

MOTEURS TRIPHASÉS
À DOUBLE VITESSE

JMD-GMD

7 MOTEURS TRIPHASÉS À DOUBLE VITESSE

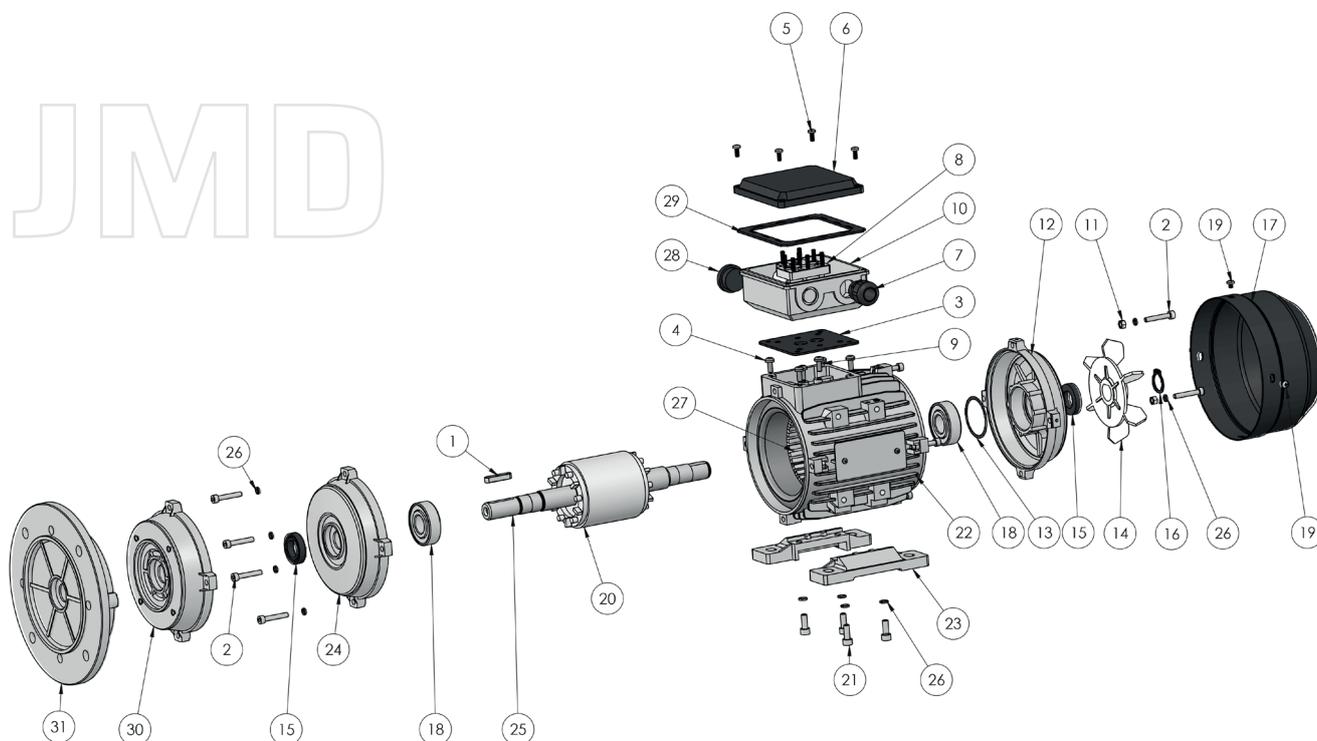
7.1 COMPOSANTS



SÉRIE JMD

Les moteurs asynchrones à deux vitesses JMD/GMD sont conçus pour une seule tension et un démarrage direct à partir du réseau.

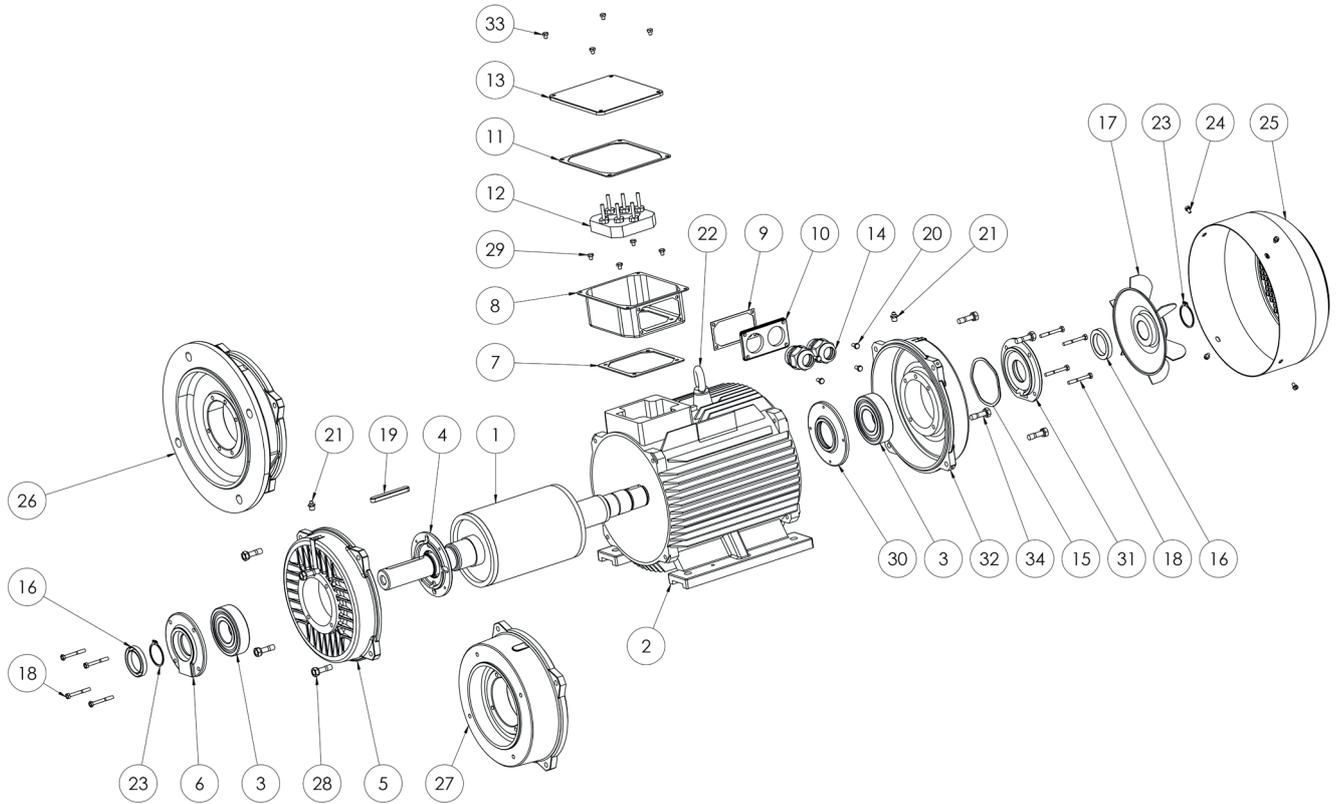
JMD



- | | |
|---|---|
| 1) Languette | 17) Couvercle 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 couvercle boîte à bornes |
| 14) Ventilateur | 30) Bride IMB14 |
| 15) Bague d'étanchéité | 31) Bride IMB5 |
| 16) Bague élastique de sécurité | |

SÉRIE GMD

GMD



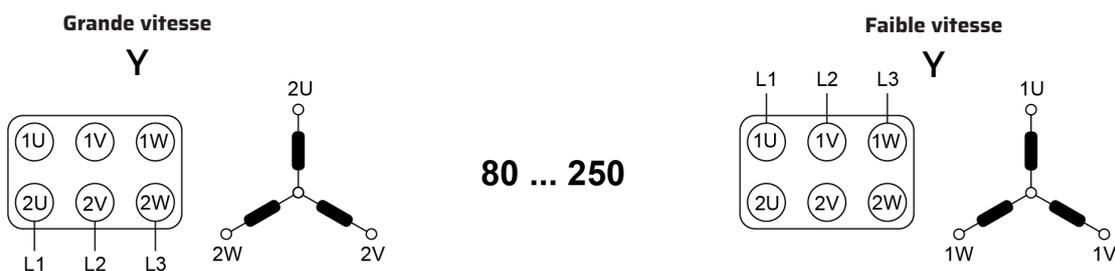
- | | |
|---|---|
| 1) Arbre avec rotor | 19) Languette |
| 2) Carcasse | 20) Vis cache pour boîte à bornes |
| 3) Roulement | 21) Graisseur |
| 4) Bride interne de blocage du roulement du côté commande | 22) Ceillets de levage |
| 5) Bouclier côté commande | 23) Bague élastique de sécurité |
| 6) Bride 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 | |

• 7.2 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

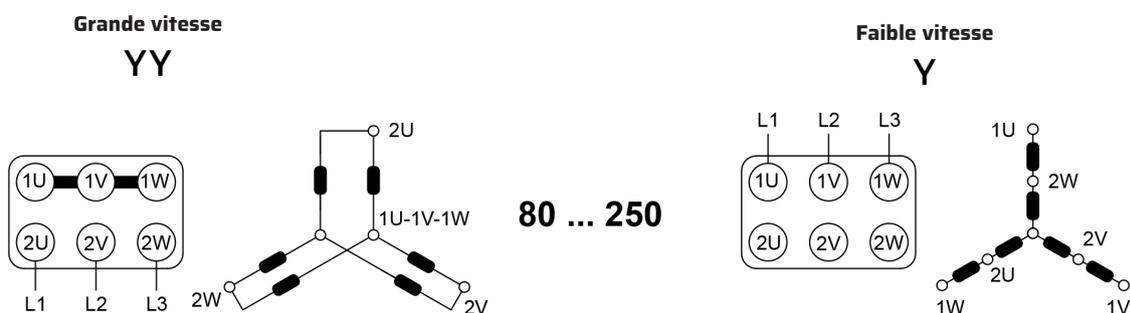
Lorsque le rapport entre les deux vitesses est de 1 à 2, les moteurs des séries JMD et GMD standard sont conçus avec un seul enroulement.

Pour des vitesses différentes il y a deux enroulements séparés.

CONNEXION DU MOTEUR TRIPHASÉ À DOUBLE POLARITÉ À DOUBLE ENROULEMENT (4-6 PÔLES)



CONNEXION DE MOTEUR TRIPHASÉ À DOUBLE POLARITÉ ENROULEMENT UNIQUE (4-8 PÔLES)



MOTEURS TRIPHASÉS À DOUBLE VITESSE

Grandeur JMD

80 ~ 160

Grandeur GMD

180 ~ 250

Puissance JMD

0,3 ~ 13 kW

Puissance GMD

7,5 ~ 52 kW

Polarité JMD

4-6, 4-8 pôles

Polarité GMD

4-6, 4-8 pôles

Secteurs d'utilisation



• 7.3 DONNÉES ÉLECTRIQUES JMD/GMD DOUBLE ENROULEMENT 4-6 POLÉS

SÉRIE JMD/GMD 4/6 POLÉS

Tab. 7.3.1

4/6 Poli	Moteurs JMD/GMD	Pôles	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\phi$	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%	100%					
JMD Y/Y 400V - 50 Hz	80 a	4	0,30	1440	1,99	1,60	0,54	50,0	2,7	2,3	2,4	0,00143	9,5
		6	0,10	970	0,98	0,85	0,38	45,0	2,9	2,3	2,3		
	80 b	4	0,65	1415	4,39	1,78	0,76	69,0	3,5	1,6	2,3	0,00193	10
		6	0,25	940	2,54	0,9	0,73	55,0	3,0	1,7	2,1		
	90 S	4	0,90	1425	6,03	2,35	0,77	72,0	4,3	1,7	2,4	0,00250	14
		6	0,32	950	3,22	1,15	0,68	59,0	3,3	1,5	2,5		
	90 La	4	1,1	1435	7,32	3,2	0,68	73,0	4,5	2,3	2,9	0,00400	15,5
		6	0,4	972	3,93	1,83	0,54	58,0	3,4	2,5	3,2		
	90 Lb	4	1,4	1410	9,48	3,5	0,79	73,0	4,1	1,8	2,3	0,00470	16
		6	0,45	960	4,48	1,72	0,63	60,0	3,3	2,1	2,5		
	100 La	4	1,7	1440	11,3	4,6	0,74	72,0	5,5	1,9	2,2	0,00540	23
		6	0,6	950	6,03	2,25	0,64	60,0	3,8	2,0	2,3		
	100 Lb	4	2,2	1430	14,7	5,0	0,82	77,0	5,3	1,7	2,1	0,00670	25
		6	0,75	940	7,62	2,54	0,70	61,0	3,5	1,8	2,2		
	112 Ma	4	3	1450	19,8	6,9	0,82	77,0	5,7	1,9	2,2	0,0115	32
		6	0,9	965	8,91	2,75	0,71	67,0	4,4	1,8	2,1		
	132 Sa	4	4,2	1460	27,5	9,0	0,83	81,0	6,3	2,1	2,4	0,0214	45
		6	1,4	970	13,8	3,7	0,76	72,0	5,0	1,7	2,1		
	132 Ma	4	5,9	1465	38,5	11,3	0,88	86,0	8,1	2,2	2,5	0,0395	55
		6	2,6	965	25,7	6,74	0,72	77,0	6,2	1,6	2,3		
132 Mb	4	6,5	1460	42,5	12,2	0,88	87,0	7,8	2,1	2,5	0,0496	59	
	6	2,2	965	21,8	5,7	0,72	77,0	5,9	1,5	2,2			
160 Ma	4	7,5	1470	48,7	14,9	0,85	86,0	8,0	2,0	2,4	0,0712	80	
	6	2,7	975	26,4	6,9	0,72	78,0	6,0	1,7	2,1			
160 Mb	4	9,5	1470	61,7	19	0,84	86,0	7,8	1,8	2,3	0,0747	85	
	6	3,1	970	30,5	7,9	0,71	80,0	5,7	1,6	2,2			
160 La	4	11	1470	71,5	22	0,83	87,0	7,9	1,9	2,4	0,0918	92	
	6	3,6	975	35,3	8,7	0,74	81,0	6,1	1,8	2,3			
160 Lb	4	12	1465	78,2	24,1	0,83	87,0	7,7	1,8	2,3	0,1080	98	
	6	4	970	39,4	9,8	0,72	82,0	5,8	1,7	2,2			
GMD Y/Y 400V - 50 Hz	180 M	4	16	1475	104	30,0	0,88	87,0	7,8	1,9	2,4	0,1390	180
		6	5,5	975	53,9	12,3	0,78	83,0	6,2	1,8	2,3		
	180 L	4	20	1470	130	39,5	0,85	86,0	7,5	1,8	2,3	0,1580	185
		6	6,5	980	63,3	14,5	0,79	82,0	5,9	1,8	2,2		
	200 La	4	23	1480	148	45,5	0,84	87,0	7,5	1,9	2,4	0,2420	240
		6	7,2	980	70,2	16,5	0,76	83,0	6,3	1,7	2,3		
	200 Lb	4	26	1475	168	50,3	0,85	88,0	7,2	1,7	2,3	0,2830	250
		6	9,5	975	93,0	20,6	0,79	84,0	6,0	1,7	2,2		
	225 S	4	34	1480	219	62,9	0,87	89,0	7,4	1,9	2,4	0,4060	275
		6	11	980	107	23,4	0,81	84,0	6,3	1,8	2,3		
	225 M	4	39	1480	252	71,5	0,88	89,0	7,3	2,0	2,4	0,4690	310
		6	13	980	127	27,3	0,81	85,0	6,2	1,8	2,3		
	250 M	4	47	1480	303	84,2	0,90	90,0	7,5	1,9	2,4	0,6600	395
		6	16	980	156	32,3	0,84	85,0	6,7	1,9	2,3		

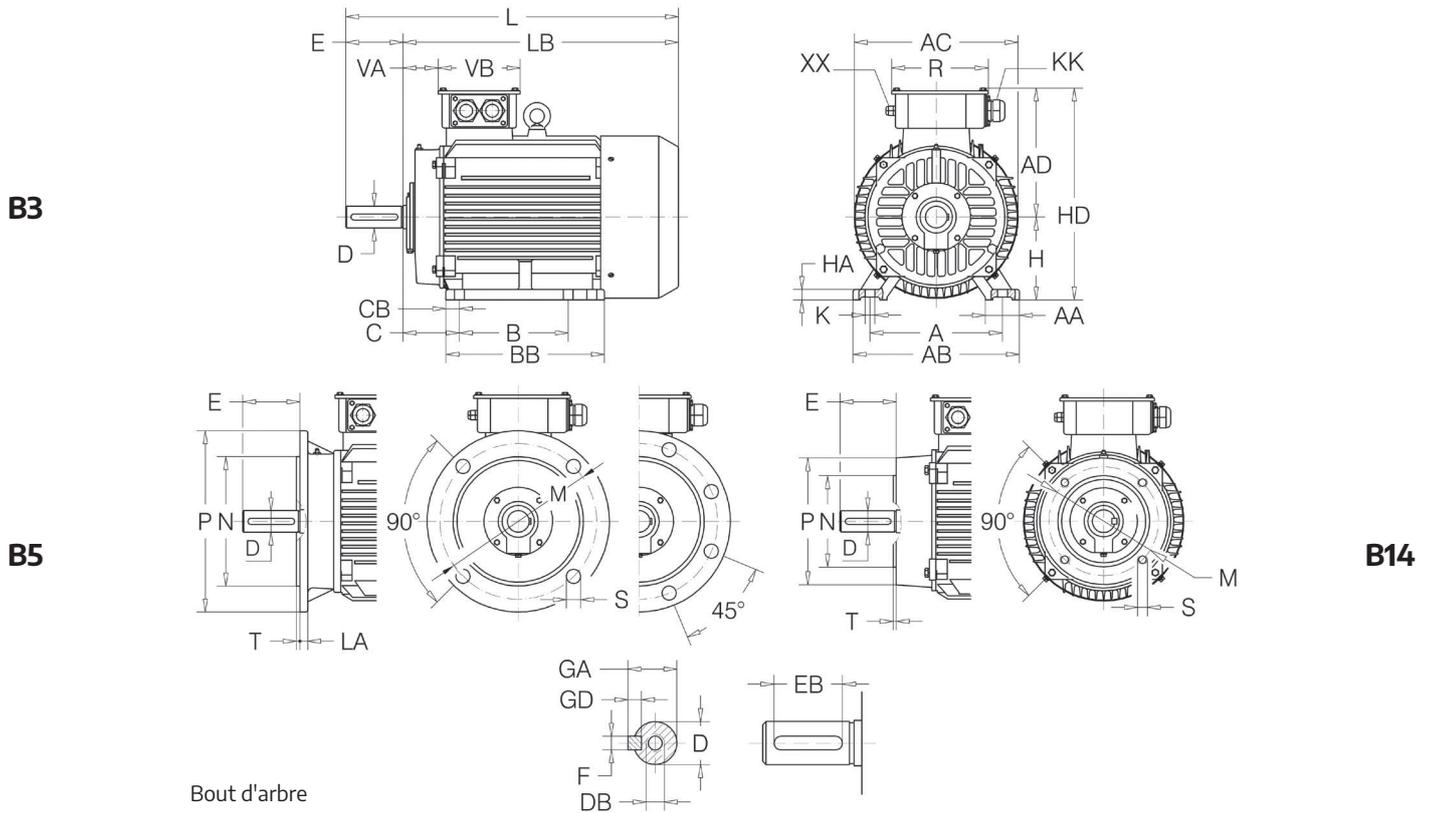
• 7.4 DONNÉES ÉLECTRIQUES JMD/GMD UN ENROULEMENT 4-8 POLÉS

SÉRIE JMD/GMD 4/8 POLÉS

Tab. 7.4.1

4/8 Poli	Moteurs JMD/GMD	Pôles	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	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%	100%					
JMD Y/Y 400V - 50 Hz	80 b	4	0,7	1390	4,81	1,95	0,77	67,0	4,2	1,6	2,0	0,00193	10
		8	0,16	680	2,25	0,68	0,61	56,0	2,9	1,6	1,9		
	90 S	4	1,0	1400	6,82	2,57	0,78	72,0	4,3	1,8	2,3	0,00250	13
		8	0,23	680	3,23	0,93	0,62	58,0	2,7	1,7	2,1		
	90 La	4	1,3	1410	8,80	3,15	0,82	73,0	4,4	1,9	2,4	0,00400	16
		8	0,33	680	4,63	1,20	0,66	60,0	2,6	1,7	2,1		
	100 La	4	2,2	1420	14,8	4,90	0,82	75,0	5,1	2,1	2,4	0,00540	19
		8	0,48	695	6,60	1,85	0,58	64,0	3,6	1,9	2,2		
	100 Lb	4	2,6	1410	17,6	5,90	0,83	77,0	4,9	2,0	2,6	0,00670	22
		8	0,65	690	9,00	2,50	0,57	66,0	3,4	1,8	2,1		
	112 Ma	4	3,6	1450	23,7	7,65	0,81	84,0	6,5	2,5	2,9	0,0115	31
		8	0,9	715	12,0	3,10	0,60	70,0	3,6	2,2	2,6		
132 Sa	4	4,5	1445	29,7	9,30	0,83	84,0	7,5	2,2	2,6	0,0214	43	
	8	1,1	715	14,7	3,55	0,61	74,0	4,5	1,9	2,3			
132Ma	4	6,3	1450	41,5	12,3	0,86	86,0	7,9	2,3	2,7	0,0496	57	
	8	1,5	720	19,9	4,50	0,63	76,0	4,7	1,8	2,4			
160 a	4	9	1445	59,5	18,3	0,84	85,0	6,6	2,2	2,6	0,0747	85	
	8	2,2	710	29,6	6,30	0,64	79,0	3,4	1,7	2,1			
160 La	4	13	1440	86,2	24,4	0,87	88,0	6,5	2,3	2,8	0,1080	94	
	8	3,2	715	42,7	8,60	0,66	81,0	3,3	1,6	2,0			
GMD Y/Y 400 V - 50 Hz	180 M	4	16	1460	105	30,3	0,87	88,0	6,8	2,4	2,7	0,1390	164
		8	4	715	53,4	10,5	0,67	82,0	4,1	1,8	2,0		
	180 L	4	22	1460	144	42,4	0,86	88,0	6,9	2,3	2,6	0,1580	182
		8	5,5	720	72,9	14,0	0,68	83,0	4,4	1,7	1,9		
	200 La	4	29	1465	189	56,8	0,83	89,0	7,2	2,5	2,8	0,2830	245
		8	7,5	720	99,5	19,6	0,66	84,0	4,3	1,9	2,0		
	225 M	4	40	1475	259	74,6	0,86	90,0	7,4	2,5	2,7	0,4690	290
		8	9,5	730	124	25,0	0,64	86,0	4,5	1,9	2,0		
	250 M	4	52	1480	336	97,0	0,86	90,0	7,6	2,3	2,8	0,6600	390
		8	13	730	170	33,0	0,65	87,0	4,7	2,0	2,0		

• 7.6 DONNÉES DIMENSIONNELLES GMD 180-250



SÉRIE GMD A

Tab. 7.6.1

Moteurs GMD			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
180	M	4/6	357	265	180	445	580	690	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	18
	L	4/8					620	730		279			349											
200	L	4/6 4/8	398	305	200	505	655	765	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	19
225	S	4/6 4/8	448	325	225	550	670	810	356	286	149	432	370	75	46	28	18	B5	400	350	450	20	5	N° 8 19
225	M	4/6	448	325	225	550	805	695	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N° 8 19
		4/8					835																	
250	M	4/6 4/8	490	365	250	615	775	915	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8 19

SÉRIE GMD B

Tab. 7.6.2

Moteurs GMD			Bout d'arbre						Joint d'arbre						Boîte à bornes						
			Languettes			Côté bride			Côté lecteur B3 et côté opp.			Bornier		Presse-étoupe							
														N°-KK		N°-XX		VA	VB	R	
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R			
180		4/6 4/8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	72	8/12	55	72	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	162
200		4/6 4/8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	210
225	S	4/6 4/8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	210
225	M	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	95	187	210
		4/8	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12						
250		4/6	60	M20	140	64	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	248
		4/8	65		69	70				90	10/12	70	90	10/12							

new
energy
for
**your
business.**

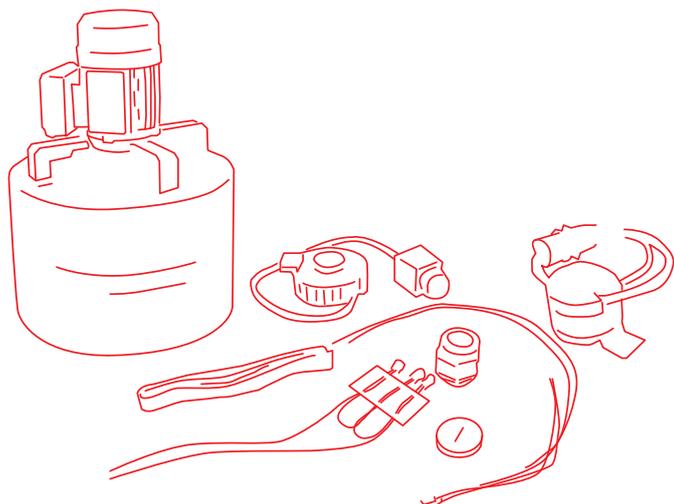
➤ **seipée.it**

EXÉCUTIONS
NON STANDARD

10.

10

EXÉCUTIONS SPÉCIALES



1) ENROULEMENT

Tensions et/ou fréquences non standards

Les moteurs électriques Seipee 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 valeurs 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

 **US** 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

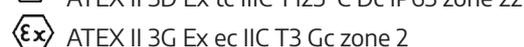
 pour les applications navales et marines



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 :

-  ATEX II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc IP65 zone 22
-  ATEX II 3G Ex ec IIC T3 Gc zone 2

Sur demande, est également possible l'exécution  ATEX II 3G Ex ec IIC T4 Gc.

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