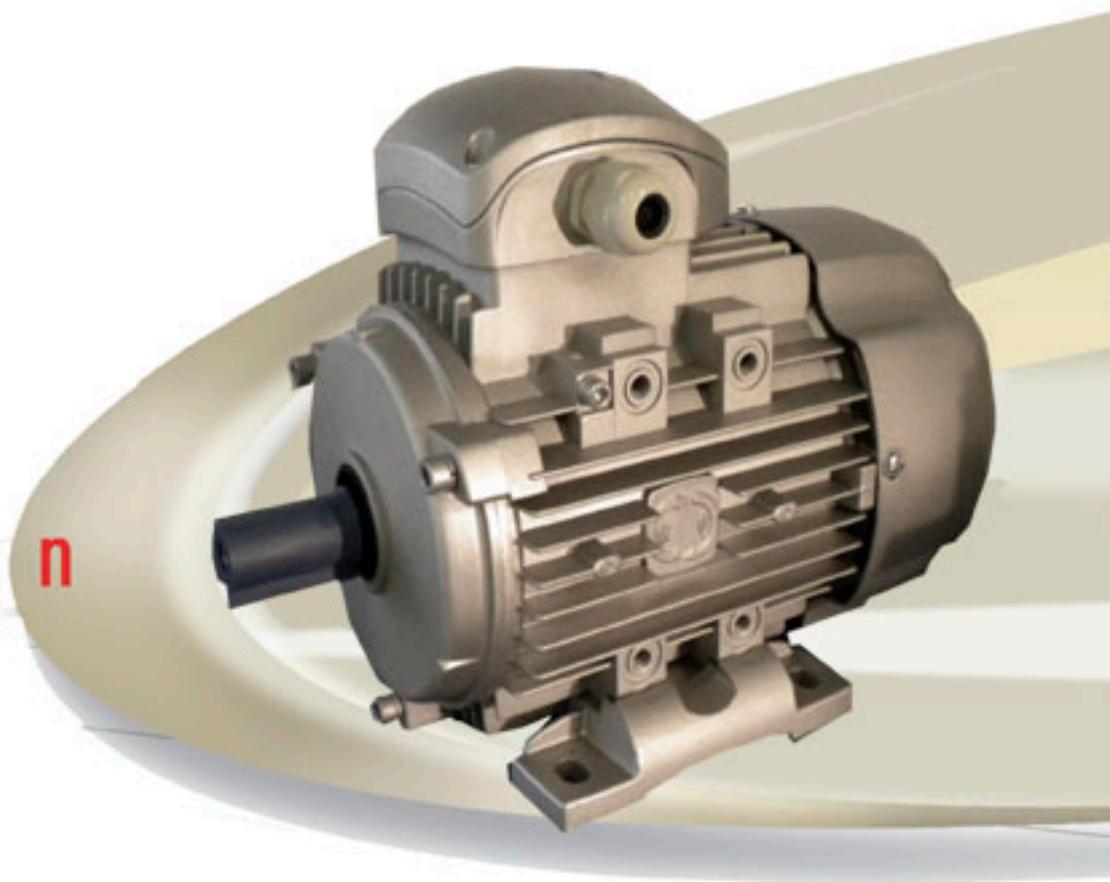


entraînement

MOTEURS ASYNCHRONES

DELPHI



m o t i o n

la force de la gamme !

transtechnik
servomécanismes



CERTIFICAT • CERTIFICATE • ZERTIFIKAT • CERTIFICADO • CERTIFICAT • CERTIFICADO • CERTIFICAT



CERTIFICATO

Nr. 50 100 1182 - Rev. 03

Si attesta che / This is to certify that
 il SISTEMA QUALITÀ DI
 THE QUALITY SYSTEM OF
MOTIVE S.r.l.



VIA ARTIGIANALE 110/112
 I-25010 MONTIRONE (BS)

il COMPRESO AI REQUISITI DELLA NORMA
 HAS BEEN FOUND TO COMPLY TO THE REQUIREMENTS OF
UNI EN ISO 9001:2000

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
 This certificate is valid for the following product or service range

**Progettazione, gestione produzione e assistenza di motori
 elettrici, riduttori meccanici ed accessori per la trasmissione
 di potenza (da 15, 18)**

**Design, manufacture management and service of electrical
 motors, mechanical reducers and accessories for power
 transmission (da 15, 18)**

Validità
 2006-06-01

Per l'Organismo di Certificazione
 For the Certification Body
TUV Italia S.r.l.

SINCERT

Alcino Cristofari
 Technical Representative



Restituzione del certificato oneroso per la prima volta in data 2001-07-20
 La validità del presente certificato è subordinata e correlata a puntualità e 12 mesi di avvenuta
 consegna del sistema di gestione aziendale (con garanzia triennale)

Caractéristiques techniques pag. 4-5



Rendements pag. 6

Marquage CE pag. 7
Delphi EX



Type de protection pag. 8
Type de service

Conditions de fonctionnement pag. 9
Servoventilations



Protection des moteurs pag. 10

Moteurs triphasés avec
freinage automatique pag. 11



Delphi ATDC pag. 12

Description du frein pag. 13
Fonctionnement du frein
Réglages



Schémas de couplage pag. 14

Formes de construction et
positions de montage pag. 15



Tableau des dimensions pag. 16-17



Données techniques pag. 18-19



Données techniques pag. 20-21



Données techniques pag. 22-23



Liste des composants pag. 24

Roulements et bague à lèvres pag. 25



Conditions générales
de vente pag. 26



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les moteurs motive sont réalisés selon les normes internationales IEC ; quelle que soit la forme de construction, toutes les dimensions ont été tirées à partir des tableaux relatifs à la norme IEC 72-1.

Les moteurs asynchrones triphasés de la série Delphi sont du type fermé, avec ventilation extérieure. Jusqu'au type 132 y compris, la carcasse est réalisée par moulage sous pression d'alliage d'aluminium et à partir du type 160 jusqu'au type 355, la carcasse est en fonte.

Tous les moteurs présentent les caractéristiques suivantes :
multitension 230/400V ou 400/690V
multifréquence 50/80 Hz
catégorie d'isolation F
service continu S1
indice de protection IP55
classe d'efficiency 1 ou 2
tropicalisés

EFF 1

EFF 2



MODÈLE DÉPOSÉ



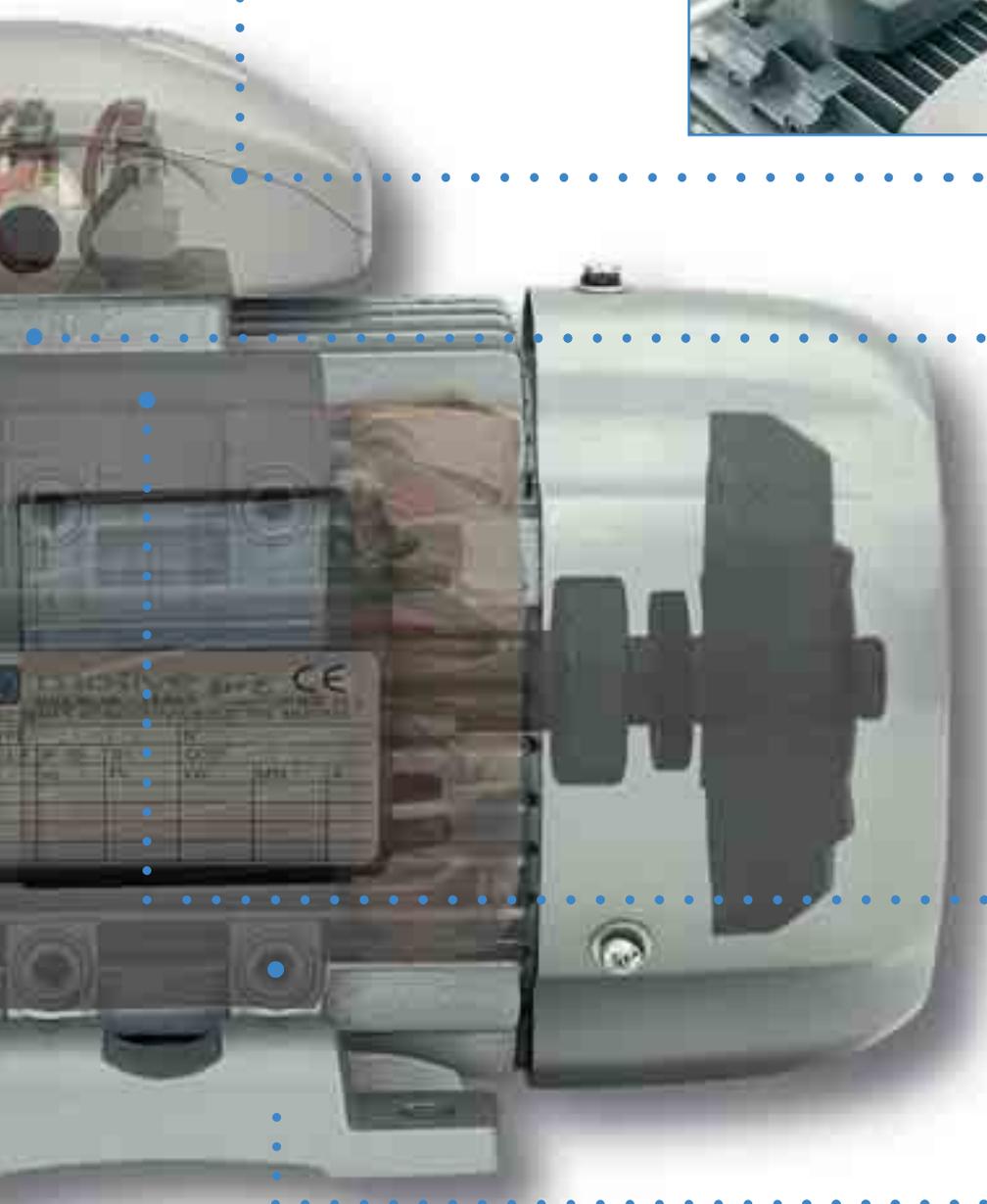
Les bobinages sont effectués en fil de cuivre à double isolation avec imprégnation tropicalisée indice 2 classe H, qui garantit une protection optimale en matière électrique, thermique et mécanique.
Les phases sont isolées avec une bande de renforcement, qui protège le moteur contre les pointes de courant provoquées par l'utilisation d'un inverseur.



Nous avons décidé d'adopter des roulements, expressément sélectionnés pour le faible bruit qu'ils émettent et pour leur tenue au fil du temps. Il en est de même pour le rotor en cage d'écurieul, qui fait l'objet d'un indice d'équilibrage dynamique en conformité avec les normes IEC 34 -14 et ISO 8821.



À partir du type 90, le siège des roulements a été renforcé avec un insert en acier, noyé dans chaque palier en aluminium moulé sous pression. Par ailleurs, un anneau de retenue type Seeger bloque les roulements dans leurs sièges. De cette façon, la résistance axiale et radiale augmente remarquablement tout en garantissant une longévité plus importante.



Afin de garantir une étanchéité optimale des moteurs motive, la boîte à bornes a été dotée de presse-étoupe anti-arrachement et les roulements ont été dotés d'une bague à lèvres servant à protéger les deux côtés du moteur.



La boîte à bornes a été conçue de façon à pouvoir inverser aisément la position du presse-étoupe.



La boîte à bornes est à même d'effectuer une rotation de 360°.

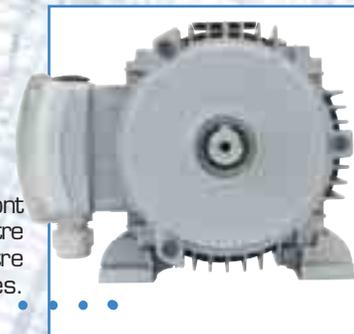


De façon à éviter toute oxydation des moteurs, ces derniers ont été protégés par une peinture argent RAL 9006 soumise à un procédé de séchage à l'étuve.

De la taille 160, en raison du couple exercé, la fixation des pieds est solidement assurée sur la carcasse en fonte.



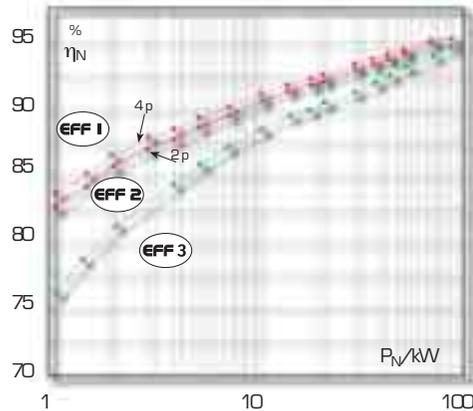
Souhaitant atteindre l'excellence en matière d'efficacité, nous avons opté pour des tôles magnétiques FeV (au lieu de tôles en fer Fe PQ1), à même de garantir des rendements optimaux et d'augmenter la durée de vie tout en diminuant l'échauffement et la consommation d'énergie.



Jusqu'à type 132, les pattes sont amovibles et leur fixation peut être fait sur 3 cotés pour permettre la rotation de la boîte à bornes.

RENDEMENTS

Le schéma technique, qui a été établi entre la Commission Européenne DG XVII et le CEMEP (Committee of Manufacturers of Electrical Machines and Power Electronics), prévoit un système de classification des moteurs électriques se basant sur le rendement.



Il n'existe pas de rendement minimum obligatoire, mais il est possible de définir clairement quels sont les moteurs d'Efficiency 1, 2 et 3. Il y a déjà longtemps que Motive a mis en place sa production en conformité avec les paramètres prescrits par les nouvelles normes de classification européenne, en garantissant des valeurs de rendement Eff1 et 2, expressément identifiées sur une plaque.

Les avantages sont nombreux.

Moteurs 2 pôles			
kW	Rendements		
	eff3	eff2	eff1
1.1	<76.2	≥76.2	>82.8
1.5	<78.5	≥78.5	>84.1
2.2	<81.0	≥81.0	>85.6
3	<82.6	≥82.6	>86.7
4	<84.2	≥84.2	>87.6
5.5	<85.7	≥85.7	>88.6
7.5	<87.0	≥87.0	>89.5
11	<88.4	≥88.4	>90.5
15	<89.4	≥89.4	>91.3
18.5	<90.0	≥90.0	>91.8
22	<90.5	≥90.5	>92.2
30	<91.4	≥91.4	>92.9
37	<92.0	≥92.0	>93.3
45	<92.5	≥92.5	>93.7
55	<93.0	≥93.0	>94.0
75	<93.6	≥93.6	>94.6
90	<93.9	≥93.9	>95.0

Moteurs 2 pôles			
kW	Rendements		
	eff3	eff2	eff1
1.1	<76.2	≥76.2	>83.8
1.5	<78.5	≥78.5	>85.0
2.2	<81.0	≥81.0	>86.4
3	<82.6	≥82.6	>87.4
4	<84.2	≥84.2	>88.3
5.5	<85.7	≥85.7	>89.2
7.5	<87.0	≥87.0	>90.1
11	<88.4	≥88.4	>91.0
15	<89.4	≥89.4	>91.8
18.5	<90.0	≥90.0	>92.2
22	<90.5	≥90.5	>92.6
30	<91.4	≥91.4	>93.2
37	<92.0	≥92.0	>93.6
45	<92.5	≥92.5	>93.9
55	<93.0	≥93.0	>94.2
75	<93.6	≥93.6	>94.7
90	<93.9	≥93.9	>95.0

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Le calcul se rapportant à l'économie énergétique varie en fonction des circonstances d'utilisation, mais sur les moteurs Eff.2 cette économie est d'environ 20% si l'on fait une comparaison avec les moteurs de classe inférieure. Prenons l'exemple d'un moteur de 15 KW fonctionnant 6.000 heures/an, il est possible d'économiser environ 2MM/h par an, qui correspondent à une économie d'environ 100 Euros en matière de coûts opérationnels annuels.

EFFETS SUR LA DURÉE

Un autre effet important : les moteurs, qui présentent un meilleur rendement, chauffent moins, ils ralentissent le cycle de vieillissement des matériaux isolants et ils durent donc plus longtemps. La durée de vie moyenne des moteurs motive Eff 2 est de 2.500 heures/an pour les moteurs jusqu'à 15 KW, de 4.000 heures/an pour les moteurs plus puissants. La durée de vie moyenne approximative varie de 25.000 à 30.000 heures pour les premiers en arrivant jusqu'à 50.000 heures pour les seconds.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les moteurs à efficacité 1 et 2 permettent d'obtenir une économie d'énergie considérable, dans une optique de développement soutenu, une réduction de l'émission de CO2, de façon à garantir également une amélioration de la qualité de l'environnement.

QUELS SONT LES FACTEURS QUI RENDENT UN MOTEUR PLUS EFFICACE?

La haute efficacité peut être considérée de plusieurs façons: comme une relation entre la puissance en sortie et la puissance assimilée ou bien encore comme une mesure des pertes, qui pourraient être constatées dans le convertisseur d'énergie électrique en énergie mécanique.

D'autre part, les moteurs à haut rendement consomment moins d'énergie tout en produisant le même couple sur l'arbre. Fondamentalement, un moteur à haut rendement est le fruit d'usinages plus précis : espace plus réduit entre le stator et le rotor, frictions moins importantes, rotor équilibré dynamiquement et utilisation des meilleurs matériaux. Les points principaux du projet se basent sur le choix de bobinages présentant un plus grand nombre de spires ou bien un fil d'un diamètre supérieur et des tôles avec un meilleur coefficient de perte.

TÔLES MAGNÉTIQUES

Les moteurs motive sont fabriqués avec des tôles magnétiques au silicium, en éliminant ainsi les tôles habituelles en fer normal Fe PO1, si souvent utilisées.

Les tôles magnétiques permettent d'obtenir des performances nettement supérieures par rapport aux tôles Fe PO1. Avec la matière première, l'épaisseur de ces tôles constitue un facteur supplémentaire déterminant en ce qui concerne les performances. En effet, plus la tôle est fine, plus les performances seront satisfaisantes.

L'épaisseur des tôles Fe PO1 varie de 0,5 à 1 mm.

Motive n'utilise que des tôles présentant une épaisseur maximale de 0,5 mm.

Les tôles magnétiques ont des chiffres de perte W/kg plus bas.

EURO NORM	W/ Kg à 1T	W/ Kg à 1,5T
106- 84	1,70	4,00

relevé à 400V 50Hz

Si les pertes spécifiques sont moindres, la requête de courant magnétique requis sera inférieure pour obtenir la même puissance et le même couple (donc moins de dissipation de chaleur dans le paquet).

En revanche, pour le fer normal Fe PO1, il n'existe aucune réglementation concernant le niveau maximum de coefficient de perte ; bien qu'il soit possible d'affirmer que la valeur de perte correspond généralement au double de la tôle magnétique que nous utilisons, cette affirmation est aléatoire et doit être vérifiée pour chaque type de moteur, vu les différences potentielles de performances qui existent entre les moteurs.

La potentialité de performances différentes entre un moteur standard et un moteur motive augmente la durée de vie des matériaux isolants du fait d'un moindre échauffement.

Les avantages fondamentaux découlant de l'utilisation de tôles magnétiques peuvent être définis de la façon suivante:

- plus de garanties de constance en matière de qualité, grâce aux tolérances prescrites par les normes.
- meilleur rendement.

Le marquage  se réfère à

 Directive Bas Voltage (LVD) 73/23 EEC, ainsi que les Directives suivantes concernant le marquage 93/68 EEC.

 EN50082-1. Compatibilité électromagnétique. Immunité (environnement domestique, commercial et industriel).

 Directive sur la Compatibilité électromagnétique (EMC) 89/336 EEC et les modifications suivantes s'y rapportant 91/263 EEC, 93/44 EEC et 93/68 EEC.

 EN50081-2 Compatibilité électromagnétique. Émissivité (environnement industriel)

 Directive Machines (MD) 89/392 EEC et les modifications suivantes s'y rapportant 91/368 EEC, 93/44 EEC et 93/68 EEC.

 EN50082-2 Compatibilité électromagnétique. Immunité (environnement industriel).

Le marquage CE est appliqué par Motive en tant que signe visuel de la conformité du produit à toutes les conditions requises des directives susmentionnées. Afin de parvenir à cet objectif, les produits Motive respectent toutes les normes de produit suivantes:

 EN60034-1. Machines électriques rotatives: caractéristiques nominales et de fonctionnement

 EN60034-5. Machines rotatives: définition des indices de protection.

 EN60034-6. Machines rotatives: systèmes de refroidissement

 EN60034-9. Machines rotatives: seuils de bruit

 EN50081-1. Compatibilité électromagnétique. Émissivité (environnement domestique, commercial et industriel).

 Ex II 3 D

À la demande, les moteurs Motive de la série Delphi sont également disponibles dans la version Delphi EX, conçus pour la zone 22 (II 3 D * T°max surf. 125°C)

Le marquage respectif se réfère aux normes suivantes:

 CEI EN 50281-1-1 1999-11
CEI EN 50281-1-1/A1 2002-10

Constructions électriques conçues pour être utilisées dans un environnement contenant des poussières combustibles. Partie 1-1: Constructions protégées par des supports spécifiques - Constructions et essais

 CEI EN 50281-2-1 1999-11

Constructions électriques conçues pour être utilisées dans un environnement contenant des poussières combustibles. Partie 2-1: Méthodes d'essai - Méthode pour la détermination de la température minimale d'allumage des poussières.

 CEI EN 50281-1-2 1999-09

Constructions électriques pour atmosphères explosives, ceci dû à la présence de poussières combustibles. Partie 1-2: Constructions protégées par des supports spécifiques. Choix, installation et entretien.

 CEI EN 50014 1998-06

CEI EN 50014/A1/A2 1999-08

Constructions électriques pour atmosphères potentiellement explosives. Règles générales.

TYPE DE PROTECTION

Le type de protection contre les contacts accidentels et/ou l'entrée de corps étrangers et contre l'infiltration d'eau est exprimé à l'échelle internationale (EN60529) par une rotation symbolique composée d'un groupe de 2 lettres et de 2 chiffres.

IP: sont les lettres de référence pour le type de protection

1er chiffre: Protection des personnes contre le contact et protection contre l'entrée de corps solides.

2ème chiffre: Protection contre l'infiltration nuisible de l'eau

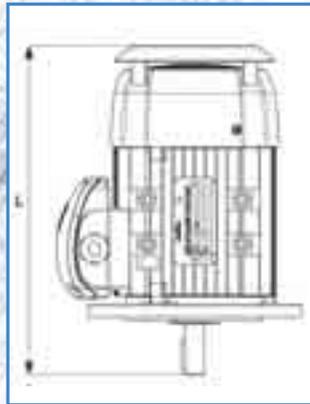
IP55 est notre réalisation standard.

	1er Chiffre	2ème chiffre
0	Aucune protection	Aucune protection
1	Protection contre les corps solides supérieurs à 50 mm.	Protection contre la chute verticale de gouttes d'eau
2	Protection contre les corps solides supérieurs à 12 mm.	Protection contre la chute de gouttes d'eau jusqu'à une inclinaison de 15°
3	Protection contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm.	Protection contre la chute de gouttes d'eau jusqu'à une inclinaison de 60°
4	Protection contre les corps solides supérieurs à 1 mm.	Protection contre l'eau aspergée de toutes directions
5	Protection contre les dépôts dangereux de poussières	Protection contre l'eau giclant d'une buse d'un Ø de 6,3 mm. avec un débit d'eau de 12,5 l /min. à une distance maximale de 3 m pendant 3 minutes.
6*	Protection totale contre la pénétration de poussières.*	Protection contre les projections d'eau semblables à une vague marine*

* OPTIONAL



TOIT DE PROTECTION CONTRE LA PLUIE ET TEXTILE
Pour des applications en plein air avec montage en position V5 - V18 - V1 - V15 (voir tableau p. 15), il est recommandé de monter un toit de protection contre la pluie. Cette opération peut également être réalisée dans des lieux destinés aux travaux textiles.



TYPE	L
63	215
71	323
80	369
90S	403
90L	428
100	469
112	453
132S	573
132M	613
160M	770
160L	825
180M	915
180L	955
200L	1025
225S	1155
225M	1160
250M	1220
280S	1265
280M	1315
315S	1540
315M	1570
315L	1680
355M	1840
355L	1870

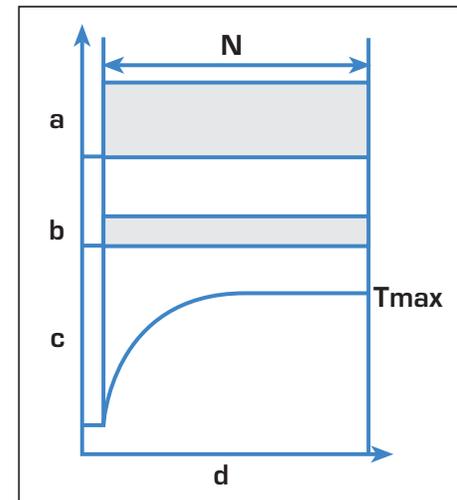
TYPES DE SERVICE

Tous les moteurs indiqués sur le catalogue sont en service continu S1 norme IEC 34-1.

Les différents types de service décrits par les normes CEI 2-3/IEC 34-1 sont les suivants:

S1 - Service continu:

Fonctionnement à charge constante de durée N suffisant à l'obtention de l'équilibre thermique.



a = charge
b = pertes électriques
c = température
d = temps
N = temps de fonctionnement à charge constante
Tmax = température maximale obtenue

S2- Service de durée limitée:

Fonctionnement à charge constante pour une période de temps N déterminée, inférieure à celle d'obtention de l'équilibre thermique, suivi d'une période de repos d'une durée suffisante à rétablir l'égalité entre la température de la machine et celle du fluide de refroidissement, avec une tolérance de 2° C.

S3- Service périodique intermittent:

Séquence de cycles de fonctionnement identiques comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante N et une période de repos R. Pour ce service, le cycle a été conçu de façon à ce que le courant de démarrage ne puisse influencer de façon significative l'échauffement limité.

Pour les services S1 ou S2 les puissances nominales indiquées dans ce catalogue en fonction du service S1 peuvent être incrémentées suivant les formules prévues à cet effet que vous pouvez demander au Bureau technique motive.

S4- Service périodique intermittent avec démarrage: Séquence de cycles de fonctionnement identiques comprenant chacun une phase de démarrage D non négligeable, une période de fonctionnement à charge constante N et une période de repos R.

S5- Service périodique intermittent avec freinage électrique : Séquence de cycles de fonctionnement correspondant à ceux du service S4, auxquels s'ajoute le freinage électrique rapide F.

S6- Service périodique intermittent avec charge intermittente: Séquence de cycles de fonctionnement comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante N et une période de fonctionnement à vide D. Aucune période de repos n'est prévue.

S7- Service périodique intermittent avec freinage électrique influençant l'échauffement du moteur: Le moteur fonctionne de la même façon que celle décrite pour le service S5, mais sans période de repos.

S8- Service périodique ininterrompu avec variations dépendant de la charge et de la vitesse: Séquence de cycles de fonctionnement identiques comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante N1, correspondant à une vitesse de rotation préétablie, suivi d'un ou plusieurs cycles de fonctionnement avec des charges constantes N2, N3, etc. différentes correspondant donc à des vitesses de rotation différentes. Aucun période de repos n'est prévue.

S9- Service avec variations non périodiques de la charge et de la vitesse: Service où la charge et la vitesse varient généralement de façon non périodique, dans la plage de fonctionnement admissible. Ce service comprend l'application fréquente de surcharges, qui peuvent être amplement supérieures aux valeurs de pleine charge.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

HUMIDITÉ:

L'équipement électrique doit être à même de fonctionner avec une humidité relative, comprise entre 30 et 95% (sans condensation).

Les conséquences négatives occasionnelles de condensation doivent être évitées avec un projet adéquat de l'équipement ou, si besoin, à travers des mesures supplémentaires (en y incorporant par exemple des appareils de chauffage ou de climatisation de l'air, des orifices de drainage, etc.)

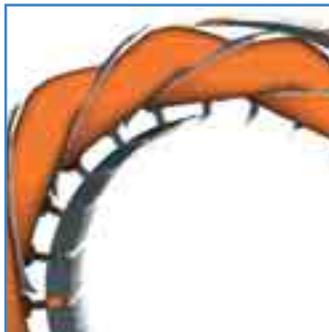
ALTITUDE ET TEMPÉRATURE:

Les puissances indiquées sont destinées aux moteurs, qui sont utilisés à une altitude inférieure à 1000 m et à une température ambiante comprise entre +5 et +40° C en ce qui concerne les moteurs d'une puissance nominale inférieure ou égale à 0,6 Kw et entre -15 et +40° C pour les moteurs d'une puissance nominale supérieure ou égale à 0,6 Kw (IEC 34-1) ; pour des conditions de service différentes de celles susmentionnées (altitude et/ou température supérieures), la puissance diminue de 10% pour toute augmentation de 10° C de la température et de 8% pour tous les 1000 m d'altitude supplémentaires. Pour un fonctionnement du moteur à une altitude variant entre 2000 et 3000 m, il n'est pas nécessaire de réduire la puissance nominale, s'il existe une température ambiante maximale de 30° C ou de 19° C pour les altitudes supérieures à 1000 m ou inférieures à 2000 m.

VOLTAGE - FRÉQUENCE:

Une variation du voltage correspondant à 10% de la valeur nominale est admise. Nos moteurs sont à même de fournir la puissance nominale dans la plage de tolérance susmentionnée.

Pour le fonctionnement continu, dans les limites du voltage susmentionnées, il peut y avoir une augmentation maximale de 10° C de l'échauffement limité



ISOLATION:

Les bobinages sont effectués en fil de cuivre à double isolation, avec imprégnation tropicalisée indice 2 classe H et isolation classe F, qui garantit une protection optimale contre les sollicitations électriques, thermiques et mécaniques.

Dans la gorge, le cuivre et le fer sont isolés avec une bande de renforcement en NOMEX*/D.M./D.M.D./N.M./N.M.N./M., qui enveloppe totalement le côté bobine. L'isolation standard est optimisée au moyen d'une autre bande de renforcement en NOMEX*/D.M./D.M.D./N.M./N.M.N./M., qui protège le moteur contre les pointes de courant provoquées par l'utilisation d'un inverseur.

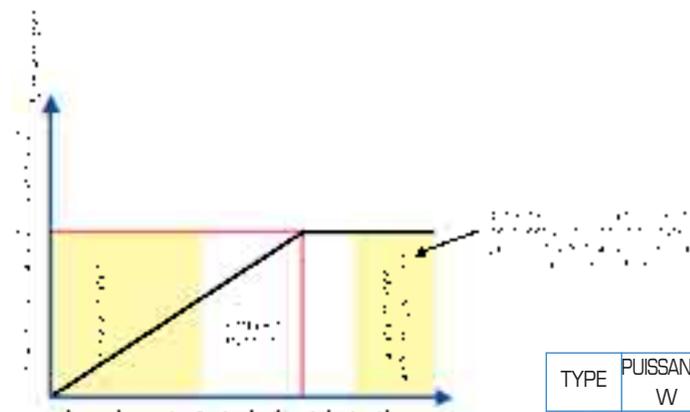
Les températures maximale limite (Tmax) des catégories d'isolation, prescrites par les réglementations, sont mentionnées dans le tableau ci-dessous :

Catégorie	ΔT (°C)	Tmax (°C)
A	60+5°	105
E	75+5°	120
B	80+5	130
F	105+5°	155
H	125	180

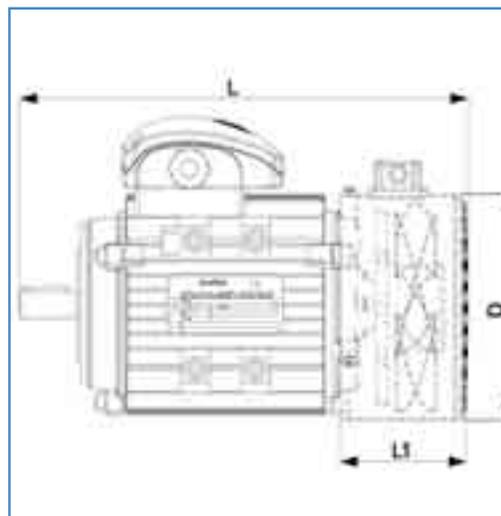
Les moteurs motive sont conçus pour laisser une ample marge de sécurité contre les risques de surcharge, car ils vantent une valeur de chauffage, à la puissance nominale, nettement inférieure à la limite supportée par leur classe d'isolation. Cela augmente sensiblement la durée de vie du moteur. Ces valeurs de ΔT sont indiquées dans les tableaux des performances de ce catalogue. (Pour ne savoir davantage sur le ΔT allez à la page 19)

SERVOVENTILATIONS MOTIVE

Triphasé 400/50 440/60, IP 55 avec bornier séparé
Pour les applications avec couple nominal en dessous de la vitesse à 50 Hz du moteur, il est indispensable d'installer une servoventilation

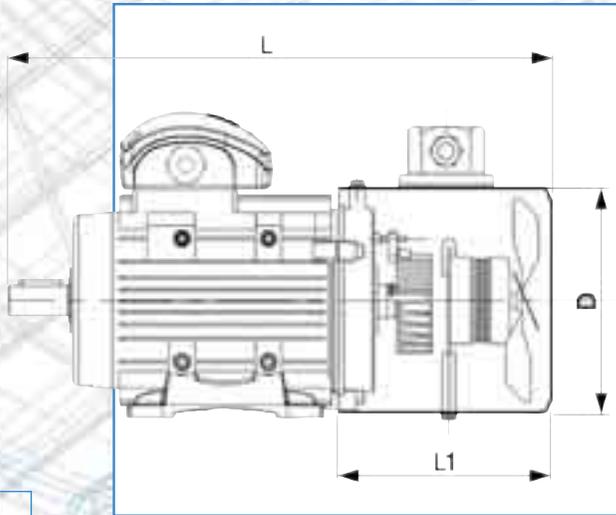


TYPE	PUISSANCE W	CAPACITÉ m³/h	L mm	L1 mm	D mm
63	21	140	300	145	120
71	30	300	320	145	135
80	35	350	366	160	155
90S	50	500	400	165	175
90L	50	500	425	165	175
100	65	650	466	170	195
112	65	1000	450	160	220
132S	90	880	570	180	260
132M	90	880	610	180	260
160M	90	1100	710	250	314
160L	90	1100	765	250	314
180M	100	1200	805	275	360
180L	100	1200	845	275	355
200L	180	2500	910	350	397
225S	200	3800	1035	350	446
225M	200	3800	1040	350	446
250M	320	4200	1110	350	485
280S	370	5000	1160	450	547
280M	370	5000	1210	450	547
315S	500	6000	1410	540	620
315M	500	6000	1440	540	620
315L	500	6000	1550	540	620
355M	600	6500	1735	620	698
355L	600	6500	1765	620	698



ENCODEUR

Réalisations spéciales, avec l'application d'encodeurs ou d'arbres pouvant être adaptés ou devant être projetés sur demande, pour monter le dispositif de mesure de la vitesse. Dans ce cas, il sera également possible d'avoir une servoventilation assistée, bridée sur le carter de protection des ventilateurs.



TYPE	L mm	L1 mm	D mm
63	300	145	120
71	320	145	135
80	366	160	155
90S	400	165	175
90L	425	165	175
100	466	170	195
112	450	160	220
132S	570	180	260
132M	610	180	260
160M	710	250	314
160L	765	250	314
180M	805	275	360
180L	845	275	355
200L	910	350	397
225S	1035	350	446
225M	1040	350	446
250M	1110	350	485
280S	1160	450	547
280M	1210	450	547
315S	1410	540	620
315M	1440	540	620
315L	1550	540	620
355M	1735	620	698
355L	1765	620	698

PROTECTION DES MOTEURS

Les protections doivent être choisies en fonction des conditions spécifiques d'exercice suivant les normes EN 80204- 1.

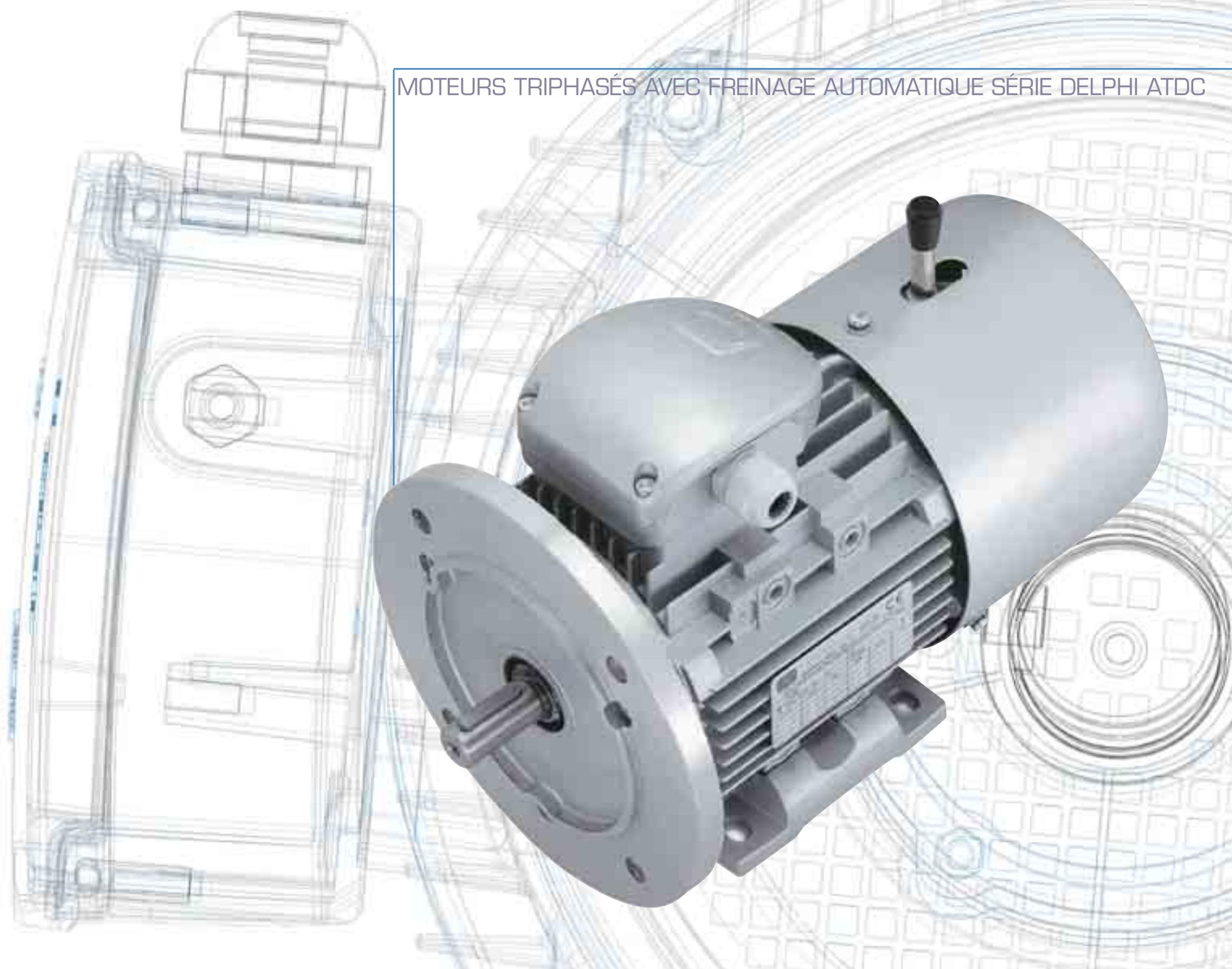
- Protections contre les surcharges, pour des moteurs d'une puissance transmise à l'arbre supérieure ou égale à 0,5 Kw, avec fonctionnement continu S1: cette protection peut être obtenue à travers un relais thermique, qui commande un interrupteur automatique de puissance sectionneur.
- Protection contre la surintensité à travers un relais magnétique, qui contrôle un interrupteur automatique de puissance sectionneur ou bien encore à travers des fusibles: ceux-ci doivent être étalonnés sur le courant, lorsque le rotor du moteur est bloqué.
- Protection contre la vitesse excessive, si l'application le requiert, au cas où par exemple la charge mécanique pourrait entraîner le moteur et constituer ainsi un véritable danger.
- Cette protection pourrait être utile en cas de conditions particulières de fonctionnement en synchronie avec d'autres machines ou parties de machines: il s'agit d'une protection contre l'interruption d'alimentation ou la réduction de cette dernière, à travers un relais de tension minimum servant à contrôler un interrupteur automatique de puissance sectionneur.

Les protections électriques, présentes sur la ligne d'alimentation du moteur, pourraient ne pas suffire à garantir la protection contre les surcharges. En effet, si les conditions de ventilation empiraient, le moteur chauffe, mais les conditions électriques ne varient nullement empêchant ainsi toute intervention des protections sur la ligne. Cet inconvénient peut être résolu en installant des protections sur les bobinages.

- Dispositif bimétallique PTO Il s'agit d'un dispositif électromécanique, normalement fermé, qui s'ouvre électriquement lorsque la température atteint le niveau de déclenchement ; il retourne dans sa position normale, dès que la température descend en dessous du niveau de déclenchement.
- Dispositif de thermistance PTC La résistance de ce dispositif varie de façon subite et positive, aussitôt que la température d'intervention est atteinte. Les moteurs motive allant du type 160 au type 355L sont dotés de série de 3 dispositifs de thermistance PTC, situés dans e bobinage, avec une température d'intervention de 150°C pour les moteurs classe F (standard) ou de 180°C pour les moteurs appartenant à la classe H.
- Dispositif PT100 La résistance de ce dispositif varie en continu et de façon croissante en fonction de la température. Il peut être utilisé pour le relevé en continu de la température des bobinages, à travers des appareils électroniques.



MOTEURS TRIPHASÉS AVEC FREINAGE AUTOMATIQUE SÉRIE DELPHI ATDC

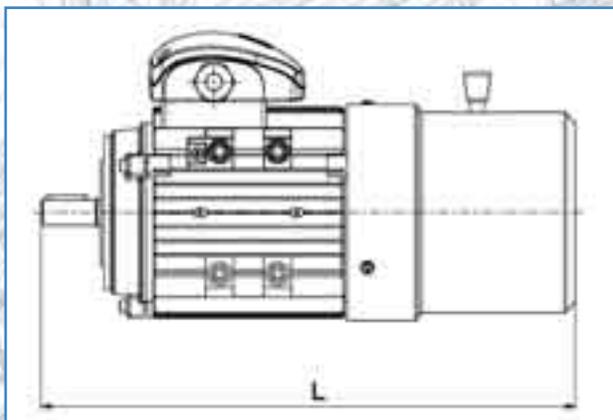


DELPHI ATDC

Les moteurs avec freinage automatique de la série ATDC ont été conçus de façon à pouvoir utiliser des freins fonctionnant avec la pression de ressorts, alimentés en courant continu, parfaitement calés sur un bouclier en fonte, situé sur la partie postérieure du moteur. Les moteurs présentent des caractéristiques, considérées comme options par d'autres marques, qui sont les suivantes: Le levier de déblocage manuel, qui permet de procéder au déblocage du frein et à la manœuvre de ce dernier. Le dispositif de protection thermique bimétallique PTO, monté dans le bobinage. Le bornier servant, le cas échéant, à l'alimentation séparée du frein (très utile en cas d'applications avec l'inverseur), positionné à l'intérieur du cache bornier du moteur.



TYPE	L
ATDC 63	240
ATDC 71	270
ATDC 80	375
ATDC 90S	400
ATDC 90L	426
ATDC 100L	465
ATDC 112M	495
ATDC 132S	570
ATDC 132M	610
ATDC 160M	715
ATDC 160L	760
ATDC 180M	790
ATDC 180L	830
ATDC 200L	900

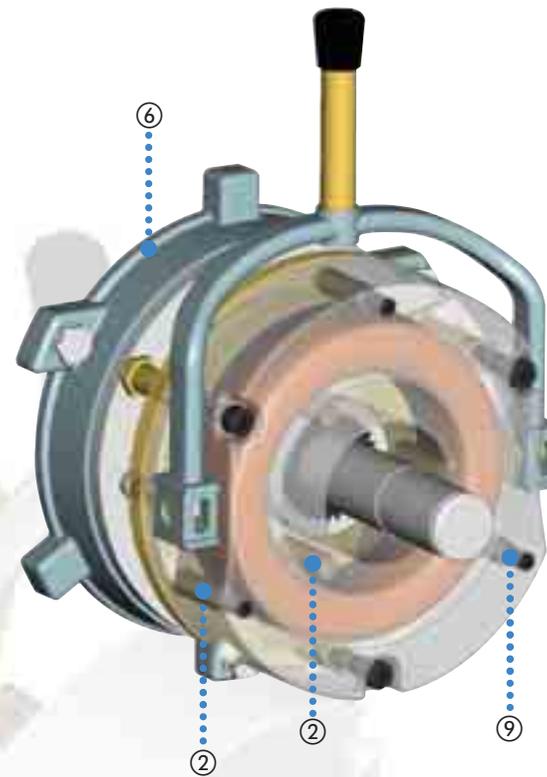
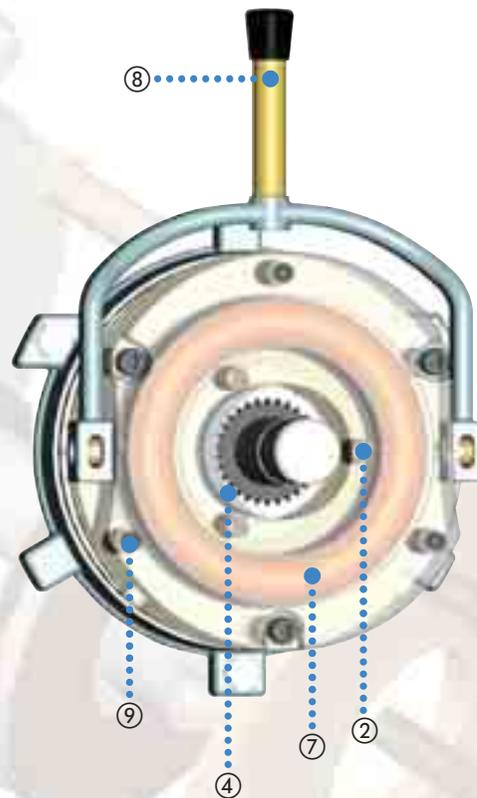
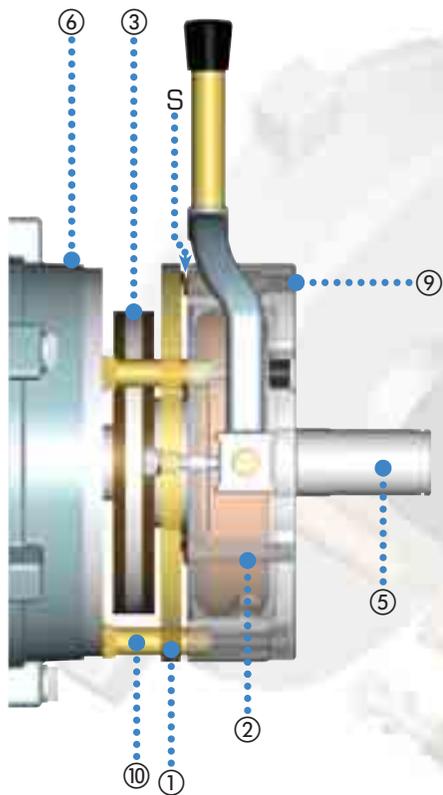


KW	HP	Typ	Couple de freinage à charge (Nm)	Temps de freinage à vide (sec)	Puissance absorbée frein (W)	Kg
0,18	0,25	ATDC 63A-2	4,5	0,15	22	7,8
0,25	0,35	ATDC 63B-2	4,5	0,15	22	8,1
0,37	0,5	ATDC 71A-2	8,0	0,15	28	9,0
0,55	0,75	ATDC 71B-2	8,0	0,15	28	9,5
0,75	1	ATDC 80A-2	12,5	0,20	30	12,7
1,1	1,5	ATDC 80B-2	12,5	0,20	30	13,5
1,5	2	ATDC 90S-2	25,0	0,25	45	16,3
2,2	3	ATDC 90L-2	25,0	0,25	45	18,0
3	4	ATDC 100L-2	38,0	0,30	60	27,0
4	5,5	ATDC 112M-2	70,0	0,35	65	37,0
5,5	7,5	ATDC 132SA-2	140,0	0,40	88	49,1
7,5	10	ATDC 132SB-2	140,0	0,40	88	54,5
11	15	ATDC 160MA-2	210,0	0,50	110	130,0
15	20	ATDC 160MB-2	210,0	0,50	110	140,0
18,5	25	ATDC 160L-2	210,0	0,50	110	155,0
22	30	ATDC 180M-2	210,0	0,50	130	195,0
30	40	ATDC 200LA-2	420,0	0,50	140	253,0
37	50	ATDC 200LB-2	420,0	0,50	140	265,0

0,12	0,18	ATDC 63A-4	4,5	0,15	22	7,8
0,18	0,25	ATDC 63B-4	4,5	0,15	22	8,1
0,25	0,35	ATDC 71A-4	8,0	0,15	28	9,0
0,37	0,5	ATDC 71B-4	8,0	0,15	28	9,5
0,55	0,75	ATDC 80A-4	12,5	0,20	30	13,4
0,75	1	ATDC 80B-4	12,5	0,20	30	14,8
1,1	1,5	ATDC 90S-4	25,0	0,25	45	16,5
1,5	2	ATDC 90L-4	25,0	0,25	45	18,3
2,2	3	ATDC 100LA-4	38,0	0,30	60	26,8
3	4	ATDC 100LB-4	38,0	0,30	60	29,5
4	5,5	ATDC 112M-4	70,0	0,35	65	37,5
5,5	7,5	ATDC 132S-4	140,0	0,40	88	51,5
7,5	10	ATDC 132M-4	140,0	0,40	88	57,5
11	15	ATDC 160M-4	210,0	0,50	110	138,0
15	20	ATDC 160L-4	210,0	0,50	110	152,0
18,5	25	ATDC 180M-4	210,0	0,50	130	194,0
22	30	ATDC 180L-4	210,0	0,50	130	212,0
30	40	ATDC 200L-4	420,0	0,50	140	280,0

0,37	0,5	ATDC 80A-6	12,5	0,20	30	12,9
0,55	0,75	ATDC 80B-6	12,5	0,20	30	14,4
0,75	1	ATDC 90S-6	25,0	0,25	45	16,6
1,1	1,5	ATDC 90L-6	25,0	0,25	45	18,2
1,5	2	ATDC 100L-6	38,0	0,30	60	29,0
2,2	3	ATDC 112M-6	70,0	0,35	65	36,2
3	4	ATDC 132S-6	140,0	0,40	88	50,2
4	5,5	ATDC 132MA-6	140,0	0,40	88	53,0
5,5	7,5	ATDC 132MB-6	140,0	0,40	110	57,2
7,5	10	ATDC 160M-6	210,0	0,50	110	140,0
11	15	ATDC 160L-6	210,0	0,50	110	165,0
15	20	ATDC 180L-6	210,0	0,50	130	208,0
18,5	25	ATDC 180LA-6	420,0	0,50	140	235,0
22	30	ATDC 200LB-6	420,0	0,50	140	263,0

0,75	1	ATDC 100LA-8	44,0	0,30	60	29,0
1,1	1,5	ATDC 100LB-8	44,0	0,30	60	31,1
1,5	2	ATDC 112M-8	70,0	0,35	65	38,2
2,2	3	ATDC 132S-8	140,0	0,40	88	50,3
3	4	ATDC 132M-8	140,0	0,40	88	55,0
4	5,5	ATDC 160MA-8	210,0	0,50	110	130,0
5,5	7,5	ATDC 160MB-8	210,0	0,50	110	140,0
7,5	10	ATDC 160L-8	210,0	0,50	110	155,0



- ① Ancre mobile
 - ② Ressorts
 - ③ Disque du frein
 - ④ Dé d'entraînement
 - ⑤ Arbre moteur
 - ⑥ Palier moteur
 - ⑦ Bobine
 - ⑧ Levier de déblocage
 - ⑨ Grain de réglage
 - ⑩ Douille fileté
-
- S Entrefer

DESCRIPTION DU FREIN

Les moteurs de la série DELPHI ATDC sont dotés d'un frein électromagnétique avec fonctionnement négatif, dont l'action de freinage est exercée en l'absence d'alimentation. La catégorie d'isolation de ces freins appartient à la classe F. La garniture antifriction (garniture de frein) est dépourvue d'amiante, conformément aux Directives Communautaires les plus récentes en matière d'Hygiène et de Sécurité du Travail. Le redresseur est du type à Mosfet, avec varistances de protection à l'entrée et à la sortie. Tous les corps de frein sont protégés contre les agressions atmosphériques par des vernis spéciaux et/ou par un procédé de galvanisation à chaud. Les parties les plus sujettes à l'usure sont traitées dans des atmosphères spéciales, qui confèrent des propriétés remarquables de résistance à l'usure des parties.

FONCTIONNEMENT DU FREIN

Lorsque l'alimentation s'interrompt, la bobine d'excitation ⑦, qui n'est plus alimentée n'exerce pas la force magnétique suffisant à retenir l'ancre mobile ①, poussée par les ressorts de pression ②, cette dernière comprime le disque du frein ③ d'une part sur le palier du moteur ⑥, d'autre part sur l'ancre en question, exerçant ainsi une action de freinage.

RÉGLAGE

Il est possible d'effectuer deux types de réglage

Réglage de l'entrefer S

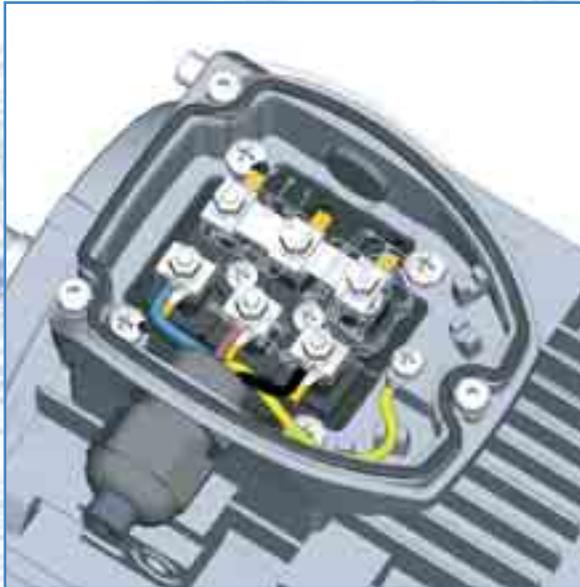
Pour un fonctionnement optimal, l'entrefer S se trouvant entre l'électroaimant ⑦ et l'ancre mobile ① doit être compris dans les valeurs suivantes:

MOTEUR TYPE	ENTREFER S (mm)
63-71	0.40-0.50
80-160	0.50-0.60

Pour le réglage du couple de freinage, il suffit d'agir sur le grain de réglage ⑨.

SCHÉMAS DE COUPLAGE

Les bobinages des moteurs triphasés Motive peuvent être couplés en étoile ou en triangle.



COUPLAGE EN ÉTOILE

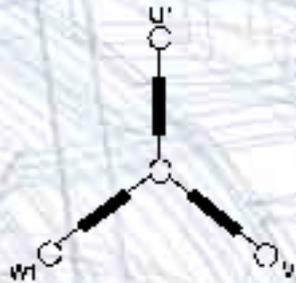
Le couplage en étoile est réalisé en reliant les bornes W2, U2, V2 et en alimentant les bornes U1, V1 et W1.

Le courant et la tension de phase sont les suivants :

$$I_{ph} = I_n$$

$$U_{ph} = U_n / 3-2$$

où I_n correspond au courant de la ligne et U_n à la tension de la ligne relative au couplage en étoile.



Les fréquences et les voltages, indiqués dans le tableau ci-dessous, sont à l'intérieur du groupe d'alimentation standard de tous les moteurs Motive TRIPHASÉS avec type de service S1.

Size	Hz	Volts	
		△	☆
56-132	50	230	400
		220	380
		240	415
	60	260	440
		265	460
		280	480
132-355	50	400	690
		380	660
		415	720
	60	440	760
		460	795
		480	830

COUPLAGE EN TRIANGLE

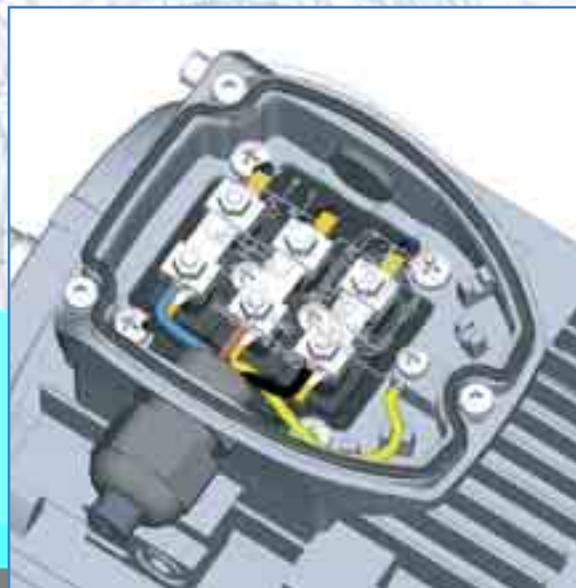
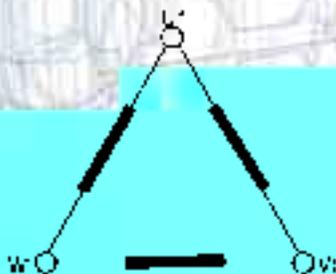
Le couplage en triangle est réalisé en couplant la fin d'une phase avec le début de la phase successive.

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

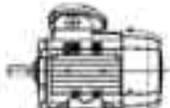
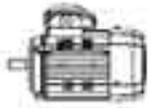
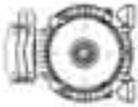
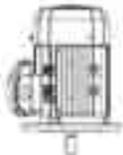
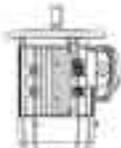
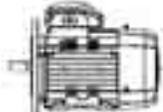
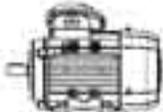
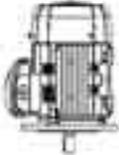
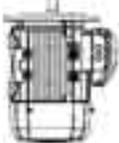
$$I_{ph} = I_n / 3-2$$

$$U_{ph} = U_n$$

avec I_n et U_n se référant au couplage en triangle.



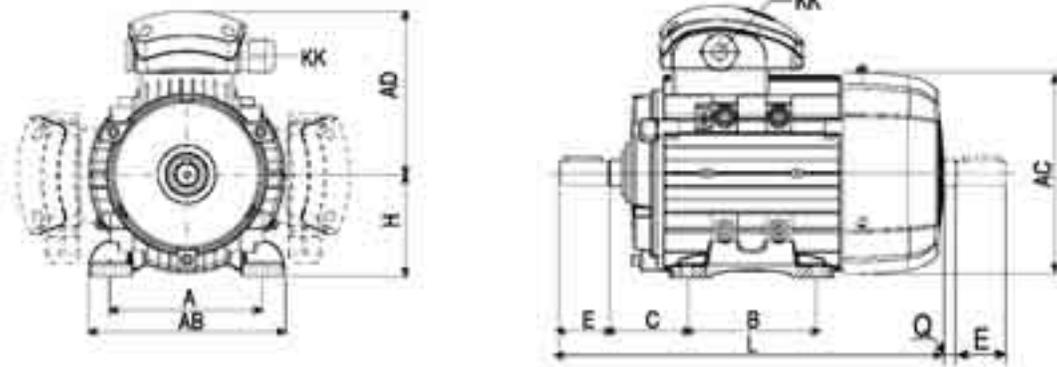
FORMES DE CONSTRUCTION ET POSITIONS DE MONTAGE (IEC 34-7)

MOTEURS AVEC PATTES B3		MOTEURS AVEC PALIER B5	MOTEURS AVEC PALIER B14
 IM1051 (IM B6)	 IM1001 (IM B3)	 IM3001 (IM B5)	 IM3601 (IM B14)
 IM1061 (IM B7)	 IM1011 (IM V5)	 IM3011 (IM V1)	 IM3611 (IM V18)
 IM1071 (IM B8)	 IM1031 (IM V6)	 IM3031 (IM V3)	 IM3631 (IM V19)
B3/B5  IM2001 (IM B35)	B3/B14  IM2101 (IM B34)	V1/V5  IM2011 (IM V15)	V3/V6  IM2031 (IM V36)

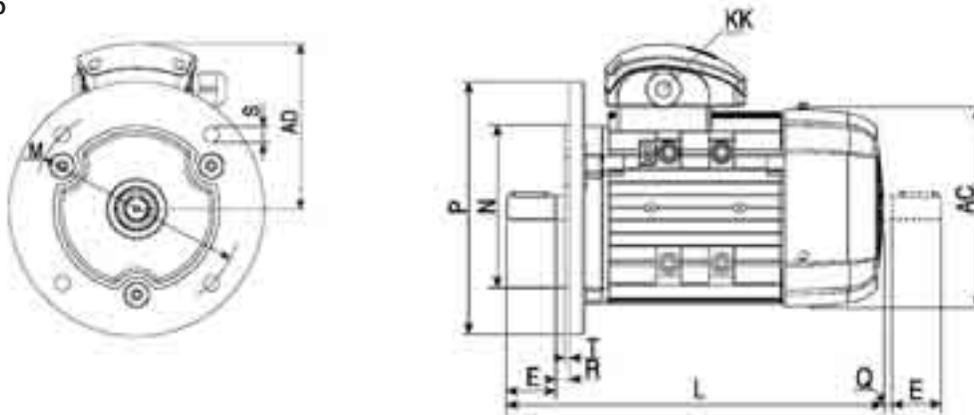


TYPE	POLES	AC	AD	H	KK	L	D	DH	E	F	G	Q	B3					B5, B3/B5						B14						B5R/B14B					
													A	AB	B	C	K	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T
56	2-8	120	102	56	M16	164	9	M4x12	20	3	7,2	3	90	111	71	36	5,8	100	80	120	0	7	3	65	50	80	0	M5	2,5	-	-	-	-	-	-
63	2-8	130	114	63	M20	212	11	M4x12	23	4	8,5	3	100	123	80	40	7	115	95	140	0	10	3	75	60	90	0	M5	2,5	100	80	120	0	M8	2,5
71	2-8	145	119	71	M20	240	14	M5X12	30	5	11,0	3	112	138	90	45	7	130	110	160	0	10	3,5	85	70	105	0	M6	2,5	115	95	140	0	M8	3,0
80	2-8	175	130	80	M20	276	19	M6X16	40	6	15,5	3	125	157	100	50	10	165	130	200	0	12	3,5	100	80	120	0	M6	3,0	130	110	160	0	M8	3,5
90S	2-8	195	145	90	M20	305	24	M8X19	50	8	20,0	5	140	173	100	56	10	165	130	200	0	12	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5
90L	2-8	195	145	90	M20	330	24	M8X19	50	8	20,0	5	140	173	125	56	10	165	130	200	0	12	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5
100	2-8	215	170	100	M20	371	28	M10X22	60	8	24,0	5	160	196	140	63	12	215	180	250	0	15	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5
112M	2-8	240	177	112	M25	380	28	M10X22	60	8	24,0	5	190	227	140	70	12	215	180	250	0	15	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5
132S	2-8	275	197	132	M32	455	38	M12X28	80	10	33,0	5	216	262	140	89	12	265	230	300	0	15	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M12	4,0
132M	2-8	275	197	132	M32	495	38	M12X28	80	10	33,0	5	216	262	178	89	12	265	230	300	0	15	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M12	4,0
160M	2-8	330	255	160	2xM40	615	42	M16X36	110	12	37,0	5	254	320	210	108	15	300	250	350	0	19	5	215	180	250	0	M12	4,0						
160L	2-8	330	255	160	2xM40	670	42	M16X36	110	12	37,0	5	254	320	254	108	15	300	250	350	0	19	5	215	180	250	0	M12	4,0						
180M	2-8	380	280	180	2xM40	700	48	M16X36	110	14	42,5	8	279	355	241	121	15	300	250	350	0	19	5												
180L	2-8	380	280	180	2xM40	740	48	M16X36	110	14	42,5	8	279	355	279	121	15	300	250	350	0	19	5												
200L	2-8	420	305	200	2xM50	770	55	M20X42	110	16	49,0	12	318	395	305	133	19	350	300	400	0	19	5												
225S	4-8	470	335	225	2xM50	815	60	M20X42	140	18	53,0	12	356	435	286	149	19	400	350	450	0	19	5												
225M	2	470	335	225	2xM50	820	55	M20X42	110	16	53,0	12	356	435	311	149	19	400	350	450	0	19	5												
225M	4-8	470	335	225	2xM50	845	60	M20X42	140	18	56,0	12	356	435	311	149	19	400	350	450	0	19	5												
250M	2	510	370	250	2xM63	910	60	M20X42	140	18	56,0	12	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19	5												
250M	4-8	510	370	250	2xM63	910	65	M20X42	140	18	67,5	12	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19	5												
280S	2	580	410	280	2xM63	985	65	M20X42	140	18	58,0	12	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19	5												
280S	4-8	580	410	280	2xM63	985	75	M20X42	140	20	67,5	12	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19	5												
280M	2	580	410	280	2xM63	1035	65	M20X42	140	18	58,0	12	457	550	419	190	24	500	450	550	0	19	5												
280M	4-8	580	410	280	2xM63	1035	75	M20X42	140	20	71,0	12	457	550	419	190	24	500	450	550	0	19	5												
315S	2	645	530	315	2xM63	1160	65	M20X42	140	18	58,0	15	508	635	406	216	28	600	550	660	0	24	6												
315S	4-8	645	530	315	2xM63	1270	80	M20X42	170	22	71,0	15	508	635	406	216	28	600	550	660	0	24	6												
315M	2	645	530	315	2xM63	1190	65	M20X42	140	18	58,0	15	508	635	457	216	28	600	550	660	0	24	6												
315M	4-8	645	530	315	2xM63	1300	80	M20X42	170	22	71,0	15	508	635	457	216	28	600	550	660	0	24	6												
315L	2	645	530	315	2xM63	1190	65	M20X42	140	18	58,0	15	508	635	508	216	28	600	550	660	0	24	6												
315L	4-8	645	530	315	2xM63	1300	80	M20X42	170	22	71,0	15	508	635	508	216	28	600	550	660	0	24	6												
355M	2	710	655	355	2xM63	1500	75	M20X42	140	20	67,5	15	610	730	500	254	28	740	680	800	0	24	6												
355M	4-8	710	655	355	2xM63	1530	95	M20X42	170	25	86,0	15	610	730	500	254	28	740	680	800	0	24	6												
355L	2	710	655	355	2xM63	1500	75	M20X42	140	20	67,5	15	610	730	630	254	28	740	680	800	0	24	6												
355L	4-8	710	655	355	2xM63	1530	95	M20X42	170	25	86,0	15	610	730	630	254	28	740	680	800	0	24	6												

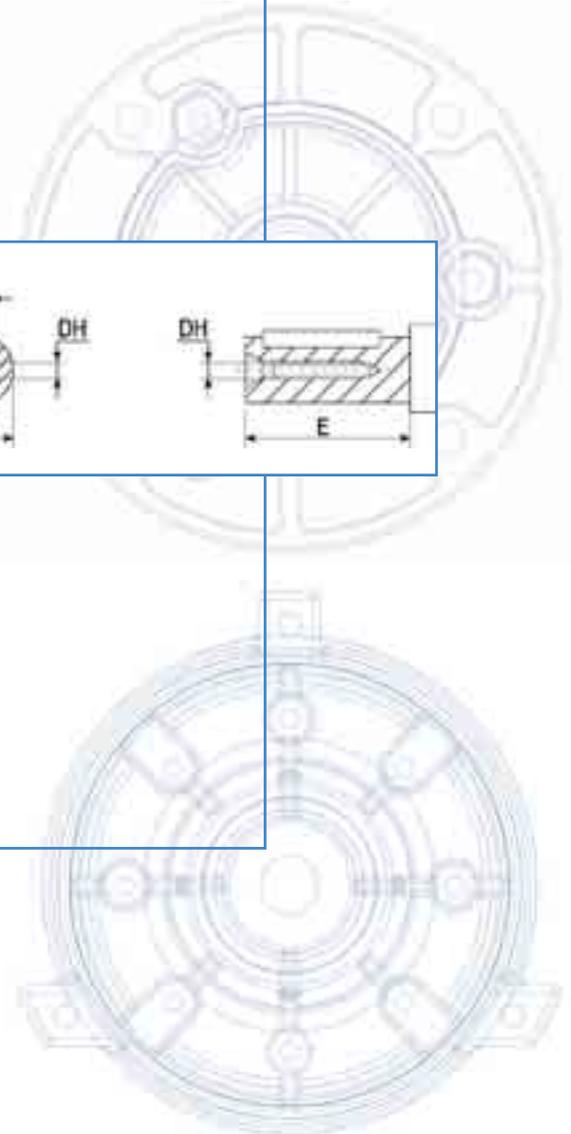
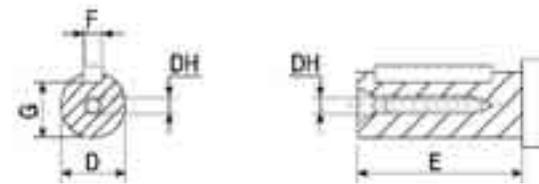
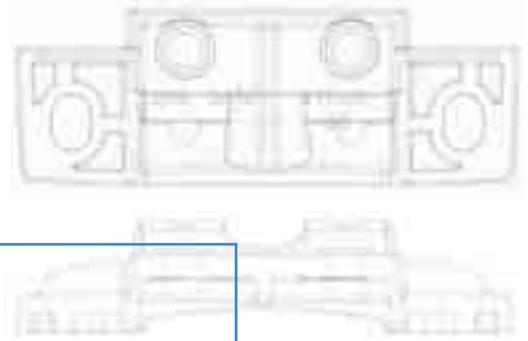
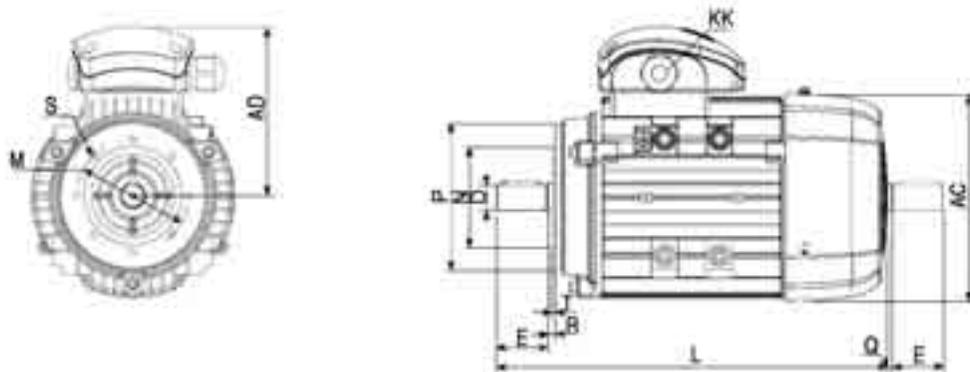
B3



B5, B3/B5



B14, B5R/B14B



DONNÉES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques électriques sont mentionnées dans les tableaux techniques relatifs aux performances figurant ci-dessous. Pour bien comprendre les contenus de ces derniers, il est indispensable de donner tout d'abord quelques définitions de caractère général

Puissance nominale :
Il s'agit de la puissance mécanique mesurée sur l'arbre et exprimée en Watts ou multiples (W ou kW), suivant les dernières indications données par les comités internationaux. Toutefois, dans le secteur technique, il est encore très usuel d'exprimer la puissance en chevaux (HP).

Tension nominale :
Il s'agit de la tension exprimée en Volts devant être appliquée aux bornes du moteur, conformément aux spécifications figurant dans les tableaux ci-après.

Fréquence: Toutes les données techniques, mentionnées dans ce catalogue, concernent les moteurs triphasés bobinés à 50 Hz. Ces derniers peuvent être alimentés à 60 Hz en tenant compte des coefficients multiplicatifs du tableau suivant:

Courant nominal: Il s'agit du courant, exprimé en Ampères, assimilé par le moteur, lorsque ce dernier est alimenté avec une tension nominale V_n (V) et qu'il débite la puissance nominale P_n (W). Elle est donnée par la formule

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot V_n \cdot \eta \cdot \cos\phi} \quad (A)$$

Dans les tableaux suivants relatifs aux performances, les courants nominaux se réfèrent à une tension de 400 V. Pour toutes autres tensions, les courants peuvent être considérés inversement proportionnels au rapport des tensions.

Ex :

Volt	230	380	400	440	690
I_n	1,74	1,05	1,0	0,91	0,64

Couple nominal:
 C_n est le couple exprimé en Nm, qui correspond à la puissance nominale et aux tours nominaux. C'est la résultante du produit entre une force et le bras (distance); elle est mesurée en Nm, vu que la force est exprimée en Newton et la distance en mètres. La valeur du couple nominal est obtenue à travers la formule
 C_n (Nm) = $P_n \times 9550 / \text{rpm}$
 P_n = puissance nominale en KW
 n = vitesse de rotation nominale

Rendement:
 η est exprimé en pourcentage et c'est la résultante du rapport entre la puissance utile et la somme de la puissance utile et des pertes du moteur, c'est-à-dire la puissance réelle assimilée par le moteur. En ce qui concerne les moteurs électriques, il existe principalement deux types de pertes: pour l'effet joule (rotor et stator) et les pertes sur le fer. Ces dernières produisent essentiellement de la chaleur. Un rendement supérieur est synonyme de moteurs plus efficaces et d'épargne énergétique. Plus un moteur est petit, plus la présence de protège huile à double lèvres d'étanchéité, comme ceux utilisés du côté transmission des moteurs Delphi à bride (B5 ou B4) peut avoir une incidence sur le rendement, en raison du frottement créé. Les moteurs B3 jusqu'à la dimension 132 montent au contraire des étanchéités en V avec un frottement pratiquement nul. Par simplicité, les tableaux suivants des performances indiquent les absorptions et les rendements mesurés sur les moteurs B14 pour la taille 35 et sur les moteurs B3 à partir de la taille 63.

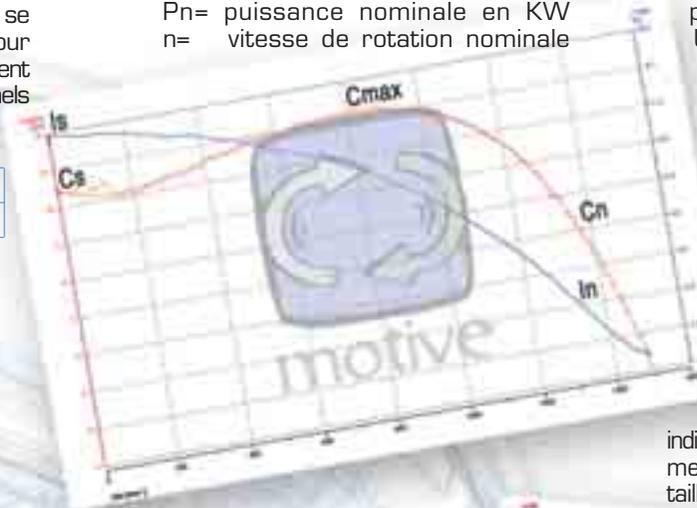
Plaque Volt à 50Hz	Hypothèses Volt à 60Hz	Puissance nom. W	I_n (A)	C_n (Nm)	rpm	I_s (A)	C_s (Nm)	C_{max} (Nm)
230 ± 10%	230 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	230 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	240 ± 5%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	380 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	400 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	415 ± 10%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	440 ± 10%	1,10	1	0,90	1,2	0,93	0,93	0,93
400 ± 10%	460 ± 5%	1,15	1	0,96	1,2	0,96	0,96	0,96
400 ± 10%	480 ± 5%	1,20	1	1	1,2	1	1	1

Pour toute information complémentaire, consulter le chapitre «schémas de couplage» à la p. 14

Les moteurs sont également à même de tolérer des surcharges temporaires, avec une augmentation de courant, qui est 1 fois et demie (1,5) supérieure au courant nominal, pendant une durée de 2 minutes au moins.

Vitesse synchrone:
Exprimée en rpm, elle est donnée par la formule
 $F 120/p$, où
 f = fréquence d'alimentation Hz
 p = nombre de couples de pôles

Courant de démarrage I_s ou de démarrage (ou à rotor bloqué):
vous voyez le diagramme



Couple de démarrage ou de démarrage (ou à rotor bloqué):
 C_s est le couple fourni par le moteur et le rotor bloqué avec une alimentation avec tension et fréquences nominales.

Couple maximal:
 C_{max} est le couple maximal que le moteur peut développer pendant son fonctionnement avec une alimentation à tension et à fréquences nominales, en fonction des vitesses. Il représente également la valeur du couple résistant au-delà de laquelle le moteur se bloque.

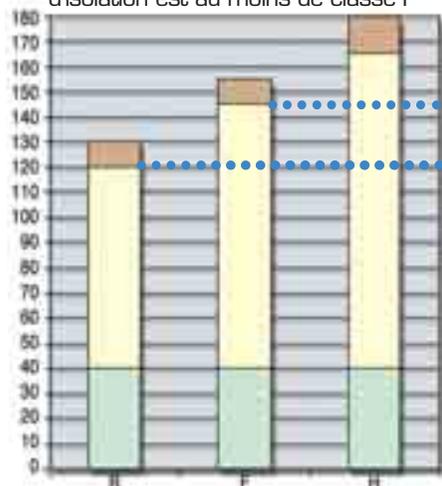
Facteur de puissance ou $\cos\phi$:
Il représente le cosinus de l'angle de déphasage entre la tension et le courant.

DONNÉES TECHNIQUES

Augmentation de température ΔT:

L'augmentation de température "ΔT" est le changement de température de tout l'enroulement du moteur, y compris le conducteur placé profondément à l'intérieur des encoches du stator, lorsqu'il marche à pleine charge. Par exemple: Si un moteur placé dans une pièce où la température est égale à 40°C démarre et fonctionne sans arrêt à la puissance nominale, la température de l'enroulement passe de 40°C à une température supérieure. The différence entre la température de démarrage et la température interne finale accrue est le ΔT. Presque tous nos moteurs sont conçus pour garantir une augmentation de température de classe B ou même inférieure, tandis que leur système d'isolation est au moins de classe F

Classe	T amb (°C)	ΔT (°C)	marge (°C)	Tmax (°C)
A	40	60	5	105
E	40	75	5	120
B	40	80	5	130
F	40	105	10	155
H	40	125	15	180



exemple de capacité de surcharge d'un moteur avec isolation classe F et échauffement classe B

■ marge
■ ΔT
■ T. amb.

Cette marge supplémentaire permet d'accroître la durée de vie du moteur. Il est empiriquement prouvé que la durée de l'isolation redouble tous les 10 degrés de capacité de calorifugeage inutilisé. La méthode couramment utilisée pour mesurer l'augmentation de température d'un moteur se fonde sur la différence entre les résistances ohmiques chaude et froide de l'enroulement. La formule est:

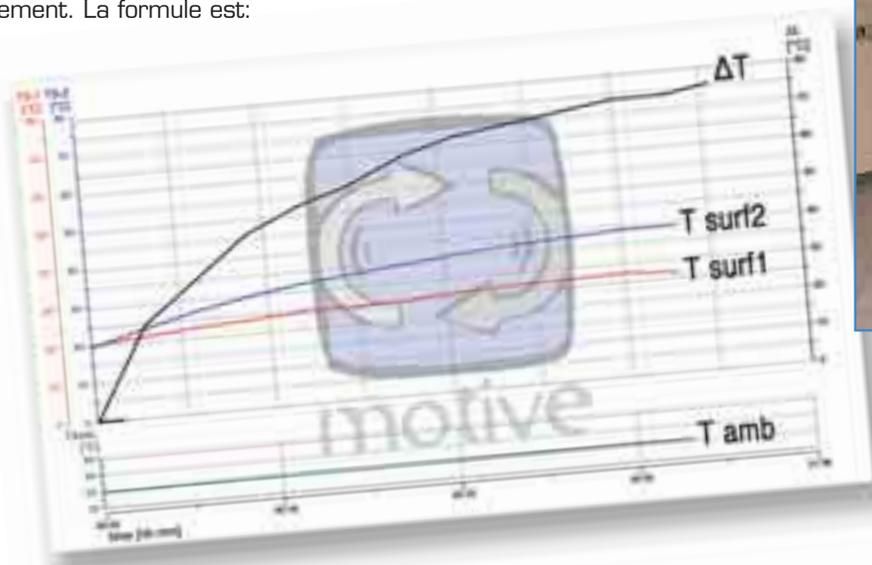
$$\Delta T [^{\circ}C] = (R2-R1)/R1 * (234,5+T1) - (T2-T1)$$

Où :

- R1 = Résistance de l'enroulement froid en Ohms (juste avant le début de l'essai)
- R2 = Résistance de l'enroulement chaud en Ohms (lorsque le moteur a atteint son équilibre thermique)
- T = température ambiante en °C lorsque l'essai commence
- T2 = température ambiante en °C lorsque l'essai s'arrête

Pour convertir le ΔT de Centigrade à Fahrenheit:
°C (ΔT) x 1,8

Remarque : La température de la surface du moteur ne dépasse jamais la température interne du moteur et dépend de sa forme et de son type de refroidissement.



Bruit:

Les mesures du bruit sont exprimées en dB(A) et elles doivent être faites en conformité avec la réglementation ISO 1680-2, afin de relever le niveau de puissance sonore LwA mesuré à 1 m de distance du périmètre de la machine. La réglementation EN 60034-9 indique les limites de puissance acoustique qui doivent être respectées; elle indique le niveau de puissance sonore maximal LwA. Les valeurs du bruit, mentionnées dans les tableaux de performances suivants, se réfèrent au moteur à vide, à 50 Hz et avec une tolérance de +3 dB(A).



Le moment d'inertie J est calculée travers la formule $J = (1 / 2) \times M \times (R \leq)$, où M (Kg) correspond à la masse de la masse rotative et R (m) est le rayon du volume présentant une symétrie cylindrique.

L'exemple classique est celui du rotor et de l'arbre. Si l'on considère les moments d'inertie de l'arbre J1 et du rotor J2, il suffit de faire la somme algébrique de ces derniers pour obtenir le moment d'inertie totale $J = J1 + J2$, vu qu'ils tournent autour du même axe de rotation. Si l'axe de rotation n'est pas la même, s'il s'agit par exemple de poulies ou de courroies de transmission, il faudra tenir compte d'un temps de transport.

TOLÉRANCES

Les données de chaque moteur sont spécifiées dans ce catalogue, conformément aux dispositions de la norme IEC 34-1. Cette norme fixe notamment les tolérances suivantes:

Grandeurs	Tolérances
Rendement (rapport entre la puissance transmise et la puissance assimilée)	-15% de (1-n)
Facteur de puissance	1 / 6 de (1- cosj) min. 0.02 max 0.07
Couple à rotor bloqué	-15% du couple garanti +25% du couple garanti
Couple maximal	-10% du couple garanti, à condition que le couple soit supérieur ou égal à 1,5 - 1.6 au couple nominal
Bruit	+3dB
ΔT	+10°C



rapports des essais sur lesquels se fondent les tableaux suivants peuvent être téléchargés sur le site www.motive.it





KW	HP	Tipo	rpm	In (A)	Is (A)	$\frac{Is}{In}$	Cn (Nm)	Cs (Nm)	$\frac{Cs}{Cn}$	Cmax (Nm)	$\frac{Cmax}{Cn}$	η %		Fact. Puiss. $\cos\phi$		ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm ²	Kg
												100%	75%	100%	75%				
0,09	0,12	56A-2	2700	0,25	0,93	3,8	0,32	0,90	2,8	0,90	2,8	63,4	59,0	0,83	0,76	26	60	0,00008	3,5
0,13	0,18	56B-2	2760	0,34	1,46	4,3	0,45	1,20	2,7	1,40	3,1	64,0	62,0	0,86	0,82	27	60	0,00010	3,6
0,18	0,25	63A-2	2751	0,50	2,03	4,0	0,62	1,80	2,9	1,80	2,9	66,7	65,2	0,77	0,69	45	61	0,00021	4,5
0,25	0,35	63B-2	2769	0,70	2,83	4,1	0,86	2,50	2,9	2,50	2,9	67,3	66,5	0,77	0,67	47	61	0,00030	4,7
0,37	0,5	63C-2	2796	0,93	4,49	4,8	1,26	4,20	3,3	4,10	3,2	74,7	74,8	0,77	0,70	45	61	0,00043	5,7
0,37	0,5	71A-2	2810	1,06	4,44	4,2	1,26	3,80	3,0	4,10	3,3	70,9	69,8	0,71	0,63	67	64	0,00055	6,0
0,55	0,75	71B-2	2810	1,29	6,95	5,4	1,87	6,20	3,3	5,90	3,2	77,9	78,1	0,79	0,69	65	64	0,00060	6,3
0,75	1	71C-2	2780	1,74	10,43	6,0	2,58	7,21	2,8	7,73	3,0	75,0	75,0	0,83	0,77	80	64	0,00068	7,3
0,75	1	80A-2	2854	1,76	10,45	5,9	2,51	7,10	2,8	7,50	3,0	79,0	79,0	0,78	0,70	55	67	0,00075	10,0
1,1	1,5	80B-2	2861	2,45	14,61	6,0	3,67	10,10	2,8	11,00	3,0	81,0	80,5	0,80	0,73	55	67	0,00090	11,0
1,5	2	80C-2	2840	3,26	19,58	6,0	5,04	12,61	2,5	13,62	2,7	79,0	80,0	0,84	0,75	70	67	0,00105	12,5
1,5	2	90S-2	2834	3,28	18,34	5,6	5,05	12,40	2,5	13,60	2,7	79,3	80,8	0,83	0,77	69	72	0,00120	13,0
2,2	3	90L-2	2805	4,75	24,79	5,2	7,49	21,70	2,9	22,30	3,0	80,6	81,9	0,83	0,77	91	72	0,00140	14,0
3	4	90LB-2	2847	6,20	40,46	6,5	10,06	33,90	3,4	34,30	3,4	83,2	83,9	0,84	0,78	86	72	0,00215	16,0
3	4	100L-2	2885	6,06	41,17	6,8	9,93	29,60	3,0	32,20	3,2	83,1	81,0	0,86	0,82	80	76	0,00290	25,0
4	5,5	100LB-2	2885	7,86	52,07	6,6	13,24	39,00	2,9	43,30	3,3	84,4	83,7	0,87	0,83	78	76	0,00420	27,0
4	5,5	112M-2	2886	7,56	53,06	7,0	13,24	30,90	2,3	40,90	3,1	84,6	84,7	0,90	0,87	87	77	0,00550	28,0
5,5	7,5	112MB-2	2895	10,35	73,15	7,1	18,14	45,40	2,5	55,90	3,1	85,8	86,0	0,89	0,86	75	77	0,00820	34,0
5,5	7,5	132SA-2	2919	10,45	80,11	7,7	17,99	44,00	2,4	61,70	3,4	85,9	85,3	0,88	0,85	68	80	0,01090	40,0
7,5	10	112MC-2	2880	14,55	110,60	7,6	24,87	59,69	2,4	79,58	3,2	85,5	85,0	0,87	0,84	85	77	0,01000	37,0
7,5	10	132SB-2	2913	13,90	101,17	7,3	24,59	61,30	2,5	79,70	3,2	87,2	87,4	0,89	0,86	56	80	0,01260	45,0
9,2	12,5	132MA-2	2943	17,63	110,60	6,3	29,85	89,40	3,0	124,80	4,2	87,6	87,0	0,86	0,82	40	81	0,02000	53,0
11	15	132MB-2	2919	19,71	109,79	5,6	35,99	82,90	2,3	108,10	3,0	88,6	88,9	0,91	0,89	90	81	0,02500	55,0
11	15	160MA-2	2941	20,02	144,80	7,2	35,72	96,20	2,7	113,90	3,2	88,5	87,6	0,90	0,87	70	86	0,03770	110,0
15	20	132MC-2	2936	26,76	203,75	7,6	48,79	116,80	2,4	152,70	3,1	90,7	90,9	0,89	0,86	65	81	0,03200	58,0
15	20	160MB-2	2941	27,06	188,77	7,0	48,71	132,10	2,7	152,80	3,1	89,8	89,5	0,89	0,87	70	86	0,04990	120,0
18,5	25	160L-2	2950	32,68	229,00	7,0	59,89	150,60	2,5	179,00	3,0	90,8	90,5	0,90	0,88	60	86	0,05500	135,0
22	30	180M-2	2959	39,26	278,51	7,1	71,00	174,50	2,5	220,80	3,1	91,4	90,8	0,89	0,86	60	89	0,07500	165,0
30	40	200LA-2	2950	55,74	418,02	7,5	97,12	194,24	2,0	223,37	2,3	91,4	90,3	0,85	0,83	70	92	0,12400	217,0
37	50	200LB-2	2950	67,50	506,24	7,5	119,78	239,56	2,0	275,49	2,3	92,0	91,2	0,86	0,87	80	92	0,13900	243,0
45	60	225M-2	2970	81,65	612,37	7,5	144,70	289,39	2,0	332,80	2,3	92,5	90,9	0,86	0,88	80	92	0,23300	320,0
55	75	250M-2	2970	99,26	744,43	7,5	176,85	353,70	2,0	406,76	2,3	93,0	91,9	0,86	0,84	80	93	0,31200	390,0
75	100	280S-2	2970	132,94	997,03	7,5	241,16	482,32	2,0	554,67	2,3	93,6	93,1	0,87	0,88	70	94	0,57900	540,0
90	125	280M-2	2970	158,68	1190,07	7,5	289,39	578,79	2,0	665,61	2,3	94,1	93,1	0,87	0,87	80	94	0,67500	590,0
110	150	315S-2	2980	193,32	1372,58	7,1	352,52	634,53	1,8	775,54	2,2	94,4	93,9	0,87	0,87	80	96	1,18000	880,0
132	180	315MA-2	2980	231,01	1640,15	7,1	423,02	761,44	1,8	930,64	2,2	94,8	94,3	0,87	0,85	75	96	1,82000	1000,0
160	215	315LA-2	2980	279,42	1983,88	7,1	512,75	922,95	1,8	1128,05	2,2	95,0	94,5	0,87	0,88	75	99	2,08000	1055,0
200	270	315LB-2	2980	345,31	2451,67	7,1	640,94	1153,69	1,8	1410,07	2,2	95,0	94,5	0,88	0,88	80	99	2,38000	1110,0
250	335	355M-2	2985	431,63	3064,58	7,1	799,83	1279,73	1,6	1759,63	2,2	95,0	94,0	0,88	0,88	70	103	3,00000	1900,0
315	423	355L-2	2985	524,82	3726,23	7,1	1007,79	1612,46	1,6	2217,14	2,2	95,2	95,2	0,91	0,89	75	103	3,50000	2300,0



Pôles 4 vitesse synchrone 1500 rpm



KW	HP	Tipo	rpm	In (A)	Is (A)	Is / In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs / Cn	Cmax (Nm)	Cmax / Cn	η %		Fact. Puiss. cosφ		ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kg·m²	Kg
												100%	75%	100%	75%				
0,06	0,09	56A-4	1332	0,23	0,65	2,8	0,43	1,20	2,8	1,20	2,8	56,0	52,0	0,67	0,56	25	52	0,00015	3,5
0,09	0,12	56B-4	1346	0,33	0,97	2,9	0,64	1,80	2,8	1,80	2,8	60,7	58,0	0,65	0,54	36	52	0,00015	3,6
0,13	0,18	63A-4	1355	0,40	1,28	3,2	0,92	2,10	2,3	2,10	2,3	64,7	63,9	0,72	0,62	30	52	0,00030	4,5
0,18	0,25	63B-4	1393	0,56	2,02	3,6	1,23	2,90	2,4	3,10	2,5	68,2	65,9	0,68	0,55	38	52	0,00040	4,7
0,25	0,35	63C-4	1380	0,74	2,50	3,4	1,73	4,00	2,3	4,00	2,3	69,5	69,1	0,70	0,61	45	52	0,00045	5,7
0,25	0,35	71A-4	1370	0,78	2,62	3,4	1,74	4,50	2,6	4,50	2,6	70,2	69,8	0,66	0,57	52	55	0,00050	6,0
0,37	0,5	71B-4	1366	1,04	3,72	3,6	2,59	6,00	2,3	6,10	2,4	71,5	72,0	0,72	0,63	65	55	0,00080	6,3
0,55	0,75	71C-4	1364	1,51	5,68	3,8	3,85	9,60	2,5	10,00	2,6	73,3	74,2	0,72	0,61	76	55	0,00150	7,3
0,55	0,75	80A-4	1391	1,49	6,46	4,3	3,78	9,10	2,4	10,20	2,7	75,0	75,4	0,71	0,61	50	58	0,00180	10,0
0,75	1	80B-4	1413	2,02	9,03	4,5	5,07	13,00	2,6	14,60	2,9	77,7	77,2	0,69	0,60	70	58	0,00210	11,0
1,1	1,5	80C-4	1376	2,89	12,08	4,2	7,63	20,50	2,7	21,00	2,8	76,4	77,3	0,72	0,62	80	58	0,00220	12,5
1,1	1,5	90S-4	1362	2,73	11,01	4,0	7,71	20,70	2,7	18,40	2,4	76,5	78,2	0,76	0,67	92	61	0,00240	13,0
1,5	2	90L-4	1413	3,62	17,80	4,9	10,14	26,70	2,6	27,80	2,7	78,7	79,6	0,76	0,70	78	61	0,00300	14,0
2,2	3	90LB-4	1412	5,32	27,92	5,3	14,88	47,20	3,2	44,40	3,0	80,7	81,2	0,74	0,65	75	61	0,00410	16,0
2,2	3	100LA-4	1431	5,00	25,61	5,1	14,68	33,60	2,3	40,10	2,7	81,4	81,4	0,78	0,71	76	64	0,00540	23,0
3	4	100LB-4	1418	6,55	35,54	5,4	20,20	54,10	2,7	57,80	2,9	82,6	83,7	0,80	0,71	84	64	0,00670	25,0
4	5,5	100LC-4	1415	8,36	50,17	6,0	27,00	80,99	3,0	80,99	3,0	84,2	83,3	0,82	0,74	89	64	0,00810	27,0
4	5,5	112M-4	1453	8,52	54,37	6,4	26,29	65,80	2,5	85,20	3,2	85,8	85,8	0,79	0,73	67	65	0,00950	28,0
5,5	7,5	112MB-4	1448	11,64	75,83	6,5	36,27	126,70	3,5	125,40	3,5	86,3	86,7	0,79	0,73	76	65	0,01500	35,0
5,5	7,5	132S-4	1455	11,42	73,70	6,5	36,10	86,70	2,4	114,10	3,2	87,8	89,0	0,79	0,73	66	71	0,02140	45,0
7,5	10	112MC-4	1453	15,68	108,96	6,9	49,29	146,50	3,0	169,50	3,4	87,4	87,7	0,79	0,73	80	67	0,02230	37,0
7,5	10	132MA-4	1462	15,02	102,89	6,9	48,99	120,10	2,5	160,10	3,3	87,9	88,1	0,82	0,78	75	71	0,02960	55,0
9,2	12,5	132MB-4	1470	19,32	137,05	7,1	59,77	152,70	2,6	189,00	3,2	88,1	87,7	0,78	0,71	65	72	0,03100	56,0
11	15	132MC-4	1460	22,78	141,01	6,2	71,95	169,00	2,3	212,30	3,0	88,9	89,1	0,78	0,72	80	73	0,04000	57,0
11	15	160M-4	1466	21,61	155,99	7,2	71,66	195,40	2,7	223,10	3,1	89,4	89,5	0,82	0,76	50	75	0,06100	118,0
15	20	132MD-4	1457	30,62	193,79	6,3	98,32	235,70	2,4	282,50	2,9	89,5	89,9	0,79	0,72	92	74	0,05000	58,0
15	20	160L-4	1470	28,77	189,86	6,6	97,45	207,70	2,1	269,00	2,8	89,6	89,9	0,84	0,80	65	75	0,09180	132,0
18,5	25	180M-4	1476	34,45	215,02	6,2	119,70	220,90	1,8	334,30	2,8	91,2	91,1	0,85	0,81	60	76	0,13900	164,0
22	30	180L-4	1470	40,31	302,32	7,5	142,93	314,44	2,2	328,73	2,3	91,6	91,7	0,86	0,85	80	76	0,15800	182,0
30	40	200L-4	1480	53,75	386,99	7,2	193,58	425,88	2,2	445,24	2,3	92,6	92,4	0,87	0,84	80	79	0,26200	245,0
37	50	225S-4	1480	66,15	476,26	7,2	238,75	525,25	2,2	549,13	2,3	92,8	92,7	0,87	0,84	75	81	0,40600	258,0
45	60	225M-4	1480	78,14	562,58	7,2	290,37	638,82	2,2	667,85	2,3	93,4	93,3	0,89	0,87	80	81	0,46900	290,0
55	75	250M-4	1480	94,89	683,21	7,2	354,90	780,78	2,2	816,27	2,3	94,0	94,2	0,89	0,88	75	83	0,66000	388,0
75	100	280S-4	1480	129,40	931,66	7,2	483,95	1064,70	2,2	1113,09	2,3	94,0	93,5	0,89	0,89	70	86	1,12000	510,0
90	120	280M-4	1485	157,04	1130,69	7,2	578,79	1273,33	2,2	1331,21	2,3	94,0	93,5	0,88	0,86	65	86	1,46000	606,0
110	150	315S-4	1485	191,94	1324,37	6,9	707,41	1485,56	2,1	1556,30	2,2	94,0	93,5	0,88	0,87	75	93	3,11000	910,0
132	180	315M-4	1485	220,85	1523,89	6,9	848,89	1782,67	2,1	1867,56	2,2	94,8	94,8	0,91	0,88	65	93	3,62000	1000,0
160	220	315LA-4	1485	276,24	1906,08	6,9	1028,96	2160,81	2,1	2263,70	2,2	95,0	94,5	0,88	0,85	80	97	4,13000	1055,0
200	270	315LB-4	1485	341,43	2355,83	6,9	1286,20	2701,01	2,1	2829,63	2,2	95,0	94,1	0,89	0,87	75	97	4,73000	1128,0
250	335	355M-4	1485	426,78	2944,79	6,9	1607,74	3376,26	2,1	3537,04	2,2	95,0	94,4	0,89	0,87	80	101	6,50000	1700,0
315	423	355L-4	1485	537,74	3710,44	6,9	2025,76	4254,09	2,1	4456,67	2,2	95,0	95,0	0,89	0,86	70	101	8,20000	1900,0



KW	HP	Tipo	rpm	In (A)	Is (A)	$\frac{Is}{In}$	Cn (Nm)	Cs (Nm)	$\frac{Cs}{Cn}$	Cmax (Nm)	$\frac{Cmax}{Cn}$	η %		Fact. Puiss. $\cos\phi$		ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kg m^2	Kg
												100%	75%	100%	75%				
0,18	0,25	71A-6	929	0,76	2,20	2,9	1,85	5,00	2,7	5,20	2,8	61,2	57,4	0,56	0,47	37	51	0,00110	6,0
0,25	0,35	71B-6	933	0,94	3,19	3,4	2,56	6,90	2,7	7,50	2,9	66,5	63,0	0,58	0,48	42	51	0,00140	6,3
0,37	0,5	80A-6	924	1,15	3,87	3,4	3,82	8,00	2,1	8,80	2,3	70,5	67,7	0,66	0,62	37	53	0,00160	10,0
0,55	0,75	80B-6	920	1,69	5,92	3,5	5,71	11,42	2,0	13,13	2,3	69,0	68,4	0,68	0,60	52	53	0,00190	11,0
0,75	1	90S-6	935	2,19	7,94	3,6	7,66	15,30	2,0	17,80	2,3	74,5	73,9	0,67	0,64	32	57	0,00290	13,0
1,1	1,5	90L-6	922	3,09	11,57	3,7	11,39	24,70	2,2	27,30	2,4	75,0	74,7	0,69	0,66	62	57	0,00350	14,0
1,5	2	100L-6	939	4,05	16,22	4,0	15,26	34,60	2,3	36,80	2,4	77,7	77,3	0,69	0,58	85	58	0,00690	23,0
2,2	3	112M-6	940	5,30	29,14	5,5	22,35	46,94	2,1	53,64	2,4	79,9	79,9	0,75	0,66	85	61	0,01400	25,0
3	4	132S-6	969	6,95	38,23	5,5	29,57	62,40	2,1	81,20	2,7	84,5	84,6	0,74	0,71	63	64	0,02860	28,0
4	5,5	132MA-6	969	8,85	56,55	6,4	39,42	89,90	2,3	121,80	3,1	84,7	84,5	0,77	0,69	76	64	0,03570	45,0
5,5	7,5	132MB-6	972	12,19	73,04	6,0	54,04	84,90	1,6	143,00	2,6	84,6	84,9	0,77	0,71	63	64	0,04490	55,0
7,5	10	160M-6	976	16,57	107,69	6,5	73,39	154,11	2,1	154,11	2,1	88,3	87,0	0,74	0,71	50	71	0,00810	78,0
11	15	160L-6	970	22,87	148,66	6,5	108,30	227,43	2,1	227,43	2,1	89,0	89,5	0,78	0,73	70	71	0,11600	125,0
15	20	180L-6	970	30,76	215,31	7,0	147,68	310,13	2,1	310,13	2,1	89,1	89,1	0,79	0,79	75	73	0,20700	160,0
18,5	25	200LA-6	970	36,63	256,40	7,0	182,14	382,49	2,1	382,49	2,1	90,0	90,2	0,81	0,78	70	76	0,31500	217,0
22	30	200LB-6	970	42,98	300,86	7,0	216,60	454,86	2,1	454,86	2,1	90,1	90,1	0,82	0,78	80	76	0,36000	244,0
30	40	225M-6	980	56,83	397,81	7,0	292,35	584,69	2,0	613,93	2,1	91,8	91,5	0,83	0,79	80	76	0,54700	295,0
37	50	250M-6	980	68,51	479,57	7,0	360,56	757,18	2,1	757,18	2,1	92,8	92,8	0,84	0,86	65	78	0,84300	365,0
45	60	280S-6	980	84,15	589,02	7,0	438,52	920,89	2,1	920,89	2,1	93,0	92,5	0,83	0,83	60	80	1,39000	500,0
55	75	280M-6	980	101,62	711,34	7,0	535,97	1125,54	2,1	1125,54	2,1	93,0	92,5	0,84	0,85	60	80	1,65000	545,0
75	100	315S-6	980	133,91	937,37	7,0	730,87	1461,73	2,0	1461,73	2,0	94,0	93,5	0,86	0,85	75	85	4,11000	810,0
90	125	315MA-6	985	160,69	1076,64	6,7	872,59	1745,18	2,0	1745,18	2,0	94,0	93,5	0,86	0,85	75	85	4,78000	900,0
110	150	315LA-6	985	195,78	1311,71	6,7	1066,50	2132,99	2,0	2132,99	2,0	94,3	93,9	0,86	0,84	80	85	5,45000	1010,0
132	180	315LB-6	985	233,94	1567,40	6,7	1279,80	2559,59	2,0	2559,59	2,0	94,7	94,2	0,86	0,84	80	85	6,12000	1140,0
160	220	355MA-6	990	279,71	1874,08	6,7	1543,43	2932,53	1,9	3086,87	2,0	94,9	94,2	0,87	0,87	80	92	9,50000	1550,0
200	270	355MB-6	990	341,79	2289,96	6,7	1929,29	3665,66	1,9	3858,59	2,0	94,9	94,5	0,89	0,87	80	92	10,40000	1600,0
250	335	355L-6	990	431,63	2891,93	6,7	2411,62	4582,07	1,9	4823,23	2,0	95,0	95,0	0,88	0,86	80	92	12,40000	1700,0



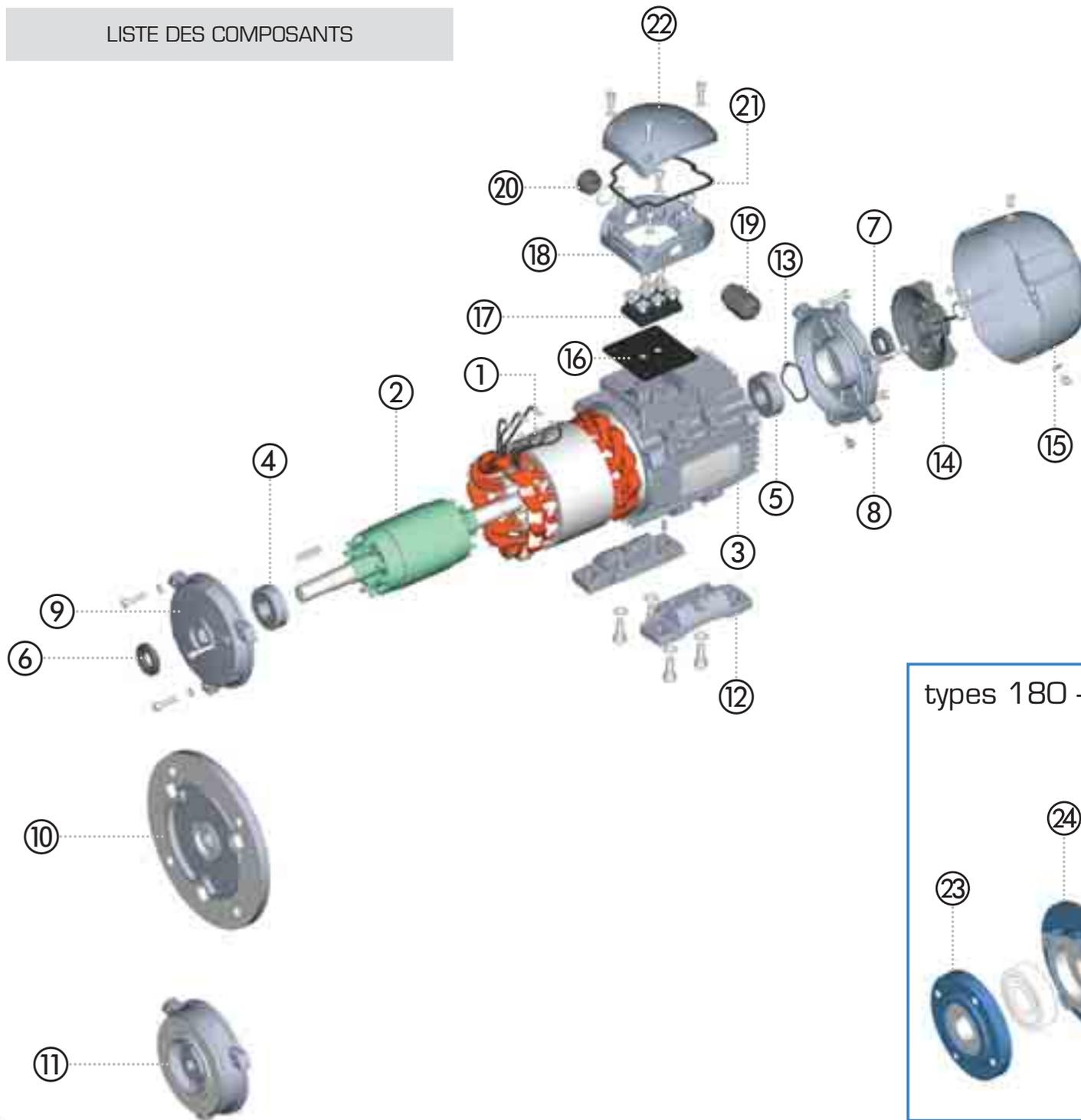
Pôles 8 vitesse synchrone 750 rpm



KW	HP	Tipo	rpm	In (A)	Is (A)	Is / In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs / Cn	Cmax (Nm)	Cmax / Cn	η %		Fact. Puiss. cosφ		ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kg ^{m²}	Kg
												100%	75%	100%	75%				
0,37	0,5	90S-8	670	1,41	5,65	4,0	5,27	10,55	2,0	10,55	2,0	62,0	61,0	0,61	0,55	40	54	0,00210	13,0
0,55	0,75	90L-8	705	2,04	6,25	3,1	7,45	15,50	2,1	18,00	2,4	68,3	66,0	0,57	0,49	22	54	0,00240	14,0
0,75	1	100LA-8	715	2,57	9,48	3,7	10,02	22,80	2,3	26,60	2,7	72,6	71,0	0,58	0,50	37	57	0,00900	23,0
1,1	1,5	100LB-8	716	3,59	14,13	3,9	14,67	34,20	2,3	40,00	2,7	73,1	71,3	0,61	0,53	44	57	0,01000	25,0
1,5	2	112M-8	711	4,21	16,94	4,0	20,15	43,80	2,2	50,70	2,5	79,2	79,8	0,65	0,55	48	61	0,02450	28,0
2,2	3	132S-8	710	5,54	33,23	6,0	29,59	53,26	1,8	59,18	2,0	81,9	82,2	0,70	0,66	80	64	0,03140	45,0
3	4	132M-8	710	7,25	43,48	6,0	40,35	72,63	1,8	80,70	2,0	83,0	83,4	0,72	0,67	80	64	0,03950	55,0
4	5,5	160MA-8	720	9,32	55,94	6,0	53,06	100,81	1,9	106,11	2,0	86,0	85,8	0,72	0,64	75	68	0,07530	105,0
5,5	7,5	160MB-8	720	12,22	73,34	6,0	72,95	145,90	2,0	145,90	2,0	86,6	87,3	0,75	0,71	75	68	0,09310	78,0
7,5	10	160L-8	720	16,33	98,01	6,0	99,48	198,96	2,0	198,96	2,0	87,2	88,1	0,76	0,74	75	68	0,12600	90,0
11	15	180L-8	730	23,48	129,17	5,5	143,90	287,81	2,0	287,81	2,0	87,8	87,9	0,77	0,70	80	70	0,20300	160,0
15	20	200L-8	730	31,88	210,40	6,6	196,23	392,47	2,0	392,47	2,0	88,2	88,7	0,77	0,70	75	73	0,33900	235,0
18,5	25	225S-8	730	38,48	253,99	6,6	242,02	459,84	1,9	484,04	2,0	91,3	91,5	0,76	0,72	80	73	0,49100	242,0
22	30	225M-8	730	45,23	298,54	6,6	287,81	546,84	1,9	575,62	2,0	90,0	90,7	0,78	0,75	70	73	0,54700	285,0
30	40	250M-8	730	59,32	391,51	6,6	392,47	745,68	1,9	784,93	2,0	92,4	92,3	0,79	0,76	80	75	0,84300	390,0
37	50	280S-8	730	74,02	488,53	6,6	484,04	919,68	1,9	968,08	2,0	92,5	92,4	0,78	0,73	80	76	1,93000	500,0
45	60	280M-8	740	89,93	593,51	6,6	580,74	1045,34	1,8	1161,49	2,0	92,6	92,6	0,78	0,73	80	76	1,65000	580,0
55	75	315S-8	740	104,10	687,05	6,6	709,80	1277,64	1,8	1419,59	2,0	93,0	93,0	0,82	0,76	80	82	4,79000	790,0
75	100	315M-8	740	141,19	931,88	6,6	967,91	1742,23	1,8	1935,81	2,0	93,5	93,5	0,82	0,78	70	82	5,58000	970,0
90	125	315LA-8	740	169,07	1115,87	6,6	1161,49	2090,68	1,8	2322,97	2,0	93,7	93,5	0,82	0,78	75	82	6,37000	1055,0
110	150	315LB-8	740	203,28	1301,02	6,4	1419,59	2555,27	1,8	2839,19	2,0	94,1	94,5	0,83	0,80	80	82	7,23000	1118,0

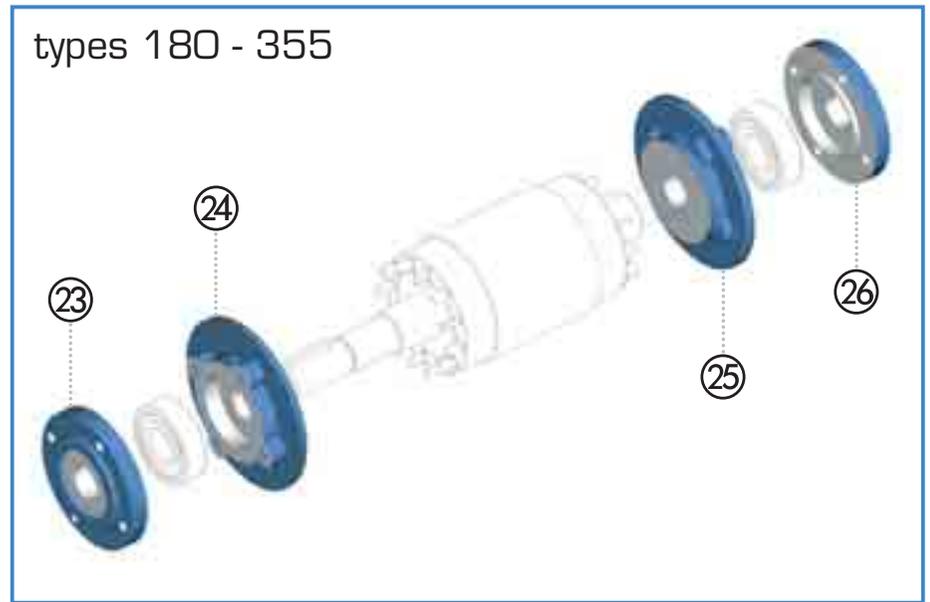
Pour avoir les données des moteurs  et de double polarité, contactez nous.

LISTE DES COMPOSANTS



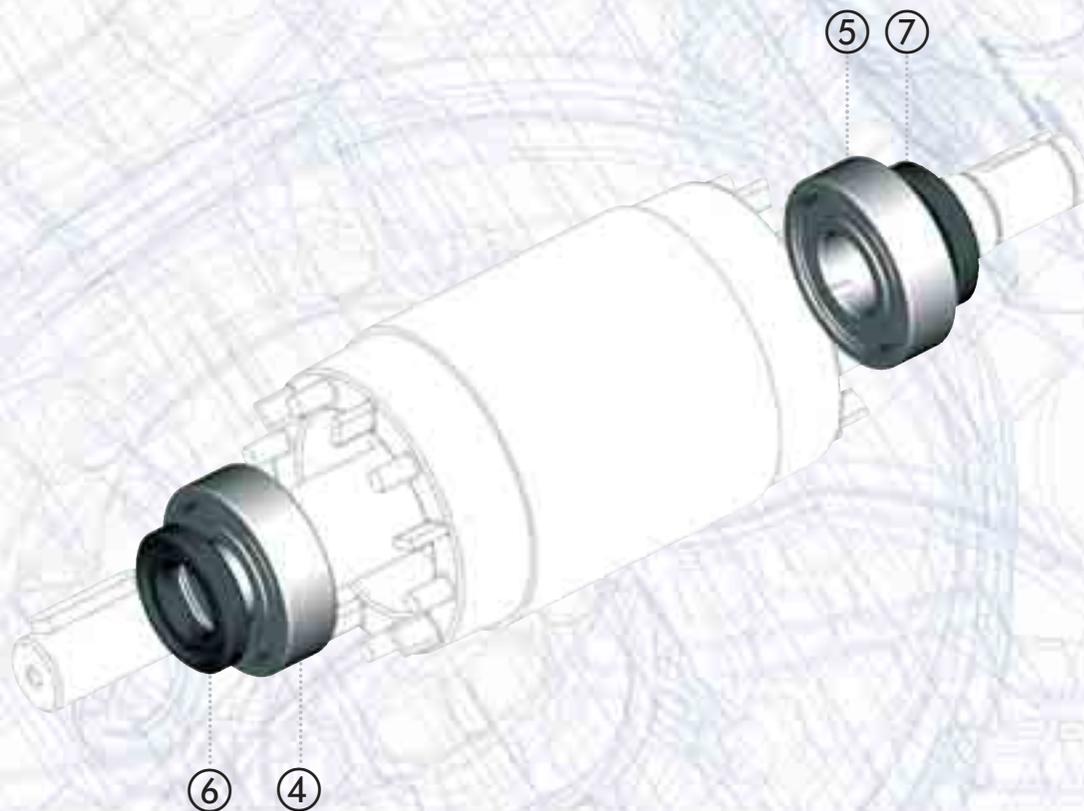
N°	CODE
1	3PNSTA
2	3PNROT
3	3PNFRA
4	3PNFBE
5	3PNBBE
6	3PNFOS
7	3PNBOS
8	3PNBSH
9	3PNBO3
10	3PNBO5
11	3PNB14
12	3PNFEE
13	3PNWAV

N°	CODE
14	3PNFAN
15	3PNFCV
16	3PNUCB
17	3PNTER
18	3PNBCB
19	3PNCMP
20	3PNCAP
21	3PNSCB
22	3PNCCB
23	3PNFOB
24	3PNFIB
25	3PNBIB
26	3PNBOB

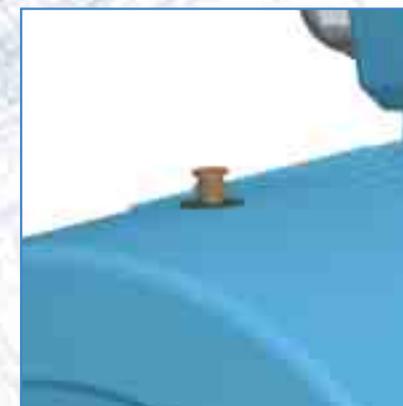


ROULEMENTS ET BAGUE À LÈVRE

GRANDEUR BÂTI	PÔLES N°	BAGUE À LÈVRE		ROULEMENTS	
		⑥	⑦	④	⑤
56	2 - 8	12x25x7	12x25x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
63	2 - 8	12x25x7	12x25x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
71	2 - 8	15x30x7	15x30x7	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3
80	2 - 8	20x35x7	20x35x7	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3
90	2 - 8	25x40x7	25x40x7	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3
100	2 - 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
112	2 - 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
132	2 - 8	40x62x7	40x62x7	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3
160	2 - 8	45x62x12	45x62x12	6209 ZZ-C3	6209 ZZ-C3
180	2 - 8	55x75x12	55x75x12	6311-C3	6211-C3
200	2 - 8	60x80x12	60x80x12	6312-C3	6212-C3
225	2 - 8	65x90x12	65x90x12	6312-C3	6312-C3
250	2 - 8	70x90x12	70x90x12	6313-C3	6313-C3
280	2	80x110x12	80x110x12	6314-C3	6314-C3
	4 - 8	85x100x10	80x110x12	6317-C3	6314-C3
315	2	95x120x12	95x120x12	6316-C3	6316-C3
	4 - 8	95x120x12	95x120x12	NU 319	6319-C3
355	2	95x120x12	95x120x12	6319-C3	6319-C3
	4 - 8	95x120x12	95x120x12	NU 322	6322-C3



Les graisseurs sont de série à partir du type 180. Les mesures inférieures montent des roulements ZZ prélubrifiés à vie.



CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

ARTICLE 1 GARANTIE

1.1. À défaut de tout autre accord établi chaque fois par écrit entre les parties, Motive garantit la conformité des produits fournis, ainsi que tous les points expressément convenus. La garantie contre les vices se limite exclusivement aux défauts des produits dérivant d'erreurs de projet, de vices de matériaux ou de fabrication, dont Motive pourrait être responsable.

La garantie ne couvre en aucun cas:

-  les avaries ou les dommages survenus lors du transport, les avaries ou les dommages provoqués par des anomalies de l'installation électrique, par une installation défectueuse et/ou par une utilisation inadéquate.
-  les réparations ou les dommages causés par l'utilisation de pièces/pièces détachées non originales.
-  les défauts et/ou les dommages causés par des agents chimiques et/ou atmosphériques (ex: matériel endommagé par la foudre, etc.).

-  les produits dépourvus de plaque.

1.2. La garantie a une durée de 12 mois, à compter de la date de vente. La garantie est subordonnée à une requête écrite, adressée à Motive, lui demandant d'agir en conformité avec les déclarations des points suivants:

Aucune marchandise rendue et aucun débit ne sera accepté sans l'autorisation préalable du Bureau Commercial Motive. En vertu de ladite autorisation, Motive est tenue alternativement (selon son choix), dans des délais raisonnables et après avoir considéré l'importance de la contestation:

de fournir à l'acheteur, gratuitement Départ usine, des produits semblables et de même qualité que ceux résultant défectueux ou non conformes aux conditions établies; dans ce cas, Motive peut exiger, aux frais de l'acheteur, la restitution des produits défectueux, qui deviendront propriété de Motive.

de réparer à ses frais le produit défectueux ou de modifier le produit non conforme aux conditions établies, en accomplissant lesdites opérations au sein de ses établissements; dans ce cas, tous les coûts relatifs au transport des produits seront à la charge de l'acheteur.

1.3. La garantie visée dans cet article substitue toutes les garanties légales couvrant les vices et difformités et elle exclut toutes autres responsabilités de Motive dérivant des produits fournis; L'acheteur ne pourra notamment avancer aucune autre requête.

Après le délai de garantie, aucune revendication ne pourra être justifiée à l'égard de Motive.

ARTICLE 2 RÉCLAMATIONS

2.1. En vertu de l'application de l'article 1 de la loi du 21 juin 1971, il est entendu que:

toutes réclamations relatives aux quantités, au poids, à la tare totale, à la couleur ou aux vices et défauts de qualité ou non-conformité constatés par l'acheteur lors de son entrée en possession de la marchandise, devront être adressées à Motive dans un délai de sept jours à compter de la date d'arrivée à destination de la marchandise, sous peine de déchéance.

Motive se réserve le droit de faire effectuer des Expertises et/ou des Contrôles extérieurs.

ARTICLE 3 LIVRAISON

3.1. À défaut de tout autre accord établi par écrit, la vente est effectuée en port franc, Départ usine: il en est de même au cas où Motive aurait convenu de se charger de l'expédition (ou d'une partie de cette dernière) ; dans ce cas, Motive agira en tant que mandataire de l'acheteur et le transport sera effectué aux frais et aux risques et périls de ce dernier. Si le délai de livraison n'a pas été convenu entre les parties, Motive sera tenue de fournir les produits dans les 180 jours qui suivent la date de stipulation du contrat.

3.2. En cas de livraison partiellement en retard, l'acheteur ne pourra annuler la partie de la commande non livrée qu'après en avoir communiqué son intention par lettre recommandée avec avis de réception à Motive, en accordant à cette dernière un délai de quinze jours ouvrables à compter de la date de réception de ladite communication, délai dans lequel Motive pourra livrer tous les produits qui n'auraient pas été livrés et qui seront expressément spécifiés dans le rappel. Quoi qu'il en soit, toute responsabilité relative aux dommages dérivant du retard ou de la non-livraison totale ou partielle est exclue.

ARTICLE 4 PAYEMENT

4.1. À défaut de tout autre accord rédigé par écrit, le paiement devra être effectué dans le contexte de la livraison, auprès du siège du vendeur.

Tous les paiements faits, le cas échéant, aux agents, représentants ou auxiliaires de commerce du vendeur seront retenus effectués exclusivement après recouvrement de la part de Motive des sommes dues.

4.2. Tout retard ou toute irrégularité de paiement donne à Motive d'une part le droit de résilier les contrats en cours, même si ces derniers ne sont pas concernés par les paiements en question, d'autre part le droit d'obtenir une indemnisation pour les dommages éventuels. Quoi qu'il en soit, à compter de la date d'échéance du paiement et sans besoin de mise en demeure, Motive a le droit aux intérêts moratoires dans la mesure du taux d'escompte en vigueur, majoré de 5 points.

4.3. L'acheteur est tenu au paiement intégral, même en cas de contestation ou de litige.

ASSISTANCE: Motive met à la disposition du Client les techniciens qualifiés dont elle dispose, au cas où ce dernier aurait besoin d'assistance en matière de réparations ou de mise au point de la machine incorporant les pièces fournies. L'intervention sera à la charge du Client, en ce qui concerne le remboursement, le droit d'appel, les frais et la durée du déplacement, qui seront calculés en fonction de l'heure de départ et de l'heure de rentrée auprès de l'entreprise.





■ ***Siège social &
service technique :***

Z.A Ahuy-Suzon
17 rue des grandes Varennes
B.P 46 - 21121 AHUY
Tél : 03 80 55 00 00
fax : 03 80 53 93 63

infos@transtechnik.fr

www.transtechnik.fr

■ ***Bureau Paris :***

12 avenue des Andes
Bâtiment A
91967 COURTABOEUF Cedex
Tél: 03 80 55 00 00
Fax: 03 80 53 93 63

■ ***Bureau Lyon :***

Espace Florentin
71 chemin du moulin Carron
69570 DARDILLY
Tél: 03 80 55 00 00
Fax: 03 80 53 93 63