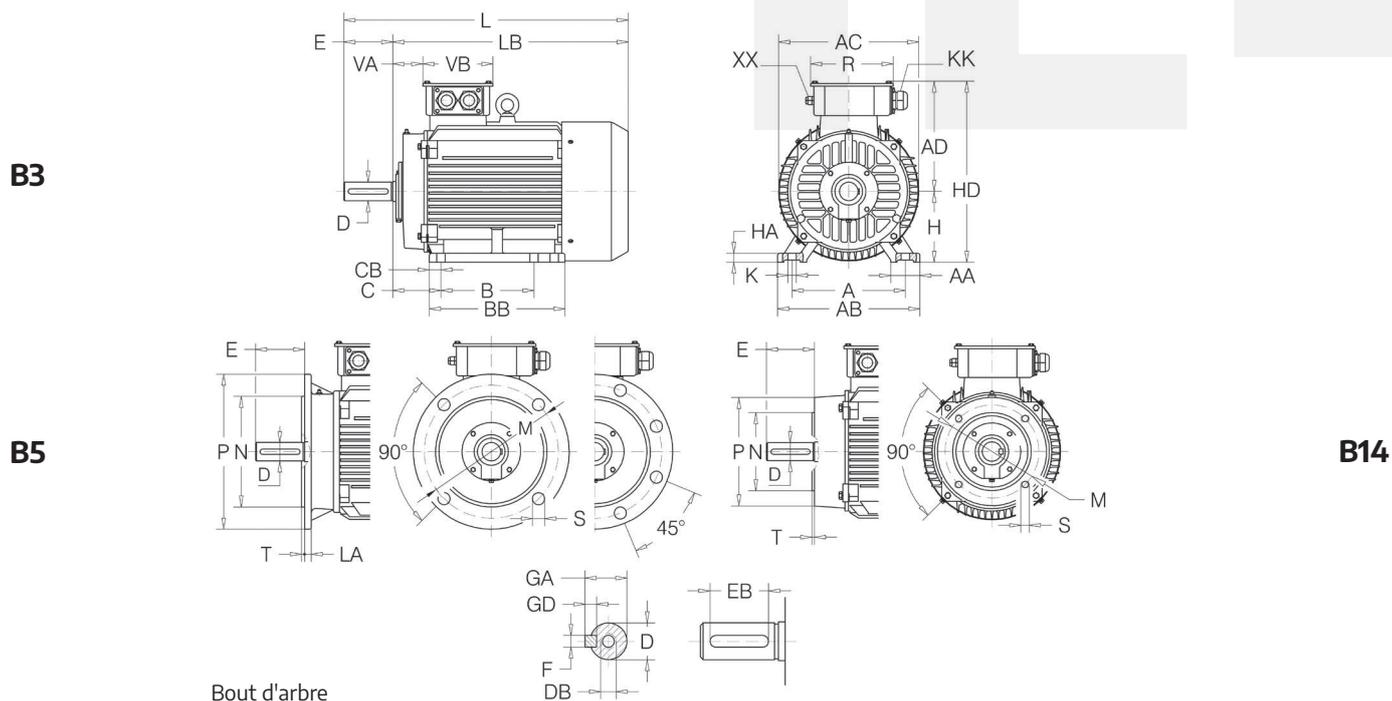
Moteurs JM	Dimensions principales							Pieds							Bride								
	AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
80	2-4	158	129	80	209	250	290	125	100	50	157	125	35	31	8	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
																	B14	100	80	120	--	3	N°4 M6
90	2-4-6	175	140	90	230	275	325	140	100	56	173	125	37	32	10	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
						300	350		125	150	115	95	140	--	3	N°4 M8							
100	2-4-6	198	156	100	256	338	398	160	140	63	196	172	40	39	11	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15
																	B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
112	2-4-6	219	166	112	278	387	447	190	140	70	227	180	41	43	12	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15
																	B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
132	2-4-6	258	188	132	320	395	475	216	140	89	262	186	51	46	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
						433	513		178	224	165	130	200	--	3,5	N°4 M10							
160	2-4-6	315	242	160	402	499	609	254	210	108	304	260	55	50	18	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19
						543	653		304	304	215	180	250	--	4	N°4 M12							

SÉRIE JM

Tab. 6.5.2

Moteurs JM	Bout d'arbre									Joint d'arbre						Boîte à bornes					
	Langue			Langue			Langue			Côté bride			Côté lecteur B3 et côté opp..			Bornier		Pressé-étoupe			
																		N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R			
80	2-4	19	M6	40	21,5	6	6	30	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20X1,5	1-Liège	24,5	101	101	
90	2-4-6	24	M8	50	27	8	7	40	25	40	7	25	40	7	6-M4	1-M25X1,5	1-Liège	40,5	109	109	
100	2-4-6	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M4	1-M25X1,5	1-Liège	34	109	109	
112	2-4-6	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M5	2-M25X1,5	--	33,2	117,5	117,5	
132	2-4-6	38	M12	80	41	10	8	65	40	62	7	40	62	7	6-M5	2-M32X1,5	--	41,2	117,5	117,5	
160	2-4-6	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	12	45	62	12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	75	167	167	

• 6.6 DONNÉES DIMENSIONNELLES GM IE4



SÉRIE GM

Tab. 6.6.1

Moteurs GM			Dimensions principales						Pieds								Bride								
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
160	M	2-4-6	335	256	160	416	523	633	254	210	108	320	260	65	26	20	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
	L						593	703		254			304					B14	215	180	250	--	4	N°4	M12
180	M	2-4	363	271	180	451	616	726	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
	L						651	761		279			349												
200	L	2-4-6	418	312	200	512	752	862	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4	19
225	S	4	465	334	225	559	740	880	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8	19
225	M	2 4-6	465	334	225	559	775	885	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8	19
								915																	
250	M	2-4-6	525	379	250	629	840	980	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N°8	19
280	S	2 4-6	588	412	280	692	840	980	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8	19
280	M	2 4-6	588	412	280	692	880	1020	457	419	190	545	536	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8	19
315	S	2 4-6	620	530	315	845	1060	1200	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8	24
								1230																	
315	M	2 4-6	620	530	315	845	1170	1310	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8	24
							1164	1340																	
315	L	2 4-6	620	530	315	845	1170	1310	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8	24
							1164	1340																	
355	M	2 4-6	698	645	355	1000	1360	1500	610	560	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N°8	24
							1570																		
355	L	2 4-6	698	645	355	1000	1360	1500	610	630	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N°8	24
							1570																		

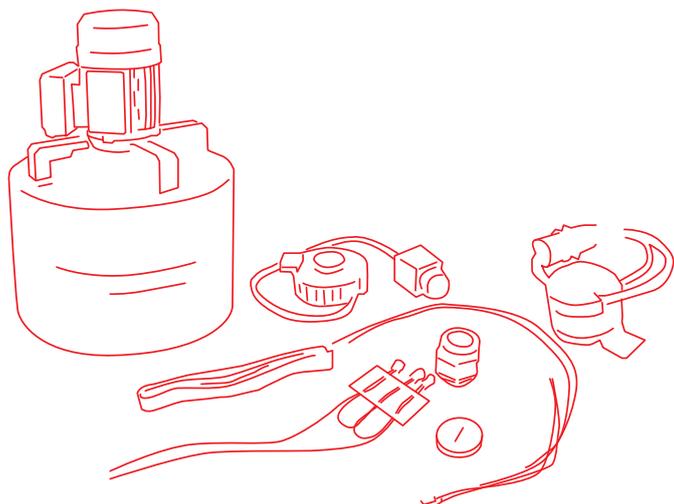
Moteurs GM			Bout d'arbre							Joint d'arbre						Boîte à bornes					
			D			Langue				Côté bride			Côté lecteur B3 et côté opp.			Bornier		Presse-étoupe			
						DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA
160	M	2-4-6	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	8/12	45	62	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	67	152	185
	L																				
180	M	2-4	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	75	8/12	55	75	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	152	185
	L	4-6																			
200	L	2-4-6	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	190	224
225	S	4	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	190	224
225	M	2	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	190	224
		4-6	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12						
250	M	2	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	220	283
		4-6	65			69				70	90	10/12	70	90	10/12						
280	S	2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	220	283
		4-6	75			79,5	20	12	85	110	10/12	85	100	10/12							
280	M	2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	220	283
		4-6	75			79,5	20	12	85	110	10/12	85	100	10/12							
315	S	2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6	80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
315	M	2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6	80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
315	L	2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6	80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
355	M	2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	330	380
		4-6	100	M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140	10/12						
355	L	2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	330	380
		4-6	100	M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140	10/12						

EXÉCUTIONS
NON STANDARD

10.

10

EXÉCUTIONS SPÉCIALES



1) ENROULEMENT

Tensions et/ou fréquences non standards

Les moteurs électriques Seipée avec tension d'alimentation triphasée sont conçus pour être utilisés sur le réseau européen 230/400V $\pm 10\%$ à 50Hz.

Cela signifie que le même moteur peut également être connecté aux réseaux électriques suivants :

- ▶ 220/380V $\pm 5\%$
- ▶ 230/400V $\pm 10\%$
- ▶ 240/415V $\pm 5\%$

Il est possible de réaliser des enroulements spéciaux sur demande pour différentes tensions et/ou fréquences.

Tropicalisation

La tropicalisation de l'enroulement consiste en un revêtement à froid d'un produit de qualités hygroscopiques remarquables qui assure une certaine réfractarité à partir de la pénétration de la condensation dans les matériaux devant maintenir une étanchéité optimale.

Il est indiqué dans les situations où le moteur est installé dans des environnements où le niveau d'humidité est particulièrement élevé.

Imprégnation supplémentaire d'enroulement

Elle consiste en un deuxième cycle d'imprégnation, elle est recommandée pour :

- ▶ environnements humides et corrosifs (moisissures) ;
- ▶ les environnements soumis à de fortes contraintes mécaniques et électromagnétiques induites par des onduleurs ;
- ▶ en présence d'agents électriques puissants (pics de tension) ;
- ▶ en présence d'agents mécaniques puissants (vibrations mécaniques ou électromagnétiques induites) ;

2) BOÎTE À BORNES

Boîte à bornes latérale

De façon standard, la boîte à bornes est en position T, c'est-à-dire en haut, du côté de la commande.

Pour les moteurs équipés de pieds IM B3 et de positions de montage dérivées, il est possible de positionner la boîte à bornes R (à droite) ou L (à gauche) sur demande.

Dans les moteurs auto-freinants, le levier de débrayage suit la position de la boîte à bornes.

Boîte à bornes NDE

Sur demande, la boîte à bornes peut être positionnée du côté NDE (côté ventilateur) au lieu du côté DE (côté commande) de série.

Entrée câbles

De série, les presse-étoupes sont positionnés sur le côté droit de la boîte à bornes. La position d'entrée du câble peut être tournée de 90° ou 180° sur demande.

Type presse-étoupes

Les presse-étoupes standards sont en polyamide, et les dimensions relatives pour chaque taille de moteur sont indiquées dans les tableaux des données dimensionnelles des différentes séries de moteurs.

Des presse-étoupes et des fiches métalliques peuvent être fournis sur demande, particulièrement adaptés aux applications avec des températures en dehors de la plage -15/+40 °C.

Connecteur cylindrique pour câblage rapide du moteur

Condensateur auxiliaire (série JMM)

Condensateur auxiliaire avec disjoncteur électronique intégré pour un moment de démarrage élevé (MS/MN= environ 1,1÷1,4). Il est automatiquement activé lorsque le moteur est démarré pendant une durée de 1,5 s (non adapté aux applications avec des temps de démarrage > 1,5 s).

Avertissement: le temps entre un démarrage et le suivant doit être > 6 s, afin de ne pas endommager le disjoncteur..

3) PROTECTION MOTEUR

Sonde thermique bimétallique (PTO)

Sondes thermiques bimétalliques (PTO)

Trois sondes connectées en série avec un contact normalement fermé inséré dans l'enroulement du moteur. Le contact est ouvert lorsque la température de l'enroulement atteint et dépasse la valeur d'intervention (150 °C pour moteur de classe F). VN,max. 250 [V], IN,max. 1.6 [A]

Les bornes sont situées à l'intérieur de la boîte à bornes du moteur.

De série sur les moteurs de hauteur d'essieu de 160 à 450.

Sondes thermiques à thermistance (PTC)

Trois thermistances connectées en série insérées dans l'enroulement sont conformes aux normes DIN 44081/44082, pour être connectées à un équipement de décrochage (l'achat de cet équipement est à la charge de l'acheteur du moteur).

Il y a un changement soudain de la résistance qui provoque le relâchement lorsque la température de l'enroulement atteint et dépasse la valeur d'intervention (150 °C pour moteur de classe F).

Les bornes sont situées à l'intérieur de la boîte à bornes du moteur.

De série sur tous les moteurs d'une puissance supérieure ou égale à 0,75 kW.

Capteur de température PT 100 (thermomètre à résistance)

Il s'agit d'un capteur de température qui exploite la variation de la résistivité de certains matériaux au fur et à mesure de l'évolution de la température, conformément à la norme DIN-CEI 751.

Trois PT 100 sont insérés dans l'enroulement, un pour chaque phase. Les bornes situées à l'intérieur de la boîte à bornes du moteur doivent être connectées à un équipement spécial (l'achat de cet équipement est à la charge de l'acheteur du

moteur).

Capteur de température KTY84-130

Capteur de température en silicium dépendant de la variation de la résistance avec un coefficient de température positif.

Réchauffeur anti-condensation

Il est recommandé pour les moteurs fonctionnant dans des environnements :

- ▶ avec une humidité élevée ;
- ▶ avec une forte excursion thermique ;
- ▶ à basse température (formation possible de glace) ;

C'est une résistance fixée sur des têtes de bobine qui permet de chauffer l'enroulement du moteur électrique arrêté et donc d'éliminer la condensation à l'intérieur de la carcasse.

Structure : Ruban de tissu de verre, dans lequel est insérée une résistance au nickel-chrome à fils multiples, recouvert d'un ruban adhésif en polyester renforcé de filaments de fibre de verre et d'une autre chaussette extérieure en fibre de verre.

Alimentation monophasée 230 V ca ±10% 50 / 60 Hz, consommation d'énergie :

- 25 W pour la taille 63 ... 90;
- 26 W pour la taille 100 ... 112;
- 40 W pour la taille 132 ... 160;
- 26 W pour la taille 180 ... 200;
- 42 W pour la taille 225 ... 250;
- 65 W pour la taille 280;
- 99 W pour la taille 315 ... 450;

Le réchauffeur ne doit pas être alimenté pendant le fonctionnement du moteur.

Bornes situées à l'intérieur de la boîte à bornes du moteur.

Le réchauffeur anti-condensation est obligatoire en conjonction avec l'exécution des trous d'évacuation de condensation. De série sur les moteurs GM 160...450 sur le côté opposé à la boîte à bornes.

Lors de la commande, il est toujours nécessaire de spécifier la position de travail du moteur.

Si, lors de l'installation, les bouchons sur les trous d'évacuation du condensat situés sur la face inférieure du moteur électrique n'ont pas été retirés, ils doivent être ouverts environ tous les 5 mois pour permettre au condensat de s'échapper.

4) COULEURS ET PEINTURE

Moteurs de Seipee sont revêtus de poudre avec un émail nitro-combiné adapté pour résister aux environnements industriels normaux et pour permettre des finitions supplémentaires avec des peintures synthétiques à un seul composant.

- ▶ JMM 56...100: RAL 9006 (gris PERLE);
- ▶ JM 56...160: RAL 9006 (gris PERLE);
- ▶ GM 160...450: RAL 5010 (bleu);
- ▶ JMD 80...160: RAL 9006 (gris PERLE);
- ▶ GMD 180...250: RAL 5010 (bleu);
- ▶ JMK 63...160 RAL 9006 (gris PERLE); Copriventola RAL 9005 (Nero)
- ▶ GMK 180...280 RAL 5010 (bleu);

Le choix du traitement de peinture représente une phase critique car il dépend de la durabilité du moteur électrique en fonction de l'environnement dans lequel il sera placé.

Selon la norme uni EN ISO 12944-1, la durabilité de la peinture peut être classée selon 3 classes :

Faible (L) de 2 à 5 ans.

Moyenne (M) de 5 à 10 ans.

Élevée (H) plus de 15 ans.

La durabilité est indiquée à côté de la catégorie de corrosivité de l'environnement de l'installation pour permettre la définition du cycle de protection capable de fonctionner dans cet environnement et garantissant la durabilité requise.

Les cycles de peinture qui sont effectués sont entièrement conformes à la réglementation.

Classification ISO 12944 :

C1 - C2 = Zones rurales, faible pollution. Bâtiments chauffés/ atmosphère neutre.

C3 = Atmosphère urbaine et industrielle. Niveaux modérés de dioxyde de soufre. Zones de production à forte humidité.

C4 = Industrielle et côtière. Installations de traitement chimique.

C5L = Zones industrielles à forte humidité et atmosphères agressives.

C5M = Zones marines, au large des côtes, estuaires, zones côtières à forte salinité

Les options suivantes sont disponibles sur demande :

- ▶ Sans peinture : moteur fourni avec apprêt uniquement
- ▶ Peinture en d'autres teintes : RAL à indiquer sur le bon de commande
- ▶ Peinture spéciale C3
- ▶ Peinture spéciale résistant aux environnements plus difficiles C4 ou C5.

5) EXÉCUTIONS SUR ROULEMENTS

PT 100 sur roulement

Capteur PT100 inséré dans le support de roulement (côté commande, côté opposé à la commande). Les bornes sont placées à l'intérieur d'une boîte de dérivation solidaire à la carcasse du moteur.

Roulement isolé électriquement

Les roulements des moteurs électriques sont potentiellement soumis à des passages de courant qui endommagent rapidement les surfaces des pistes et des corps roulants et dégradent leur graisse.

Le risque d'endommagement augmente dans les moteurs électriques de plus en plus répandus équipés de convertisseurs de fréquence, en particulier dans les applications avec des variations brusques de fréquence.

Dans les roulements de ces moteurs, il existe un risque supplémentaire dû à la présence de courants haute fréquence provoqués par les capacités parasites existantes à l'intérieur du moteur. La surface extérieure de la bague extérieure revêtue du roulement isolé électriquement est revêtue d'une couche d'oxyde d'aluminium de 100 m d'épaisseur, capable de résister à des tensions de 1 000 V cc, éliminant pratiquement les inconvénients dus aux passages de courant.

Normalement il est installée sur le roulement NDE.

À utiliser dans les moteurs équipés de convertisseurs de fréquence : conseillé à partir de la taille 250.

- Roulement 2RS
- Roulement bloqué de série sur les moteurs GM, sur demande sur la série JM
- Roulement à contact oblique

Pour les applications avec des charges axiales élevées agissant dans une seule direction (à partir de la taille 315)

• Roulement à rouleaux cylindriques

Pour les applications avec des charges radiales constantes élevées (tailles 160 à 280).

• Graisseur automatique à un seul point pour roulements

Des lubrifiants automatiques peuvent être installés pour s'assurer que la bonne quantité de lubrifiant est distribuée dans un certain laps de temps à l'aide d'une cellule à gaz inerte.

Cette procédure de lubrification permet un contrôle plus précis de la quantité de lubrifiant fournie, par rapport aux techniques de re-lubrification manuelle traditionnelles. Il a une période de livraison nominale qui peut varier entre 1 mois et 12 mois et peut également être temporairement désactivé si nécessaire.

Il est adapté au montage direct dans des environnements avec un espace limité

et est particulièrement adapté aux points nécessitant une lubrification fréquente, un arrêt de la machine et des implications de sécurité. (uniquement possible pour les moteurs avec roulements re-lubrifiables, série GM taille 160 et supérieures)

6) EXÉCUTIONS MÉCANIQUES ET DEGRÉS DE PROTECTION

▶ Double sortie d'arbre (sur laquelle les charges radiales ne sont pas autorisées)

▶ Extrémités cylindriques selon dessin

▶ Arbre standard en acier inoxydable

▶ Visserie externe en acier INOX

▶ Équilibrage à clé entière

▶ Équilibrage sans clé

▶ Tolérance de bride dans la classe précise

▶ Couvercle de ventilateur pour environnement textile

Couvercle de ventilateur équipé d'un toit de protection spécial au lieu de la grille normale pour éviter de l'encrasser avec des déchets et la poussière des fils de l'environnement textile.

La dimension longitudinale du moteur augmente de 30 à 70 mm selon la taille

Protection IP56 séries JM et GM

Recommandé pour les moteurs fonctionnant dans des environnements très humides et/ou en présence d'éclaboussures d'eau. Le degré de protection sur la plaque devient IP56.

Pour les moteurs positionnés avec un axe vertical, il est préférable de contacter d'abord le bureau technique.

Protection IP65 séries JM et GM

Elle est recommandée pour les moteurs fonctionnant dans des environnements poussiéreux.

Le degré de protection sur la plaque devient IP65.

Pour les moteurs positionnés avec un axe vertical, il est préférable de contacter d'abord le bureau technique.

Trous d'évacuation de la condensation

De série sur les moteurs GM 160...450 sur le côté opposé à la boîte à bornes.

Lors de la commande, il est toujours nécessaire de spécifier la position de travail du moteur.

Si, lors de l'installation, les bouchons sur les trous d'évacuation du condensat situés sur la face inférieure du moteur électrique n'ont pas été retirés, ils doivent être ouverts environ tous les 5 mois pour permettre au condensat de s'échapper.

Toit de protection contre la pluie

Exécution requise pour les applications extérieures ou en présence de projections d'eau, avec arbre vertical orienté vers le bas, position de montage (IM V5, IM V1, IM V18, IM V15, IM V17).

La valeur LB augmente de :

- 35 mm pour la taille 56 ... 112;
- 45 mm pour la taille 132 ... 160;
- 65 mm pour la taille 180 ... 225;
- 85 mm pour la taille 250 ... 355;
- 120 mm pour la taille 355X ... 450

Exécution pour basses températures

Les moteurs standard peuvent fonctionner à température ambiante jusqu'à -15 °C avec des pointes jusqu'à -20 °C. Pour les températures ambiantes jusqu'à -30 °C et plus, des roulements spéciaux et le chauffage anti-condensation sont nécessaires. Sur demande, nous recommandons le ventilateur en alliage léger et les presse-étoupes/fiches métalliques et, en cas de condensation, les trous de drainage de condensation correspondants (dans ce cas, indiquez la position de montage).

Exécution pour hautes températures

Les moteurs triphasés en exécution standard peuvent fonctionner à température ambiante jusqu'à 55 °C avec des pics jusqu'à 60 °C, tant que la puissance requise est inférieure à celle de la plaque (selon Caractéristiques Générales / Puissance de sortie en fonction de la température ambiante Tab.....). Des roulements spéciaux et des bagues d'étanchéité en caoutchouc fluoré (viton) sont nécessaires pour une température ambiante de 60 à 90 °C. L'enroulement en classe d'isolation H, ventilateur en alliage léger et presse-étoupes/fiches métalliques sont également recommandés.

7) VENTILATION

IC418

Moteur sans ventilateur et couvercle de ventilateur. Il est utilisé dans des applications où le refroidissement est assuré par l'environnement extérieur.

IC416

Ventilateur d'asservissement axial IP54 indiqué pour :

- ▶ démarrages fréquents et/ou cycles de démarrage lourds
 - ▶ au moyen d'un variateur de fréquence ou de tension
- puisque, en cas de fonctionnement prolongé à faible vitesse, la ventilation perd de son efficacité, et il est donc conseillé d'installer un système de ventilation forcée à débit constant. Inversement, en cas de fonctionnement prolongé à grande vitesse, le bruit émis par le système de ventilation peut être gênant, et il est donc conseillé d'opter pour un système de ventilation forcée.

Les caractéristiques du servo-ventilateur et la variation ΔL de la valeur LB (voir « dimensions moteurs ») sont reportées à page 30.

Les bornes d'alimentation de la ventilation auxiliaire sont situées à l'intérieur d'une boîte à bornes auxiliaire solidaire au couvercle du ventilateur. Avant d'effectuer la connexion électrique, s'assurer que l'alimentation électrique correspond aux données électriques figurant sur la plaque.

Important:

Vérifier que le sens de rotation du ventilateur triphasé correspond à celui indiqué par la flèche sur le couvercle du ventilateur, sinon inverser deux des trois phases d'alimentation

Sur demande, le servo-ventilateur peut être fabriqué dans des versions spéciales : tensions, fréquences, températures de fonctionnement selon les spécifications du client, ainsi qu'une version de protection monophasée, triphasée, multi-ententes et IP66.

8) TRANSDUCTEURS DE VITESSE

Encodeur incrémentiel standard à arbre creux à fixation élastique équipé d'un connecteur mâle de type militaire fixé au moteur.

Le connecteur femelle avec son schéma de connexion est également fourni

Caractéristiques :

- ▶ type optique incrémentiel
- ▶ bidirectionnel avec canal zéro (canaux A,B,Z et respectifs refusés)
- ▶ degré de protection IP 54
- ▶ vitesse max 6000 TPM (4000 TPM en service continu S1)
- ▶ températures de fonctionnement de -10 °C à +85 °C
- ▶ résolution de 200 à 2048 imp./tour ; norme 1024
- ▶ courant de charge max 20 mA par canal
- ▶ tension d'alimentation de 5 à 28 V c.c.
- ▶ pilote de ligne de configuration électronique/ push-pull (dans la configuration push-pull, vous ne devez pas connecter les canaux refusés A,B,Z)
- ▶ absorption à vide 100 mA.

Exécutions disponibles :

- ▶ moteur à servo-ventilation avec encodeur
- ▶ moteur auto-ventilé avec encodeur

La valeur LB dans les deux exécutions subit la même variation ΔL représentée dans le tableau (Caractéristiques des ventilateurs auxiliaires page 32 tableau 3.14).

Sur demande, sont également disponibles

- ▶ Encodeurs incrémentiels avec un degré de protection plus élevé
- ▶ Encodeurs absolus
- ▶ Résolveur

Seulement pour les séries JMK et GMK :

▶ Protection frein en caoutchouc

Il est utilisé pour empêcher la poussière et/ou l'eau ou d'autres corps étrangers de pénétrer à l'intérieur des surfaces de freinage. De plus, il limite de manière assez efficace que la poussière d'usure des freins ne se disperse dans l'environnement. Il est appliqué autour du frein dans les rainures prévues. Cette exécution est requise pour IP55

▶ Protection IP55 (impossible avec exécution avec levier de déblocage).

Série de freins TA et GA : bague d'étanchéité du côté commande pour IM B5 (bague en V pour IM B3), protection en caoutchouc étanche à la poussière et à l'eau et bague en V du côté opposé.

▶ Frein TC ou L7 avec protection IP66 (impossible avec le levier de déblocage).

▶ Disque de frein avec matériau de friction anti-adhésif (séries TA, GA, TC, GC)

Élimine le risque de collage du disque de frein. Il est recommandé pour les moteurs fonctionnant dans des environnements :

- ▶ agressifs
- ▶ avec une forte concentration de vapeur
- ▶ à proximité de la mer (en présence de sel)

En outre, il est recommandé lorsque le moteur reste inutilisé pendant de longues périodes. (Attention : le moment de freinage nominal diminue de 10 %)

▶ Levier de déblocage manuel

Il est utilisé pour libérer le moteur du frein non alimenté et revient à sa position initiale après la manœuvre (retour automatique). Utile pour effectuer des rotations manuelles en cas de panne de courant et/ou pendant l'installation. La poignée du levier est amovible et se trouve au niveau de la boîte à bornes (position standard). Il est toujours conseillé de retirer la poignée une fois les opérations terminées.

▶ Rotation manuelle

Il permet de faire tourner l'arbre moteur du côté opposé de la commande. Une clé mâle hexagonale est utilisée en l'insérant dans le trou central du couvercle du ventilateur.

- ▶ taille de 3 par taille 63;
- ▶ taille de 4 pour 71;
- ▶ taille de 5 pour 80;
- ▶ taille de 6 pour 90 ... 132;
- ▶ taille de 8 pour 160;

NON possible avec les exécutions toit de protection contre la pluie, Encodeur et le servo-ventilateur axial.

- ▶ **Le moment de freinage est calibré différemment de la valeur standard.**
- ▶ **Micro-interrupteur mécanique pour signaler l'usure ou la position Verrouillé/Déverrouillé du frein.**
Bornes connectées à un bornier fixe dans la boîte à bornes.
- ▶ **Micro-interrupteur pour signaler l'ouverture/fermeture du frein.**

9) EXÉCUTIONS SELON DES NORMES SPÉCIFIQUES

Exécutions selon les normes

 pour les marchés américains et canadiens, disponible sur les séries JM et GM. Certificat N° E34813
Les principales variantes sont le système d'isolation des enroulements de classe F approuvé par l'UL, le réglage des distances d'air au sol et entre les pièces sous tension.

Exécutions selon les normes

 pour l'Union douanière eurasienne (Russie, Biélorussie, Kazakhstan, Arménie et Kirghizistan) certifiée RU D-IT.AD53. B07480

 pour la République populaire de Chine

 pour le Royaume-Uni

 pour les applications navales et marines



Les moteurs des séries JM et GM (≤ 600 V) sont disponibles pour une utilisation dans des environnements présentant des atmosphères potentiellement explosives conformément à la directive ATEX 94/9/CE groupe II catégorie 3D pour la zone 22/3G zone 2.

Les presse-étoupes PTC 130 °C et certifiés sont installés de série ATEX.

Marquage de la plaque :





Sur demande, est également possible l'exécution .

Légende

II = Groupe d'appartenance (utilisation en surface) ;

3 = Catégorie de protection ;

comprend les équipements conçus pour fonctionner conformément aux paramètres de fonctionnement du fabricant et fournir un niveau normal de protection ; ils peuvent être utilisés uniquement dans des zones classées 2 ou 22 poussières non conductrices.

D = Poussière pour la zone d'installation de Dc (zona 22);

G = Gaz pour la zone d'installation de Gc (zona 2);

tc / ec = mode de protection;

IIIC / IIC = groupe d'équipements appartenant à la nature de l'atmosphère explosive;

T135°C = température maximale de surface pour les atmosphères poussiéreuses;

T3 / T4 = classe de température pour les atmosphères gazeuses.

Pour les applications avec onduleurs, il est toujours nécessaire de connecter les sondes de température fournies pour respecter les classes thermiques indiquées dans le marquage.

L'acheteur du produit sera responsable de l'adoption des mesures techniques et organisationnelles appropriées et de l'évaluation de tout risque éventuel d'explosion pour la santé et la sécurité des travailleurs dans des zones potentiellement explosives (directive 99/92/CE).

À la réception du moteur électrique, assurez-vous qu'il n'y a pas de dommages ou d'anomalies.

Avant de démarrer le moteur, vérifiez les données sur la plaque, lisez attentivement le manuel d'instructions (fourni avec le moteur) et vérifiez son adéquation à l'application requise.

10) DONNÉES TECHNIQUES PLAQUES ADDITIONNELLES

- ▶ Double plaque
- ▶ Plaque en acier inox
- ▶ Informations complémentaires sur la plaque et sur l'étiquette d'emballage
- ▶ Certificat d'essai
- ▶ Document avec données électriques
- ▶ Document avec dessin avec valeurs