

CATALOGUE | JANVIER 2020

Moteurs basse tension

Moteurs pour atmosphères
explosives gazeuses



Grâce à notre expertise et à un portefeuille complet de produits et de services couvrant l'intégralité du cycle de vie, nous aidons nos clients industriels soucieux de la valeur à améliorer leur rendement énergétique et leur productivité.

Moteurs basse tension pour atmosphères explosives

Tailles 71 à 450, 0,25 à 1000 kW

4	Informations générales
17	Formes de montage
18	Tension et fréquence
19	Refroidissement
20	Degrés de protection
21	Isolation
22	Traitement de surface
23	Moteurs basse tension et convertisseurs de fréquence pour atmosphères explosives
32	Moteurs antidéflagrants Ex db IIB/IIC T4 Gb
80	Moteurs antidéflagrants Ex db eb IIB/IIC T4 Gb
132	Moteurs à sécurité augmentée Ex eb IIC T3 Gb
172	Moteurs fonte à sécurité augmentée Ex ec IIC T3 Gc
226	Moteurs aluminium à sécurité augmentée Ex ec IIC T3 Gc
249	Offre de produits
250	Portefeuille de variateurs ABB

Informations générales

Directives ATEX européennes

Les directives ATEX harmonisent les règles de sécurité en accord avec les principes de libre échange de la Communauté Européenne.

Les responsabilités sont partagées entre les constructeurs et les utilisateurs finaux.

Les constructeurs doivent respecter les « exigences essentielles de sécurité et de santé » de la Directive Produits 2014/34/EU. Les utilisateurs finaux quant à eux doivent préparer un document de protection contre les explosions basé sur les évaluations des risques de leurs « lieux de travail » et « équipements de travail » pour répondre aux « exigences minimales » mentionnées dans la Directive sur la protection des travailleurs 1999/92/EC.

Les moteurs basse tension pour atmosphères explosives d'ABB sont conformes à la Directive Produits ATEX.

Conformément aux réglementations, les moteurs basse tension pour atmosphères explosives sont exclus de la Directive Basse tension, de la Directive CEM et de la Directive Machines.

Système IECEx

Le système IECEx est un système de certification qui vérifie la conformité avec les normes IEC (Commission Electrotechnique Internationale) en ce qui concerne la sécurité en atmosphères explosives. Il couvre les équipements, les installations de service et les compétences du personnel, ainsi que le système d'attribution de licence de marque de conformité.

Créé en septembre 1999, le système a pour objectif de « faciliter le commerce international d'équipements et de services pour une utilisation dans des atmosphères explosives, tout en maintenant le niveau de sécurité requis... » (source : site web IECEx, www.iecex.com). Ce système volontaire fournit un moyen accepté au niveau international qui permet de prouver que les produits et services respectent les normes IEC. Les aspects volontaires et internationaux du système IECEx le distinguent de la certification ATEX, par exemple, qui est obligatoire mais s'applique uniquement dans l'Espace économique européen.

Le système IECEx comprend des programmes internationaux de certification pour les équipements et les services.

Outre les essais de produits, la certification IECEx prévoit l'évaluation des procédures de contrôle qualité et des plans de vérification, l'audit des usines de fabrication ainsi que la surveillance continue périodique et les inspections.

Par ailleurs, IECEx a établi un ensemble complet de procédures et de documents opérationnels pour développer une seule approche internationale normalisée de vérification et de certification Ex.



L'approche compte :

- Une « méthode normalisée IECEx de vérification et de certification Ex ». Un seul ensemble de procédures opérationnelles est appliqué et les procédures de test Ex sont toujours employées de la même manière.
- Un secrétariat technique et opérationnel dédié gère les opérations. Les procédures de test Ex sont évaluées et surveillées de manière centrale.

Qui est responsable du travail de certification ?

Un constructeur qui doit faire certifier un équipement dans le système IECEx peut s'adresser à un organisme compétent IECEx (ExCB) d'un pays membre. À ce jour, il y a plus de 30 pays membres IECEx. L'ExCB exécute ou coordonne les activités de certification.

L'ExCB évalue la qualité du constructeur et l'auditeur rédige un rapport d'évaluation de la qualité IECEx (QAR).

Des essais de type sont effectués sur des échantillons pour le compte d'ExCB par un laboratoire d'évaluation et de test IECEx (ExTL). À la fin de ses travaux, l'ingénieur d'évaluation ExTL prépare un compte-rendu d'essai IECEx (ExTR).

Ce compte-rendu ExTR est ensuite soumis à l'ExCB pour approbation. En se basant sur le QAR et l'ExTR, l'ExCB rédige ensuite le certificat de conformité (CoC). Le CoC fournit une vérification acceptée à l'international quant à la conformité de l'équipement concerné par rapport aux normes IEC correspondantes. Lorsqu'ils sont officiellement

délivrés par l'ExCB, l'ExTR et le QAR sont enregistrés sur le site Internet IECEx afin de prouver qu'un ExTR et un QAR existent pour le produit et le constructeur.

Comment savoir si un moteur est certifié IECEx ?

Pour les moteurs certifiés IECEx, le numéro de certification est indiqué sur leur plaque signalétique, par exemple : « IECEx LCI 05.0008 ». Dans ce cas, « LCI » indique que le certificat IECEx a été délivré par LCIE, un organisme de certification IECEx agréé en France.

Par ailleurs, les certificats IECEx sont délivrés sous forme électronique et sont accessibles au public sur le site web IECEx. Ils peuvent donc être visualisés et imprimés par toute personne ayant accès à Internet. Voir « Certificats & Licences » à l'adresse www.iecex.com.

La certification IECEx est particulièrement utile sur certains marchés. En Australie, en Nouvelle-Zélande et à Singapour, par exemple, les certificats IECEx sont acceptés, ce qui n'est pas le cas pour tous les certificats IEC. Certains autres pays, tels que la Russie, la Chine et la Corée, sont prêts à accepter les ExTR comme base sur leurs propres certificats nationaux. De nombreux pays sont également disposés à accepter des produits couverts par les certificats IECEx actuels, bien que les pays concernés ne soient pas membres du cadre de gestion IECEx.

Licence de marquage de conformité IECEx

Le système de marquage de conformité IECEx a été introduit en 2008. Les licences de marquage de conformité IECEx sont délivrées par des organismes de certification agréés dans les pays membres IECEx.

Le marquage de conformité IECEx montre qu'un produit a obtenu un certificat de conformité IECEx. La certification IECEx confirme que le produit dispose de la protection appropriée pour une utilisation en atmosphères explosives et qu'il a été fabriqué dans des systèmes soumis à une surveillance continue par des organismes de certification. Reconnue dans tous les pays participants au système IECEx, elle indique également que le produit peut être mis sur le marché sans essais supplémentaires.

ABB a obtenu la certification IECEx pour toute une gamme de moteurs basse tension et haute tension, qui peuvent à présent afficher le marquage de conformité IECEx. Les types de protection en zone dangereuse fournis par ces moteurs sont les suivants :

- Antidéflagrant Ex d, Ex de
- Anti-étincelles Ex nA
- Sécurité augmentée Ex ec
- Protection contre la poussière Ex t

La licence de marquage de conformité IECEx permettra à ABB d'améliorer considérablement la commercialisation de ses produits dans le monde entier. Elle complète l'approbation ATEX et les autres approbations existantes chez ABB.

Avantages du système IECEx pour les utilisateurs finaux

L'IECEx présente un avantage significatif : les certificats des fournisseurs peuvent être consultés sur le site web IECEx. Les utilisateurs finaux peuvent ainsi confirmer à tout moment la validité des certificats IECEx - ce qui est impossible avec ATEX, par exemple. La confiance des utilisateurs finaux est ainsi renforcée, car le fournisseur du moteur s'engage à maintenir la qualité des systèmes.

Dans le cadre de l'approche de certification qualité IECEx, l'interprétation de la norme est partagée par les 30 pays membres et des interprétations individuelles par des organismes notifiés ne sont pas autorisées. Autre avantage de l'IECEx : le certificat de conformité couvre également l'EPL (niveau de protection de l'équipement) « c », voir le tableau en page suivante.

Quels moteurs et générateurs ABB sont certifiés IECEx ?

Tous les moteurs répertoriés dans ce catalogue sont certifiés IECEx, à l'exception des types de moteurs M3HP et M3AAde hauteurs d'axe 71 à 80.

Conformité sur la base des normes les plus récentes

Conformément aux directives ATEX 95, ABB respecte les exigences des versions les plus récentes des normes IEC et EN. Sinon ABB suit les exigences des normes IEC mentionnées dans les certificats correspondants.

Principales normes relatives aux atmosphères explosives :

IEC/EN 60079-0	Matériel - Exigences générales
IEC/EN 60079-1	Protection du matériel par enveloppes antidéflagrantes « d »
IEC/EN 60079-7	Protection du matériel par sécurité augmentée « e »
EC/EN 60079-15*	Protection du matériel par type de protection « n »
IEC/EN 60079-31	Protection du matériel contre l'inflammation des poussières par enveloppe « t »
IEC/EN 60079-14	Conception, sélection et construction des installations électriques
IEC/EN 60079-17	Inspection et entretien des installations électriques
IEC/EN 60079-19	Réparation, révision et remise en état de l'appareil
IEC 60050-426	Matériel pour atmosphères explosives
IEC/EN 60079-10	Classement des emplacements dangereux (zones de gaz)
IEC 60079-10-1	Classement des emplacements - Atmosphères explosives gazeuses
IEC 60079-10-2	Classement des emplacements - Atmosphères explosives poussiéreuses

* Passage à la norme IEC/EN 60079-7 dans la révision 2015.

Niveaux de protection des équipements (EPL)

Les dernières révisions des normes IEC et EN introduisent le concept de « niveaux de protection des appareils », qui identifie les produits selon leur risque d'inflammation. L'EPL d'un moteur indique ainsi son risque d'inflammation inhérent, quel que soit son type de protection. Cela simplifie la sélection de l'équipement pour différentes zones.

Les EPL permettent également d'appliquer une réelle approche de l'évaluation des risques prenant en compte les conséquences d'une éventuelle explosion. Se reporter au tableau en page suivante pour plus d'informations sur les EPL et leurs marquages.

Introduction de nouveaux marquages

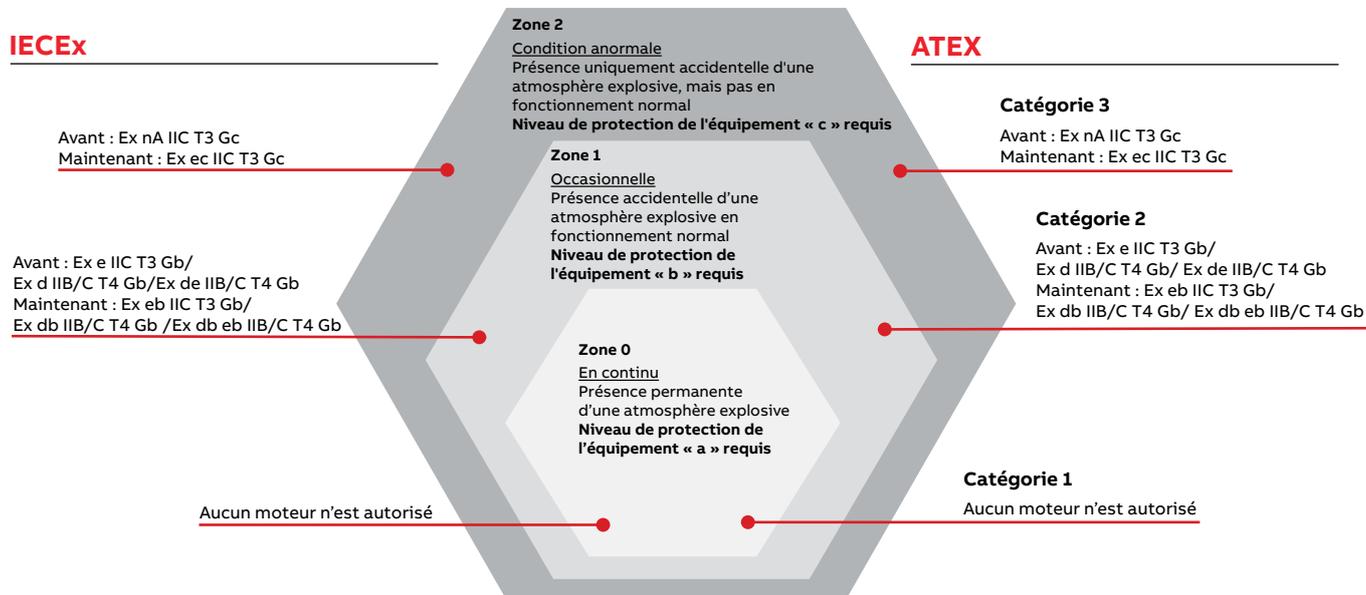
Les dernières révisions des normes IEC/EN 60079-7 et IEC/EN 60079-1 ont introduit de nouveaux marquages pour les équipements adaptés aux lieux avec un risque potentiel de présence de gaz. La méthode de protection anti-étincelles n'est plus utilisée sur les machines électriques tournantes, mais deux niveaux de protection à sécurité augmentée ont été introduits dans l'édition 5 de la norme IEC/EN 60079-7.

Un niveau de protection supérieur avec EPL Gb qui correspond techniquement à l'ancienne protection Ex e, et un nouveau niveau inférieur avec EPL Gc qui correspond à Ex nA comme défini précédemment dans la norme IEC/EN 60079-15

En outre, plusieurs niveaux de protection ont été introduits dans l'édition 7 de la norme IEC/EN 60079-1 pour la protection antidéflagrante. Ces deux changements affectent les marquages utilisés pour les équipements antidéflagrants, à sécurité augmentée et anti-étincelles du groupe II, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Les certificats des produits sont mis à jour progressivement pour montrer les nouveaux marquages. Pendant la période de transition, les anciens et les nouveaux marquages peuvent être utilisés en parallèle selon le type et la taille du moteur.

Ancienne méthode de marquage	Ancien mode de protection	Nouvelle méthode de marquage	Nouveau mode de protection	Zone	Catégorie ATEX
Ex e IIC T3 Gb	Sécurité augmentée	Ex eb IIC T3 Gb	Inchangée	1 (ou 2)	2G
Ex nA IIC T3 Gc	Anti-étincelles	Ex ec IIC T3 Gc	Sécurité augmentée	2	3G
Ex d IIB/C T4 Gb	Antidéflagrant	Ex db IIB/C T4 Gb	Inchangée	1 (ou 2)	2G
Ex de IIB/C T4 Gb	Antidéflagrant et sécurité augmentée	Ex db eb IIB/C T4 Gb	Inchangée	1 (ou 2)	2G

Zones - IECEx et ATEX



Remarque : basé sur la relation traditionnelle entre les EPL et les zones.

Les atmosphères explosives sont classées par zones, selon le risque présenté par les gaz (« G ») ou les poussières (« D ») explosives dans le milieu ambiant.

Classification des atmosphères explosives selon CENELEC et IEC

Les normes suivantes définissent les zones en fonction de la présence de gaz ou de poussière dans l'atmosphère :

- IEC/EN 60079-10-1 Gaz
- IEC/EN 60079-10-2 Poussière

Norme IEC 60079-0 Groupe EN 60079-0	EPL	Niveau de protection	Zone d'installation selon IEC 60079-10-x Zones EN 60079-10-x	Directive ATEX 2014/34/EU - Groupe d'équipement	Catégorie d'équipement	Principaux types de protection pour les moteurs
I (Mines)	Ma	très élevé	NA	I (Mines)	M1	NA
	Mb	élevé			M2	
II (Gaz)	Ga	très élevé	0	II (Surface)	1G	NA
	Gb	élevé	1		2G	
	Gc	amélioré	2		3G	
III Poussière	Da	très élevé	20		1D	NA
	Db	élevé	21		2D	
	Dc	amélioré	22		3D	

Marquage des températures, groupes de gaz et atmosphères explosives

Pour garantir une utilisation en toute sécurité de l'équipement dans des atmosphères potentiellement explosives, les atmosphères dans lesquelles l'équipement est installé doivent être connues. La classe de température de l'équipement doit

être comparée à l'inflammation spontanée des mélanges gazeux concernés, et, dans des cas spécifiques, le groupe de gaz doit être connu (par ex. protection antidéflagrante).

Classification

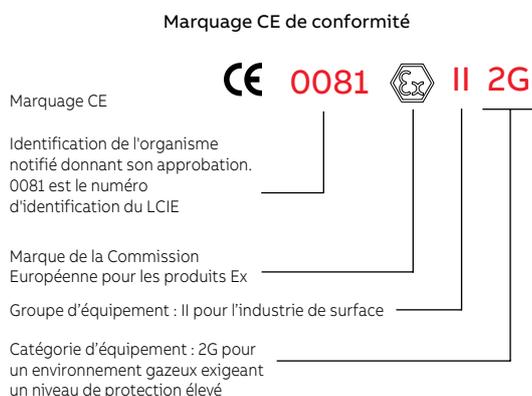
Classification des gaz

Classe de température	Temp. d'inflammation gaz/vapeur °C	Temp. maxi. admissible de l'équipement °C	Exemples de gaz
T1	> 450	450	Hydrogène
T2	> 300 < 450	300	Éthanol
T3	> 200 < 300	200	Sulfure d'hydrogène
T4	> 135 < 200	135	Éther diéthylique
T5	> 100 < 135	100	-
T6	> 85 < 100	85	Disulfure de carbone

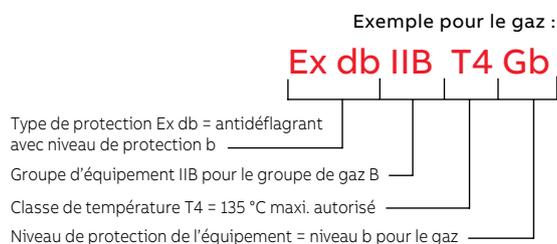
Subdivision des gaz

IIA	~120 gaz et vapeurs, p. ex. butane / pétrole / propane
IIB	~30 gaz et vapeurs, p. ex. éthylène / éther diéthylique
IIC	nombre limité de gaz et vapeurs, p. ex. hydrogène H ₂ / acétylène C ₂ H ₂ disulfure de carbone CS ₂

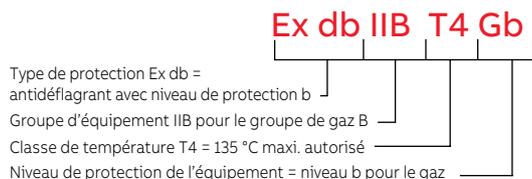
Marquage de protection de l'équipement pour le gaz selon ATEX



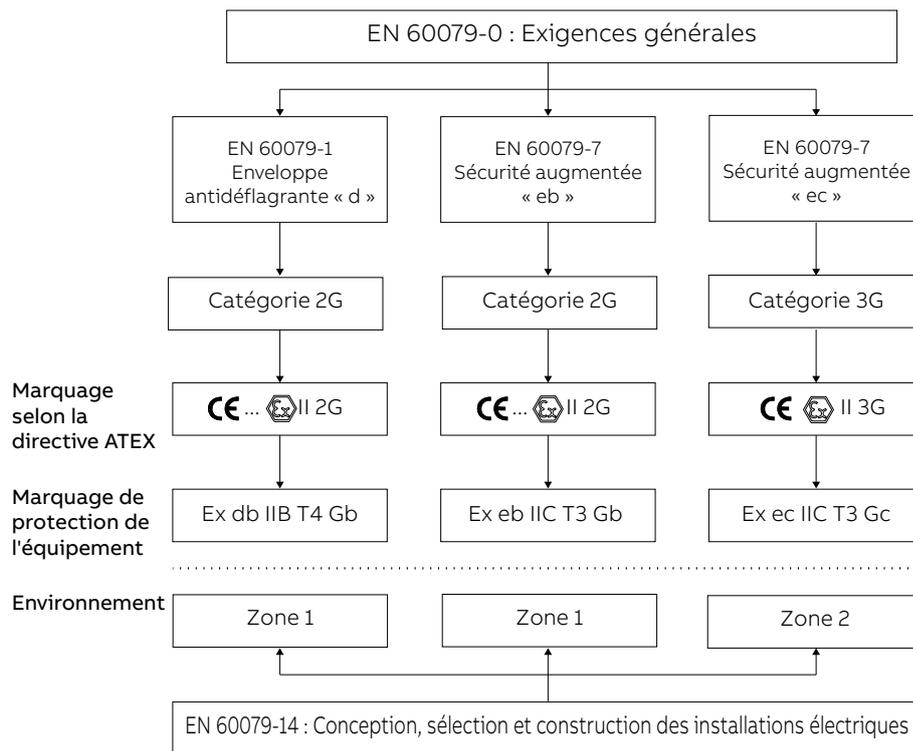
Marquage de protection de l'équipement pour le gaz selon IEC



Marquage de protection des équipements pour le gaz :



Sélection de produits pour les atmosphères explosives Norme EN et directive ATEX pour les environnements gazeux



Atmosphères explosives

En atmosphères explosives, il est très important de garantir une utilisation en toute sécurité des appareils électriques. Dans ce contexte, de nombreux pays ont élaboré une réglementation spécifique pour la conception et l'utilisation de ces appareils. Cette réglementation tend à s'harmoniser dans le cadre des recommandations IEC et des normes européennes. Le risque peut être lié à une atmosphère explosive composée d'un mélange de gaz, de vapeurs ou de poussières avec de l'air. Cette section ne concerne que la sécurité dans les atmosphères explosives gazeuses faisant l'objet de normes européennes et de recommandations IEC.

Enveloppe antidéflagrante Ex db et Ex db eb

L'enveloppe du moteur est conçue pour empêcher la propagation d'une explosion interne dans l'atmosphère explosive entourant le moteur. L'enveloppe doit résister, sans dommage, aux niveaux de pression induits par une explosion interne. La forme, la longueur et l'interstice des pièces d'étanchéité, des passages d'arbre, des entrées de câble, etc., doivent être conçus pour permettre l'obstruction ou le refroidissement des gaz chauds qui s'échappent. Les normes mettent l'accent sur l'impact d'une atmosphère explosive (par exemple, pression d'explosion) sur les exigences de construction de ces appareils.

Les interventions sur les accessoires des composants de l'enveloppe sont autorisées uniquement avec des outils spéciaux. Les entrées de câbles doivent respecter les exigences de ce type de protection.

La température de l'enveloppe externe du moteur ne doit pas dépasser la température d'auto-inflammation de l'atmosphère explosive du site d'installation en fonctionnement. Pour cela, la puissance nominale dépend de cette température nominale maximale pour la zone concernée. La classe de température standard des moteurs antidéflagrants d'ABB est T4 (135 °C), d'autres classes de température comme T5 (100 °C) et T6 (85 °C) sont disponibles sur demande.

Aucun élément du moteur situé à l'extérieur de l'enveloppe antidéflagrante (par ex., ventilateur) ne doit constituer une source potentielle d'étincelles, d'arcs ou d'échauffement dangereux.

Les variantes associant deux types de protection combinent généralement les protections « d » et « e ». Le moteur est conçu avec une enveloppe antidéflagrante Ex d, alors que la boîte à bornes est équipée d'une protection à sécurité augmentée Ex e. Cette conception combine le degré de sécurité supérieur du type de protection « d » avec la boîte à bornes de protection de type « e », plus simple et plus conviviale pour les travailleurs.

Alleinschutz – Protection uniquement par sondes de température (option)

Les moteurs antidéflagrants ABB ont été conçus pour utiliser des sondes de température comme seule méthode de protection contre la surcharge. Cette construction, « Alleinschutz », est disponible en option. Se référer à la section des codes options pour des informations sur la disponibilité.

« Alleinschutz » est un terme qui englobe la protection d'un moteur antidéflagrant par un dispositif de protection déclenché par des sondes de température. Les sondes de température et les relais couperont l'alimentation électrique du moteur en cas d'échauffement avant que la température de son enveloppe externe ne dépasse la température indiquée sur la plaque signalétique.

Chaque moteur commandé avec des sondes de température comme seule protection sera testé, rotor bloqué, jusqu'au point où les sondes déclenchent le relais pour couper l'alimentation du moteur. À la température de déclenchement, le moteur doit se trouver dans la classe de température autorisée.

Seuls les relais homologués peuvent être utilisés pour la conception « Alleinschutz ».

Noter que les tailles 315 à 450 exigent des solutions techniques spéciales, consulter ABB.

Conception à sécurité augmentée, Ex eb

La conception de ce type de moteur empêche l'apparition en service (y compris les situations de démarrage et de rotor bloqué), dans toutes les parties internes et externes du moteur, d'étincelles, d'arcs ou d'échauffements pouvant atteindre la température d'auto-inflammation du milieu ambiant potentiellement explosif.

—
01
O = Température 0 °C
A = Température ambiante maxi.
(référence 40 °C)
B = Température à la charge nominale et dans les pires conditions de tension
C = Température maxi. autorisée pour la classe d'isolation
D = Température limite maxi. définie par la nature de l'atmosphère potentiellement explosive
E = Courbe d'échauffement du moteur à la puissance nominale et dans les pires conditions de tension
F = Courbe d'échauffement dans les conditions de rotor bloqué
tE = Temps de blocage rotor

02 Temps mini. t_E en fonction de I_A/I_N selon IEC/EN60019-7.

03 Temps mini. t_E en fonction de I_A/I_N selon VIK.

Remarque : le temps tE pour VIK diffère de EN.

Dans ce cas, les dispositions de construction ou de dimension concernent principalement les points suivants :

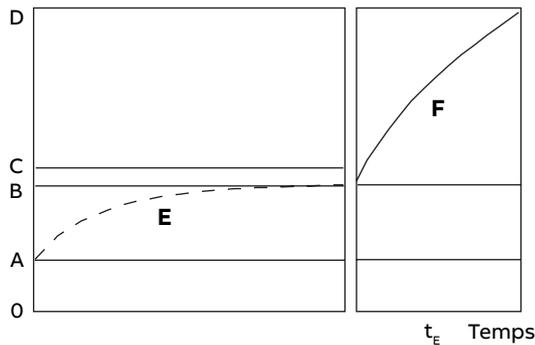
- spécification des valeurs minimales de distances et lignes de fuite,
- utilisation de matériaux isolants résistants au courant de fuite,
- suppression des angles tranchants où l'électricité statique est susceptible de s'accumuler,
- fixation correcte des ensembles électriques et mécaniques,
- jeux minimum entre les pièces fixes et en rotation (par ex. entrefer, ventilateur, etc.),
- limites d'échauffement, prenant en compte le rotor bloqué, le fonctionnement normal, le blocage mécanique accidentel du moteur aux conditions thermiques les plus défavorables, à savoir lorsque l'équilibre thermique du moteur est atteint en service.

Les limites d'échauffement doivent être prises en compte pour deux modes de fonctionnement : fonctionnement normal et blocage accidentel.

Limites d'échauffement en conditions de fonctionnement normales

La durée de vie électrique prévisible d'un moteur dépend de son échauffement pour une classe d'isolation donnée, et de la température des bobinages du moteur, en fonctionnement, qui n'est pas homogène lors de l'apparition de points chauds. Pour ces raisons, une marge de sécurité de 10 K est autorisée entre l'échauffement du bobinage à puissance nominale, telle que mesurée par la méthode de variation de la résistance, et l'échauffement maximum autorisé par la classe d'isolation des bobinages.

Température °C



—
01

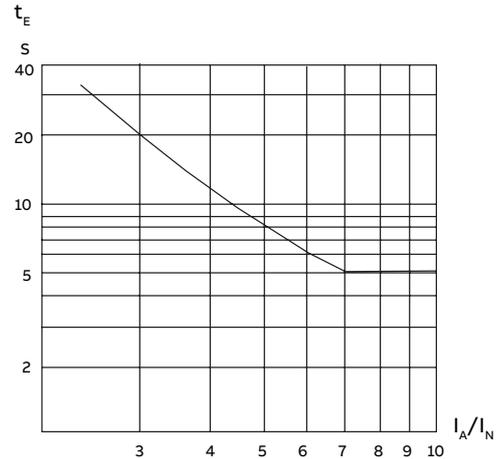
Limites d'échauffement en court-circuit dans les conditions de blocage accidentel

En cas de blocage du moteur, un courant de court-circuit quasiment équivalent au courant de démarrage se forme, et les températures de bobinage du stator et du rotor augmentent rapidement (voir Figure 01).

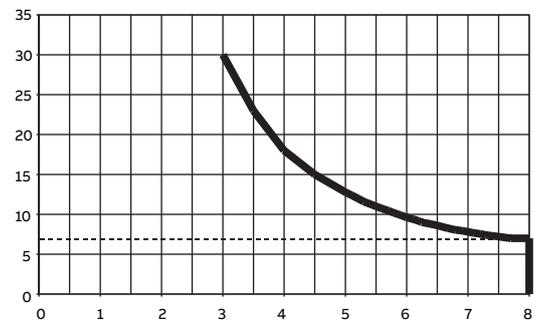
Pour éviter que cette température ne dépasse la limite maximale définie par la nature de l'atmosphère potentiellement explosive (D en Figure 01), des dispositifs de protection doivent se déclencher

à un temps donné (t_E). Ce temps de déclenchement dépend du niveau de courant de court-circuit ou du rapport courant de court-circuit/courant nominal (I_A/I_N). Les figures 02 et 03 montrent, pour les dispositifs de protection couramment utilisés, le rapport limite entre l'appel de courant de court-circuit I_A/I_N et le temps de blocage du rotor t_E , selon les normes EN et IEC et la spécification « VIK ». VIK est une spécification industrielle allemande.

Ce type de protection n'est pas approprié pour les moteurs à commutateur ou les moteurs freins qui, par principe, peuvent produire des arcs, des étincelles ou des points chauds.



—
02



—
03

Conception à sécurité augmentée, Ex ec

Ce type de protection peut être utilisé dans les zones dangereuses correspondants à la zone 2. La conception est connue sous le nom de « anti-étincelles », ou « sécurité augmentée ex » aujourd'hui, car le moteur doit être conçu de sorte à éviter les étincelles quelles que soient les conditions, lorsqu'il est utilisé dans les valeurs nominales spécifiées par le constructeur, et sans températures excessives en fonctionnement normal, ce qui exclut les contraintes thermiques dues au démarrage ou au blocage accidentel.

Évaluation des risques et essais de gaz

Les moteurs à sécurité augmentée Ex eb et Ex ec doivent respecter des exigences strictes en ce qui concerne l'émission d'étincelles. Les dernières normes

IEC et EN spécifient les critères pour l'évaluation des risques et les essais en environnement gazeux pour les conceptions avec rotor et stator afin de montrer que les moteurs n'émettent pas d'étincelles quelles que soient les conditions de fonctionnement.

En testant et en certifiant ses moteurs, ABB simplifie le processus d'évaluation des risques pour ses clients.

Une alternative aux tests et à la certification consiste, dans la plupart des cas, à équiper le moteur d'un dispositif de ventilation pré-démarrage. Ce qui signifie un investissement dans un compresseur d'air de plus grande capacité, une tuyauterie et une unité de commande de ventilation. Cela impliquerait également une étape supplémentaire, la ventilation pré-démarrage, à chaque démarrage du moteur.

Les avantages de l'approche d'ABB incluent des dépenses initiales en capital réduites, des coûts de fonctionnement réduits et un démarrage plus rapide. La fiabilité est améliorée car aucun composant supplémentaire n'est nécessaire. Surtout, les moteurs certifiés ABB garantissent une sécurité sans faille.

Approche d'ABB en matière de respect des exigences

En suivant un programme de tests des environnements gazeux pour tous les rotor et stator, ABB a certifié ses moteurs fonte basse tension pour atmosphères explosives avec un rotor en aluminium moulé.

Les moteurs Ex ec sont certifiés conformément à la directive ATEX avec un certificat d'examen de type volontaire délivré par un organisme notifié ATEX, et conformément au système IECEx avec un certificat de conformité IECEx.

Moteurs aluminium de type M3AA de hauteurs d'axe ans 71 et 80 avec déclaration de conformité EU ATEX du constructeur uniquement.

Double certificat pour le gaz ou la poussière

En raison de la classe de protection IP élevée et de la faible température de surface des produits, les certificats permettent également, dans de nombreux cas, une double certification pour les environnements gazeux ou poussiéreux. Cela procure une plus grande flexibilité, car le même moteur peut être utilisé dans un lieu avec des atmosphères potentiellement explosives avec du gaz ou dans un autre lieu avec de la poussière. Pour une utilisation dans des atmosphères hybrides (présence simultanée de gaz et de poussières), il convient de respecter les limitations de la norme IEC/EN 60079-14.

Les combinaisons suivantes sont possibles :

- Ex db IIB/C T4 Gb / Ex tb IIIB/C T125°C Db
- Ex db eb IIB/C T4 Gb / Ex tb IIIB/C T125°C Db
- Ex eb IIC T3 Gb / Ex tb IIIB/C T125°C Db
- Ex ec IIC T3 Gc / Ex tc IIIB/C T125°C Dc

Se reporter à la section sur les codes options des moteurs antidéflagrants, à sécurité augmentée eb et

ec pour plus d'informations sur la disponibilité de la double certification.

Essais et certificats

Les moteurs pour atmosphères explosives doivent être officiellement certifiés par un laboratoire d'essais reconnu, autorisé à délivrer des certificats d'essai garantissant la conformité aux normes pour ce type d'équipement.

Les moteurs basse tension pour atmosphères explosives ABB sont classés selon les catégories, les types de protection et le type de protection de l'équipement spécifiés dans les normes correspondantes.

Selon la nature de l'atmosphère potentiellement explosive, il incombe à l'utilisateur de déterminer le groupe et la température maximale de surface pour l'installation du moteur.

Les moteurs sont dimensionnés et certifiés pour une température ambiante entre -20 °C et $+40\text{ °C}$ conformément aux normes. Pour des températures ambiantes inférieures à -20 °C et supérieures à $+40\text{ °C}$, des certificats sont disponibles pour la plupart des moteurs.

Les moteurs ABB sont conformes aux normes strictes établies par CENELEC (Comité Européen de Normalisation Électrotechnique) et IEC (Commission Électrotechnique Internationale), et sont agréés par des laboratoires d'essais (ExNB/organisme notifié) et des organismes de certification (ExCB).

Les moteurs peuvent être certifiés selon la directive ATEX par tout organisme notifié « ExNB » des pays membres européens. Ces moteurs sont donc exploitables dans tous les pays européens et dans de nombreux autres pays. Les certificats IECEX sont également disponibles pour la plupart des types de moteurs. Ces certificats peuvent être délivrés par tout organisme de certification IECEX agréé (ExCB) dans le monde.

Certification autre que ATEX ou IECEX

Les certifications fournies en standard (ATEX et généralement IECEX) sont acceptées dans les pays où elles sont obligatoires ou acceptées en remplacement d'autres certifications locales. Par ailleurs, elles sont également couramment acceptées dans les pays qui n'ont pas d'exigences de certification spécifiques.

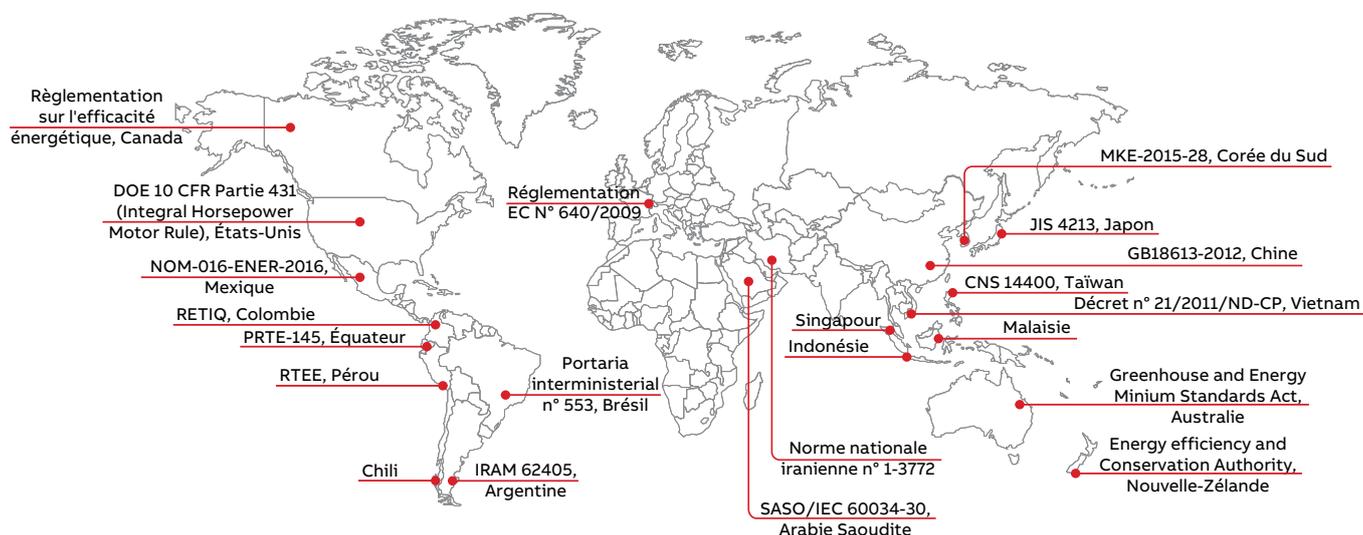
Il existe un certain nombre de pays qui, conformément à leur réglementation locale, exigent un certificat spécifique pour les équipements installés dans des

atmosphères explosives. Voici quelques exemples de certificats :

- Certification Inmetro pour le Brésil
- Certification du code canadien de l'électricité CEC pour le Canada
- Agrément CNEx pour la Chine, qui peut être délivré par des organismes comme le CQST, le NEPSI et le PCEC
- Certificat EAC selon les réglementations techniques de l'Union douanière pour la Russie, le Kazakhstan, la Biélorussie, l'Arménie et le Kirghizstan
- Certification PESO pour l'Inde
- Certificats délivrés par TIIS pour le Japon
- Certificats délivrés par KOSHA, KGS ou KTL pour la Corée du Sud
- Certificats IA pour l'Afrique du Sud délivrés par des laboratoires comme SABS ou Explolabs
- Certificats délivrés par ITRI pour Taïwan
- Certification UkrSEPRO pour l'Ukraine
- Certification du code national de l'électricité NEC des États-Unis

ABB gère une grande sélection de certificats locaux pour les différents produits. Se reporter à la section des codes options pour chaque produit pour plus d'informations sur la disponibilité. Le marquage des produits certifiés selon un système de certification local spécifique est généralement différent des marquages ATEX et IECEX, ce qui signifie que les marquages ATEX et IECEX seront remplacés par les marquages requis pour le système de certification local si un tel système est commandé.

Normes et réglementations internationales de rendement des moteurs



Depuis la validation de la norme IEC 60034-30:2008 et de sa version améliorée IEC 60034-30-1:2014, un système international de classification du rendement énergétique existe pour les moteurs asynchrones triphasés basse tension. Ces normes internationales ont été créées pour renforcer le niveau d'harmonisation dans les réglementations de rendement à travers le monde et couvrent également les moteurs pour atmosphères explosives. La norme IEC 60034-30-1:2014 définit des classes de rendement international (IE) pour les moteurs mono-vitesse, triphasés, à induction, 50 et 60 Hz. Les niveaux de rendement définis dans l'IEC 60034-30-1 se basent sur la méthode de test spécifiée dans la norme IEC 60034-2-1:2014. Les deux normes font partie d'un effort visant à unifier les procédures d'essai moteur avec les normes CSA390-10 et IEEE 112, ainsi que les exigences (IE) en matière d'efficacité et d'étiquetage des produits pour permettre aux acheteurs de moteurs dans le monde entier de reconnaître facilement les produits à rendement supérieur.

Pour promouvoir la transparence sur le marché, l'IEC 60034-30-1 stipule que la classe et la valeur de rendement doivent être indiquées sur la plaque signalétique du moteur et dans la documentation du produit. La documentation doit clairement indiquer la méthode de test de rendement utilisée car les résultats dépendent de la méthode.

Les normes et réglementations internationales relatives aux moteurs en atmosphères potentiellement explosives ou dans des lieux dangereux (HazLoc) sont souvent basées sur la série de normes IEC 60079. Le système de certification

IECEx est une certification volontaire, mais il offre une base solide pour d'autres certifications, régionales ou locales, puisqu'une tierce partie, CB/TL, est impliquée.

Les systèmes de certification régionaux et locaux, comme ATEX, sont basés sur les mêmes normes IEC, mais peuvent comporter des exigences supplémentaires, comme le marquage. Certains tests peuvent également être exigés.

Normes minimales de performance énergétique (MEPS)

Bien qu'elle fixe les directives pour les essais des moteurs et les classes de rendement, l'IEC, en tant qu'organisation internationale de normalisation, ne régule pas les niveaux de rendement dans les pays. Les principaux facteurs des niveaux MEPS (Minimum Energy Performance Standard) obligatoires pour les moteurs électriques sont le changement climatique mondial, les objectifs gouvernementaux en matière de réduction des émissions de CO₂ et la hausse de la demande d'électricité, notamment dans les pays en développement. L'ensemble de la chaîne de valeur, du constructeur à l'utilisateur final, doit être consciente de la législation afin de respecter les exigences locales, d'économiser de l'énergie et de réduire l'empreinte carbone.

Il est important de noter que même si la norme IEC 60034-30-1 donne des niveaux de rendement pour les moteurs en atmosphères explosives, les réglementations locales fixeront l'exigence obligatoire. Par exemple, en Europe, les moteurs Ex ne sont pas actuellement inclus dans le champ d'application du règlement 640/2009 mais le seront

à partir de juillet 2021 lorsque le nouveau règlement 2019/1781 entrera en vigueur. Au Brésil, les moteurs à sécurité augmentée ec sont inclus dans le régulateur brésilien. De la même manière, dans certains pays, les moteurs « antidéflagrants » peuvent être inclus ou exclus des réglementations locales.

Les normes mondiales harmonisées et l'application croissante de la norme MEPS dans le monde constituent de bonnes nouvelles pour nous tous. Toutefois, il est essentiel de garder à l'esprit que l'harmonisation est un processus continu. Bien que la norme MEPS soit déjà appliquée dans plusieurs régions et pays, elle évolue toujours et peut différer en termes de domaine d'application et d'exigences. Parallèlement, de nouveaux pays ont prévu d'adopter leur propre réglementation MEPS. La carte du monde ci-dessus montre les réglementations MEPS existantes et à venir.

Pour accéder aux dernières informations, visiter notre site web www.abb.com/motors&generators/energyefficiency.

IEC/EN 60034-30-1: 2014

Cette norme définit quatre classes de rendement international (IE) pour les moteurs électriques mono- vitesse conformes à la norme IEC 60034-1 ou IEC 60079-0 (atmosphères explosives) et conçus pour un fonctionnement à tension sinusoïdale.

- IE4 = Rendement Super Premium
- IE3 = Rendement Premium, identique au tableau dans 10CFR431 (« NEMA Premium ») aux États-Unis et à CSA C390-10:2015 pour 60 Hz
- IE2 = Rendement élevé
- IE1 = Rendement standard

La norme IEC 60034-30-1 couvre une plage de puissance entre 0,12 kW et 1000 kW. La plupart des moteurs électriques sont couverts tant qu'ils sont conçus pour un fonctionnement en direct sur le réseau électrique. Couverture de la norme :

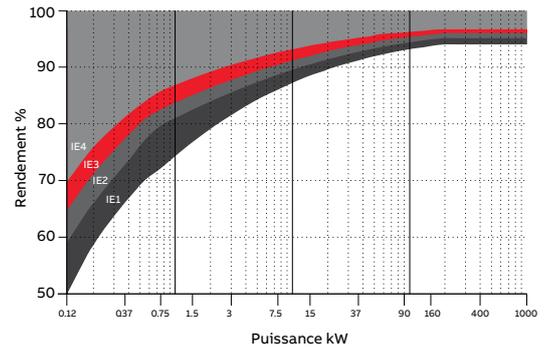
- Moteurs électriques mono-vitesse (mono- et triphasés), 50 et 60 Hz
- 2, 4, 6 et 8 pôles
- Puissance nominale P_N de 0,12 kW à 1000 kW
- Tension nominale U_N supérieure à 50 V jusqu'à 1 kV
- Moteurs capables de fonctionner en continu à la puissance nominale avec un échauffement conforme à la classe de température d'isolement spécifiée
- Moteurs marqués avec une température ambiante entre -20 °C et +60 °C
- Moteurs marqués avec une altitude jusqu'à 4000 m au-dessus du niveau de la mer

La comparaison de la norme IEC 60034-30-1 à CSA C390-10:2015 et 10CFR431 Sous-partie B (Moteurs électriques) montre que les limites de rendement et les tableaux correspondent bien et que leur différence majeure réside dans la puissance de sortie pour laquelle CSA et 10CFR431 présentent une puissance maximale de 500 ch. Il existe également quelques différences mineures en ce qui concerne les moteurs exclus.

Remarque : CFR correspond à « Code of Federal Regulations ».

Les moteurs suivants sont exclus de la norme IEC/EN 60034-30-1 :

- Moteurs mono-vitesse avec au moins 10 pôles ou moteurs multi-vitesse
- Moteurs entièrement intégrés dans une machine (par exemple, pompe, ventilateur ou compresseur) qui ne peuvent pas être testés séparément de la machine
- Moteurs freins, si le frein ne peut pas être démonté ni alimenté séparément



—
01

ABB et les normes de rendement

ABB détermine les valeurs de rendement selon la norme IEC 60034-2-1 en utilisant la méthode d'incertitude basse (i.e. cumul des pertes), avec des pertes de charge supplémentaires déterminées par la méthode de perte résiduelle.

Il convient de mentionner et de souligner le fait que la méthode de test IEC 60034-2-1, qui est connue comme une méthode indirecte, est techniquement équivalente aux méthodes de test des normes CSA 390-10 et IEEE 112 Méthode B entraînant des pertes et ainsi des valeurs de rendement équivalentes. Les deux méthodes de test peuvent être utilisées par ABB. Elles seront utilisées pour le Canada et les États-Unis où l'IEC 60034-2-1 n'est pas encore reconnue.

En tant que leader mondial sur le marché, ABB propose la plus grande gamme de moteurs BT disponibles. ABB a depuis longtemps préconisé le rendement dans les moteurs, c'est pourquoi les produits à haut rendement forment la base de son portefeuille depuis de nombreuses années. Le cœur de la gamme Process Performance d'ABB se base sur une offre complète de moteurs IE2 et IE3 – avec une grande disponibilité en stock. Nous offrons également des moteurs IE4 pour des économies d'énergie supplémentaires.

Valeurs minimales de rendement définies dans la norme IEC/EN 60034-30-1: 2014 (valeurs de référence à 50 Hz, basées sur les méthodes de test spécifiées dans la norme IEC 60034-2-1, mise à jour selon la version 2.0, 2014-06).

Puis- sance kW	IE1 Rendement standard				IE2 Rendement élevé				IE3 Rendement Premium				IE4 Rendement Super Premium			
	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles
0.12	45.0	50.0	38.3	31.0	53.6	59.1	50.6	39.8	60.8	64.8	57.7	50.7	66.5	69.8	64.9	62.3
0.18	52.8	57.0	45.5	38.0	60.4	64.7	56.6	45.9	65.9	69.9	63.9	58.7	70.8	74.7	70.1	67.2
0.20	54.6	58.5	47.6	39.7	61.9	65.9	58.2	47.4	67.2	71.1	65.4	60.6	71.9	75.8	71.4	68.4
0.25	58.2	61.5	52.1	43.4	64.8	68.5	61.6	50.6	69.7	73.5	68.6	64.1	74.3	77.9	74.1	70.8
0.37	63.9	66.0	59.7	49.7	69.5	72.7	67.6	56.1	73.8	77.3	73.5	69.3	78.1	81.1	78.0	74.3
0.40	64.9	66.8	61.1	50.9	70.4	73.5	68.8	57.2	74.6	78.0	74.4	70.1	78.9	81.7	78.7	74.9
0.55	69.0	70.0	65.8	56.1	74.1	77.1	73.1	61.7	77.8	80.8	77.2	73.0	81.5	83.9	80.9	77.0
0.75	72.1	72.1	70.0	61.2	77.4	79.6	75.9	66.2	80.7	82.5	78.9	75.0	83.5	85.7	82.7	78.4
1.1	75.0	75.0	72.9	66.5	79.6	81.4	78.1	70.8	82.7	84.1	81.0	77.7	85.2	87.2	84.5	80.8
1.5	77.2	77.2	75.2	70.2	81.3	82.8	79.8	74.1	84.2	85.3	82.5	79.7	86.5	88.2	85.9	82.6
2.2	79.7	79.7	77.7	74.2	83.2	84.3	81.8	77.6	85.9	86.7	84.3	81.9	88.0	89.5	87.4	84.5
3	81.5	81.5	79.7	77.0	84.6	85.5	83.3	80.0	87.1	87.7	85.6	83.5	89.1	90.4	88.6	85.9
4	83.1	83.1	81.4	79.2	85.8	86.6	84.6	81.9	88.1	88.6	86.8	84.8	90.0	91.1	89.5	87.1
5.5	84.7	84.7	83.1	81.4	87.0	87.7	86.0	83.8	89.2	89.6	88.0	86.2	90.9	91.9	90.5	88.3
7.5	86.0	86.0	84.7	83.1	88.1	88.7	87.2	85.3	90.1	90.4	89.1	87.3	91.7	92.6	91.3	89.3
11	87.6	87.6	86.4	85.0	89.4	89.8	88.7	86.9	91.2	91.4	90.3	88.6	92.6	93.3	92.3	90.4
15	88.7	88.7	87.7	86.2	90.3	90.6	89.7	88.0	91.9	92.1	91.2	89.6	93.3	93.9	92.9	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	86.9	90.9	91.2	90.4	88.6	92.4	92.6	91.7	90.1	93.7	94.2	93.4	91.7
22	89.9	89.9	89.2	87.4	91.3	91.6	90.9	89.1	92.7	93.0	92.2	90.6	94.0	94.5	93.7	92.1
30	90.7	90.7	90.2	88.3	92.0	92.3	91.7	89.8	93.3	93.6	92.9	91.3	94.5	94.9	94.2	92.7
37	91.2	91.2	90.8	88.8	92.5	92.7	92.2	90.3	93.7	93.9	93.3	91.8	94.8	95.2	94.5	93.1
45	91.7	91.7	91.4	89.2	92.9	93.1	92.7	90.7	94.0	94.2	93.7	92.2	95.0	95.4	94.8	93.4
55	92.1	92.1	91.9	89.7	93.2	93.5	93.1	91.0	94.3	94.6	94.1	92.5	95.3	95.7	95.1	93.7
75	92.7	92.7	92.6	90.3	93.8	94.0	93.7	91.6	94.7	95.0	94.6	93.1	95.6	96.0	95.4	94.2
90	93.0	93.0	92.9	90.7	94.1	94.2	94.0	91.9	95.0	95.2	94.9	93.4	95.8	96.1	95.6	94.4
110	93.3	93.3	93.3	91.1	94.3	94.5	94.3	92.3	95.2	95.4	95.1	93.7	96.0	96.3	95.8	94.7
132	93.5	93.5	93.5	91.5	94.6	94.7	94.6	92.6	95.4	95.6	95.4	94.0	96.2	96.4	96.0	94.9
160	93.8	93.8	93.8	91.9	94.8	94.9	94.8	93.0	95.6	95.8	95.6	94.3	96.3	96.6	96.2	95.1
200	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.3	95.4
250	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.5	95.4
315	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
355	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
400	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
450	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
500- 1000	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4

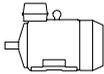
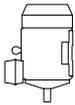
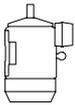
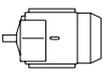
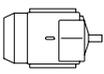
Formes de montage

Moteur à pattes

Code I / code II

Code produit pos. 12

A : à pattes, boîte à bornes sur le dessus
R : à pattes, boîte à bornes à droite
L : à pattes, boîte à bornes à gauche

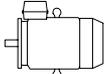
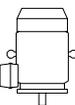
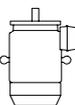
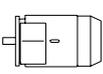
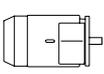
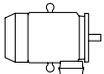
					
IM B3	IM V5	IM V6	IM B6	IM B7	IM B8
IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071

Moteur à bride, trous lisses

Code I / code II

Code produit pos. 12

B : à bride, trous lisses

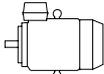
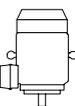
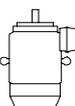
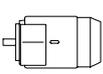
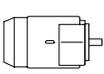
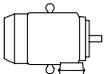
					
IM B5	IM V1	IM V3	*)	*)	*)
IM 3001	IM 3011	IM 3031	IM 3051	IM 3061	IM 3071

Moteur à bride, trous taraudés

Code I / code II

Code produit pos. 12

C : à bride, trous taraudés

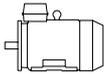
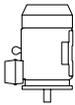
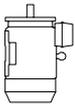
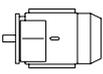
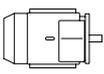
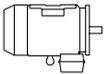
					
IM B14	IM V18	IM V19	*)	*)	*)
IM 3601	IM 3611	IM 3631	IM 3651	IM 3661	IM 3671

Moteur à pattes/bride avec patte, bride trous lisses

Code I / code II

Code produit pos. 12

H : à pattes/bride, boîte à bornes sur le dessus
S : à pattes/bride, boîte à bornes à droite
T : à pattes/bride, boîte à bornes à gauche

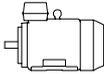
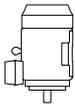
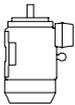
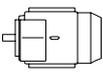
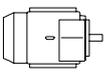
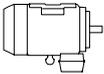
					
IM B35	IM V15	IM V35	*)	*)	*)
IM 2001	IM 2011	IM 2031	IM 2051	IM 2061	IM 2071

Moteur à pattes/bride avec patte, bride trous taraudés

Code I / code II

Code produit pos. 12

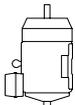
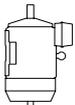
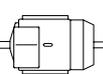
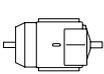
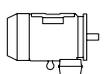
J : à pattes/bride, bride trous taraudés

					
IM B34	IM V17	IM 2131	IM 2151	IM 2161	IM 2171

Moteur à pattes, arbres avec bouts d'arbres libres

Code I / code II

Code produit pos. 12

					
IM 1002	IM 1012	IM 1032	IM 1052	IM 1062	IM 1072

*) Non stipulé dans l'IEC 60034-7.

Remarque : dans le cas des moteurs installés avec l'arbre vers le haut, l'exploitant doit fournir des dispositifs pour empêcher l'eau ou tout autre liquide de descendre sur l'arbre.

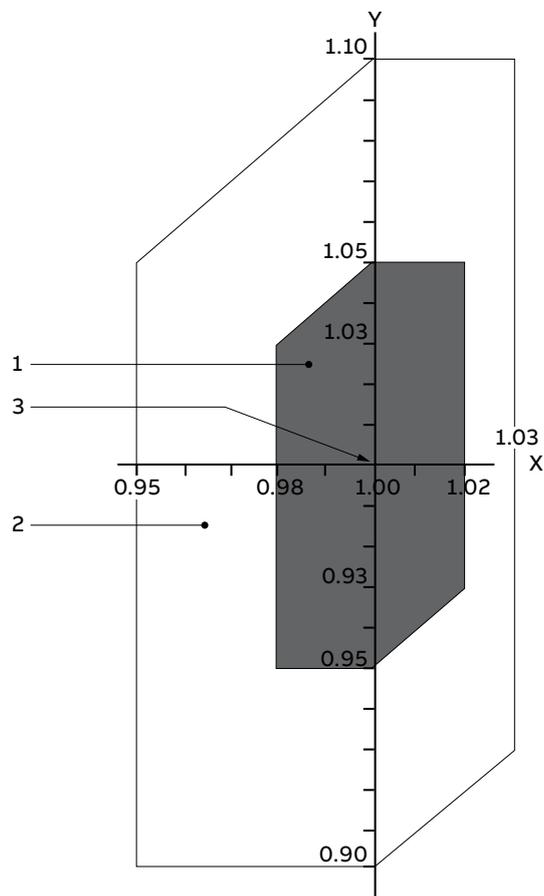
Tension et fréquence

01 Écart de tension et fréquence dans les zones A et B.

Dans le tableau, les valeurs de puissance, vitesse, rendement, facteur de puissance, couple de démarrage et courant de démarrage s'appliquent à tension et fréquence nominales. Ces valeurs seront affectées si la tension d'alimentation ou la fréquence diffèrent des valeurs nominales.

Les moteurs peuvent fonctionner en continu à la puissance nominale, avec un écart de tension à long terme de 5 % par rapport à la valeur ou à la plage de valeurs spécifiée, et avec une fréquence nominale présentant un écart inférieur à 2 % (zone A), sans dépasser la classe de température indiquée sur la plaque signalétique. L'échauffement du bobinage peut augmenter de 10 K sans dépasser la classe de température d'isolation indiquée sur la plaque signalétique. Des écarts de tension jusqu'à 10 % sont autorisés uniquement sur des périodes courtes.

Si le moteur est soumis à des variations continues de tension de +/- 10 %, cette donnée doit être prise en compte lors de la conception. Les combinaisons pour les tolérances de tension et de fréquence sont spécifiées dans la norme IEC60034-1. Voir la Le figure ci-dessous.



01

Légende

Axe X	fréquence p.u.
Axe Y	tension p.u.
1	zone A
2	zone B (en-dehors de la zone A)
3	point de classement

Refroidissement

La désignation du mode de refroidissement est conforme à la norme IEC 60034-6. Le mode de refroidissement standard est IC411. Pour plus d'informations, se reporter à la section des codes options de chaque type de moteur pour connaître la disponibilité des autres modes de refroidissement.

Signification du code produit

International Cooling	Disposition du circuit	Fluide de refroidissement primaire	Mode de circulation du fluide primaire	Fluide de refroidissement secondaire	Mode de circulation du fluide secondaire
IC	4	(A)	1	(A)	6
	1	2	3	4	5

Position 1

- 0: Libre circulation (circuit ouvert)
- 4: Machine refroidie par la surface

Position 2

- A: Air (omis par souci de simplification)

Position 3

- 0: Convection naturelle
- 1: Auto-circulation
- 6: Dispositif indépendant monté sur la machine

Position 4

- A: Air (omis par souci de simplification)
- W: Eau

Position 5

- 0: Convection naturelle
- 1: Auto-circulation
- 6: Dispositif indépendant monté sur la machine
- 8: Déplacement relatif

Degrés de protection : code IP et résistance aux chocs

La classification des degrés de protection (code IP) fournis par les enveloppes des machines tournantes est définie dans les normes IEC 60034-5 ou EN 60529.

Protection IP

Protection des personnes contre les contacts accidentels avec les (ou à proximité des) organes sous tension et contre les contacts accidentels avec les pièces en mouvement à l'intérieur de l'enveloppe. De même, protection de la machine contre la pénétration de corps solides. Protection des machines contre les effets de la pénétration d'eau.

de danger mécanique les plus exigeantes ont été utilisées comme critères de qualification. Pour les moteurs des groupes II et III, cela signifie une force d'impact de 7 J pour l'enveloppe et le capot du ventilateur.

Signification du code IP

Protection d'entrée	Degré de protection des personnes et des pièces de moteurs dans les enveloppes	Degré de protection procuré par l'enveloppe contre les effets nuisibles de la pénétration d'eau
IP	5	5
	1	2

Position 1

- 2 : Moteurs protégés contre les corps solides supérieurs à 12 mm
- 4 : Moteurs protégés contre les corps solides supérieurs à 1 mm
- 5 : Moteurs protégés contre les poussières
- 6 : Moteurs étanches aux poussières

Position 2

- 3 : Moteurs protégés contre l'eau en pluie
- 4 : Moteurs protégés contre les projections d'eau
- 5 : Moteurs protégés contre les jets d'eau
- 6 : Moteurs protégés contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer

Conformément à la norme IEC/EN 60079-0, les parties non métalliques des enveloppes des moteurs pour atmosphères explosives doivent être soumises à un essai d'endurance thermique pour la plage de température pour laquelle les moteurs sont conçus. Les parties non métalliques sont, par exemple, les joints en caoutchouc et les garnitures. Des essais d'endurance thermique et des essais de choc sont effectués avant l'essai de protection. Cela permet de garantir que les moteurs respectent le niveau de protection, même après leur mise en service.

Résistance aux chocs

Les moteurs ABB pour atmosphères explosives ont été testés pour leur résistance aux chocs, comme décrit dans la norme IEC/EN 60079-0. Les limites

Isolation

—
01 Marges de sécurité par classe de température.

ABB utilise la classe d'isolation F avec l'échauffement B, ce qui correspond aux exigences industrielles les plus fréquentes.

L'utilisation de la classe d'isolation F avec un échauffement de classe B confère aux produits ABB une réserve thermique de 25 °C, ce qui permet d'augmenter le niveau de charge sur des périodes limitées. Les moteurs peuvent ainsi être exploités à des températures ambiantes ou des altitudes supérieures, ou avec des tolérances supérieures de tension et de fréquence. La durée de vie de l'isolant peut également être ainsi prolongée. Ainsi, une réduction de 10 K de la température prolongera la durée de vie de l'isolant.

Classe de température 130 (B)

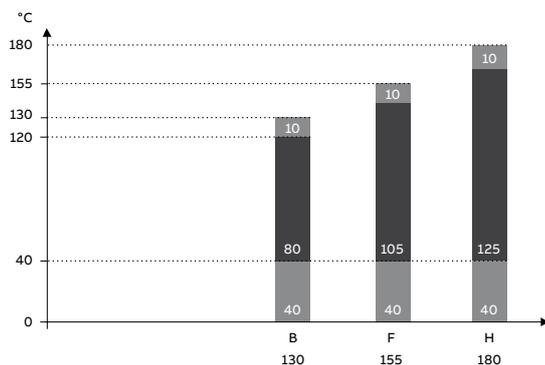
- Température ambiante nominale 40 °C
- Échauffement maxi. admissible 80 K
- Réserve thermique 10 K

Classe de température 155 (F)

- Température ambiante nominale 40 °C
- Échauffement maxi. admissible 105 K
- Réserve thermique 10 K

Classe de température 180 (H)

- Température ambiante nominale 40 °C
- Échauffement maxi. admissible 125 K
- Réserve thermique 10 K



—
01

Traitement de surface

Le classement des traitements de surface des moteurs ABB se base sur la norme ISO 12944. La norme ISO 12994-5 divise la durabilité du système de peinture en 3 catégories : basse (L), moyenne (M) et haute (H). La durabilité basse (L) correspond à une durée de vie jusqu'à 7 ans, la durabilité moyenne (M) jusqu'à 7 - 15 ans, la durabilité haute 15 - 25 ans et la durabilité très haute (H) à plus de 25 ans.

La durabilité ne représente pas une durée garantie. Il s'agit plutôt d'une considération technique permettant au propriétaire d'établir un programme de maintenance. La maintenance est souvent nécessaire à des intervalles plus fréquents en raison de la décoloration, du poudrage, d'une contamination, de l'usure et de la détérioration ou pour toute autre raison.

Le traitement de surface standard ABB applique la catégorie de corrosion C3, durabilité M (équivalent à la corrosion moyenne et à une durabilité moyenne). Un traitement de surface spécial est disponible dans les catégories de corrosion C4 et CX. Un traitement de surface conforme aux exigences NORSOK pour les environnements offshore est également disponible en option.

La couleur standard de peinture ABB pour les moteurs est le bleu Munsell 8B 4.5/3.25, sauf pour les systèmes spéciaux tels que Norsok où une couleur spécifique est demandée.

Catégories de corrosion	Atmosphères extérieures	Atmosphères intérieures	Moteurs ABB
C1 - Très basse	Non utilisé	Bâtiments chauffés avec atmosphères propres.	Non disponible
C2 - Basse	Atmosphères à faible degré de pollution, principalement les zones rurales.	Bâtiments non chauffés présentant de la condensation, par ex. dépôts, salles de sport.	Non disponible
C3 - Moyenne	Atmosphères urbaines et industrielles, pollution modérée au dioxyde de soufre. Zones côtières avec une faible salinité.	Centres de production avec une forte humidité et de la pollution atmosphérique, p. ex. usines de transformation d'aliments, laveries, brasseries, laiteries.	Traitement de surface standard
C4 - Haute	Zones industrielles et zones côtières avec une salinité modérée.	Usines chimiques, piscines, chantiers navals côtiers.	Traitement de surface en option pour les moteurs fonte, code option 115
C5 - Très haute (industrie)	Zones industrielles et zones côtières avec une forte humidité et une atmosphère agressive.	Bâtiments ou zones avec une condensation quasiment permanente et une forte pollution.	Non disponible
CX - Très haute (marine)	Zones côtières et offshore avec une forte salinité.	Bâtiments ou zones avec une condensation quasiment permanente et une forte pollution.	Traitement de surface en option pour les moteurs fonte, code option 754, 711

Catégories de corrosion atmosphérique et environnements recommandés.

Moteurs basse tension et convertisseurs de fréquence pour atmosphères explosives

Les convertisseurs de fréquence offrent de nombreux avantages lorsqu'ils sont utilisés avec des moteurs pour atmosphères explosives : meilleure maîtrise des procédés grâce à la régulation de la vitesse du moteur, économies d'énergie et, par conséquent, meilleures performances environnementales.

Certains critères doivent être pris en compte pour garantir la sécurité de l'ensemble convertisseur de fréquence/moteur, ainsi que l'utilisation optimale de l'application. Ces exigences dépendent du type de protection utilisé et de la considération du moteur comme un seul composant dans un système plus important ou comme un sous-système distinct.

ABB propose des moteurs pour atmosphères explosives pouvant être utilisés avec des variateurs de vitesse et avec les types de protection suivants : antidéflagrant, à sécurité augmentée (sur demande), anti-étincelles et DIP. Ces moteurs sont conçus et certifiés pour une utilisation avec des convertisseurs de fréquence. Les solutions relatives aux différents types de protection ainsi qu'aux types de convertisseurs les plus courants, sont fournies ci-dessous. De plus amples informations sont fournies dans le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien et de sécurité. Les moteurs antidéflagrants, anti-étincelles ou à sécurité augmentée Ex ec et DIP couverts par ce catalogue ont été testés avec les convertisseurs ABB ACS800, ACS880 avec contrôle DTC, et les convertisseurs ACS 550 et ACS580 avec contrôle scalaire ou contrôle vectoriel.

1. Dimensionnement et protection thermiques

Les normes IEC et EN fixent les exigences pour éviter le dépassement de la classe de température de surface. Les méthodes autorisées varient légèrement entre les différents types de protection. Les méthodes suivantes sont généralement acceptées : essai de type combiné pour une utilisation avec le convertisseur, ou protection directe de la température de surface avec des capteurs de température intégrés tels que PTC ou Pt100. La température de déclenchement des détecteurs doit être choisie et certifiée pour protéger la classe de température de surface du moteur.

	Antidéflagrant Ex d / Ex de ou Ex db / Ex db eb T4	Sécurité augmentée Ex e ou Ex eb, T3	Sécurité augmentée Ex ec, T3	DIP – Ex t T125°C ou T150°C
Critères pour un fonctionnement en toute sécurité	La température de la surface extérieure ne doit pas dépasser la classe de température	La température de surface des pièces internes ou externes du moteur ne doit pas dépasser la classe de température	La température de surface des pièces internes ou externes du moteur ne doit pas dépasser la classe de température en fonctionnement normal	La température de la surface extérieure ne doit pas dépasser la classe de température (p. ex. 125 °C)
Utilisation avec les convertisseurs ABB ACS 800, ACS 880 avec contrôle DTC, ou ACS 550, ACS580	Les combinaisons ont déjà fait l'objet d'essais de type, des essais supplémentaires ne sont pas nécessaires lorsque des courbes de charge spécifiques sont suivies Protection directe de la température de surface optionnelle avec des détecteurs de température (VC813 ou 816)	Le moteur doit être testé et certifié avec le convertisseur spécifique	Les combinaisons ont déjà fait l'objet d'essais de type, des essais supplémentaires ne sont pas nécessaires lorsque des courbes de charge spécifiques sont suivies	Les combinaisons ont déjà fait l'objet d'essais de type, des essais supplémentaires ne sont pas nécessaires lorsque des courbes de charge spécifiques sont suivies Protection directe de la température de surface optionnelle avec des détecteurs de température (VC813 ou 816), classe de température = T150°C
Utilisation avec d'autres types de convertisseurs MLI	Protection directe de la température obligatoire avec des détecteurs de température (VC813 ou 816)	Le moteur doit être testé et certifié avec le convertisseur spécifique	Doit être testé avec le convertisseur spécifique	Protection de la température de surface avec des détecteurs de température (VC813 ou 816), classe de température T150°C
Le fonctionnement avec un convertisseur de fréquence est inclus dans les certificats standard	Oui, il existe en outre un addendum à la déclaration de conformité ATEX disponible pour la combinaison	Non	Oui, il existe en outre un addendum à la déclaration de conformité ATEX disponible pour la combinaison	Oui, il existe en outre un addendum à la déclaration de conformité ATEX disponible pour la combinaison

L'utilisation de moteurs d'une classe de température nécessitant une température de surface inférieure à celle indiquée dans le tableau, doit être dimensionnée au cas par cas, un essai de type combiné du convertisseur et du moteur est généralement requis pour vérifier le fonctionnement en toute sécurité.

1.1 Protection avec des détecteurs de température

Tous les moteurs ABB Ex fonte et aluminium de hauteur d'axe 200 et plus sont équipés de sondes PTC pour empêcher la température du bobinage de dépasser les limites thermiques des matériaux d'isolation (généralement de classe F ou 155 °C maximum). Le raccordement des sondes standard n'est pas obligatoire mais recommandé.

En option, les sondes montées dans le bobinage stator peuvent être dimensionnées et certifiées pour protéger également la température de surface des moteurs antidéflagrants de classe de température T4 et des moteurs DIP de classe de température T150°C. Pour cela, ajouter le code option 813. Pour les moteurs qui ont été testés en même temps que le convertisseur, l'utilisation de ces détecteurs de température est facultative lorsque les courbes de charge désignées au point 7 sont suivies, mais elle reste recommandée car elle offre une protection supplémentaire utile. Pour les combinaisons non testées, comme une utilisation avec des convertisseurs d'autres marques qu'ABB, leur utilisation est obligatoire, à moins qu'un test combiné séparé ne soit prévu. Le code option 816 doit être utilisé si la protection de la température de surface avec Pt100 est privilégiée.

—
01 Pics de tension phase-phase admissibles sur les bornes du moteur en fonction du temps de montée des impulsions.

La protection de la température de surface avec des détecteurs de température ne peut pas être assurée de manière fiable dans les moteurs à sécurité augmentée et anti-étincelles, car ces types de protection comprennent la protection de toutes les températures de surface, externes et internes. Dans ces moteurs, les détecteurs de température ne protègent que l'isolation.

Dans les pays où la directive ATEX est en vigueur, les sondes ou autres détecteurs de température, s'ils sont connectés, doivent être reliés à un relais certifié ATEX qui fonctionne de manière indépendante et qui coupe de manière fiable l'alimentation du moteur. Ces relais de détection de température certifiés sont disponibles en option intégrée en standard sur de nombreux convertisseurs de fréquence d'ABB, mais ils peuvent également contrôler séparément l'alimentation du convertisseur.

2. Vitesse de fonctionnement

Si un moteur est utilisé avec un convertisseur de fréquence, sa vitesse de fonctionnement réelle peut dévier considérablement de sa vitesse nominale (à savoir la vitesse figurant sur la plaque signalétique). En cas de fonctionnement à des vitesses plus élevées, vérifier que la vitesse maximale de rotation autorisée pour le moteur, ou la vitesse critique de l'ensemble de l'équipement, n'est pas dépassée.

La vitesse maximale autorisée doit être indiquée sur une plaque signalétique. Il peut s'agir d'une plaque séparée ou de la plaque standard obligatoire pour les moteurs à variateurs de vitesse.

3. Plaques signalétiques

Les normes EN et IEC exigent que les moteurs qui sont utilisés en fonctionnement à vitesse variable soient munis d'une plaque signalétique indiquant les paramètres correspondants au moteur. Il existe deux types différents de plaques signalétiques. La première est une plaque générique qui indique les valeurs de charge en pourcentage du couple nominal. Cette plaque peut être commandée avec le code option 181. L'autre plaque comporte des données spécifiques à la commande, elle peut être commandée avec le code option 163.

ABB CONVERTER SUPPLY	
Valid for	380-415 V FWP 50 Hz
3~ Motor	M3KP 280SMB 4 IMB3/IM1001
No.	3G1F1914585165
Min. switching frequency:	DTC: 2 kHz PWM: 3 kHz
I = 1,5 x I _N	t _{OL} = 10 s t _{COOL} = 10 min
Ex. Temp. Control for converter operation by PTC	
Duty S9	ACS800/880 with DTC CONTROL
f [Hz]	5 20 45 50 60
T/T _n [%]	75 90 100 92 76
ACS550/580/Other PWM	
f [Hz]	15 20 45 50 60
T/T _n [%]	80 85 95 87 71
PTC 130°C DIN 44081/-82	
IEC60034-1	

ABB CONVERTER SUPPLY							
3~ Motor	M3KP 280SMA 2 IMB3/IM1001						
No.	3G1F1904570763						
Frequency converter type	PWM						
Switching frequency	3 kHz FWP 400VD 50Hz						
Ex. Temp. Control for converter operation by PTC							
V	Hz	kW	r/min	A	Nm	Duty	
202	D	25.3	26.7	1500	96.3	170	S9
397	D	49.6	52.7	2960	103	170	S9
CONSTANT TORQUE 1500 - 2960 RPM							
PTC 155°C DIN 44081/-82							

Ces données doivent être utilisées lors du contrôle d'adaptabilité d'un moteur spécifique pour son application dédiée et pour le réglage des limites de fonctionnement du convertisseur.

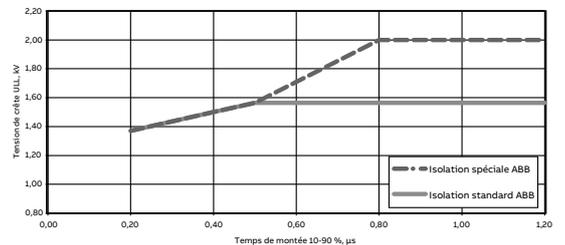
4. Isolation des bobinages

La tension de sortie des convertisseurs de fréquence à source de tension sont constitués d'impulsions de tension à front raide. Ces impulsions peuvent être encore plus grandes et plus raides lorsqu'elles arrivent au niveau des bornes du moteur en raison des impulsions réfléchissantes dans les câbles. L'isolation du moteur doit donc être choisie en fonction des impulsions réelles au niveau des bornes du moteur.

4.1 Tensions composées

Les pics maximum de tension phase-phase autorisés au niveau des bornes du moteur en fonction du temps de montée de l'impulsion sont représentés sur la figure 1.

La courbe la plus haute (« isolation spéciale ABB ») s'applique aux moteurs dotés d'une isolation spéciale du bobinage pour l'alimentation du convertisseur de fréquence, code option 405. La courbe « isolation standard ABB » s'applique à tous les autres moteurs à bobinage standard couverts par ce catalogue.



—
01

4.2 Tensions phase-terre

Les pics de tension phase-terre autorisés au niveau des bornes du moteur sont les suivants :

- Isolation standard pic 1300 V
- Isolation spéciale pic 1800 V

4.3 Choix de l'isolation du bobinage des moteurs utilisés avec des convertisseurs ABB

Dans le cas des variateurs single drive ACS800, ACS 880, ACS550 et ACS580 d'ABB avec pont de diodes (tension DC non contrôlée), l'isolation du bobinage moteur et les filtres de sortie du convertisseur de fréquence peuvent être sélectionnés via le tableau 2.

Tension d'alimentation nominale U_N du convertisseur	Isolation du bobinage et filtres requis
Tension d'alimentation nominale U_N du convertisseur $U_N \leq 500$ V	Isolation standard
Tension d'alimentation nominale U_N du convertisseur $U_N \leq 600$ V	Isolation standard ABB + filtres dU/dt OU Isolation spéciale ABB (code option 405)
Tension d'alimentation nominale U_N du convertisseur $U_N \leq 690$ V	Isolation spéciale ABB (code option 405) ET filtres dU/dt à la sortie du convertisseur
Tension d'alimentation nominale U_N du convertisseur 600 V < $U_N \leq 690$ V longueur du câble > 150 m	Isolation spéciale ABB (code option 405)

Tableau 2. Sélection de l'isolation du bobinage moteur et des filtres de sortie du convertisseur pour les moteurs équipés de variateurs ACS800, ACS880, ACS550 ou ACS 580 d'ABB avec tension DC non-contrôlée.

4.4 Sélection de l'isolation du bobinage avec tous les autres convertisseurs

Les contraintes de tension doivent être restreintes afin de rester inférieures aux limites autorisées indiquées aux paragraphes 4.1 et 4.2. L'effet des filtres installés doit être pris en compte lors du dimensionnement du moteur.

5. Courants de palier

Les tensions et courants de palier doivent être évités dans toutes les applications à vitesse variable pour garantir la fiabilité et la sécurité de l'application. À cet effet, utiliser des roulements isolés ou des ensembles de roulements, des filtres en mode commun, un câblage adapté et les méthodes de mise à la terre.

5.1 Élimination des courants de palier avec les convertisseurs ACS800, ACS880 et ACS550 d'ABB

Dans le cas des convertisseurs ACS800, ACS880, ACS550 et ACS580 d'ABB avec pont de diodes (tension DC non contrôlée), les méthodes suivantes doivent être utilisées pour éviter des courants de palier dangereux dans les moteurs :

Hauteur d'axe	Mesures préventives
250 et inférieur	Aucune action nécessaire
280-315	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement
355-450	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement ET Filtre en mode commun côté variateur

Filtres en mode commun

Les filtres en mode commun réduisent les courants de mode commun et diminuent ainsi le risque de courants de palier. Les filtres en mode commun n'ont pas d'incidence sur les tensions de phase ou principales des bornes du moteur. Pour plus d'informations, consulter les catalogues ABB relatifs aux variateurs.

Roulements isolés

Des roulements avec alésages intérieurs ou extérieurs étanches et isolés en oxyde d'aluminium sont utilisés en standard avec le code option 701. Des roulements hybrides, i.e. roulements avec des éléments roulants en céramique non conductrice, peuvent également être utilisés dans des applications spéciales. Pour plus d'informations sur la sélection des pièces, nous contacter.

5.2 Élimination des courants de palier avec tous les autres convertisseurs

L'exploitant est responsable de la protection du moteur et de l'équipement contre les courants de palier dangereux. Les instructions fournies dans la section 5.1 peuvent être suivies, mais leur efficacité ne peut pas être garantie dans toutes les situations.

6. Câblage, mise à la terre et CEM

L'utilisation d'un convertisseur de fréquence sollicite davantage le câblage et la mise à la terre du système d'entraînement. Pour assurer une mise à la terre correcte du système, la conformité CEM et éviter des courants de palier, il convient de suivre les instructions fournies dans le manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance. Des presse-étoupes CEM permettant une reprise de masse sur 360° d'un conducteur de mise à la terre concentrique sont disponibles avec le code option 704, de nombreux presse-étoupes antidéflagrants pour câble armé offrent également une reprise de masse similaire.

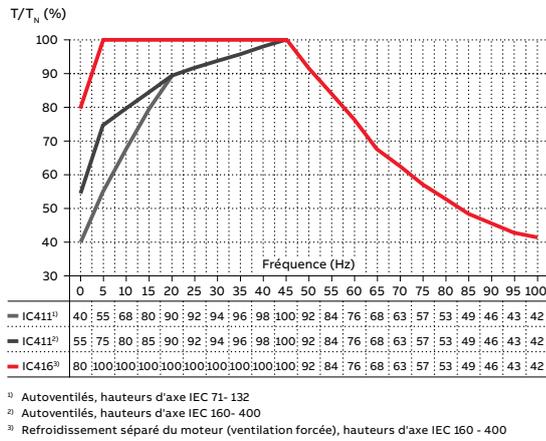
7. Courbes de charge

Les courbes de charge présentées ci-dessous se basent sur des essais combinés de différents moteurs avec les types de convertisseurs indiqués. Les courbes de charge supposent que la fréquence nominale du moteur (c'est-à-dire le point d'affaiblissement du champ) est de 50 ou 60 Hz. Les courbes présentent le couple maximal autorisé en pourcentage du couple nominal direct du moteur sur la plage de vitesse.

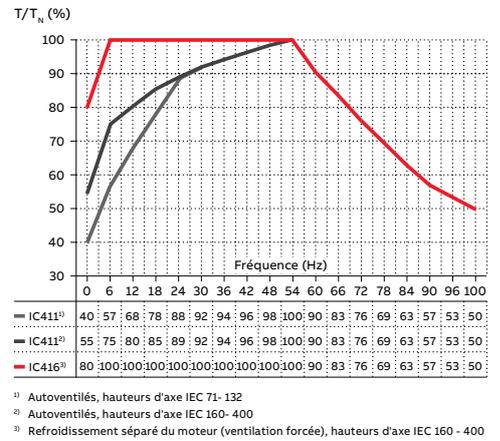
7.1 Courbes de charge avec les convertisseurs ACS800/880 avec technologie DTC

50 Hz fwp

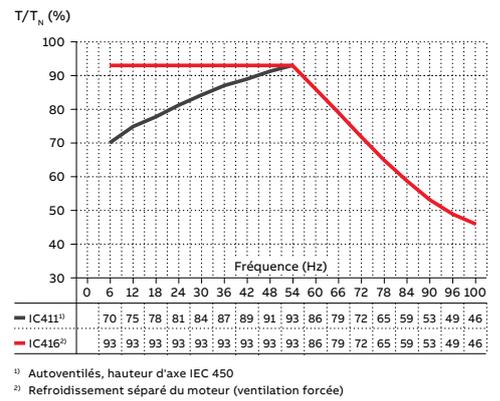
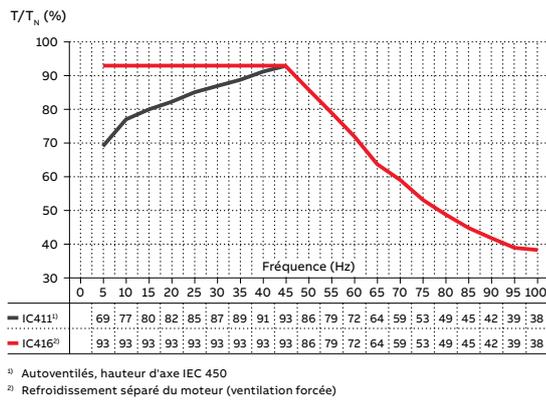
Moteurs antidéflagrants Ex db / Ex db eb T4 hauteurs d'axe 80-400
Moteurs DIP Ex t T150°C hauteurs d'axe 71-400



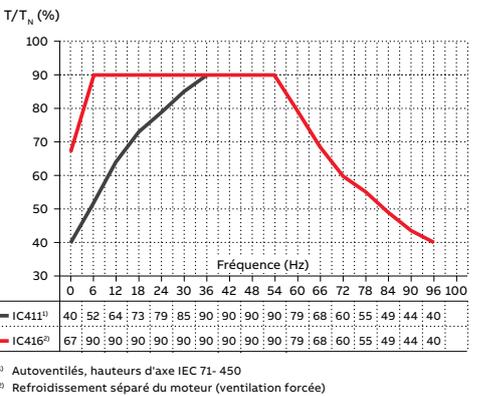
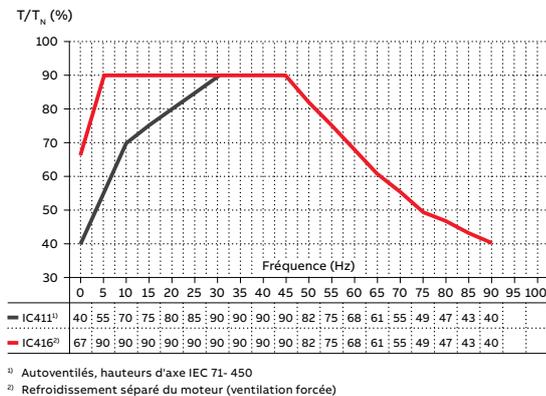
60 Hz fwp



Moteurs antidéflagrants Ex db / Ex db eb T4 hauteur d'axe 450
Moteurs DIP Ex t T150°C hauteur d'axe 450



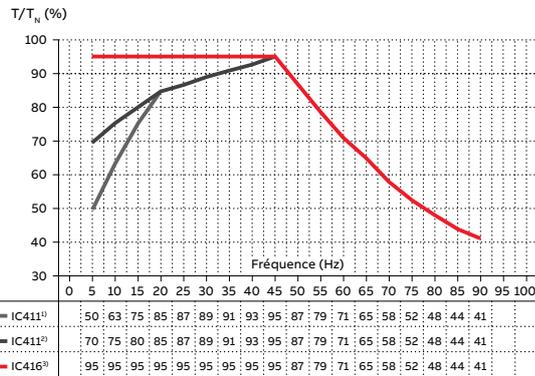
Moteurs fonte ou aluminium à sécurité augmentée Ex ec T3
Moteurs fonte ou aluminium DIP Ex t T125°C



7.2 Courbes de charge avec les convertisseurs ACS550/580 avec contrôle vectoriel ou scalaire

50 Hz fwp

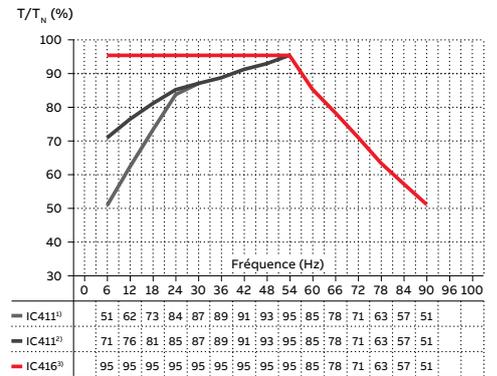
Moteurs antidéflagrants Ex db / Ex db eb T4 hauteurs d'axe 80-400
Moteurs DIP Ex t T150°C hauteurs d'axe 71-400



- ¹⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 71-132
- ²⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 160-400
- ³⁾ Refroidissement séparé du moteur (ventilation forcée), hauteurs d'axe IEC 160-400

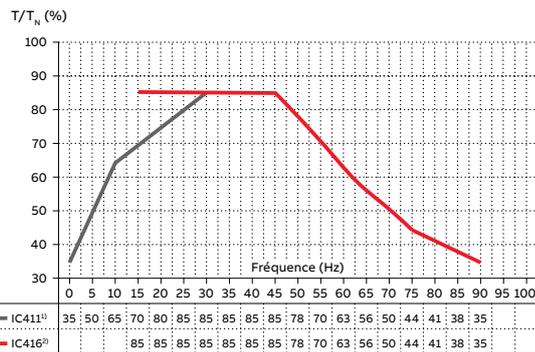
Remarque : la limite inférieure de vitesse pour une charge à couple constant est de 15 Hz ou 18 Hz.

60 Hz fwp



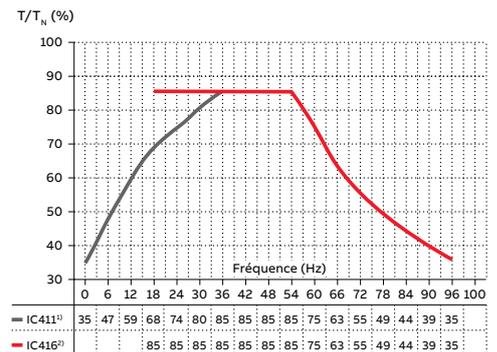
- ¹⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 71-132
- ²⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 160-400
- ³⁾ Refroidissement séparé du moteur (ventilation forcée), hauteurs d'axe IEC 160-400

Moteurs à sécurité augmentée Ex ec T3 hauteurs d'axe 71-450



- ¹⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 71-450
- ²⁾ Refroidissement séparé du moteur (ventilation forcée)

Remarque : la limite inférieure pour une charge à couple constant est de 15 Hz.



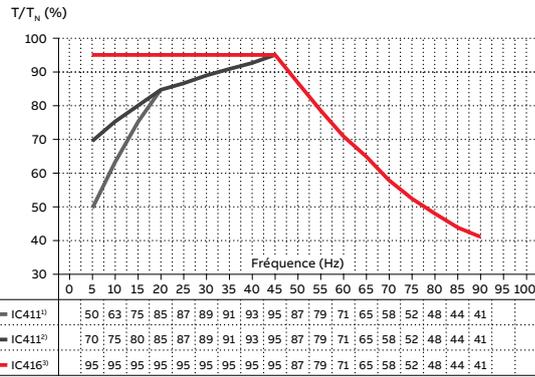
- ¹⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 71-450
- ²⁾ Refroidissement séparé du moteur (ventilation forcée)

Remarque : la limite inférieure pour une charge à couple constant est de 18 Hz.

7.3 Capacité de charge avec d'autres convertisseurs MIL utilisant le contrôle scalaire ou vectoriel

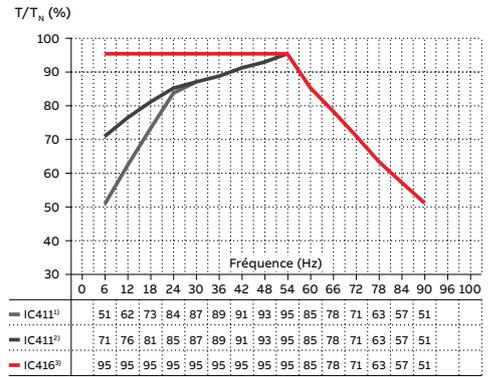
50 Hz fwp

Moteurs antidéflagrants Ex db / Ex db eb T4 hauteurs d'axe 80-400
Moteurs DIP Ex t T150°C hauteurs d'axe 71-400



- ¹⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 71- 132
²⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 160- 400
³⁾ Refroidissement séparé du moteur (ventilation forcée), hauteurs d'axe IEC 160 - 400

60 Hz fwp



- ¹⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 71- 132
²⁾ Autoventilés, hauteurs d'axe IEC 160- 400
³⁾ Refroidissement séparé du moteur (ventilation forcée), hauteurs d'axe IEC 160 - 400

Remarque : une protection directe de la température avec PTC ou Pt100 est nécessaire (voir section 1.1), la limite inférieure de vitesse pour une charge à couple constant est de 15 Hz pour 50 Hz fwp et de 18 Hz pour 60 Hz fwp.

Moteurs antidéflagrants Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs basse tension asynchrones triphasés fermés,
hauteurs d'axe 80 à 450, 0,55 à 710 kW

32	Informations de commande
33	Plaques signalétiques
34	Caractéristiques techniques IE2
34	Moteurs 3000 tr/min
36	Moteurs 1500 tr/min
38	Moteurs 1000 tr/min
40	Moteurs 750 tr/min
42	Caractéristiques techniques IE3
42	Moteurs 3000 tr/min
44	Moteurs 1500 tr/min
46	Moteurs 1000 tr/min
48	Moteurs 750 tr/min
49	Codes options
54	Conception mécanique
54	Carcasse du moteur et trous de purge
55	Éléments chauffants
56	Roulements
66	Boîte à bornes
73	Schéma d'encombrement
75	Exemples de certificat
76	Moteurs en bref
76	Moteur tailles 80 à 180
77	Moteur tailles 200 à 450
78	Construction du moteur

Informations de commande

Signification du code produit

Type de moteur	Hauteur d'axe	Référence	Code de forme de montage, code de tension/fréquence, code de génération	Codes options
M3JP	160MLA	3GJP 161 410 - ADH		002, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

Positions 1 à 4

3GJP : Moteur fonte antidéflagrant Ex d fermé

Positions 5 et 6

Taille IEC

08 : 80

09 : 90

10 : 100

11 : 112

13 : 132

16 : 160

18 : 180

20 : 200

22 : 225

25 : 250

28 : 280

31 : 315

35 : 355

40 : 400

45 : 450

Position 7

Vitesse (paires de pôles)

1 : 2 pôles

2 : 4 pôles

3 : 6 pôles

4 : 8 pôles

5 : 10 pôles

6 : 12 pôles

7 : ≥ 12 pôles

8 : Moteurs bivitesse

9 : Moteurs multi-vitesses

Positions 8 à 10

Numéro de série

Position 11

- (tiret)

Position 12

Forme de montage

A : Moteur à pattes, boîte à bornes sur le dessus

B : Moteur à bride, bride trous lisses

C : Moteur à bride, bride trous taraudés

Position 13

Tension et fréquence

Moteurs mono vitesse

C : 400 VY 50 Hz, 460 VY 60 Hz

D : 400 VΔ, 415 VΔ, 690 VY 50 Hz

E : 500 VΔ 50 Hz

F : 500 VY 50 Hz

P : 400 VD 50 Hz, 460 VD 60 Hz

S : 230 VΔ, 400 VY, 415 VY 50 Hz

Position 14

Code de génération

Le code de génération est suivi des codes options selon la zone dangereuse, voir ci-dessous et sur les pages correspondantes :

461 Exécution Ex d(e) design, groupe IIC

Les deux points dans le code produit indiquent le choix de la forme de montage et le code de tension/fréquence.

Les valeurs de rendement sont indiquées conformément à la norme IEC 60034-2-1:2014.

Plaques signalétiques

01 Exemple de plaque signalétique pour les moteurs IE2 dans les hauteurs d'axe 80-450.

02 Exemple de plaque signalétique pour les moteurs IE3 dans les hauteurs d'axe 80-450.

Les plaques signalétiques présentent sous forme de tableau la vitesse, le courant, le facteur de puissance et le type de service pour la tension d'alimentation et la fréquence données.

Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique du moteur :

- Rendement nominal le plus bas à 100 %, 75 % et 50 % de la charge nominale
- Niveau de rendement
- Année de fabrication
- Type de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température
- Numéro d'identification de l'organisme de certification
- Numéro de certificat (ATEX et IECEx sont estampillés en série sur la plaque signalétique)

Les exemples de plaques présentés sur cette page montrent les données types y figurant. Le contenu réel de la plaque peut varier selon la commande et selon la classe IE du moteur. D'autres combinaisons de tension et de fréquence sont possibles et peuvent être commandées avec les codes options 002 ou 209. Se reporter à la section relative aux codes options.

ABB ABB Oy, Motors and Generators Strömbergin puistoie 5 A 65320 Vaasa, Finland		CE 0081 IE3 IEC60034-1		Ex II 2G		
3- Motor M3JP 160MLA 4 IMB3/IM1001		2017		Ex d II B T4 Gb		
1313281-1		No. 3G1F1714411302		Ins. cl. F IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty
690 Y	50	11	1477	12.2	0.82	S1
400 D	50	11	1477	21.1	0.82	S1
415 D	50	11	1479	20.5	0.81	S1
440 D	60	11	1778	18.9	0.83	S1
460 D	60	11	1777	18.2	0.82	S1
IE3-50Hz-91.4%(100%)-91.6%(75%)-90.7%(50%) / IE3-60Hz-92.4%(100%)						
Product code 3GJP162410-ADL						
LCIE 11 ATEX 3087 X / IECEx LCI 09.0008X						
Manual: 3GZF500730-47						
6309/C3				6309/C3		240 kg

02

ABB ABB Oy, Motors and Generators Vaasa, Finland		CE 0081 IE2 IEC60034-1		Ex II 2G		
3- Motor M3JP 315SMB 4 IMB3/IM1001		2015		Ex d II B T4 Gb		
1011259-3		No. 3G1F1506253204		Ins. cl. F IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty
690 Y	50	132	1487	134	0.86	S1
400 D	50	132	1487	232	0.86	S1
415 D	50	132	1488	226	0.85	S1
IE2-95.4%(100%)-95.4%(75%)-94.7%(50%)						
Product code 3GJP312220-ADG						
LCIE 11 ATEX 3090 X / IECEx LCI 04.0007X						
Manual: 3GZF500730-47						
6319/C3				6316/C3		1060 kg

01

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.75	M3JP 80MB 2	3GJP081320---J	2895	79.9	78.8	74.7	0.74	1.80	7.7	2.4	4.2	4.2	0.0009	45	57
1.1	M3JP 80MC 2	3GJP081330---J	2870	81.8	81.7	79.0	0.80	2.5	7.5	3.6	3.7	4.6	0.00101	47	60
1.5	M3JP 90SLB 2	3GJP091020---J	2900	82.2	82.9	81.3	0.89	2.9	7.5	4.9	2.5	2.6	0.00254	55	69
2.2	M3JP 90SLC 2	3GJP091030---J	2885	83.9	86.1	85.0	0.88	4.2	6.8	7.2	1.9	2.5	0.0028	56	64
3	M3JP 100LB 2	3GJP101520---J	2925	84.6	84.3	82.0	0.87	5.8	9.1	9.7	3.1	3.5	0.0053	68	68
4	M3JP 112MC 2	3GJP111330---J	2851	86.7	89.2	90.8	0.93	7.1	6.8	13.4	2.4	3.1	0.0139	84	70
5.5	M3JP 132SMB 2	3GJP131220---J	2865	87.0	87.6	87.0	0.86	10.0	7.0	18.3	2.6	2.7	0.0128	102	70
7.5	M3JP 132SMC 2	3GJP131230---J	2890	88.1	88.3	87.4	0.88	13.7	7.3	24.9	2.6	3.6	0.0136	104	70
11	M3JP 160MLA 2	3GJP161410---H	2931	90.1	90.4	89.3	0.89	20.2	6.7	35.8	2.5	3.2	0.043	213	71
15	M3JP 160MLB 2	3GJP161420---H	2929	91.2	91.7	90.8	0.89	27.0	7.2	48.9	2.9	3.4	0.052	222	71
18.5	M3JP 160MLC 2	3GJP161430---H	2934	91.6	92.4	92.3	0.90	32.4	7.4	60.3	3.1	3.5	0.062	233	69
22	M3JP 180MLA 2	3GJP181410---H	2938	91.7	92.3	91.8	0.90	39.1	7.0	71.4	2.5	3.2	0.089	265	69
30	M3JP 200MLA 2	3GJP201410---G	2956	92.8	93.3	92.6	0.88	52.7	7.4	96.9	2.7	3.2	0.15	310	74
37	M3JP 200MLC 2	3GJP201430---G	2954	93.6	94.0	93.4	0.89	64.7	7.5	120	2.4	3.2	0.19	340	75
45	M3JP 225SMB 2	3GJP221220---G	2968	93.8	93.9	93.0	0.87	78.8	7.2	144	2.3	3.0	0.26	400	76
55	M3JP 250SMA 2	3GJP251210---G	2975	94.2	94.1	93.1	0.89	95.1	7.8	176	2.4	3.1	0.49	460	75
75	¹⁾ M3JP 280SMA 2	3GJP281210---G	2977	94.3	93.8	92.3	0.88	131	7.6	240	2.1	3.0	0.8	625	77
90	¹⁾ M3JP 280SMB 2	3GJP281220---G	2976	94.6	94.7	93.8	0.89	154	7.4	288	2.1	2.9	0.9	665	77
110	¹⁾ M3JP 315SMA 2	3GJP311210---G	2982	94.9	94.4	92.9	0.86	197	7.4	352	2.2	3.2	1.2	980	78
132	¹⁾ M3JP 315SMB 2	3GJP311220---G	2982	95.1	94.8	93.6	0.88	227	7.4	422	2.2	3.0	1.4	940	78
160	¹⁾ M3JP 315SMC 2	3GJP311230---G	2981	95.4	95.2	94.2	0.89	271	7.5	512	2.3	3.0	1.7	1025	78
200	¹⁾ M3JP 315MLA 2	3GJP311410---G	2980	95.7	95.7	94.9	0.90	335	7.7	640	2.6	3.0	2.1	1190	78
250	¹⁾ M3JP 355SMA 2	3GJP351210---G	2984	95.7	95.5	94.5	0.89	423	7.7	800	2.1	3.3	3	1600	83
315	¹⁾ M3JP 355SMB 2	3GJP351220---G	2980	95.7	95.6	94.9	0.89	531	7.0	1009	2.1	3.0	3.4	1680	83
355	¹⁾ M3JP 355SMC 2	3GJP351230---G	2984	95.7	95.7	94.9	0.88	603	7.2	1136	2.2	3.0	3.6	1940	83
400	¹⁾ M3JP 355MLA 2	3GJP351410---G	2982	96.9	96.7	96.0	0.88	677	7.1	1280	2.3	2.9	4.1	2190	83
450	¹⁾ M3JP 355MLB 2	3GJP351420---G	2983	97.1	97.1	96.5	0.90	743	7.9	1440	2.2	2.9	4.3	2270	83
500	¹⁾ M3JP 355LKA 2	3GJP351810---G	2982	96.9	96.9	96.5	0.90	827	7.5	1601	2.0	3.9	4.8	2510	83
560	²⁾ M3JP 400LA 2	3GJP401510---G	2988	97.2	97.2	96.6	0.89	934	7.8	1789	2.5	3.7	7.9	3230	82
560	²⁾ M3JP 400LKA 2	3GJP401810---G	2988	97.2	97.2	96.6	0.89	934	7.8	1789	2.5	3.7	7.9	3230	82
630	²⁾ M3JP 400LB 2	3GJP401520---G	2987	97.4	97.2	96.7	0.89	1049	7.6	2014	2.6	3.7	8.2	3330	82
630	²⁾ M3JP 400LKB 2	3GJP401820---G	2987	97.4	97.2	96.7	0.89	1049	7.6	2014	2.6	3.7	8.2	3330	82
710	²⁾ M3JP 400LC 2	3GJP401530---G	2987	97.5	97.4	96.9	0.89	1178	7.2	2270	2.6	3.4	9.3	3580	82
710	²⁾ M3JP 400LKC 2	3GJP401830---G	2987	97.5	97.4	96.9	0.89	1178	7.2	2270	2.6	3.4	9.3	3580	82

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
22 ³⁾	M3JP 160MLD 2	3GJP161440---H	2929	91.2	91.9	91.4	0.90	38.3	7.5	71.7	3.1	3.3	0.07	239	77
30	M3JP 180MLB 2	3GJP181420---H	2943	92.5	93.2	92.6	0.90	52.2	7.1	97.2	2.3	3.2	0.13	298	78
37	M3JP 180MLC 2	3GJP181430---H	2950	92.8	93.1	92.8	0.90	64.9	8.1	120	3.3	3.7	0.13	298	77
45	M3JP 200MLE 2	3GJP201450---G	2945	93.3	93.5	93.1	0.88	79.4	7.3	146	2.9	3.1	0.22	345	79
55	M3JP 225SMC 2	3GJP221230---G	2965	93.9	94.2	93.5	0.88	95.8	7.1	177	2.6	3.0	0.29	420	80
67 ⁴⁾	M3JP 225SMD 2	3GJP221240---G	2966	93.9	93.9	93.0	0.86	120	7.4	215	2.8	3.2	0.31	430	78
75	M3JP 250SMB 2	3GJP251220---G	2969	93.8	93.9	93.2	0.89	129	7.9	241	2.6	3.1	0.57	500	80
90 ⁴⁾	M3JP 250SMC 2	3GJP251230---G	2965	94.4	94.5	93.9	0.89	153	7.7	289	2.5	3.0	0.59	510	80
110 ⁵⁾	M3JP 280SMC 2	3GJP281230---G	2978	95.1	95.1	94.5	0.90	186	7.9	352	2.4	3.0	1.15	725	77

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.55	M3JP 80MA 4	3GJP082310---J	1447	80.7	79.5	75.7	0.68	1.45	6.4	3.6	3.3	4.3	0.00287	49	50
0.75	M3JP 80MD 4	3GJP082340---J	1430	79.6	79.6	76.6	0.73	1.82	5.3	5.0	2.7	3.2	0.00287	40	50
1.1	M3JP 90SLB 4	3GJP092020---J	1435	83.0	83.5	81.8	0.80	2.4	6.5	7.3	2.4	3.4	0.0044	55	50
1.5	M3JP 90SLD 4	3GJP092040---J	1430	83.7	84.5	83.2	0.82	3.0	6.3	10.0	2.7	3.4	0.0053	58	56
2.2	M3JP 100LC 4	3GJP102530---J	1450	85.2	84.4	82.6	0.78	4.6	7.7	14.5	2.7	4.1	0.0095	69	56
3	M3JP 100LD 4	3GJP102540---J	1450	86.2	86.3	84.7	0.79	6.1	7.7	19.8	2.9	3.4	0.011	72	58
4	M3JP 112MC 4	3GJP112330---J	1445	87.0	88.0	87.7	0.77	8.6	6.9	26.4	2.9	3.7	0.0188	81	59
5.5	M3JP 132SMB 4	3GJP132220---J	1460	88.5	89.3	88.4	0.80	10.8	6.7	36.0	2.2	3.2	0.0296	107	67
7.5	M3JP 132SMC 4	3GJP132230---J	1450	88.8	89.6	89.5	0.81	14.5	7.2	49.4	2.5	3.5	0.0327	110	64
11	M3JP 160MLC 4	3GJP162430---H	1470	91.2	91.3	90.0	0.82	21.5	8.0	71.5	3.1	3.6	0.096	232	62
15	M3JP 160MLE 4	3GJP162450---H	1467	92.0	92.3	91.8	0.84	28.5	8.0	97.7	3.3	3.2	0.13	255	61
18.5	M3JP 180MLA 4	3GJP182410---H	1474	91.6	92.1	91.5	0.83	35.7	7.2	120	2.6	3.1	0.19	277	62
22	M3JP 180MLB 4	3GJP182420---H	1474	92.2	92.5	91.9	0.82	42.0	7.7	142	2.8	3.4	0.23	296	62
30	M3JP 200MLB 4	3GJP202420---G	1471	92.5	93.2	93.1	0.84	55.0	7.1	194	2.9	2.8	0.34	340	61
37	M3JP 225SMB 4	3GJP222220---G	1480	93.6	93.9	93.4	0.85	69.0	7.1	239	2.8	2.9	0.42	390	67
45	M3JP 225SMC 4	3GJP222230---G	1477	93.8	94.2	94.0	0.86	78.4	7.6	291	2.7	2.7	0.49	425	67
55	M3JP 250SMA 4	3GJP252210---G	1479	94.3	94.3	93.6	0.84	100	7.2	355	2.5	3.1	0.72	415	66
75	M3JP 280SMA 4	3GJP282210---G	1484	94.5	94.7	94.4	0.85	134	6.9	482	2.5	2.8	1.25	625	68
90	M3JP 280SMB 4	3GJP282220---G	1483	94.7	95.0	94.5	0.85	160	7.2	579	2.5	2.7	1.5	765	68
110	M3JP 315SMA 4	3GJP312210---G	1487	95.1	95.1	94.3	0.86	194	7.2	706	2.3	2.8	2.3	900	70
132	M3JP 315SMB 4	3GJP312220---G	1487	95.4	95.4	94.7	0.86	232	7.1	847	2.3	2.7	2.6	960	70
160	M3JP 315SMC 4	3GJP312230---G	1487	95.3	95.3	94.8	0.85	284	7.2	1027	2.4	2.9	2.9	1000	70
200	M3JP 315MLA 4	3GJP312410---G	1486	95.6	95.6	95.3	0.86	351	7.2	1285	2.5	2.9	3.5	1160	70
250	M3JP 355SMA 4	3GJP352210---G	1488	95.9	96.0	95.5	0.85	442	7.1	1604	2.3	2.7	5.9	1610	74
315	M3JP 355SMB 4	3GJP352220---G	1488	95.9	96.2	95.8	0.86	550	7.3	2021	2.3	2.8	6.9	1780	74
355	M3JP 355SMC 4	3GJP352230---G	1487	95.9	96.2	95.9	0.87	614	6.8	2279	2.4	2.7	7.2	2010	78
400	M3JP 355MLA 4	3GJP352410---G	1489	96.3	96.3	95.9	0.85	705	6.8	2565	2.3	2.6	8.4	2330	78
450	M3JP 355MLB 4	3GJP352420---G	1490	96.4	96.5	96.1	0.86	780	6.9	2884	2.3	2.9	8.4	2330	78
500	M3JP 355LKA 4	3GJP352810---G	1490	97.0	97.0	96.5	0.86	865	6.8	3204	2.0	3.0	10	2690	78
560	⁵⁾ M3JP 400LA 4	3GJP402510---G	1491	96.8	96.8	96.3	0.85	982	7.4	3586	2.4	2.8	15	3200	78
560	⁵⁾ M3JP 400LKA 4	3GJP402810---G	1491	96.8	96.8	96.3	0.85	982	7.4	3586	2.4	2.8	15	3200	78
630	M3JP 400LB 4	3GJP402520---G	1491	97.0	97.0	96.5	0.87	1077	7.6	4034	2.2	2.9	16	3580	78
630	M3JP 400LKB 4	3GJP402820---G	1491	97.0	97.0	96.5	0.87	1077	7.6	4034	2.2	2.9	16	3580	78
710	⁵⁾ M3JP 400LC 4	3GJP402530---G	1491	97.1	97.1	96.7	0.86	1227	7.6	4547	2.4	3.0	17	3680	78
710	⁵⁾ M3JP 400LKC 4	3GJP402830---G	1491	97.1	97.1	96.7	0.86	1227	7.6	4547	2.4	3.0	17	3680	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N				C _b /C _N
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
18.5	M3JP 160MLF 4	3GJP162460---H	1469	91.8	92.2	91.6	0.83	35.0	8.2	120	3.5	3.8	0.13	255	68
22	^{3) 5)} M3JP 160MLG 4	3GJP162470---H	1466	90.8	91.1	90.3	0.81	43.9	8.6	143	2.9	3.9	0.13	255	68
30	^{3) 5)} M3JP 180MLC 4	3GJP182430---H	1466	92.1	92.4	91.8	0.81	59.6	7.6	195	2.2	3.3	0.248	304	66
37	M3JP 200MLC 4	3GJP202430---G	1475	93.0	93.1	92.4	0.82	70.5	7.5	239	3.5	3.2	0.34	340	73
55	M3JP 225SMD 4	3GJP222240---G	1483	94.3	94.4	93.9	0.83	101	7.4	354	3.4	2.9	0.55	445	68
62	^{3) 4)} M3JP 225SME 4	3GJP222250---G	1480	93.5	93.6	92.8	0.84	114	7.7	400	3.5	2.9	0.55	445	74
75	M3JP 250SMB 4	3GJP252220---G	1476	94.3	94.6	94.3	0.86	135	7.0	485	2.6	2.9	0.88	505	73
86	M3JP 250SMC 4	3GJP252230---G	1477	94.9	95.3	95.0	0.85	155	7.8	556	2.9	3.5	0.98	495	74
110	M3JP 280SMC 4	3GJP282230---G	1485	95.1	95.4	95.1	0.86	193	7.6	707	3.0	3.0	1.85	725	68

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.37	M3JP 80MA 6	3GJP083310---J	925	67.6	66.5	60.9	0.69	1.09	4.1	3.8	2.4	2.5	0.00187	44	47
0.55	M3JP 80MB 6	3GJP083320---J	920	73.1	74.2	71.9	0.71	1.51	3.8	5.7	1.8	2.2	0.00239	46	47
0.75	M3JP 90SLC 6	3GJP093030---J	960	76.3	74.7	69.5	0.58	2.3	4.5	7.4	2.4	3.1	0.00491	56	44
1.1	M3JP 90SLE 6	3GJP093050---J	930	78.1	78.6	76.5	0.66	3.0	4.0	11.2	1.9	2.3	0.006	59	44
1.5	M3JP 100L 6	3GJP103500---J	950	81.3	82.1	80.7	0.69	3.7	4.3	15.0	1.5	2.7	0.00873	67	49
2.2	M3JP 112MC 6	3GJP113330---J	950	84.2	85.8	85.7	0.71	5.1	4.0	21.7	1.3	2.0	0.0196	82	66
3	M3JP 132SMB 6	3GJP133220---J	975	85.1	84.0	81.0	0.63	8.0	5.5	29.4	1.8	2.9	0.0299	106	57
4	M3JP 132SMC 6	3GJP133230---J	960	84.6	85.1	83.6	0.68	10.0	4.6	39.7	1.5	2.2	0.0299	106	57
5.5	M3JP 132SMF 6	3GJP133260---J	965	86.0	86.5	85.4	0.71	12.9	5.1	54.4	2.0	2.3	0.0436	121	57
7.5	M3JP 160MLA 6	3GJP163410---H	965	87.6	88.6	88.3	0.78	15.8	6.4	74.2	1.7	2.9	0.126	253	65
11	M3JP 160MLB 6	3GJP163420---H	972	90.1	91.0	90.4	0.81	22.1	6.9	108	2.4	3.5	0.126	253	65
15	M3JP 180MLB 6	3GJP183420---H	973	89.7	90.4	89.7	0.82	29.7	6.8	147	1.8	3.0	0.25	304	60
18.5	M3JP 200MLA 6	3GJP203410---G	983	90.5	90.9	90.2	0.82	36.2	7.1	179	3.2	3.1	0.37	300	66
22	M3JP 200MLB 6	3GJP203420---G	983	91.6	92.0	91.5	0.82	42.8	7.5	213	3.2	3.2	0.43	320	61
30	M3JP 225SMB 6	3GJP223220---G	985	92.2	92.7	92.4	0.82	57.9	7.4	290	3.4	3.0	0.64	385	61
37	M3JP 250SMA 6	3GJP253210---G	990	92.2	92.7	92.6	0.81	70.6	6.5	357	2.4	3.1	1.16	455	66
45	M3JP 280SMA 6	3GJP283210---G	990	93.4	93.8	93.5	0.83	83.8	7.0	434	2.5	2.5	1.85	705	66
55	M3JP 280SMB 6	3GJP283220---G	990	93.8	94.3	94.0	0.84	100	7.0	530	2.7	2.6	2.2	645	66
75	M3JP 315SMA 6	3GJP313210---G	992	94.4	94.4	93.5	0.82	139	7.4	721	2.4	2.8	3.2	830	70
90	M3JP 315SMB 6	3GJP313220---G	992	94.8	94.7	94.1	0.84	166	7.5	866	2.4	2.8	4.1	930	70
110	M3JP 315SMC 6	3GJP313230---G	991	95.0	95.0	94.6	0.83	201	7.4	1059	2.5	2.9	4.9	1100	70
132	M3JP 315MLA 6	3GJP313410---G	991	95.3	95.4	94.9	0.83	240	7.5	1271	2.7	3.0	5.8	1150	68
160	M3JP 355SMA 6	3GJP353210---G	993	95.4	95.6	95.2	0.83	291	7.0	1538	2.0	2.6	7.9	1520	75
200	M3JP 355SMB 6	3GJP353220---G	993	95.7	95.9	95.7	0.83	364	7.2	1923	2.2	2.7	9.7	1680	75
250	M3JP 355SMC 6	3GJP353230---G	993	95.7	95.8	95.4	0.82	460	7.4	2404	2.6	2.9	11.3	1820	75
315	M3JP 355MLB 6	3GJP353420---G	992	95.7	96.0	95.5	0.83	570	7.0	3032	2.5	2.7	13.5	2180	75
355	M3JP 355LKA 6	3GJP353810---G	992	95.7	95.9	95.4	0.81	658	7.6	3417	2.7	2.9	15.5	2690	75
400	M3JP 400LA 6	3GJP403510---G	993	96.2	96.2	95.6	0.82	731	7.1	3846	2.3	2.7	17	3180	76
400	M3JP 400LKA 6	3GJP403810---G	993	96.2	96.2	95.6	0.82	731	7.1	3846	2.3	2.7	17	3180	76
450	M3JP 400LB 6	3GJP403520---G	994	96.6	96.6	96.1	0.82	819	7.4	4323	2.4	2.8	20.5	3430	76
450	M3JP 400LKB 6	3GJP403820---G	994	96.6	96.6	96.1	0.82	819	7.4	4323	2.4	2.8	20.5	3430	76
500	M3JP 400LC 6	3GJP403530---G	993	96.6	96.5	96.1	0.83	891	7.2	4809	2.5	2.7	22	3580	76
500	M3JP 400LKC 6	3GJP403830---G	993	96.6	96.5	96.1	0.83	891	7.2	4809	2.5	2.7	22	3580	76
560	M3JP 400LD 6	3GJP403540---G	993	96.9	96.9	96.4	0.85	984	7.4	5386	2.4	2.8	24	3680	77
560	M3JP 400LKD 6	3GJP403840---G	993	96.9	96.9	96.4	0.85	984	7.4	5386	2.4	2.8	24	3680	77
610	M3JP 450LA 6	3GJP453510---G	994	96.6	96.6	96.2	0.83	1098	7.1	5860	1.4	2.9	31	4320	81

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N				C _b /C _N
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
Haut rendement															
14	³⁾ M3JP 160MLC 6	3GJP163430...H	969	89.2	89.5	88.5	0.75	30.1	7.5	138	2.8	4.0	0.126	253	64
18.5	^{3 5)} M3JP 180MLC 6	3GJP183430...H	971	90.1	90.1	88.5	0.74	41.2	7.3	181	2.5	3.7	0.25	304	61
30	³⁾ M3JP 200MLC 6	3GJP203430...G	983	90.6	90.8	89.6	0.81	59.3	7.5	291	3.5	3.4	0.49	340	65
37	³⁾ M3JP 225SMC 6	3GJP223230...G	983	91.8	92.1	92.2	0.83	69.6	7.1	359	3.0	2.8	0.75	415	64
45	M3JP 250SMB 6	3GJP253220...G	986	93.1	93.4	93.2	0.84	84.0	7.2	435	3.3	2.8	1.49	500	65
75	M3JP 280SMC 6	3GJP283230...G	990	94.2	94.7	94.5	0.84	137	7.3	723	2.8	2.7	2.85	725	66

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.18	M3JP 80MA 8	3GJP084310---J	700	54.3	50.4	42.2	0.61	0.78	3.2	2.5	2.1	2.8	0.00187	45	45
0.25	M3JP 80MB 8	3GJP084320---J	680	58.8	58.6	50.3	0.65	0.94	3.1	3.5	1.9	2.6	0.00239	46	50
0.37	M3JP 90SLB 8	3GJP094020---J	705	64.6	62.2	54.9	0.54	1.47	2.8	5.0	1.9	2.5	0.00444	55	50
0.55	M3JP 90SLC 8	3GJP094030---J	655	61.7	65.5	65.1	0.67	1.92	2.6	8.0	1.4	1.9	0.00491	56	53
0.75	M3JP 100LA 8	3GJP104510---J	710	72.8	71.1	65.6	0.60	2.5	3.7	10.1	1.8	2.6	0.0072	64	46
1.1	M3JP 100LB 8	3GJP104520---J	695	74.8	75.3	73.3	0.66	3.1	3.6	15.1	1.6	2.3	0.00871	67	53
1.5	M3JP 112MC 8	3GJP114330---J	710	79.6	81.2	80.8	0.65	4.1	3.6	19.9	1.3	2.0	0.0196	81	55
2.2	M3JP 132SMA 8	3GJP134210---J	715	77.6	77.4	74.7	0.63	6.5	4.7	29.2	1.6	2.8	0.0299	106	56
3	M3JP 132SMB 8	3GJP134220---J	715	80.0	79.8	76.8	0.63	8.5	4.7	39.7	1.7	2.8	0.0361	113	58
4	M3JP 160MLA 8	3GJP164410---H	722	83.3	84.7	84.2	0.70	10.3	4.7	52.9	1.6	2.6	0.133	251	59
5.5	M3JP 160MLB 8	3GJP164420---H	723	86.8	87.2	86.0	0.71	13.5	5.8	72.7	1.9	3.1	0.133	251	53
7.5	³⁾ M3JP 160MLC 8	3GJP164430---H	718	82.0	84.0	84.0	0.70	19.3	5.7	99.8	2.1	2.9	0.133	251	55
11	M3JP 180MLB 8	3GJP184420---H	723	88.3	89.2	88.7	0.72	25.5	5.6	145	2.0	3.0	0.245	298	63
15	M3JP 200MLA 8	3GJP204410---G	734	89.9	90.4	89.5	0.79	30.6	6.9	195	2.4	3.2	0.45	315	56
18.5	M3JP 225SMA 8	3GJP224210---G	734	90.0	90.7	90.2	0.74	39.2	6.1	240	2.2	3.0	0.61	370	55
22	M3JP 225SMB 8	3GJP224220---G	732	90.6	91.4	91.2	0.81	45.3	6.5	287	1.9	2.9	0.68	350	56
30	M3JP 250SMA 8	3GJP254210---G	735	91.6	91.0	90.5	0.78	60.7	6.7	389	2.0	2.9	1.25	420	56
37	M3JP 280SMA 8	3GJP284210---G	741	91.7	92.0	91.2	0.79	72.6	7.3	476	1.7	3.0	1.85	605	65
45	M3JP 280SMB 8	3GJP284220---G	741	92.1	92.3	91.7	0.78	89.2	7.6	579	1.8	3.1	2.2	645	65
55	M3JP 315SMA 8	3GJP314210---G	742	92.4	93.0	92.4	0.79	106	7.1	707	1.6	2.7	3.2	830	62
75	M3JP 315SMB 8	3GJP314220---G	741	93.0	93.2	93.0	0.82	146	7.1	966	1.7	2.7	4.1	930	62
90	M3JP 315SMC 8	3GJP314230---G	741	93.3	93.7	93.3	0.82	170	7.4	1159	1.8	2.7	4.9	1000	64
110	M3JP 315MLA 8	3GJP314410---G	740	93.6	93.9	94.0	0.83	211	7.3	1419	1.8	2.7	5.8	1150	72
132	M3JP 355SMA 8	3GJP354210---G	744	93.9	93.8	93.3	0.80	256	7.5	1694	1.5	2.6	7.9	1520	69
160	M3JP 355SMB 8	3GJP354220---G	744	94.2	94.2	93.7	0.77	293	7.6	1926	1.6	2.6	9.7	1680	69
200	M3JP 355SMC 8	3GJP354230---G	742	94.5	95.0	94.8	0.79	385	7.4	2576	1.6	2.6	11.3	1930	69
250	M3JP 355MLB 8	3GJP354420---G	743	94.5	94.7	94.1	0.80	472	7.5	3213	1.6	2.7	13.5	2370	72
315	M3JP 400LA 8	3GJP404510---G	744	96.1	96.0	95.6	0.81	592	7.0	4043	1.2	2.6	17	3180	71
315	M3JP 400LKA 8	3GJP404810---G	744	96.1	96.0	95.6	0.81	592	7.0	4043	1.2	2.6	17	3180	71
355	M3JP 400LB 8	3GJP404520---G	743	95.8	96.0	95.8	0.83	641	6.8	4562	1.2	2.5	21	3480	71
355	M3JP 400LKB 8	3GJP404820---G	743	95.8	96.0	95.8	0.83	641	6.8	4562	1.2	2.5	21	3480	71
400	M3JP 400LC 8	3GJP404530---G	744	96.0	96.3	95.8	0.82	735	6.0	5134	1.3	2.7	24	3680	71
400	M3JP 400LKC 8	3GJP404830---G	744	96.0	96.3	95.8	0.82	735	6.0	5134	1.3	2.7	24	3680	71
430	M3JP 450LA 8	3GJP454510---G	744	95.9	96.1	95.8	0.82	789	6.2	5519	1.0	2.6	26	3920	80
470	M3JP 450LB 8	3GJP454520---G	744	96.0	96.2	95.8	0.82	861	6.6	6032	1.1	2.7	29	4160	80
530	M3JP 450LC 8	3GJP454530---G	745	96.1	96.2	95.8	0.81	982	7.3	6793	1.3	3.0	35	4520	80
600	M3JP 450LD 8	3GJP454540---G	745	96.3	96.3	95.9	0.80	1124	7.9	7690	1.4	3.3	41	4960	80

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE2 Ex db, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
18.5	M3JP 200MLB 8	3GJP204420...G	734	89.2	89.8	88.8	0.80	37.1	6.9	240	2.2	3.2	0.54	335	57
30	M3JP 225SMC 8	3GJP224230...G	731	90.7	91.6	91.6	0.78	61.2	6.3	391	2.3	3.0	0.75	410	59
37	M3JP 250SMB 8	3GJP254220...G	737	92.2	92.9	92.5	0.79	73.0	7.5	479	2.3	3.4	1.52	500	59
55	M3JP 280SMC 8	3GJP284230...G	741	92.4	92.8	92.7	0.80	107	7.9	708	1.9	3.1	2.85	725	65

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.75	M3JP 80MD 2	3GJP081340---K	2872	82.1	82.5	80.9	0.87	1.51	6.2	2.4	2.9	3.4	0.0012	48	57
1.1	M3JP 80MG 2	3GJP081370---K	2862	84.2	85.1	84.3	0.87	2.1	6.3	3.7	3.0	3.5	0.0014	49	60
1.5	M3JP 90SLB 2	3GJP091020---K	2892	86.4	87.4	86.7	0.89	2.7	7.3	4.8	2.0	3.2	0.0031	60	69
2.2	M3JP 90LC 2	3GJP091530---K	2900	87.6	88.3	87.4	0.89	4.0	9.1	7.3	3.4	4.1	0.0044	63	64
3	M3JP 100LKA 2	3GJP101810---K	2907	89.0	89.4	88.5	0.89	5.4	8.8	9.9	3.3	4.3	0.0086	80	68
4	M3JP 112MG 2	3GJP111370---K	2882	88.4	89.9	90.5	0.93	7.0	8.1	13.3	2.8	4.1	0.0132	85	70
5.5	M3JP 132SMF 2	3GJP131260---K	2902	89.2	89.8	89.5	0.90	9.7	7.3	18.2	2.7	4.2	0.0218	124	67
7.5	M3JP 132SMG 2	3GJP131270---K	2907	91.3	92.1	92.1	0.90	13.2	8.1	24.7	3.2	4.7	0.0218	124	70
11	M3JP 160MLA 2	3GJP161410---L	2943	91.2	92.0	91.6	0.91	19.1	7.2	35.6	2.6	3.6	0.057	225	69
15	M3JP 160MLB 2	3GJP161420---L	2947	91.9	92.2	91.8	0.88	26.5	8.2	48.5	3.2	4.2	0.063	232	69
18.5	M3JP 160MLC 2	3GJP161430---L	2949	92.4	93.0	92.6	0.90	32.0	9.0	59.8	3.3	3.9	0.076	246	73
22	M3JP 180MLA 2	3GJP181410---L	2956	92.7	93.1	92.7	0.90	37.7	7.8	71.0	3.4	3.8	0.11	282	73
30	M3JP 200MLA 2	3GJP201410---L	2957	93.3	93.8	93.6	0.88	52.4	7.5	96.9	2.5	3.1	0.182	332	73
37	M3JP 200MLB 2	3GJP201420---L	2960	93.7	94.2	94.1	0.89	64.2	8.2	120	3.1	3.4	0.222	359	73
45	M3JP 225SMA 2	3GJP221210---L	2968	94.0	94.0	93.1	0.87	79.6	7.2	145	2.5	3.1	0.296	405	76
55	M3JP 250SMA 2	3GJP251210---L	2968	94.3	93.7	93.6	0.89	94.8	6.8	177	2.4	3.0	0.426	470	76
75	¹⁾ M3JP 280SMB 2	3GJP281220---L	2978	94.7	94.4	93.5	0.88	130	7.0	240	2.3	3.0	0.9	766	74
90	¹⁾ M3JP 280SMC 2	3GJP281230---L	2975	95.0	95.0	94.2	0.88	158	6.4	289	2.1	2.8	0.99	795	74
110	¹⁾ M3JP 315SMB 2	3GJP311220---L	2982	95.2	94.9	93.9	0.87	192	7.0	352	1.8	2.7	1.3	1008	78
132	¹⁾ M3JP 315SMC 2	3GJP311230---L	2982	95.4	95.4	94.6	0.87	229	6.8	422	2.0	2.8	1.5	1063	78
160	¹⁾ M3JP 315SMD 2	3GJP311240---L	2983	95.6	95.6	94.9	0.87	275	7.4	512	2.2	2.8	1.7	1120	78
200	¹⁾ M3JP 315MLA 2	3GJP311410---L	2983	95.8	95.8	95.3	0.88	342	7.7	640	2.5	3.1	2.1	1190	81
250	¹⁾ M3JP 355SMA 2	3GJP351210---L	2985	95.8	95.6	94.6	0.89	423	7.7	800	2.1	3.3	3	1790	83
315	¹⁾ M3JP 355SMB 2	3GJP351220---L	2980	95.8	95.7	95.0	0.89	529	7.0	1009	2.1	3.0	3.4	1870	83
355	¹⁾ M3JP 355SMC 2	3GJP351230---L	2984	95.8	95.8	95.0	0.88	605	7.2	1136	2.2	3.0	3.6	1940	83

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
250	M3JP 315LKB 2	3GJP311820--L	2983	95.8	96.0	95.5	0.90	419	7.7	800	2.5	3.3	2.9	1630	81

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.55	M3JP 80MLD 4	3GJP082440---K	1439	82.9	84.2	83.5	0.81	1.18	6.3	3.6	2.7	3.3	0.0028	49	45
0.75	M3JP 80MLG 4	3GJP082470---K	1445	84.1	85.0	83.8	0.79	1.62	6.9	5.0	3.1	3.8	0.0033	50	57
1.1	M3JP 90SLC 4	3GJP092030---K	1444	87.1	87.5	86.4	0.79	2.3	7.2	7.3	2.7	3.7	0.0067	61	56
1.5	M3JP 90LD 4	3GJP092540---K	1442	87.1	88.1	87.6	0.78	3.1	7.8	10.0	3.4	4.5	0.0072	62	56
2.2	M3JP 100LKA 4	3GJP102810---K	1452	89.4	90.3	90.2	0.83	4.2	7.4	14.5	2.2	3.9	0.0146	79	56
3	M3JP 100LKB 4	3GJP102820---K	1452	89.4	90.5	90.5	0.83	5.8	7.5	19.7	2.3	4.0	0.0146	79	58
4	M3JP 112MG 4	3GJP112370---K	1454	88.6	89.1	88.6	0.75	8.7	6.9	26.3	3.1	3.3	0.0176	81	59
5.5	M3JP 132SMF 4	3GJP132260---K	1462	90.7	91.6	91.6	0.81	10.8	7.3	35.9	2.4	3.4	0.0401	119	67
7.5	M3JP 132SMG 4	3GJP132270---K	1457	90.4	91.5	91.7	0.81	14.8	7.3	49.1	2.4	3.4	0.0401	119	64
11	M3JP 160MLA 4	3GJP162410---L	1477	91.4	91.8	91.1	0.82	21.1	7.6	71.3	2.6	3.3	0.11	240	61
15	M3JP 160MLB 4	3GJP162420---L	1477	92.1	92.4	91.6	0.82	28.5	8.2	97.0	3.0	3.7	0.135	259	61
18.5	M3JP 180MLA 4	3GJP182410---L	1481	92.6	93.2	92.9	0.83	34.9	7.2	119	2.8	3.0	0.219	291	60
22	M3JP 180MLB 4	3GJP182420---L	1481	93.0	93.5	93.3	0.82	41.4	8.3	142	3.0	3.2	0.243	296	60
30	M3JP 200MLA 4	3GJP202410---L	1483	93.6	93.9	93.4	0.84	54.8	7.5	193	2.7	3.2	0.385	360	63
37	M3JP 225SMA 4	3GJP222210---L	1482	93.9	94.1	93.8	0.83	68.9	7.2	239	3.1	3.1	0.427	394	67
45	M3JP 225SMB 4	3GJP222220---L	1482	94.2	94.4	94.0	0.84	82.3	8.0	290	3.2	3.5	0.525	431	66
55	M3JP 250SMA 4	3GJP252210---L	1482	94.6	94.7	94.0	0.84	100	7.1	354	2.9	3.4	0.694	442	68
75	M3JP 280SMB 4	3GJP282220---L	1485	95.0	95.2	94.8	0.86	133	6.4	483	2.3	2.8	1.38	749	75
90	M3JP 280SMC 4	3GJP282230---L	1485	95.2	95.5	95.2	0.86	158	7.1	578	2.5	2.9	1.73	809	75
110	M3JP 315SMB 4	3GJP312220---L	1489	95.4	95.5	95.0	0.84	198	7.0	705	2.1	3.0	2.43	1026	71
132	M3JP 315SMC 4	3GJP312230---L	1488	95.6	95.9	95.5	0.86	231	6.7	847	2.2	2.9	2.9	1099	71
160	M3JP 315SMD 4	3GJP312240---L	1488	95.8	96.0	95.8	0.85	282	6.9	1026	2.2	3.0	3.2	1139	71
200	M3JP 315MLB 4	3GJP312420---L	1487	96.0	96.4	96.4	0.86	351	6.8	1284	2.4	3.0	3.9	1312	74
250	M3JP 355SMA 4	3GJP352210---L	1491	96.0	96.0	95.6	0.86	435	6.4	1601	2.1	2.9	5.9	1791	78
315	M3JP 355SMB 4	3GJP352220---L	1491	96.0	96.1	95.7	0.85	550	7.3	2018	2.4	3.3	6.9	1959	78
355	M3JP 355SMC 4	3GJP352230---L	1490	96.0	96.2	95.8	0.86	616	6.3	2273	2.3	2.8	7.2	1999	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
250	M3JP 315LKA 4	3GJP312810--L	1488	96.0	96.3	96.1	0.85	442	6.9	1604	2.5	3.2	4.4	1500	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N				C _b /C _N
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.25	M3JP 80MA 6	3GJP083310---K	937	73.3	72.2	67.6	0.64	0.76	2.6	2.5	1.4	2.0	0.0019	44	47
0.37	M3JP 80MD 6	3GJP083340---K	930	77.9	78.6	76.7	0.72	0.95	3.3	3.8	1.5	2.0	0.0028	47	47
0.55	M3JP 80MLG 6	3GJP083470---K	937	80.4	81.0	79.5	0.63	1.56	4.4	5.6	1.9	2.2	0.0044	51	47
0.75	M3JP 90SLD 6	3GJP093040---K	940	78.9	80.3	79.2	0.75	1.80	4.4	7.6	2.1	2.8	0.0056	58	44
1.1	M3JP 90LF 6	3GJP093560---K	944	81.0	81.7	80.1	0.75	2.6	4.7	11.1	2.1	2.8	0.0068	61	44
1.5	M3JP 100LE 6	3GJP103550---K	960	82.5	82.5	80.1	0.68	3.8	5.4	14.9	2.7	3.4	0.012	74	49
2.2	M3JP 112MJ 6	3GJP113390---K	962	84.3	85.5	84.7	0.68	5.3	4.2	21.8	1.4	2.3	0.0196	82	66
3	M3JP 132SMD 6	3GJP133240---K	977	88.5	88.8	87.5	0.69	6.9	5.9	29.0	1.4	2.8	0.0416	121	57
4	M3JP 132SMG 6	3GJP133270---K	974	89.4	89.9	89.3	0.69	9.3	5.6	38.7	2.2	2.8	0.0416	121	57
5.5	M3JP 132SMH 6	3GJP133280---K	966	89.6	90.4	90.2	0.73	12.1	5.0	54.1	1.8	2.7	0.0654	118	57
7.5	M3JP 160MLA 6	3GJP163410---L	975	89.1	90.0	90.0	0.77	15.7	5.7	73.2	1.4	3.0	0.089	225	59
11	M3JP 160MLB 6	3GJP163420---L	975	90.3	91.1	91.1	0.78	22.5	6.4	108	1.6	3.1	0.138	259	64
15	M3JP 180MLA 6	3GJP183410---L	979	91.2	91.9	91.6	0.79	30.1	5.2	147	1.5	2.7	0.212	288	63
18.5	M3JP 200MLA 6	3GJP203410---L	989	91.7	91.9	91.2	0.82	35.2	6.5	179	2.2	3.2	0.496	340	59
22	M3JP 200MLB 6	3GJP203420---L	989	92.2	92.4	91.4	0.81	42.4	7.3	212	2.6	3.5	0.585	367	59
30	M3JP 225SMA 6	3GJP223210---L	988	92.9	93.0	92.2	0.77	60.4	7.7	291	2.9	3.6	0.724	419	63
37	M3JP 250SMA 6	3GJP253210---L	990	93.3	93.7	93.5	0.80	71.1	6.5	357	2.4	3.1	1.3	503	58
45	M3JP 280SMB 6	3GJP283220---L	991	93.7	94.0	93.5	0.84	82.0	7.4	433	2.7	3.0	1.87	735	72
55	M3JP 280SMC 6	3GJP283230---L	992	94.1	94.3	93.8	0.86	99.0	7.5	528	2.8	3.0	2.57	785	71
75	M3JP 315SMB 6	3GJP313220---L	994	94.6	94.9	94.6	0.84	136	6.8	720	1.8	2.6	4.1	994	75
90	M3JP 315SMC 6	3GJP313230---L	994	94.9	95.1	94.7	0.84	164	7.2	864	2.0	3.0	4.6	1070	76
110	M3JP 315SMD 6	3GJP313240---L	994	95.1	95.3	95.0	0.83	200	7.3	1056	2.2	3.1	4.9	1118	75
132	M3JP 315MLB 6	3GJP313420---L	995	95.4	95.5	95.1	0.82	242	7.3	1266	2.3	3.2	6.3	1292	72
160	M3JP 355SMA 6	3GJP353210---L	993	95.6	95.8	95.6	0.82	292	6.7	1538	2.5	2.6	7.9	1633	75
200	M3JP 355SMB 6	3GJP353220---L	993	95.8	96.2	96.1	0.82	365	6.7	1923	2.6	2.5	9.7	1792	75
250	M3JP 355SMC 6	3GJP353230---L	993	95.8	96.1	95.8	0.81	465	7.7	2404	3.0	3.1	11.3	2009	75
315	M3JP 355MLB 6	3GJP353420---L	993	95.8	96.1	96.0	0.83	571	6.8	3029	2.6	3.2	13.5	2370	76
355	M3JP 355LKA 6	3GJP353810---L	993	95.8	96.0	95.9	0.81	653	7.5	3413	2.9	3.2	15.5	2670	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
160	M3JP 315LKA 6	3GJP313810--L	994	95.6	95.8	95.4	0.81	298	7.5	1535	2.2	3.1	7.3	1500	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte IE3 Ex db, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N				C _b /C _N
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
37	M3JP 280SMA 8	3GJP284210-...L	742	91.8	92.1	91.4	0.79	73.0	7.3	476	1.7	3.0	1.85	705	65
45	M3JP 280SMB 8	3GJP284220-...L	741	92.2	92.4	91.8	0.78	89.6	7.6	579	1.8	3.1	2.2	745	65
55	M3JP 315SMA 8	3GJP314210-...L	742	92.5	93.1	92.5	0.80	106	7.7	707	1.8	2.7	3.2	930	62
75	M3JP 315SMB 8	3GJP314220-...L	740	93.1	93.3	93.1	0.79	146	7.1	966	1.7	2.7	4.1	1030	62
90	M3JP 315SMC 8	3GJP314230-...L	739	93.4	93.8	93.4	0.81	171	7.4	1159	1.8	2.7	4.9	1100	64
110	⁵⁾ M3JP 315MLA 8	3GJP314410-...L	740	93.7	94.0	94.1	0.80	211	7.3	1419	1.8	2.7	5.8	1250	72
132	M3JP 355SMA 8	3GJP354210-...L	744	94.0	93.9	93.4	0.77	256	7.5	1694	1.5	2.6	7.9	1630	69
160	M3JP 355SMB 8	3GJP354220-...L	744	94.3	94.3	93.9	0.77	293	7.6	1926	1.6	2.6	9.7	1790	69
200	M3JP 355SMC 8	3GJP354230-...L	742	94.6	95.1	94.9	0.79	385	7.4	2576	1.6	2.6	11.3	1930	69
250	M3JP 355MLB 8	3GJP354420-...L	743	94.6	94.8	94.2	0.80	472	7.5	3213	1.6	2.7	13.5	2180	72

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Codes options

Moteurs antidéflagrants Ex db IIB/IIC T4 Gb

Les codes options spécifient les options et caractéristiques supplémentaires par rapport au moteur standard. Les caractéristiques souhaitées sont répertoriées au moyen de codes options à trois chiffres dans la commande du moteur. Noter également que certaines variantes ne peuvent pas être utilisées ensemble.

La plupart des codes options s'appliquent aux moteurs IE2 et IE3. Toutefois, confirmer la disponibilité des variantes pour les moteurs IE3 avec votre bureau de vente ABB avant de passer commande.

Code/Variantes	Hauteur d'axe														
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
Administration															
530	Extension de garantie de 2 ans														
531	Emballage fret maritime														
533	Emballage fret maritime en bois														
590	Montage d'une pièce fournie par le client autre que l'accouplement														
Équilibrage															
417	Vibration selon la classe B (IEC 60034-14)														
423	Équilibrage sans clavette														
424	Équilibrage clavette entière														
Roulements et lubrification															
036	Blocage pour le transport														
037	Roulement à rouleaux côté accouplement														
040	Graisse haute température														
041	Roulements avec graisseurs														
058	Roulement à contact oblique côté accouplement, charge sur l'arbre à l'opposé du roulement														
107	Sonde PT100 2 fils dans les roulements														
128	Sonde PT100 double, 2 fils dans les roulements														
129	Sonde PT100 double, 3 fils dans les roulements														
130	Sonde PT100 3 fils dans les roulements														
194	Roulements 2Z graissés à vie aux deux extrémités														
433	Dévidoir à graisse														
506	Prises pour capteurs de vibrations : pointe SKF Marlin CMSS-2600-3														
593	Graisse de roulement adaptée à l'industrie alimentaire														
654	Prises pour capteurs de vibration (M8x1)														
795	Plaque d'information de lubrification														
796	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8 Type A														
797	Raccords SPM en acier inoxydable														
798	Graisseurs en acier inoxydable														
799	Graisseurs de type plat DIN 3404, taraudage M10x1														
800	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8" type broche														
828	Raccord compatibles SPM pour la mesure des vibrations côté accouplement uniquement														
Exécutions diverses															
178	Visserie en acier inoxydable / résistante aux acides														
204	Vis de montage pour moteurs à pattes														
209	Tension ou fréquence non standard, (bobinage spécial)														
396	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -20 °C et -40 °C, avec éléments chauffants (code 450/451 à ajouter)														
397	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -40 °C et -55 °C, avec éléments chauffants (code 450/451 à ajouter)														
398	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -20 °C et -40 °C														
399	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -40 °C et -55 °C														
425	Protection anticorrosion stator et rotor														
524	Tolérances spéciales de jeu sur la bride et l'arbre pour les applications de pompage monobloc														

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe														
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
786 Montage en extérieur avec arbre vertical (V3, V36, V6)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
Système de refroidissement															
044 Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-
045 Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens anti-horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-
068 Ventilateur en alliage léger	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
183 Refroidissement séparé du moteur (ventilation axiale, côté opposé à l'accouplement)	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
206 Ventilateur en acier	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
514 Refroidissement séparé du moteur (ventilateur sur le dessus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
791 Capot du ventilateur en acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Accouplement															
035 Montage demi-accouplement fourni par le client	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Documentation															
141 Principal schéma 2D d'encombrement contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
374 Schéma 2D détaillé du moteur contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
536 Photos de moteurs fabriqués	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
537 Fiche de données avancées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
722 Schéma des dimensions du rotor (avec résistance à la torsion)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
777 Lot de documentation Premium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Trous de purge															
448 Trous de purge avec bouchons métalliques	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boulon de mise à la terre															
525 Boulons de mise à la terre externes sur les pattes du moteur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Environnements dangereux															
334 Ex t, groupe de poussières III B T125C Db, IP6X (poussières non conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
336 Ex t, groupe de poussières III C T125 Db, IP6X (poussières conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
461 Exécution Ex d(e), groupe IIC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
464 Exécution Alleinschutz. Certification du moteur antidéflagrant et du dispositif de protection	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
508 Exde de Exd	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
516 Détecteurs de température approuvés pour être connectés à un circuit Ex i	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
813 Protection de température de surface basée sur des sondes T4 pour le convertisseur de fréquence	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
814 Moteurs (DIP) Ex t, classe de température T 150C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
816 Protection de température de surface basée sur sonde PT100 T4 pour le convertisseur de fréquence. Système 3 fils	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Éléments chauffants															
450 Élément chauffant, 100-120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451 Élément chauffant, 200-240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Système d'isolation															
014 Isolation classe H des bobinages	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
405 Isolation spéciale des bobinages pour alimentation par convertisseur de fréquence	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Marine															
024 Respect des exigences Bureau Veritas (BV), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
026 Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
027 Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
050 Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
051 Respect des exigences Russian Maritime Register of Shipping (RS), avec certificat	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
096 Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
481 Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
483 Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
484 Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
491 Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492 Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variantes		Hauteur d'axe														
		80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
493	Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), sans certificat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
494	Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), sans certificat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
496	Respect des exigences Bureau Veritas (BV), sans certificat (service non essentiel uniquement)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
675	Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), sans certificat (service non essentiel uniquement)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
695	Respect des exigences DNV GL (DNV GL), avec certificat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
696	Respect des exigences DNV GL (DNV GL), sans certificat (service non essentiel uniquement)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Formes de montage																
008	IM 2101 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B34 à partir de B3)	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
009	IM 2001 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B35 à partir de B3)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
047	IM 3601 à bride, bride IEC, à partir de IM 3001 (B14 à partir de B5)	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
066	Modifié pour la position de montage spécifiée différente de IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001), IM B34 (2101)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
228	Bride FF 130	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	Bride FT 130	●	●	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	Bride FF 165	○	○	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	Bride FT 165	●	●	●	●	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	Bride FF 215	-	-	○	○	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	Bride FT 215	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	Bride FF 265	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	Bride FT 265	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	Bride FF 100	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	Bride FT 100	○	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	Bride FF 115	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	Bride FT 115	●	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	Anneaux de levage supplémentaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
Peinture																
105	Rapport de mesure d'épaisseur de peinture	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
114	Couleur de peinture spéciale, classe standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
115	Système de peinture C4M selon ISO 12944-2 : 1998	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
168	Peinture primaire uniquement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
303	Couche d'isolation peinte à l'intérieur des boîtes à bornes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
710	Métallisation au zinc par projection thermique avec revêtement acrylique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
711	Système de peinture C5M durabilité très élevée selon ISO 12944-5:2007	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
754	Système de peinture C5M durabilité moyenne selon ISO 12944-2:1998	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
755	Norsok M-501 révision 6, système de revêtement n°1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Protection																
005	Capot de protection	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
072	Joint radial côté accouplement. Impossible pour hauteurs d'axe 280 et 315, 2 pôles	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
073	Étanchéité à l'huile côté accouplement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-
158	Degré de protection IP65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250	Degré de protection IP66	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
401	Capot de protection, moteur horizontal	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
403	Degré de protection IP56	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
434	Degré de protection IP56, pont découvert	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
783	Joint labyrinthe côté accouplement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Plaques signalétiques et d'instructions																
002	Retimbrage pour la tension, la fréquence et la puissance, fonctionnement continu	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
004	Texte supplémentaire sur la plaque signalétique std (maxi. 12 caractères en texte libre)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
095	Retimbrage pour la puissance (tension et fréquence conservées), fonctionnement intermittent	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
126	Plaque d'identification	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
135	Installation de la plaque d'identification supplémentaire, acier inoxydable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
139	Plaque d'identification supplémentaire livrée non montée	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
159	Plaque supplémentaire portant le texte « Made in »	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
161	Plaque signalétique supplémentaire livrée non montée	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
163	Plaque signalétique du convertisseur de fréquence. Données nominales en fonction du devis.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

		Hauteur d'axe														
Code/Variantes		80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
181	Plaque signalétique avec les valeurs de charge standard ABB pour le fonctionnement des VSD. D'autres auxiliaires peuvent être sélectionnés si nécessaire pour le fonctionnement des VSD.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
332	Catalogue Baldor #	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
333	Ne pas utiliser aux États-Unis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
528	Autocollant plaque signalétique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Arbre et rotor																
069	Deux bouts d'arbre selon le catalogue de base	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
070	Bout d'arbre spécial côté accouplement, matériau standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
164	Extension d'arbre avec rainure de clavette fermée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	-
165	Bout d'arbre avec rainure de clavette ouverte	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
410	Arbre en acier inoxydable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
591	Bout d'arbre spécial selon spécification client	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
600	Bout d'arbre spécial côté opposé à l'accouplement, matériau standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
630	Arbre : certificat de matériau 3.1/3.2 selon EN10204:2004	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Normes et réglementations																
248	Exécution selon Petronas PTS 33.66.05.31-GEN. Février 2010.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
381	Exécution Shell DEP 33.66.05.31-GEN. 2018	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
540	Label énergétique chinois	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
541	Certification Inmetro	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
543	MEPS Australie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
544	HE MEPS Australie	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
547	Certificat de conformité selon TR-CU 012/2011 pour l'union douanière RU, KZ, RU, KZ, BY, AM, KG.	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
558	MEPS Arabie Saoudite (SASO)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
782	Respect des exigences de Certification CQST (Chine)	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
803	Certificat PESO/CCoE pour l'Inde	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	●	●
Sondes thermiques dans bobinage stator																
121	Sondes bilames à ouverture, (3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
122	Sondes bilames à ouverture, (3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
123	Sondes bilames à ouverture, (3 en série), 170 °C, dans bobinage stator	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
125	Sondes bilames à ouverture, (2x3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
127	Sondes bilames à ouverture, (3 en série, 130 °C et 3 en série, 150 °C), dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
328	Sondes PTC (3 en série), 120 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
435	Sondes PTC (3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
439	Sondes PTC (2x3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
441	Sondes PTC (3 en série, 130 °C et 3 en série, 150 °C), dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
445	Sonde PT100 2 fils dans bobinage stator, 1 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
446	Sonde PT100 2 fils dans bobinage stator, 2 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
502	Sonde PT100 3 fils dans bobinage stator, 1 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
503	Sonde PT100 3 fils dans bobinage stator, 2 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
511	Sondes PTC (2x3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Boîte à bornes																
021	Boîte à bornes à gauche (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
022	Entrée de câbles à gauche (vue côté accouplement)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
157	Degré de protection de la boîte à bornes IP65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
180	Boîte à bornes à droite (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques, matériau std.	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
418	Boîte à bornes séparée pour accessoires, matériau standard	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
466	Boîte à bornes côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
468	Entrée de câbles côté accouplement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-
469	Entrée de câbles côté opposé à l'accouplement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-
553	Degré de protection de la boîte à bornes IP66	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants, matériau std.	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
730	Préparée pour presse-étoupe NPT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
734	Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble armé	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
735	Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble non armé	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Essais																
145	Certificat d'essai de type pour un moteur du catalogue, 400 V 50 Hz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
146	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

		Hauteur d'axe														
Code/Variantes		80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
148	Rapport d'essais courants	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	Essais en présence du client. Procédure d'essai à spécifier avec d'autres codes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
222	Essai couple/vitesse, essai de type et essai en charge multipoint avec rapport pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560	Essai de tension de l'arbre	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
561	Essai de survitesse, pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
562	Essai de surtension	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
760	Essai du niveau de vibration	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
761	Essai vibratoire avec spectre pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
764	Essai pour un moteur de la commande avec convertisseur de fréquence ABB, usine ABB. Procédure d'essai standard ABB.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Variateurs de vitesse																
479	Montage d'autres types de tachymètres à impulsions avec bout d'arbre, tachymètre non inclus	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
680	Codeur à impulsions 2048 points, Ex d, tD, L&L 841910001	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
701	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
747	Codeur à impulsions 1024 points, Ex d, tD, L&L 841910002	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Conception mécanique

Carcasse du moteur et trous de purge

01 Bouchons de purge situés dans la position la plus basse du moteur.

02 Bouchon de vidange en dans la position la plus basse du moteur.

Carcasse du moteur

La carcasse du moteur, les flasques et la boîte à bornes sont en fonte. Les moteurs de hauteur d'axe 200 et plus ont des pattes intégrées pour un montage rigide et sans vibrations, les moteurs de hauteurs d'axe 80-180 ont des pattes amovibles en acier forgé pour un maximum de flexibilité et de rigidité.

Les moteurs peuvent être soit à pattes, soit à bride, ou une combinaison des deux.

Trous de purge

Les moteurs antidéflagrants Ex db ne sont pas équipés en standard de trous de purge et de bouchons.

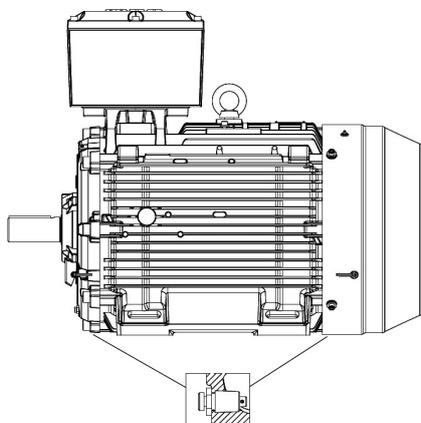
Il est recommandé pour les moteurs qui seront utilisés dans des environnements très humides ou mouillés, et surtout en service intermittent, de les équiper de trous de purge et de bouchons afin de pouvoir facilement évacuer l'eau éventuellement condensée à l'intérieur de l'enveloppe. Des bouchons antidéflagrants pouvant être facilement ouverts et fermés sont disponibles en option pour les moteurs de hauteur d'axe 160 et plus. Se reporter à la section des codes options, variante 448, sous la rubrique « Trous de purge ».

Lorsque la forme de montage diffère du montage à pattes IM B3, mentionner le code option 066 lors de la commande pour s'assurer que le bouchon de purge soit monté dans la position la plus basse.

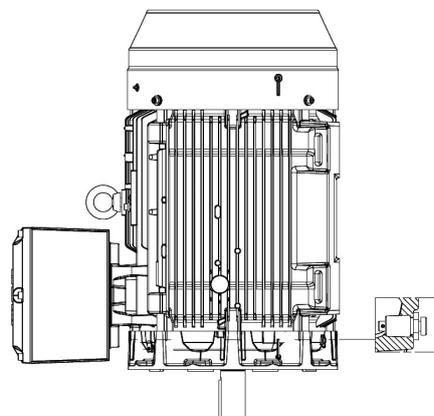
Anneaux de levage

Tous les moteurs sont équipés d'anneaux de levage pour un levage sûr du moteur. Les anneaux sont conçus pour le levage du moteur uniquement, ils ne peuvent pas être utilisés pour le levage du moteur et de l'équipement sur lequel il est monté.

Hauteur d'axe	Type d'anneaux	Montage	
		horizontal B3, B35	Montage vertical V1, V3
80-112	Intégrés dans le moulage	2 pcs près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs près de la boîte à bornes
132	Intégrés dans le moulage	1 pc côté accouplement, 1 pc côté opposé à l'accouplement	1 pc côté accouplement, 1 pc côté opposé à l'accouplement
160-180	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs, soit côté opposé à l'accouplement, soit côté accouplement selon les besoins
200-250	Intégrés dans le moulage	1 pc côté accouplement, 1 pc côté opposé à l'accouplement	2 pcs côté accouplement, 2 pcs côté opposé à l'accouplement
280-450	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs, soit côté opposé à l'accouplement, soit côté accouplement selon les besoins



01



02

Conception mécanique

Éléments chauffants

Des éléments chauffants sont installés sur les têtes de bobines du bobinage stator pour maintenir le bobinage sec et exempt de corrosion dans des conditions humides. La puissance pour les éléments chauffants est indiquée dans le tableau. Pour commander les éléments chauffants, utiliser les codes options 450 ou 451.

Hauteur d'axe	80	90	100	112	132	160	180
Puissance (W)	25	25	25	25	25	25	25

Hauteur d'axe	200	225	250	280	315	355	400	450
Puissance (W)	25	60	60	60	2x60	2x60	2x60	2x100

Les moteurs pour applications marines montés sur un pont ouvert peuvent avoir des puissances différentes de celles indiquées dans ce tableau pour les éléments chauffants.

Conception mécanique

Roulements

Les moteurs antidéflagrants ABB sont généralement équipés d'une seule rangée de roulements à graisse à billes à gorge profonde, comme le montre le tableau ci-dessous.

Si le roulement côté accouplement est remplacé par un roulement à rouleaux (NU ou NJ), des charges radiales supérieures peuvent être rencontrées. Les roulements à rouleaux sont adaptés aux entraînements à courroies et peuvent être commandés avec le code option 037. Noter que la possibilité d'avoir un roulement à rouleaux côté accouplement est limitée sur les moteurs antidéflagrants de grande taille en raison du jeu radial plus important dans le roulement et de la flexion possible de l'arbre ainsi que du chemin de flèche étroit entre l'arbre et le capot intérieur du roulement, en particulier en liaison avec la conception du groupe de gaz IIC.

endommagement pendant le transport. Une étiquette d'avertissement est apposée sur les moteurs lorsque le dispositif de blocage est installé.

En cas de charges axiales importantes, des roulements à billes à contact oblique doivent être utilisés. Lors de la commande d'un moteur à roulements à billes à contact oblique, la forme de montage ainsi que le sens d'application et la valeur de la charge axiale doivent être précisés afin de choisir le système de roulement optimal. Les codes options pour les roulements à billes à contact oblique sont 058 et 059.

Exécutions standard et alternatives

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécutions alternatives		
		Roulements à billes à gorge profonde	Roulements à billes à gorge profonde	Roulements à rouleaux (037)	Roulements à rouleaux (037)	Roulements à billes à contact oblique (058)
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Côté accouplement, groupe de gaz IIB	Côté accouplement, groupe de gaz IIC	Côté accouplement
80	2 - 8	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3	NA	NA	NA
90	2 - 8	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3	NA	NA	NA
100	2 - 8	6206-2Z/C3	6205-2Z/C3	NA	NA	NA
112	2 - 8	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	NA	NA	NA
132	2 - 8	6208-2Z/C3	6208-2Z/C3	NA	NA	NA
160	2 - 12	6309/C3	6309/C3	NU 309 ECP/C3	NU 309 ECP/C3	NA
180	2 - 12	6310/C3	6310/C3	NU 310 ECP/C3	NU 310 ECP/C3	NA
200	2	6312M/C3	6210M/C3	NU 312 ECP/C3	NU 312 ECP/C3	NA
	4 - 12	6312/C3	6310/C3	NU 312 ECP/C3	NU 312 ECP/C3	NA
225	2	6313M/C3	6312M/C3	NU 313 ECP/C3	NU 313 ECP/C3	NA
	4 - 12	6313/C3	6312/C3	NU 313 ECP/C3	NU 313 ECP/C3	NA
250	2	6315M/C3	6313M/C3	NU 315 ECP/C3	NA	NA
	4 - 12	6315/C3	6313/C3	NU 315 ECP/C3	NA	NA
280	2	6316/C3	6316/C3	¹⁾	NA	7316 B
	4 - 12	6316/C3	6316/C3	NU 316 ECP/C3	NA	7316 B
315	2	6316/C3	6316/C3	¹⁾	NA	7316 B
	4 - 12	6319/C3	6316/C3	NU 319 ECP/C3	NA	7319 B
355	2	6316M/C3	6316M/C3	NA	NA	7316 B
	4 - 12	6322/C3	6316/C3	NA	NA	7322 B
400	2	6317M/C3	6317M/C3	NA	NA	7317 B
	4 - 12	6324/C3	6319/C3	NA	NA	7324 B
450	4 - 12	6326M/C3	6322/C3	NA	NA	7326 B

¹⁾ Sur demande

Roulements bloqués axialement

Tous les moteurs sont équipés en standard d'un roulement bloqué axialement côté accouplement.

Le système de blocage peut également être installé dans d'autres cas prévoyant des conditions de transport difficiles.

Blocage pour le transport

Les moteurs équipés de roulements à rouleaux ou à billes à contact oblique sont dotés d'un dispositif de blocage avant leur expédition pour éviter leur

Joints de roulements

Le tableau en page suivante présente l'exécution standard et alternative ainsi que les types de joints d'étanchéité par hauteur d'axe.

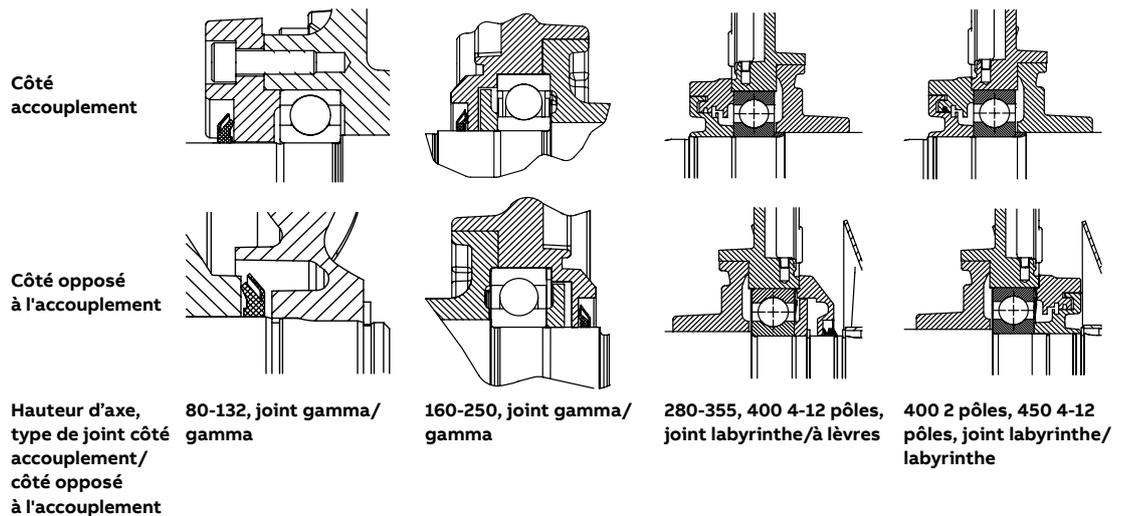
Joint de roulements

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécution alternative	
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Joint radial côté accouplement (code option 072) ¹⁾	Joint labyrinthe côté accouplement (code option 783) ¹⁾
80	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
90	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
100	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
112	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
132	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
160	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
180	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
200	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
225	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
250	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
280	2 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres ²⁾	NA	Standard
315	2 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres ²⁾	NA	Standard
355	2 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres ²⁾	NA	Standard
400	2	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard
400	4 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
450	4 - 12	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard

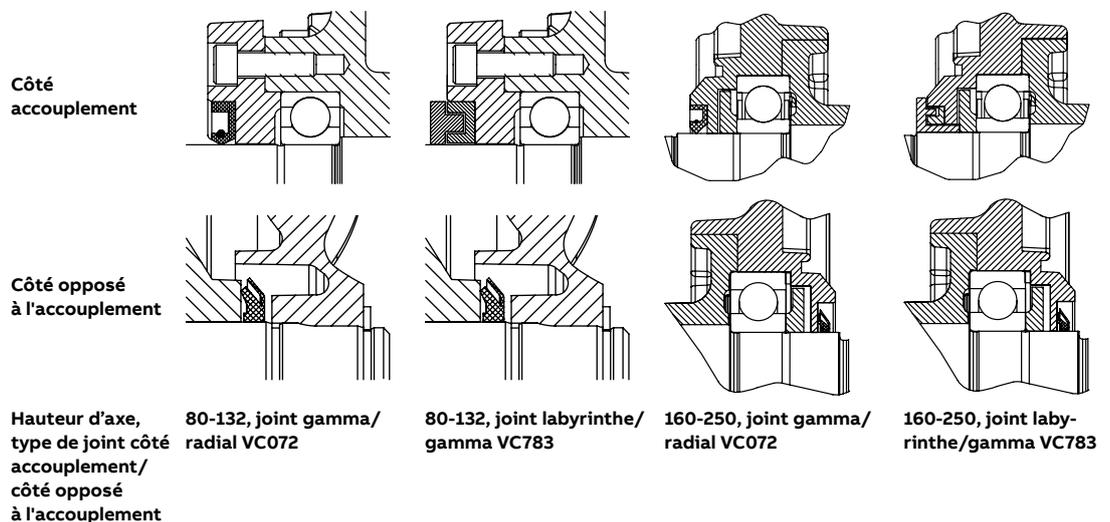
¹⁾ Joint de roulement côté opposé à l'accouplement d'exécution standard, arrangements spéciaux de joint de roulement côté opposé à l'accouplement sur demande

²⁾ Joint à lèvres sur les moteurs de classe de rendement IE2, joint labyrinthe sur les moteurs IE3

Exécution standard



Exécution alternative



Durée de vie des roulements et lubrification

La durée de vie nominale d'un roulement, L_{10h} , est définie conformément à la norme ISO 281 comme le nombre d'heures de fonctionnement atteint ou dépassé par 90 % de roulements identiques testés dans des conditions spécifiques. 50 % des roulements atteignent au moins cinq fois cette durée de vie.

La durée de vie calculée d'un roulement, L_{10h} , pour la transmission d'énergie au moyen d'un accouplement est $\geq 100\ 000$ heures pour les moteurs horizontaux de hauteur d'axe jusqu'à 315.

Lubrification

À la livraison, les moteurs à partir des hauteurs d'axe 160 sont pré-lubrifiés avec une graisse de haute qualité. Avant le premier démarrage, se reporter aux instructions de relubrification et à la graisse recommandée dans le manuel d'installation, d'utilisation, de maintenance et de sécurité des moteurs basse tension pour atmosphères explosives fourni avec le moteur, ou consulter la plaque de lubrification sur le moteur.

Moteurs avec roulements graissés à vie

Les moteurs de hauteurs d'axe 80-132 sont équipés de roulements graissés à vie, ces derniers étant disponibles en option pour les hauteurs d'axe 160-250. Ces roulements sont lubrifiés avec une graisse de haute qualité et haute température. Les types de roulement figurent sur les plaques signalétiques. La durée de vie approximative des roulements dans les moteurs 4 pôles est de 40 000 heures environ. La durée de vie varie selon les conditions de charge de l'application entraînée par le moteur.

Moteurs équipés de graisseurs

Pour les hauteurs d'axe 160-450, le système de roulement est conçu pour utiliser des disques de clapet qui simplifient la lubrification. Les moteurs sont lubrifiés lorsqu'ils sont en marche. Les graisseurs sont dotés de soupapes de fermeture aux deux extrémités. Ces soupapes doivent être ouvertes avant le graissage et refermées 1 à 2 heures après pour garantir une parfaite étanchéité des roulements à la poussière et à la saleté.

Un collecteur de graisse peut être utilisé en option.

Les tableaux suivants indiquent les intervalles de lubrification selon le principe L_1 pour différentes vitesses nominales et une température ambiante de 25 °C. Ces valeurs s'appliquent aux moteurs horizontaux (B3) avec une température des roulements de 80 °C et une graisse de qualité supérieure à base de savon complexe au lithium et d'huile minérale ou PAO.

Intervalles de lubrification des roulements à billes pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse
			3600 tr/min	3000 tr/min	1800 tr/min	1500 tr/min	1000 tr/min	500-900 tr/min
Roulements à billes								
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement								
160	13	13	7100	8900	14300	16300	20500	21600
180	15	15	6100	7800	13100	15100	19400	20500
200	20	15	4300	5900	11000	13000	17300	18400
225	23	20	3600	5100	10100	12000	16400	17500
250	30	23	2400	3700	85000	10400	14700	15800
280	35	35	1900	3200	-	-	-	-
280	40	40	-	-	7800	9600	13900	15000
315	35	35	1900	3200	-	-	-	-
315	55	40	-	-	5900	7600	11800	12900
355	35	35	1900	3200	-	-	-	-
355	70	40	-	-	4000	5600	9600	10700
400	40	40	1500	2700	-	-	-	-
400	85	55	-	-	3200	4700	8600	9700
450	95	70	-	-	2500	3900	7700	8700

Intervalles de lubrification des roulements à rouleaux pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse		Puissance kW	Vitesse 3600 tr/min	Vitesse 3000 tr/min	Puissance kW	Vitesse 1800 tr/min	Vitesse 1500 tr/min	Puissance kW	Vitesse 1000 tr/min	Puissance kW	Vitesse 500-900 tr/min
		opposé à l'accouplement	g/côté										
Roulements à rouleaux													
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement													
160	13	13	tous		3600	4500	tous	7200	8100	tous	10300	tous	10800
180	15	15			3000	3900	tous	6600	7500	tous	9700	tous	10200
200	20	15			2100	3000	tous	5500	6500	tous	8600	tous	9200
225	23	20			1800	1600	tous	5100	6000	tous	8200	tous	8700
250	30	23			1200	1900	tous	4200	5200	tous	7300	tous	7900
280	40	40			-	-	tous	4000	5300	tous	7000	tous	8500
315	55	40			-	-	tous	2900	3800	tous	5900	tous	6500

Conception mécanique

Charges radiales

Diamètre de la poulie

Une fois la durée de vie des roulements déterminée, le diamètre minimal admissible de la poulie peut être calculé en utilisant F_R comme suit :

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Où :

D :	diamètre de la poulie, mm
P :	puissance requise, kW
n :	vitesse du moteur, tr/min.
K :	facteur de tension de la courroie, varie selon le type de courroie et le type de service. Valeur courante pour les courroies en V : 2,5
F_R :	force radiale autorisée, se reporter aux tableaux ci-dessous.

Charges admissibles sur l'arbre

Le tableau suivant indique les charges radiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge axiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie L_{10h} calculée de 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

Ces valeurs calculées supposent une position de montage IM B3 (à pattes), avec une charge dirigée latéralement. Dans certains cas, les efforts sur l'arbre ont un impact sur les charges admissibles.

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$				Roulement à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$			
			Forme de montage IM B3				Forme de montage IM B3			
			Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC		Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
80	2	40	638	557	638	557	NA	NA	NA	NA
	4	40	804	702	804	702	NA	NA	NA	NA
	6	40	920	804	920	804	NA	NA	NA	NA
	8	40	1013	884	1013	884	NA	NA	NA	NA
90	2	50	642	546	642	546	NA	NA	NA	NA
	4	50	809	690	809	690	NA	NA	NA	NA
	6	50	926	790	926	690	NA	NA	NA	NA
	8	50	1019	870	1019	870	NA	NA	NA	NA
100	2	60	886	751	886	751	NA	NA	NA	NA
	4	60	1117	946	1117	751	NA	NA	NA	NA
	6	60	1279	1083	1279	1083	NA	NA	NA	NA
	8	60	1325	1122	1325	1122	NA	NA	NA	NA

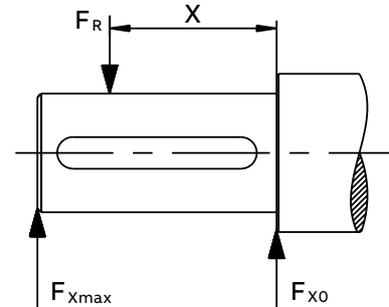
Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Si la force radiale est appliquée entre les points X_0 et X_{max} , la force admissible F_R peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{max}})$$

Où :

E :	longueur du bout d'arbre dans la version standard
-----	---



Forces radiales admissibles

		Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$				Roulements à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$				
Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM B3			
			Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC		Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
112	2	60	884	747	884	747	NA		NA	
	4	60	1114	941	1114	941	NA		NA	
	6	60	1276	1078	1276	1078	NA		NA	
	8	60	1321	1116	1321	1116	NA		NA	
132	2	80	1337	680	1337	680	NA		NA	
	4	80	1685	740	1685	740	NA		NA	
	6	80	1930	750	1930	750	NA		NA	
	8	80	1999	750	1999	750	NA		NA	
160 ML_	2	110	2530	2120	2530	2120	6400	1800	6400	1800
	4	110	3180	2670	3180	2670	7600	1800	7600	1800
	6	110	3650	3040	3650	3040	7600	1800	7600	1800
	8	110	4020	3040	4020	3040	7600	1800	7600	1800
180 ML_	2	110	2900	2440	2900	2440	6970	2700	6970	2700
	4	110	3660	3080	3660	3080	8500	2700	8500	2700
	6	110	4190	3520	4190	3520	8500	2700	8500	2700
	8	110	4620	3880	4620	3880	8500	2700	8500	2700
200 ML_	2	110	3830	3150	3830	3150	9510	7000	9510	4200
	4	110	4820	3980	4820	3980	11710	7000	11710	4200
	6	110	5520	4550	5520	4550	13230	7000	13230	4200
	8	110	6080	5000	6080	5000	14420	7000	14420	4200
225 SM_	2	110	4350	3660	4350	3660	11650	7000	9300	3000
	4	140	5490	2800	5490	2800	14340	7200	9300	2200
	6	140	6280	2800	6280	2800	16190	7200	9300	2200
	8	140	6920	2800	6920	2800	17300	7200	9300	2200
250 SM_	2	140	5390	4350	5390	4350	15420	6700	NA	
	4	140	6790	5480	6790	5480	18980	9200	NA	
	6	140	7760	6270	3000	2800	21000	9200	NA	
	8	140	8550	6900	3000	2800	21000	9200	NA	
280 SM_	2	140	5835	4900	¹⁾		16500	6000	NA	
	4	140	7360	6110	¹⁾		20100	9200	NA	
	6	140	8425	6980	¹⁾		22690	9200	NA	
	8	140	9165	7700	¹⁾		24740	9200	NA	
315 SM_	2	140	5815	4960	¹⁾		16540	6000	NA	
	4	170	9025	7470	¹⁾		26590	9600	NA	
	6	170	10310	8530	¹⁾		30030	10160	NA	
	8	170	11370	9410	¹⁾		32740	10105	NA	
315 ML_	2	140	5855	5080	¹⁾		16705	6205	NA	
	4	170	8980	7590	¹⁾		26550	13705	NA	
	6	170	10255	8665	¹⁾		29970	13710	NA	
	8	170	11335	9385	¹⁾		32730	9945	NA	
315 LK_	2	140	5860	5195	¹⁾		16885	6080	NA	
	4	170	9185	7945	¹⁾		27225	13475	NA	
	6	170	10475	9060	¹⁾		30735	13500	NA	
355 SM_	2	140	5790	5085	¹⁾		NA		NA	
	4	210	11930	9890	¹⁾		NA		NA	
	6	210	11930	9890	¹⁾		NA		NA	
	8	210	11930	9890	¹⁾		NA		NA	
355 ML_	2	140	5770	5120	¹⁾		NA		NA	
	4	210	11980	10090	¹⁾		NA		NA	
	6	210	11980	10090	¹⁾		NA		NA	
	8	210	11980	10090	¹⁾		NA		NA	
355 LK_	2	140	5500	5000	¹⁾		NA		NA	
	4	210	12050	10450	¹⁾		NA		NA	
	6	210	12050	10450	¹⁾		NA		NA	
	8	210	12050	10450	¹⁾		NA		NA	

¹⁾ Uniquement autorisé pour un accouplement direct

Forces radiales admissibles

		Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$				Roulements à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$				
Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM B3			
			Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC		Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
400 L_	2	170	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	4	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	6	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	8	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
400 LK_	2	170	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	4	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	6	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	8	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
450 L_	4	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	6	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	8	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	

¹⁾ Uniquement autorisé pour un accouplement direct

Conception mécanique

Charges axiales

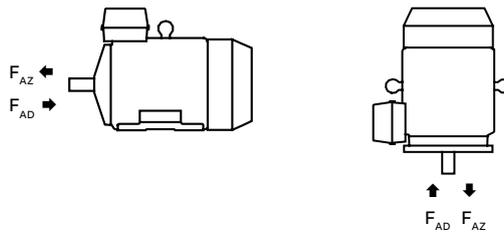
01 Forme de montage
IM B3

02 Forme de montage
IM V1

Le tableau suivant indique les charges axiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge radiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie calculée de 20 000 et 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

À 60 Hz, les valeurs doivent être réduites de 10 %. Pour les moteurs bivitesses, la vitesse la plus élevée détermine la charge axiale admissible. Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Pour la force axiale F_{AD} , on suppose que le roulement D est bloqué par un anneau de verrouillage.



01

02

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			$L_{10} = 40\ 000\ h$		$L_{10} = 40\ 000\ h$	
			F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)
80	2	40	1065	644	1110	614
	4	40	970	549	1010	519
	6	40	852	431	906	395
	8	40	695	274	725	251
90	2	50	1061	640	1126	595
	4	50	964	543	1035	490
	6	50	848	427	914	377
	8	50	691	270	742	234
100	2	60	1143	877	1534	813
	4	60	1314	748	1414	682
	6	60	1151	586	1259	508
	8	60	938	373	1020	316
112	2	60	1443	859	1600	756
	4	60	1313	729	1469	627
	6	60	1155	572	1306	470
	8	60	938	355	1075	261

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			L ₁₀ = 40 000 h		L ₁₀ = 40 000 h	
			F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
132	2	80	2135	1281	2337	1133
	4	80	1937	1083	2144	911
	6	80	1708	854	1905	715
	8	80	1395	542	1528	448
160 ML_	2	110	2050	1435	2440	1155
	4	110	2620	2005	3160	1635
	6	110	3055	2440	3590	2060
	8	110	3410	2790	3950	2430
180 ML_	2	110	2570	1470	3075	1100
	4	110	3230	2130	3975	1630
	6	110	3730	2630	4420	2130
	8	110	4140	3040	4890	2550
200 ML_	2	110	3295	2030	3960	1545
	4	110	4170	2910	5030	2290
	6	110	4800	3535	5820	2780
	8	110	5360	4100	6370	3430
225 SM_	2	110	3710	2240	4515	1650
	4	140	4690	3225	5770	2495
	6	140	5405	3935	6660	3080
	8	140	6010	4540	7280	3700
250 SM_	2	140	5200	2100	6175	1380
	4	140	6400	3310	7645	2410
	6	140	7260	4160	8930	3035
	8	140	8000	4900	9690	3780
280 SM_	2	140	4870	2870	6330	1650
	4	140	6140	4140	7870	2760
	6	140	7040	5040	9150	3515
	8	140	7840	5840	10040	4150
315 SM_	2	140	4780	2780	6620	1270
	4	170	7155	5155	9565	3240
	6	170	8205	6205	11230	3750
	8	170	9180	7180	11935	4780
315 ML_	2	140	4730	2730	7210	940
	4	170	7055	5055	10300	2700
	6	170	8075	6075	12330	3070
	8	170	9060	7070	13310	4210
315 LK_	2	140	4620	2620	7910	320
	4	170	6980	4980	10875	2300
	6	170	7980	5980	13005	2565
	8	170	8900	6900	14100	3450
355 SM_	2	140	1660	5460	4970	2885
	4	210	5760	9390	10890	4840
	6	210	7055	10855	12370	6235
	8	210	8290	12090	14980	7530
355 ML_	2	140	1570	5370	5860	2360
	4	210	5640	9440	11810	5130
	6	210	6870	10670	14718	5215
	8	210	8100	11900	15970	6540
355 LK_	2	140	1440	5240	6600	1630
	4	210	5460	9260	12850	4080
	6	210	6680	10480	15450	4550
	8	210	1)	1)	1)	1)

¹⁾ Sur demande

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			L ₁₀ = 40 000 h		L ₁₀ = 40 000 h	
			F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
400 L, LK_	2	170	810	5810	8010	730
	4	210	4250	10250	13680	3650
	6	210	5410	11410	16610	3840
	8	210	¹⁾	¹⁾	18480	4530
450 L_	2	170	-	-	-	-
	4	210	-	-	-	-
	6	210	5630	11630	22090	150
	8	210	6920	12920	23600	1430

¹⁾ Sur demande

Boîte à bornes

Boîte à bornes standard

Degré de protection et options de montage

Le degré de protection pour la boîte à bornes standard est IP 55. Il répond aux exigences du type de protection « d » antidéflagrant et empêche la transmission d'une explosion interne dans l'atmosphère environnante, potentiellement explosive.

Par défaut, les boîtes à bornes sont installées en standard sur le moteur côté accouplement. Une boîte à bornes à montage latéral est possible dans les hauteurs d'axe 160 et 180. Un montage côté opposé à l'accouplement est également possible pour les hauteurs d'axe plus grandes. Pour plus d'informations, se reporter à la section relative aux codes options.

Orientation

Les boîtes à bornes standard pour les hauteurs d'axe 80-250 peuvent être tournées de 4* 90° et de 2* 180° pour les hauteurs d'axe 280-450 après la livraison. Pour les hauteurs d'axe 280-450, il est également possible de monter la boîte à bornes avec l'ouverture vers le côté accouplement ou le côté opposé à l'accouplement en utilisant les codes options correspondants lors de la commande.

Entrées de câbles

La boîte à bornes est équipée en standard de trous taraudés pour les presse-étoupes, comme indiqué dans le tableau en page suivante. Aucun presse-étoupe n'est inclus en standard, les trous sont bouchés avec des obturateurs certifiés Ex d en laiton, comme indiqué dans le tableau en page suivante. Un trou taraudé pour les câbles principaux est fermé par un bouchon en plastique qui doit être utilisé uniquement pour la protection lors du transport. Différents types de presse-étoupes sont disponibles en option, adaptés aux câbles armés et non armés. Pour plus de détails, se reporter à la section « Alternatives de boîtes à bornes ».

Type de câbles et raccordements

Les raccordements sont adaptés aux câbles en cuivre et aluminium (câbles Al sur demande pour les hauteurs d'axe 80 à 250). Les câbles sont raccordés aux bornes par des cosses de câble non fournies dans la livraison.

Boulons de mise à la terre

Les moteurs sont équipés en standard d'au moins un boulon de mise à la terre à l'intérieur de la boîte à bornes et d'un autre sur la carcasse. Le boulon de mise à la terre de la carcasse est situé sur le dessus, près de la boîte à bornes, pour un accès facile de chaque côté du moteur. En option, des boulons de mise à la terre peuvent également être fournis sur les pattes, se reporter à la section relative aux codes options.

Commande

Pour garantir la livraison des raccordements et des entrées de câbles souhaités pour le moteur, indiquer lors de la commande le type de câble, la quantité, la taille, le diamètre extérieur et, si possible, le type de presse-étoupes. La modification des entrées de câble sur une boîte à bornes antidéflagrante est très difficile par la suite.

Voir la section Codes options pour toutes les options disponibles.

Livraison standard

Livraison standard si aucune autre information n'est fournie. Pour les tensions de réseau autres que le code de tension D (se reporter à la section Informations de commande).

Entrées des câbles d'alimentation Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Type de boîte à bornes	Quantité et taille des trous taraudés	Presse-étoupe	Bouchon Ex d	Section maxi. d'un conducteur mm ² /phase	Nombre et taille de boulons, 6 x
Moteurs IE2							
80 - 90	2-8	25	1 x M25x1.5	-	-	10	M5
100 - 132	2-8	25	2 x M32x1.5	-	1 x M32	10	M5
160 - 180	2-8	63	2 x M40x1.5	-	1 x M40	1x35	M6
200 - 250	2-8	160	2 x M50x1.5	-	1 x M50	1x70	M10
280 SM_	2-8	210	2 x M63x1.5	-	1 x M63	2x150	M12
315 SM_, ML_	2-8	370	2 x M75x1.5	-	1 x M75	2x240	M12
355 SMA - SMC	2-4	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12
355 SMA, SMB	6-8	370	2 x M75x1.5	-	1 x M75	2x240	M12
355 SMC	6	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12
355 SMC	8	370	2 x M75x1.5	-	1 x M75	2x240	M12
355 ML_, LK_	2-8	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12
400	2-8	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12
450	6-8	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12

Moteurs IE3							
80-90	2-8	25	1 x M25x1.5	-	-	10	M5
100-132	2-8	25	2 x M32x1.5	-	1 x M32	10	M5
160 - 180	2-8	63	2 x M40x1.5	-	1 x M40	1x35	M6
200 - 250	2-8	160	2 x M50x1.5	-	1 x M50	1x70	M10
280	2-8	210	2 x M63x1.5	-	1 x M63	2x150	M12
315	2-8	370	2 x M75x1.5	-	1 x M75	2x240	M12
355 SM_	2-4	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12
355 SMA, SMB	6	370	2 x M75x1.5	-	1 x M75	2x240	M12
355 SMC	6	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12
355 ML_, LK_	2-6	750	2 x M75x1.5	-	1 x M75	4x240	M12

Entrées des câbles auxiliaires							
80 - 132	2-8		1 x M20x1.5	-	1xM20	1 x 2,5 mm ² par borne	
160-450	2-8		2 x M20x1.5	-	1xM20	1 x 2,5 mm ² par borne	

Hauteur d'axe	Mise à la terre sur carcasse	Mise à la terre dans boîte à bornes principale
80 - 132	M6	M6
160 - 180	M6	M6
200 - 250	M8	M8
280 - 450	M10	2xM10

Boîte à bornes

Dimensions des boîtes à bornes

01 Hauteurs d'axe
80 - 132.

02 Hauteurs d'axe
160 - 180.

03 Hauteurs d'axe
200 - 250.

04 Hauteurs d'axe
280 - 355.

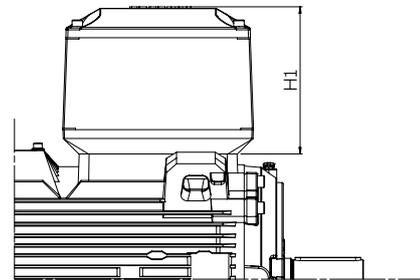
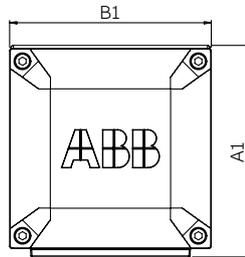
05 Hauteurs d'axe
355 - 450.

Pour trouver la boîte à bornes adaptée aux hauteurs d'axe, trouver le type de moteur et le type de boîte à bornes correspondante sur la page précédente. Les types de boîtes à borne et leurs dimensions sont présentés sur cette page.

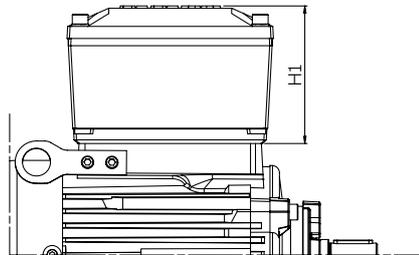
Types de boîtes à bornes selon la capacité de courant

	A1	B1	H1
25	192	170	124
63	256	243	174
160	339	290	226
210	465	360	283
370	465	360	283
750	707	467	387

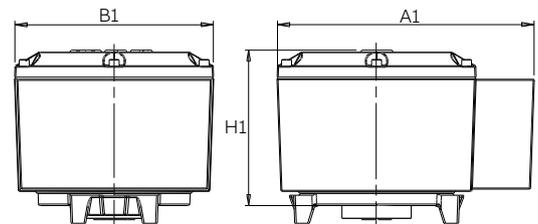
Boîtes à bornes, standard avec 6 bornes



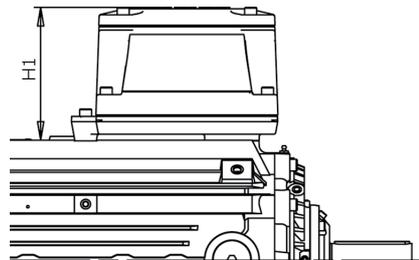
03



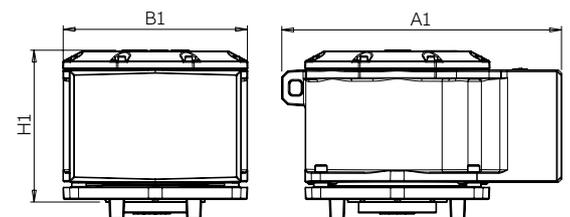
01



04



02



05

Boîte à bornes

Boîtes et plaques à bornes

01 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 80-132, type 25.

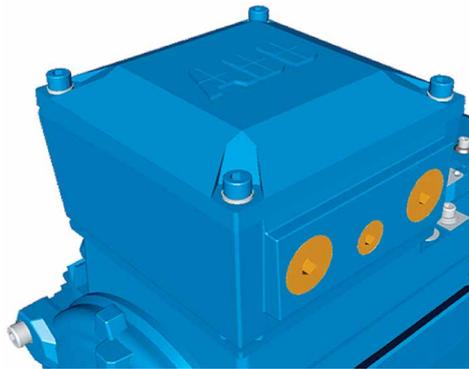
02 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 80-132, type 25.

03 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 160-180, type 63. Les entrées pour les auxiliaires sont situées sur le côté opposé de la boîte à bornes.

04 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 160-180, type 63.

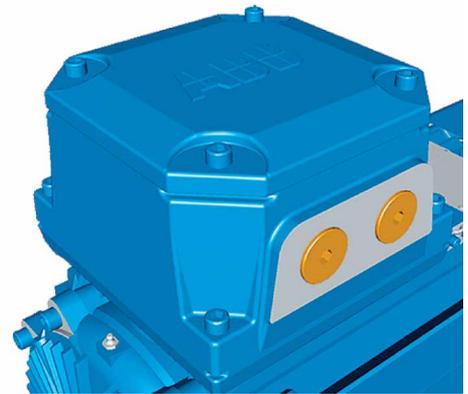
Exemples de boîtes à bornes standard et des plaques de raccordement correspondantes pour différentes hauteurs d'axe et types de boîte à bornes. Pour trouver la boîte à bornes adaptée à la hauteur d'axe, trouver le type de moteur et le type de boîte à bornes correspondante dans le tableau de la section Boîte à bornes – Boîte à bornes standard.

Hauteurs d'axe 80-132



01

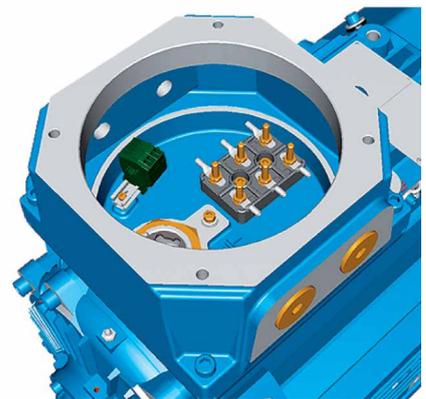
Hauteurs d'axe 160-180



03



02



04

—
05 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 200-250, type 160.

06 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 200-250, type 160.

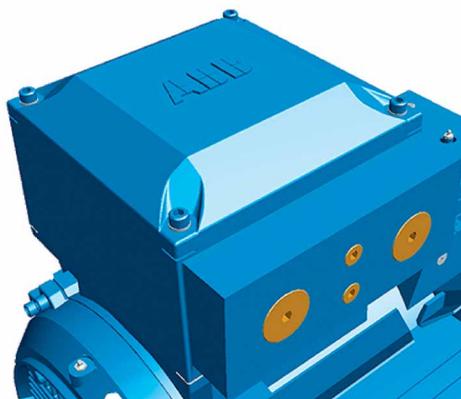
07 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 280-355, type 210 et 370.

08 Plaque à bornes 280-355, type 210 et 370.

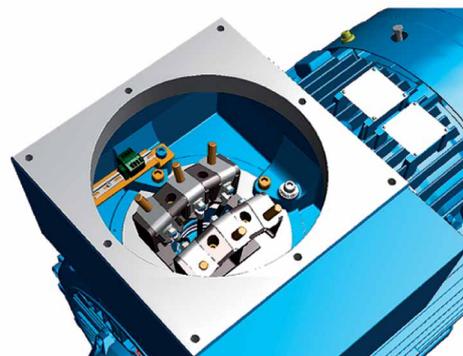
09 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 355-450, type 750.

10 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 355-450, type 750.

Hauteurs d'axe 200-250

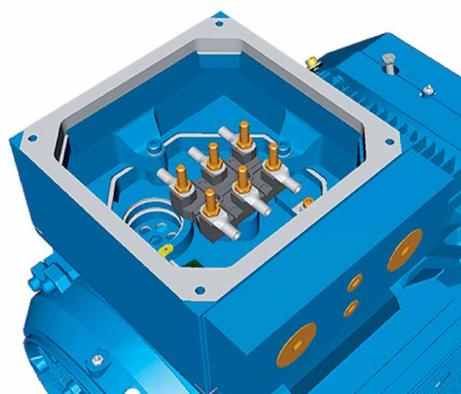


—
05



—
08

Hauteurs d'axe 355-450

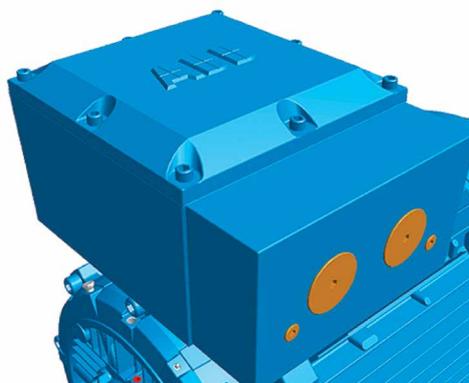


—
06

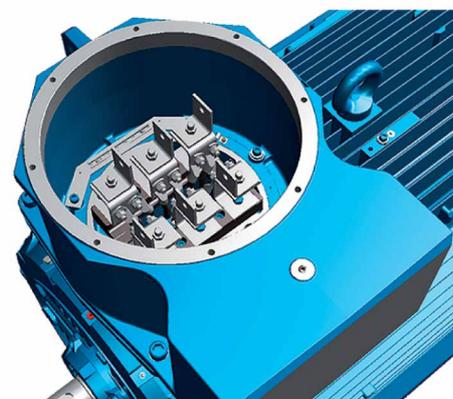


—
09

Hauteurs d'axe 280-355



—
07



—
10

Boîte à bornes

Alternatives de boîtes à bornes

En raison de sa construction, la boîte à bornes Ex d ne peut pas être équipée de brides de raccordement, d'adaptateurs d'angle ou de boîtes de jonction comme sur les moteurs avec une boîte à bornes Ex e à sécurité augmentée.

Presse-étoupes

Les moteurs sont équipés en standard d'entrées de câbles obturées, tel que décrit dans la section précédente. Une vaste sélection de presse-étoupes adaptés à différents types de câbles et diamètres externes est disponible. Comme il est très difficile de changer la quantité et la taille des presse-étoupes par la suite, il est extrêmement important de les sélectionner avec soin.

Hauteur d'axe	Entrées des câbles	
	auxiliaires	Bouchon NPT
80-112	1 x 3/4"	-
132	1 x 3/4"	1 x 3/4"
160-450	2 x 3/4"	2 x 3/4"

Taille du trou taraudé pour presse-étoupe		Presse-étoupe Ex d IIC pour câble armé à double étanchéité, code option 734		Presse-étoupe Ex d IIC pour câble non armé, code option 735
Métrique (std)	NPT (code option 730 ajouté)	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre intérieur de la gaine, mm	Diamètre extérieur du câble, mm
M16 x 1.5	-	7-12	4.5-8	-
M20 x 1.5	NPT 1/2"	10-16	6-10	4-8.5
M20 x 1.5 *)	NPT 1/2" *)	-	-	5-12
M25 x 1.5	NPT 3/4"	13.5-19	10-14	9-18
M25 x 1.5 *)	NPT 3/4" *)	19-25	14-18	-
M32 x 1.5	NPT 1"	25-30	18-23	17-26
M40 x 1.5	NPT 1 1/4"	30-36	23-28	22-30
M50 x 1.5	NPT 1 1/2"	36-40	28-32	31-40
M50 x 1.5 *)	NPT 1 1/2" *)	40-46	32-37	-
M63 x 1.5	NPT 2"	46-53	37-43	39-50
M63 x 1.5 *)	NPT 2" *)	53-60	43-50	-
M75 x 1.5	NPT 2 1/2"	58-70	48-60	46-60

*) = Version haute capacité, livrée en standard avec le code option.

Trous taraudés pour presse-étoupe avec filetage NPT (code option 730)

Les moteurs sont équipés en standard de trous pour presse-étoupes à filetage métrique, tel qu'indiqué dans la section décrivant la boîte à bornes standard. Si des presse-étoupes avec filetage NPT sont utilisés, le code option 730 doit être commandé. Si rien n'est indiqué dans la commande les tailles figurant dans les tableaux ci-dessous seront appliquées. Si des presse-étoupes sont également nécessaires, le code option 734 ou 735 doit être ajouté.

Hauteur d'axe	Entrées des câbles principaux	Bouchon NPT
80-112	1 x 3/4"	-
132	2 x 3/4"	1 x 3/4"
160-180	2 x 1 1/4"	1 x 1 1/4"
200-250	2 x 1 1/2"	1 x 1 1/2"
280	2 x 2"	1 x 2"
315-450	2 x 3"	1 x 3"

Trous taraudés pour presse-étoupes de taille non standard

Si la taille standard des trous taraudés pour presse-étoupes ne convient pas à la taille du presse-étoupe et au câble, il est possible d'utiliser des ouvertures de taille non standard en installant des réducteurs pour réduire la taille des ouvertures ou en augmentant la quantité ou la taille des ouvertures. La quantité et la taille maximales possibles pour chaque hauteur d'axe sont indiquées ci-dessous.

Hauteur d'axe	Entrées des câbles principaux, métrique	Entrées des câbles principaux, NPT
80-132	1 x M32	1 x 1"
160-180	1 ou 2 x M50	1 ou 2 x 1 1/2"
200-250	1 ou 2 x M63	1 ou 2 x 2"
280-450	1 ou 2 x M75	1 ou 2 x 3"

Boîte à bornes auxiliaire

Les moteurs de hauteur d'axe 132 et supérieure peuvent être équipés d'une ou de plusieurs boîtes à bornes auxiliaires pour le raccordement d'auxiliaires, tels que des éléments chauffants ou des sondes thermiques.

La boîte à bornes auxiliaire standard est en fonte avec un type de protection Ex d. Les bornes de raccordement sont à ressort pour un raccordement facile et rapide. Elles sont adaptées à des fils jusqu'à 2,5 mm².

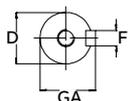
Les boîtes à bornes auxiliaires sont équipées d'une borne de mise à la terre. La première boîte à bornes auxiliaire est placée en standard sur la droite vue côté accouplement. L'entrée de câble standard est de 2 x M20 avec des entrées obturées. Si des presse-étoupes sont nécessaires, ils doivent être commandés avec les codes options décrits plus haut dans cette section.

Codes options associés

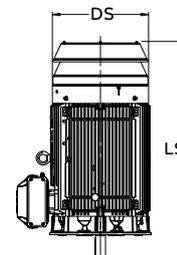
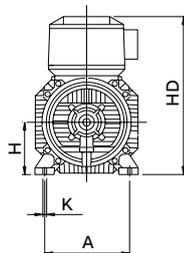
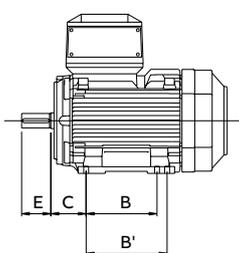
380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques
418	Boîte à bornes séparée pour auxiliaires
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants

Schéma d'encombrement

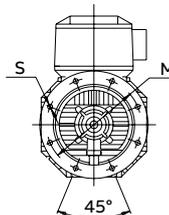
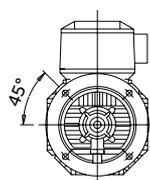
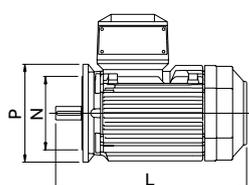
Moteurs antidéflagrants, Ex db



Moteur à pattes IM 1001, IM B3



Moteur avec capot de protection



Moteur à bride IM 3001, IM B5

Hauteurs d'axe 80 à 200 Hauteurs d'axe 225 à 450

Moteurs antidéflagrants Ex db, à pattes IM 1001/ IM B3, à brides IM 3001/ IM B5.

Hauteur d'axe	IM 1001, IM B3 ET IM 3001, IM B5										IM 1001, IM B3					IM 3001, IM B5					Capot de protection				
	D pôles		GA pôles		F pôles		E pôles		L max pôles		O ²⁾	A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S	DS	LS pôles	
	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8														2	4
80	19	19	21.5	21.5	6	6	40	40	340	340	20	125	100	112	50	296	10	80	165	130	200	12	165	444	444
90	24	24	27	27	8	8	50	50	405	405	20	140	100	125	56	315	10	90	165	130	200	12	190	475	475
100	28	28	31	31	8	8	60	60	480	480	25	160	140	160	63	343	12	100	215	180	250	14.5	205	534	534
112	28	28	31	31	8	8	60	60	480	480	25	190	140	-	70	355	12	112	215	180	250	14.5	225	526	526
132 IE2	38	38	41	41	10	10	80	80	560	560	30	216	140	178	89	392	12	132	265	230	300	14.5	280	582	582
132 IE3	38	38	41	41	10	10	80	80	576	576	30	216	140	178	89	392	12	132	265	230	300	14.5	280	627	627
160	42	42	45	45	12	12	110	110	808	808	45	254	210	254	108	495	14.5	160	300	250	350	18.5	328	852	852
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	826	826	50	279	241	279	121	535	14.5	180	300	250	350	18.5	359	876	876
200	55	55	59	59	16	16	110	110	774	774	70	318	267	305	133	616	18.5	200	350	300	400	18.5	414	844	844
200 ³⁾	55	55	59	59	16	16	110	110	824	824	70	318	267	305	133	616	18.5	200	350	300	400	18.5	414	844	844
225	55	60	59	64	16	18	110	140	841	871	80	356	286	311	149	663	18.5	225	400	350	450	18.5	462	921	951
225 ³⁾	55	60	59	64	16	18	110	140	871	901	80	356	286	311	149	663	18.5	225	400	350	450	18.5	462	921	951
250	60	65	64	69	18	18	140	140	875	875	90	406	311	349	168	726	24	250	500	450	550	18.5	506	965	965
250 ³⁾	60	65	64	69	18	18	140	140	895	895	90	406	311	349	168	726	24	250	500	450	550	18.5	506	965	965
280	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1090	1090	100	457	368	419	190	862	24	280	500	450	550	18	555	1190	1190
315 SM_	65	80	69	85	18	22	140	170	1176	1206	115	508	406	457	216	929	28	315	600	550	660	23	624	1290	1320
315 ML_	65	90	69	95	18	25	140	170	1287	1317	115	508	457	508	216	929	28	315	600	550	660	23	624	1401	1431
315 LK	65	90	69	95	18	25	140	170	1446	1475	115	590	508	560/710	216	929	28	315	600	550	660	23	624	1552	1589
355 SM_	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1409	1479	130	610	500	560	254	1124	35	355	740	680	800	23	590	1480	1550
355 ML_	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1514	1584	130	610	560	630	254	1124	35	355	740	680	800	23	590	1530	1600
355 LK_	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1764	1834	130	610	630	710	254	1124	35	355	740	680	800	23	590	1635	1705
400 L_	80	110	85	126	22	28	170	210	1851	1891	150	710	900	1000	224	1211	35	400	940	880	1000	28	590	1635	1705
400 LK_	80	100	85	106	22	28	170	210	1851	1891	150	686	710	800	280	1211	35	400	740	680	800	23	700	1860	1900
450	-	120 ¹⁾	-	127 ¹⁾	-	32 ¹⁾	-	210 ¹⁾	-	2071 ¹⁾	180	800	1000	1120	250	1328	42	450	1080	1000	1150	28	Sur demande		

¹⁾ Taille 450, nombre de pôles 6-8

²⁾ Distance requise entre l'entrée d'air du capot du ventilateur et l'obstacle situé derrière le moteur

³⁾ Pour la version IE3

Tolérances :

A, B	± 0,8
D, DA	ISO k6 < Ø 50mm ISO m6 > Ø 50mm
F, FA	ISO h9
H	-0,5
N	ISO j6
C, CA	± 0,8

Alternatives de brides B14 et B5 disponibles

Taille de bride	Code option	Dimension des brides				Hauteur d'axe 80-132				
		P	M	N	S	80	90	100	112	132
FT100	258	120	100	80	M6	Std B14	NA	NA	NA	NA
FT115	260	140	115	95	M8	Opt.	Std B14	NA	NA	NA
FT130	229	160	130	110	M8	Opt.	NA	Std B14	Std B14	NA
FT165	236	200	165	130	M10	NA	NA	Opt.	Opt.	Std B14
FT215	246	250	215	180	M12	NA	NA	Opt.	Opt.	Opt.
FT265	256	300	265	230	M12	NA	NA	NA	NA	Opt.
FF100	257	120	100	80	Ø7	Opt.	NA	NA	NA	NA
FF115	259	140	115	95	Ø10	Opt.	Opt.	NA	NA	NA
FF130	228	160	130	110	Ø10	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	NA
FF165	235	200	165	130	Ø12	Std B5	Std B5	Opt.	Opt.	Opt.
FF215	245	250	215	180	Ø14.5	NA	NA	Std B5	Std B5	Opt.
FF265	255	300	265	230	Ø14.5	NA	NA	NA	NA	Std B5

Std. B14 = Bride trous taraudés standard pour une hauteur d'axe donnée

Std. B5 = Bride trous lisses standard pour une hauteur d'axe donnée

Opt. = Bride optionnelle pour une hauteur d'axe donnée

NA = Non applicable

Dans tous les schémas d'encombrement : les tableaux fournissent les dimensions principales en mm.

Pour des schémas plus détaillés, se reporter aux pages web 'www.abb.com/motors&generators' ou contacter ABB.

Exemples de certificat

01 Certificat de conformité IECEx

02 Déclaration de conformité EU

03 Certificat EC de conformité

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

Certificate No.: IECEx LCI 04 0005X
Status: Current
Date of issue: 2011-11-21
Applicant: ABB Oy Motors and Generators
Approval: Three-phase AC motor - M3JIP / M3KCP 280
Type of Protection: Ex d, Ex de, Ex t
Marking: Ex d or de IIB or IIC T3 to T6 (T) Db
Ex t or de IIB or de IIC T3 to T6 (T) Db
M3JIP, M3KCP or M3KCP (T)
T3 is dependent on motor type and model as specified in manufacturer specifications.
Approval for issue on behalf of the IECEx: Rémi HANOT
Signature: Rémi HANOT
Date: 21/11/2011

L C I E

1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE
2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosives (Directive 94/9/CE)
3 Numéro de l'attestation d'examen CE de type
4 Appareil ou système de protection
5 Demandeur
6 Fabricant
7 Cet appareil ou système de protection et ses variantes homologuées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents décrits ci-dessous en référence.
8 La L C I E, organisme notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil ou système de protection est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé pour la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives, données dans l'annexe II de la directive LCI. Tous les contrôles, vérifications et essais effectués dans le rapport confidentiel N° 96457-022 100 05.
9 Le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé est assuré par la conformité à:
- EN 60079-0 (2009)
- EN 60079-1 (2009)
- EN 60079-2 (2007)
- EN 60079-3 (2007)
- EN 60079-4 (2007)
- EN 60079-5 (2007)
- EN 60079-6 (2007)
- EN 60079-7 (2007)
- EN 60079-8 (2007)
- EN 60079-9 (2007)
- EN 60079-10 (2007)
- EN 60079-11 (2007)
- EN 60079-12 (2007)
- EN 60079-13 (2007)
- EN 60079-14 (2007)
- EN 60079-15 (2007)
- EN 60079-16 (2007)
- EN 60079-17 (2007)
- EN 60079-18 (2007)
- EN 60079-19 (2007)
- EN 60079-20 (2007)
- EN 60079-21 (2007)
- EN 60079-22 (2007)
- EN 60079-23 (2007)
- EN 60079-24 (2007)
- EN 60079-25 (2007)
- EN 60079-26 (2007)
- EN 60079-27 (2007)
- EN 60079-28 (2007)
- EN 60079-29 (2007)
- EN 60079-30 (2007)
- EN 60079-31 (2009)
- EN 60079-32 (2007)
- EN 60079-33 (2007)
- EN 60079-34 (2007)
- EN 60079-35 (2007)
- EN 60079-36 (2007)
- EN 60079-37 (2007)
- EN 60079-38 (2007)
- EN 60079-39 (2007)
- EN 60079-40 (2007)
- EN 60079-41 (2007)
- EN 60079-42 (2007)
- EN 60079-43 (2007)
- EN 60079-44 (2007)
- EN 60079-45 (2007)
- EN 60079-46 (2007)
- EN 60079-47 (2007)
- EN 60079-48 (2007)
- EN 60079-49 (2007)
- EN 60079-50 (2007)
- EN 60079-51 (2007)
- EN 60079-52 (2007)
- EN 60079-53 (2007)
- EN 60079-54 (2007)
- EN 60079-55 (2007)
- EN 60079-56 (2007)
- EN 60079-57 (2007)
- EN 60079-58 (2007)
- EN 60079-59 (2007)
- EN 60079-60 (2007)
- EN 60079-61 (2007)
- EN 60079-62 (2007)
- EN 60079-63 (2007)
- EN 60079-64 (2007)
- EN 60079-65 (2007)
- EN 60079-66 (2007)
- EN 60079-67 (2007)
- EN 60079-68 (2007)
- EN 60079-69 (2007)
- EN 60079-70 (2007)
- EN 60079-71 (2007)
- EN 60079-72 (2007)
- EN 60079-73 (2007)
- EN 60079-74 (2007)
- EN 60079-75 (2007)
- EN 60079-76 (2007)
- EN 60079-77 (2007)
- EN 60079-78 (2007)
- EN 60079-79 (2007)
- EN 60079-80 (2007)
- EN 60079-81 (2007)
- EN 60079-82 (2007)
- EN 60079-83 (2007)
- EN 60079-84 (2007)
- EN 60079-85 (2007)
- EN 60079-86 (2007)
- EN 60079-87 (2007)
- EN 60079-88 (2007)
- EN 60079-89 (2007)
- EN 60079-90 (2007)
- EN 60079-91 (2007)
- EN 60079-92 (2007)
- EN 60079-93 (2007)
- EN 60079-94 (2007)
- EN 60079-95 (2007)
- EN 60079-96 (2007)
- EN 60079-97 (2007)
- EN 60079-98 (2007)
- EN 60079-99 (2007)
- EN 60079-100 (2007)

01

03

EU DECLARATION OF CONFORMITY

The Manufacturer: ABB Oy, P.O. Box 633, Suominen Puisto 5A, FIN-05101 Vaasa, Finland

The Manufacturer: ABB Sp z o.o., 27 Piłsudskiego St, PL-65-010 Aleksandrow Łódzki, Poland

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The products: 3 phase induction motor of series MSAA, M3DP, M3GP, M3HP, M3JP, M3JC, M3JM, M3KP and M3KC as listed in this document on the pages 2...3 having correspondent name plate marking covered by those as listed.

The motors of the declaration described above are in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Directive 2014/53/EU
The following harmonized standards are applied in relation to which conformity is declared: EN 60079-0 (A11:2019), EN 60079-1:2014, EN 60079-2:2007, EN 60079-3:2015, EN 60079-4:2015, EN 60079-5:2015, EN 60079-6:2015, EN 60079-7:2015, EN 60079-8:2015, EN 60079-9:2015, EN 60079-10:2015, EN 60079-11:2015, EN 60079-12:2015, EN 60079-13:2015, EN 60079-14:2015, EN 60079-15:2015, EN 60079-16:2015, EN 60079-17:2015, EN 60079-18:2015, EN 60079-19:2015, EN 60079-20:2015, EN 60079-21:2015, EN 60079-22:2015, EN 60079-23:2015, EN 60079-24:2015, EN 60079-25:2015, EN 60079-26:2015, EN 60079-27:2015, EN 60079-28:2015, EN 60079-29:2015, EN 60079-30:2015, EN 60079-31:2015, EN 60079-32:2015, EN 60079-33:2015, EN 60079-34:2015, EN 60079-35:2015, EN 60079-36:2015, EN 60079-37:2015, EN 60079-38:2015, EN 60079-39:2015, EN 60079-40:2015, EN 60079-41:2015, EN 60079-42:2015, EN 60079-43:2015, EN 60079-44:2015, EN 60079-45:2015, EN 60079-46:2015, EN 60079-47:2015, EN 60079-48:2015, EN 60079-49:2015, EN 60079-50:2015, EN 60079-51:2015, EN 60079-52:2015, EN 60079-53:2015, EN 60079-54:2015, EN 60079-55:2015, EN 60079-56:2015, EN 60079-57:2015, EN 60079-58:2015, EN 60079-59:2015, EN 60079-60:2015, EN 60079-61:2015, EN 60079-62:2015, EN 60079-63:2015, EN 60079-64:2015, EN 60079-65:2015, EN 60079-66:2015, EN 60079-67:2015, EN 60079-68:2015, EN 60079-69:2015, EN 60079-70:2015, EN 60079-71:2015, EN 60079-72:2015, EN 60079-73:2015, EN 60079-74:2015, EN 60079-75:2015, EN 60079-76:2015, EN 60079-77:2015, EN 60079-78:2015, EN 60079-79:2015, EN 60079-80:2015, EN 60079-81:2015, EN 60079-82:2015, EN 60079-83:2015, EN 60079-84:2015, EN 60079-85:2015, EN 60079-86:2015, EN 60079-87:2015, EN 60079-88:2015, EN 60079-89:2015, EN 60079-90:2015, EN 60079-91:2015, EN 60079-92:2015, EN 60079-93:2015, EN 60079-94:2015, EN 60079-95:2015, EN 60079-96:2015, EN 60079-97:2015, EN 60079-98:2015, EN 60079-99:2015, EN 60079-100:2015

Directive 2009/125/EC (ErP of 20th November 2009)
The motors that are marked as IE1, IE2 or IE4 are in conformity with the requirements set in the Commission Regulation (EU) No. 620/2014 of 5 January 2014 amending Regulation (EC) No. 640/2009. Efficiency classes as defined in the standard EN 60034-30:2009.

Directive 2011/65/EU
Motors are in conformity with the Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, technical documentation based on the standard EN 50518:2012.

The conformity of the end product according to the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Note: Motors have to be installed and maintained according to the relevant standards and instructions of ABB Oy, Motors and Generators. When installed in converter powered applications, additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation as described in the appropriate dedicated addendum.

Notified Bodies (ENB): LCI (0081), Av. Du Général Leclerc, 33, 92286 Fontenay-aux-Roses, France and VTT Expert Services Ltd (0337), Otakatu 7B, 00044 Espoo, Finland

Signed for and on behalf of: ABB Oy, Motors and Generators and ABB Sp z o.o.
Place and date of issue: Vaasa, Finland, 2017-03-27

Title: Harri Mykkänen, Vice President

Document 302IF60390-3050

ABB Oy

Motors and Generators: P.O. Box 633, FIN-05101 Vaasa, FINLAND
Västra Åkersgränd 5 A, FIN-05101 Vaasa, FINLAND
Telephone: +358 10 22 11 6000
Telefax: +358 10 22 47372
Internet: www.abb.fi
e-mail: info@abb.com
Business Identity Code: 0755495-0
Domestic: Helsinki

02

Moteurs en bref

Moteurs antidéflagrants Ex db, tailles 80 à 180

Hauteur d'axe		80	90	100	112	132	160	180	
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Patte		Acier forgé, patte amovible							
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Roulements	Côté accouplement, 2-12 pôles	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3	
	Côté opposé à l'accouplement, 2-12 pôles	6204-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3	
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement							
Joint de roulements		Joint gamma							
Lubrification		Graissés à vie					Roulements avec graisseurs		
Raccords SPM		-					En standard		
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable							
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Visserie couvercle	Acier résistant aux acides A4-80					Acier 8.8, électrozingué et chromaté.		
Raccordements	Entrées de câbles	1 x M25 + 1 x M20 obturé		2 x M32 + 1 x M20 obturé			2 x M40 + 2 x M20 obturé		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosse de câble (non fournies)							
Ventilateur	Matériau	Polyamide. Armé de fibre de verre.					Polypropylène. Armé de fibre de verre.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier					Acier galvanisé à chaud		
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Bobinage stator	Matériau	Cuivre							
	Isolation	Classe d'isolation F							
	Protection du bobinage	3 sondes en standard							
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression							
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette							
Rainure de clavette		Fermé							
Éléments chauffants	Sur demande	25 W							
Trous de purge		-					En option		
Boulon de mise à la terre externe		En standard							
Enveloppe		IP 55							
Mode de refroidissement		IC 411							

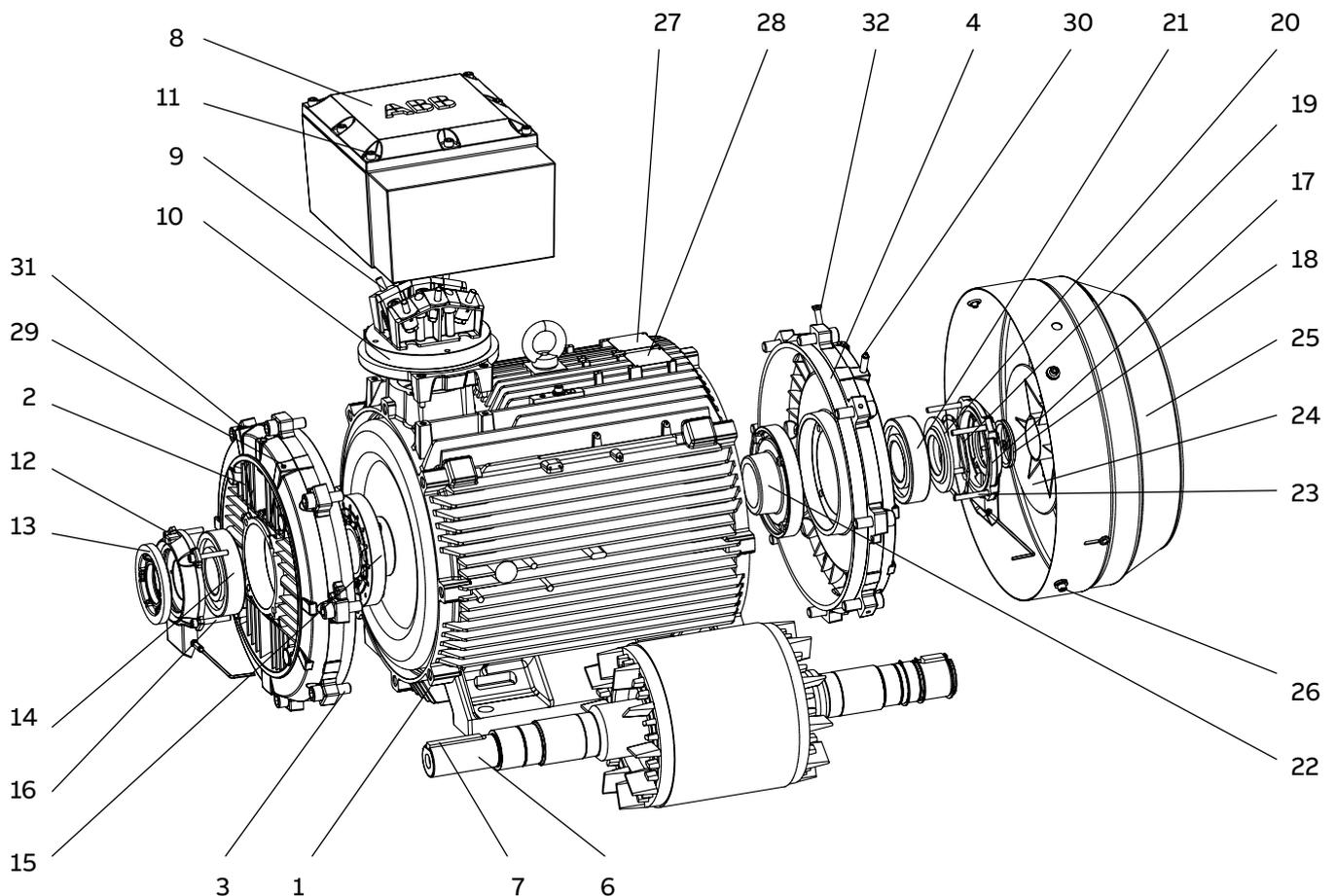
Moteurs en bref

Moteurs antidéflagrants Ex db, tailles 200 à 450

Hauteur d'axe		200	225	250	280	315	355	400	450	
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Patte	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux, intégré au stator								
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Roulements	Côté accou- plement	2 pôles	6312M/C3	6313M/C3	6315M/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317M/C3	-
		4-12 pôles	6312/C3	6313/C3	6315/C3	6316/C3	6319/C3	6322/C3	6324/C3	6326M/C3
	Côté opposé à l'accouple- ment	2 pôles	6310M/C3	6312M/C3	6313M/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317M/C3	-
		4-12 pôles	6310/C3	6312/C3	6313/C3	6316/C3	6316/C3	6316/C3	6319/C3	6322/C3
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement								
Joint de roulements		Joint gamma			Joint à lèvres ou joint labyrinthe					
Lubrification		Roulements avec graisseurs								
Raccords SPM		En standard								
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable								
Boîte à bornes	Matériau de la carcas	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Visserie couvercle	Acier 8.8, électrozingué et chromaté								
Raccorde- ments	Entrées de câbles	2 x M50 + 2 x M20 obturé			2 x M63 + 2 x M20 obturé	2 x M75 + 2 x M20 obturé				
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)								
Ventilateur	Matériau	Polypropylène. Armé de fibre de verre.						Polypropylène armé de fibre de verre ou aluminium.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier galvanisé à chaud								
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Bobinage stator	Matériau	Cuivre								
	Isolation	Classe d'isolation F								
	Protection du bobinage	3 sondes en standard								
Bobinage rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression								
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette								
Rainure de clavette		Fermé			Ouvert					
Éléments chauffants	Sur demande	25 W	60 W			120 W			200 W	
Trous de purge		En option								
Boulon de mise à la terre externe		En standard								
Enveloppe		IP 55								
Mode de refroidissement		IC 411								

Construction du moteur

Moteurs fonte antidéflagrants, Ex db



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Stator | 12 Couvercle de roulements externe, côté accouplement | 22 Couvercle de roulements interne, côté opposé à l'accouplement |
| 2 Flasque, côté accouplement | 13 Disque de clapet avec joint labyrinthe, côté accouplement | 23 Vis pour couvercle de roulements, côté opposé à l'accouplement |
| 3 Vis pour flasque, côté accouplement | 14 Roulement, côté accouplement | 24 Ventilateur |
| 4 Flasque, côté opposé à l'accouplement | 15 Couvercle de roulements interne, côté accouplement | 25 Capot du ventilateur |
| 5 Vis pour flasque, côté opposé à l'accouplement | 16 Vis pour couvercle de roulements, côté accouplement | 26 Vis du capot du ventilateur |
| 6 Rotor avec arbre | 17 Couvercle de roulements externe, côté opposé à l'accouplement | 27 Plaque signalétique |
| 7 Clavette, côté accouplement | 18 Joint, côté opposé à l'accouplement | 28 Plaque de graissage |
| 8 Boîte à bornes | 19 Ressort ondulé (280-315)
Ressort hélicoïdal (355-450) | 29 Graisseur, côté accouplement |
| 9 Plaque à bornes | 20 Disque de clapet, côté opposé à l'accouplement | 30 Graisseur, côté opposé à l'accouplement |
| 10 Bride intermédiaire | 21 Roulement, côté opposé à l'accouplement | 31 Raccord SPM, côté accouplement |
| 11 Vis du couvercle de la boîte à bornes | | 32 Raccord SPM, côté opposé à l'accouplement |

Moteurs antidéflagrants

Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs basse tension asynchrones triphasés fermés, hauteurs d'axe 80 à 450, 0,55 à 950 kW

80	Informations de commande
81	Plaques signalétiques
82	Caractéristiques techniques IE2
82	Moteurs 3000 tr/min
84	Moteurs 1500 tr/min
86	Moteurs 1000 tr/min
88	Moteurs 750 tr/min
90	Caractéristiques techniques IE3
90	Moteurs 3000 tr/min
92	Moteurs 1500 tr/min
94	Moteurs 1000 tr/min
96	Moteurs 750 tr/min
97	Codes options
102	Conception mécanique
102	Carcasse du moteur et trous de purge
103	Éléments chauffants
104	Roulements
114	Boîte à bornes
124	Schéma d'encombrement
126	Exemples de certificat
127	Moteurs en bref
127	Moteur tailles 80 à 180
128	Moteur tailles 200 à 450
129	Construction du moteur

Informations de commande

Signification du code produit

Type de moteur	Hauteur d'axe	Référence	Code de forme de montage, code de tension/fréquence, code de génération	Codes options
M3KP	160MLA	3GKP 161 410 - ADH		002, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

Positions 1 à 4

3GKP : Moteur antidéflagrant Ex de fermé avec carcasse en fonte

Positions 5 et 6

Taille IEC

08 : 80

09 : 90

10 : 100

11 : 112

13 : 132

16 : 160

18 : 180

20 : 200

22 : 225

25 : 250

28 : 280

31 : 315

35 : 355

40 : 400

45 : 450

Position 7

Vitesse (paires de pôles)

1 : 2 pôles

2 : 4 pôles

3 : 6 pôles

4 : 8 pôles

5 : 10 pôles

6 : 12 pôles

7 : ≥ 12 pôles

8 : Moteurs bivitesse

9 : Moteurs multi-vitesses

Positions 8 à 10

Numéro de série

Position 11

- (tiret)

Position 12

Forme de montage

A : Moteur à pattes, boîte à bornes sur le dessus

B : Moteur à bride, bride trous lisses

C : Moteur à bride, bride trous taraudés

Position 13

Tension et fréquence

Moteurs mono vitesse

C : 400 VY 50 Hz, 460 VY 60 Hz

D : 400 V Δ , 415 V Δ , 690 VY 50 Hz

E : 500 V Δ 50 Hz

F : 500 VY 50 Hz

P : 400 VD 50 Hz, 460 VD 60 Hz

S : 230 V Δ , 400 VY, 415 VY 50 Hz

Position 14

Code de génération

Le code de génération est suivi des codes options selon la zone dangereuse, voir ci-dessous et sur les pages correspondantes :

461 Exécution Ex d(e) design, groupe IIC

Plaques signalétiques

01 Exemple de plaque signalétique pour les moteurs IE2 dans les hauteurs d'axe 80-450.

02 Exemple de plaque signalétique pour les moteurs IE3 dans les hauteurs d'axe 80-450.

Les plaques signalétiques présentent sous forme de tableau la vitesse, le courant, le facteur de puissance et le type de service pour la tension d'alimentation et la fréquence données.

Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique du moteur :

- Rendement nominal le plus bas à 100 %, 75 % et 50 % de la charge nominale
- Niveau de rendement
- Année de fabrication
- Type de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température
- Numéro d'identification de l'organisme de certification
- Numéro de certificat (ATEX et IECEx sont estampillés en série sur la plaque signalétique)

Les exemples de plaques présentés sur cette page montrent les données types y figurant. Le contenu réel de la plaque peut varier selon la commande et selon la classe IE du moteur. D'autres combinaisons de tension et de fréquence sont possibles et peuvent être commandées avec les codes options 002 ou 209. Se reporter à la section relative aux codes options.

ABB ABB Oy, Motors and Generators Strömbergin puisto 5 A 65320 Vaasa, Finland		CE 0081 IE3 IEC60034-1		Ex II 2G		
3- Motor M3KP 160MLB 2 IMB3/IM1001		2017		Ex de II B T4 Gb		
1395339-3		No. 3G1F1742467030		Ins. cl. F IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty
690 Y	50	15	294.7	15.4	0.88	S1
400 D	50	15	294.7	26.5	0.88	S1
415 D	50	15	296.0	26.2	0.86	S1
440 D	60	15	355.0	23.6	0.90	S1
460 D	60	15	355.4	22.7	0.89	S1
IE3-50Hz-91.9%(100%)-92.0%(75%)-91.4%(50%) / IE3-60Hz-91.0%(100%)						
Product code 3GKP161420-ADL						
LCIE 11 ATEX 3087 X / IECEx LCI 09.0008X						
Manual: 3GZF500730-47						
6309/C3		6309/C3		226 kg		

02

ABB ABB Oy, Motors and Generators Vaasa, Finland		CE 0081 IE2 IEC60034-1		Ex II 2G		
3- Motor M3KP 132SMD 6 IMB3/IM1001		2015		Ex de II B T4 Gb		
1010318-1		No. 3G1F1504252790		Ins. cl. F IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty
690 Y	50	5.5	967	7.3	0.72	S1
400 D	50	5.5	967	12.6	0.72	S1
415 D	50	5.5	970	12.6	0.69	S1
IE2-87.5%(100%)-87.7%(75%)-86.2%(50%)						
Product code 3GKP133240-ADH						
LCIE 10 ATEX 3093 X / IECEx LCI 04.0009X						
Manual: 3GZF500730-47						
6208-2Z/C3		6208-2Z/C3		105 kg		

01

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.75	M3KP 80MB 2	3GKP081320---J	2895	79.9	78.8	74.7	0.74	1.80	7.7	2.4	4.2	4.2	0.0009	36	57
1.1	M3KP 80MC 2	3GKP081330---J	2870	81.8	81.7	79.0	0.80	2.5	7.5	3.6	3.7	4.6	0.00101	37	60
1.5	M3KP 90SLB 2	3GKP091020---J	2900	82.2	82.9	81.3	0.89	2.9	7.5	4.9	2.5	2.6	0.00254	45	69
2.2	M3KP 90SLC 2	3GKP091030---J	2885	83.9	86.1	85.0	0.88	4.2	6.8	7.2	1.9	2.5	0.0028	46	64
3	M3KP 100LB 2	3GKP101520---J	2925	84.6	84.3	82.0	0.87	5.8	9.1	9.7	3.1	3.5	0.0053	59	68
4	M3KP 112MC 2	3GKP111330---J	2851	86.7	89.2	90.8	0.93	7.1	6.8	13.4	2.4	3.1	0.0139	75	70
5.5	M3KP 132SMB 2	3GKP131220---J	2865	87.0	87.6	87.0	0.86	10.0	7.0	18.3	2.6	2.7	0.0128	93	70
7.5	M3KP 132SMC 2	3GKP131230---J	2890	88.1	88.3	87.4	0.88	13.7	7.3	24.9	2.6	3.6	0.0136	94	70
11	M3KP 160MLA 2	3GKP161410---H	2931	90.1	90.4	89.3	0.89	20.2	6.7	35.8	2.5	3.2	0.043	207	71
15	M3KP 160MLB 2	3GKP161420---H	2929	91.2	91.7	90.8	0.89	27.0	7.2	48.9	2.9	3.4	0.052	216	71
18.5	M3KP 160MLC 2	3GKP161430---H	2934	91.6	92.4	92.3	0.90	32.4	7.4	60.3	3.1	3.5	0.062	227	69
22	M3KP 180MLA 2	3GKP181410---H	2938	91.7	92.3	91.8	0.90	39.1	7.0	71.4	2.5	3.2	0.089	259	69
30	M3KP 200MLA 2	3GKP201410---G	2956	92.8	93.3	92.6	0.88	52.7	7.4	96.9	2.7	3.2	0.15	290	74
37	M3KP 200MLC 2	3GKP201430---G	2954	93.6	94.0	93.4	0.89	64.7	7.5	120	2.4	3.2	0.19	320	75
45	M3KP 225SMB 2	3GKP221220---G	2968	93.8	93.9	93.0	0.87	78.8	7.2	144	2.3	3.0	0.26	380	76
55	M3KP 250SMA 2	3GKP251210---G	2975	94.2	94.1	93.1	0.89	95.1	7.8	176	2.4	3.1	0.49	440	75
75	¹⁾ M3KP 280SMA 2	3GKP281210---G	2977	94.3	93.8	92.3	0.88	131	7.6	240	2.1	3.0	0.8	645	77
90	¹⁾ M3KP 280SMB 2	3GKP281220---G	2976	94.6	94.7	93.8	0.89	154	7.4	288	2.1	2.9	0.9	685	77
110	¹⁾ M3KP 315SMA 2	3GKP311210---G	2982	94.9	94.4	92.9	0.86	197	7.4	352	2.2	3.2	1.2	900	78
132	¹⁾ M3KP 315SMB 2	3GKP311220---G	2982	95.1	94.8	93.6	0.88	227	7.4	422	2.2	3.0	1.4	960	78
160	¹⁾ M3KP 315SMC 2	3GKP311230---G	2981	95.4	95.2	94.2	0.89	271	7.5	512	2.3	3.0	1.7	1045	78
200	¹⁾ M3KP 315MLA 2	3GKP311410---G	2980	95.7	95.7	94.9	0.90	335	7.7	640	2.6	3.0	2.1	1210	78
250	¹⁾ M3KP 355SMA 2	3GKP351210---G	2984	95.7	95.5	94.5	0.89	423	7.7	800	2.1	3.3	3	1630	83
315	¹⁾ M3KP 355SMB 2	3GKP351220---G	2980	95.7	95.6	94.9	0.89	531	7.0	1009	2.1	3.0	3.4	1710	83
355	¹⁾ M3KP 355SMC 2	3GKP351230---G	2984	95.7	95.7	94.9	0.88	603	7.2	1136	2.2	3.0	3.6	1780	83
400	¹⁾ M3KP 355MLA 2	3GKP351410---G	2982	96.9	96.7	96.0	0.88	677	7.1	1280	2.3	2.9	4.1	2030	83
450	¹⁾ M3KP 355MLB 2	3GKP351420---G	2983	97.1	97.1	96.5	0.90	743	7.9	1440	2.2	2.9	4.3	2110	83
500	¹⁾ M3KP 355LKA 2	3GKP351810---G	2982	96.9	96.9	96.5	0.90	827	7.5	1601	2.0	3.9	4.8	2350	83
560	²⁾ M3KP 400LA 2	3GKP401510---G	2988	97.2	97.2	96.6	0.89	934	7.8	1789	2.5	3.7	7.9	3070	82
560	²⁾ M3KP 400LKA 2	3GKP401810---G	2988	97.2	97.2	96.6	0.89	934	7.8	1789	2.5	3.7	7.9	3070	82
630	²⁾ M3KP 400LB 2	3GKP401520---G	2987	97.4	97.2	96.7	0.89	1049	7.6	2014	2.6	3.7	8.2	3170	82
630	²⁾ M3KP 400LKB 2	3GKP401820---G	2987	97.4	97.2	96.7	0.89	1049	7.6	2014	2.6	3.7	8.2	3170	82
710	²⁾ M3KP 400LC 2	3GKP401530---G	2987	97.5	97.4	96.9	0.89	1178	7.2	2270	2.6	3.4	9.3	3420	82
710	²⁾ M3KP 400LKC 2	3GKP401830---G	2987	97.5	97.4	96.9	0.89	1178	7.2	2270	2.6	3.4	9.3	3420	82

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N				C _b /C _N
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
22 ³⁾	M3KP 160MLD 2	3GKP161440...H	2929	91.2	91.9	91.4	0.90	38.3	7.5	71.7	3.1	3.3	0.07	233	77
30	M3KP 180MLB 2	3GKP181420...H	2943	92.5	93.2	92.6	0.90	52.2	7.1	97.2	2.3	3.2	0.13	292	78
37	M3KP 180MLC 2	3GKP181430...H	2950	92.8	93.1	92.8	0.90	64.9	8.1	120	3.3	3.7	0.13	292	77
45	M3KP 200MLE 2	3GKP201450...G	2945	93.3	93.5	93.1	0.88	79.4	7.3	146	2.9	3.1	0.22	325	79
55	M3KP 225SMC 2	3GKP221230...G	2965	93.9	94.2	93.5	0.88	95.8	7.1	177	2.6	3.0	0.29	400	80
67 ⁴⁾	M3KP 225SMD 2	3GKP221240...G	2966	93.9	93.9	93.0	0.86	120	7.4	215	2.8	3.2	0.31	410	78
75	M3KP 250SMB 2	3GKP251220...G	2969	93.8	93.9	93.2	0.89	129	7.9	241	2.6	3.1	0.57	480	80
90 ⁴⁾	M3KP 250SMC 2	3GKP251230...G	2965	94.4	94.5	93.9	0.89	153	7.7	289	2.5	3.0	0.59	490	80
110 ¹⁾	M3KP 280SMC 2	3GKP281230...G	2978	95.1	95.1	94.5	0.90	186	7.9	352	2.4	3.0	1.15	745	77

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.55	M3KP 80MA 4	3GKP082310---J	1447	80.7	79.5	75.7	0.68	1.45	6.4	3.6	3.3	4.3	0.00287	40	50
0.75	M3KP 80MD 4	3GKP082340---J	1430	79.6	79.6	76.6	0.73	1.82	5.3	5.0	2.7	3.2	0.00287	49	50
1.1	M3KP 90SLB 4	3GKP092020---J	1435	83.0	83.5	81.8	0.80	2.4	6.5	7.3	2.4	3.4	0.0044	46	50
1.5	M3KP 90SLD 4	3GKP092040---J	1430	83.7	84.5	83.2	0.82	3.0	6.3	10.0	2.7	3.4	0.0053	49	56
2.2	M3KP 100LC 4	3GKP102530---J	1450	85.2	84.4	82.6	0.78	4.6	7.7	14.5	2.7	4.1	0.0095	60	56
3	M3KP 100LD 4	3GKP102540---J	1450	86.2	86.3	84.7	0.79	6.1	7.7	19.8	2.9	3.4	0.011	62	58
4	M3KP 112MC 4	3GKP112330---J	1445	87.0	88.0	87.7	0.77	8.6	6.9	26.4	2.9	3.7	0.0188	71	59
5.5	M3KP 132SMB 4	3GKP132220---J	1460	88.5	89.3	88.4	0.80	10.8	6.7	36.0	2.2	3.2	0.0296	97	67
7.5	M3KP 132SMC 4	3GKP132230---J	1450	88.8	89.6	89.5	0.81	14.5	7.2	49.4	2.5	3.5	0.0327	100	64
11	M3KP 160MLC 4	3GKP162430---H	1470	91.2	91.3	90.0	0.82	21.5	8.0	71.5	3.1	3.6	0.096	226	62
15	M3KP 160MLE 4	3GKP162450---H	1467	92.0	92.3	91.8	0.84	28.5	8.0	97.7	3.3	3.2	0.13	249	61
18.5	M3KP 180MLA 4	3GKP182410---H	1474	91.6	92.1	91.5	0.83	35.7	7.2	120	2.6	3.1	0.19	271	62
22	M3KP 180MLB 4	3GKP182420---H	1474	92.2	92.5	91.9	0.82	42.0	7.7	142	2.8	3.4	0.23	290	62
30	M3KP 200MLB 4	3GKP202420---G	1471	92.5	93.2	93.1	0.84	55.0	7.1	194	2.9	2.8	0.34	320	61
37	M3KP 225SMB 4	3GKP222220---G	1480	93.6	93.9	93.4	0.85	69.0	7.1	239	2.8	2.9	0.42	370	67
45	M3KP 225SMC 4	3GKP222230---G	1477	93.8	94.2	94.0	0.86	78.4	7.6	291	2.7	2.7	0.49	405	67
55	M3KP 250SMA 4	3GKP252210---G	1479	94.3	94.3	93.6	0.84	100	7.2	355	2.5	3.1	0.72	430	66
75	M3KP 280SMA 4	3GKP282210---G	1484	94.5	94.7	94.4	0.85	134	6.9	482	2.5	2.8	1.25	645	68
90	M3KP 280SMB 4	3GKP282220---G	1483	94.7	95.0	94.5	0.85	160	7.2	579	2.5	2.7	1.5	685	68
110	M3KP 315SMA 4	3GKP312210---G	1487	95.1	95.1	94.3	0.86	194	7.2	706	2.3	2.8	2.3	920	70
132	M3KP 315SMB 4	3GKP312220---G	1487	95.4	95.4	94.7	0.86	232	7.1	847	2.3	2.7	2.6	980	70
160	M3KP 315SMC 4	3GKP312230---G	1487	95.3	95.3	94.8	0.85	284	7.2	1027	2.4	2.9	2.9	1020	70
200	M3KP 315MLA 4	3GKP312410---G	1486	95.6	95.6	95.3	0.86	351	7.2	1285	2.5	2.9	3.5	1180	70
250	M3KP 355SMA 4	3GKP352210---G	1488	95.9	96.0	95.5	0.85	442	7.1	1604	2.3	2.7	5.9	1640	74
315	M3KP 355SMB 4	3GKP352220---G	1488	95.9	96.2	95.8	0.86	550	7.3	2021	2.3	2.8	6.9	1810	74
355	M3KP 355SMC 4	3GKP352230---G	1487	95.9	96.2	95.9	0.87	614	6.8	2279	2.4	2.7	7.2	1850	78
400	M3KP 355MLA 4	3GKP352410---G	1489	96.3	96.3	95.9	0.85	705	6.8	2565	2.3	2.6	8.4	2170	78
450	M3KP 355MLB 4	3GKP352420---G	1490	96.4	96.5	96.1	0.86	780	6.9	2884	2.3	2.9	8.4	2170	78
500	M3KP 355LKA 4	3GKP352810---G	1490	97.0	97.0	96.5	0.86	865	6.8	3204	2.0	3.0	10	2530	78
560	⁵⁾ M3KP 400LA 4	3GKP402510---G	1491	96.8	96.8	96.3	0.85	982	7.4	3586	2.4	2.8	15	3040	78
560	⁵⁾ M3KP 400LKA 4	3GKP402810---G	1491	96.8	96.8	96.3	0.85	982	7.4	3586	2.4	2.8	15	3040	78
630	M3KP 400LB 4	3GKP402520---G	1491	97.0	97.0	96.5	0.87	1077	7.6	4034	2.2	2.9	16	3420	78
630	M3KP 400LKB 4	3GKP402820---G	1491	97.0	97.0	96.5	0.87	1077	7.6	4034	2.2	2.9	16	3420	78
710	⁵⁾ M3KP 400LC 4	3GKP402530---G	1491	97.1	97.1	96.7	0.86	1227	7.6	4547	2.4	3.0	17	3520	78
710	⁵⁾ M3KP 400LKC 4	3GKP402830---G	1491	97.1	97.1	96.7	0.86	1227	7.6	4547	2.4	3.0	17	3520	78
780	M3KP 450LA 4	3GKP452510---G	1491	96.7	96.6	96.0	0.85	1369	7.1	4995	1.4	3.0	23	4050	85
870	M3KP 450LB 4	3GKP452520---G	1492	96.8	96.7	96.2	0.85	1526	7.2	5568	1.4	3.0	25	4350	85
950	M3KP 450LC 4	3GKP452530---G	1491	96.9	96.9	96.5	0.85	1664	7.3	6084	1.4	3.0	30	4700	85

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N				C _b /C _N
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
18.5	M3KP 160MLF 4	3GKP162460...H	1469	91.8	92.2	91.6	0.83	35.0	8.2	120	3.5	3.8	0.13	249	68
22	^{3) 5)} M3KP 160MLG 4	3GKP162470...H	1466	90.8	91.1	90.3	0.81	43.9	8.6	143	2.9	3.9	0.13	249	68
30	^{3) 5)} M3KP 180MLC 4	3GKP182430...H	1466	92.1	92.4	91.8	0.81	59.6	7.6	195	2.2	3.3	0.248	298	66
37	M3KP 200MLC 4	3GKP202430...G	1475	93.0	93.1	92.4	0.82	70.5	7.5	239	3.5	3.2	0.34	320	73
55	M3KP 225SMD 4	3GKP222240...G	1483	94.3	94.4	93.9	0.83	101	7.4	354	3.4	2.9	0.55	425	68
62	⁴⁾ M3KP 225SME 4	3GKP222250...G	1480	93.5	93.6	92.8	0.84	114	7.7	400	3.5	2.9	0.55	425	74
75	M3KP 250SMB 4	3GKP252220...G	1476	94.3	94.6	94.3	0.86	135	7.0	485	2.6	2.9	0.88	485	73
86	M3KP 250SMC 4	3GKP252230...G	1477	94.9	95.3	95.0	0.85	155	7.8	556	2.9	3.5	0.98	510	74
110	M3KP 280SMC 4	3GKP282230...G	1485	95.1	95.4	95.1	0.86	193	7.6	707	3.0	3.0	1.85	745	68

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I ₅ /I _N	C _N Nm	C _I /C _N				C _B /C _N
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.37	M3KP 80MA 6	3GKP083310---J	925	67.6	66.5	60.9	0.69	1.09	4.1	3.8	2.4	2.5	0.00187	35	47
0.55	M3KP 80MB 6	3GKP083320---J	920	73.1	74.2	71.9	0.71	1.51	3.8	5.7	1.8	2.2	0.00239	36	47
0.75	M3KP 90SLC 6	3GKP093030---J	960	76.3	74.7	69.5	0.58	2.3	4.5	7.4	2.4	3.1	0.00491	47	44
1.1	M3KP 90SLE 6	3GKP093050---J	930	78.1	78.6	76.5	0.66	3.0	4.0	11.2	1.9	2.3	0.006	49	44
1.5	M3KP 100L 6	3GKP103500---J	950	81.3	82.1	80.7	0.69	3.7	4.3	15.0	1.5	2.7	0.00873	58	49
2.2	M3KP 112MC 6	3GKP113330---J	950	84.2	85.8	85.7	0.71	5.1	4.0	21.7	1.3	2.0	0.0196	72	66
3	M3KP 132SMB 6	3GKP133220---J	975	85.1	84.0	81.0	0.63	8.0	5.5	29.4	1.8	2.9	0.0299	97	57
4	M3KP 132SMC 6	3GKP133230---J	960	84.6	85.1	83.6	0.68	10.0	4.6	39.7	1.5	2.2	0.0299	96	57
5.5	M3KP 132SMF 6	3GKP133260---J	965	86.0	86.5	85.4	0.71	12.9	5.1	54.4	2.0	2.3	0.0436	112	57
7.5	M3KP 160MLA 6	3GKP163410---H	965	87.6	88.6	88.3	0.78	15.8	6.4	74.2	1.7	2.9	0.126	247	65
11	M3KP 160MLB 6	3GKP163420---H	972	90.1	91.0	90.4	0.81	22.1	6.9	108	2.4	3.5	0.126	247	65
15	M3KP 180MLB 6	3GKP183420---H	973	89.7	90.4	89.7	0.82	29.7	6.8	147	1.8	3.0	0.25	298	60
18.5	M3KP 200MLA 6	3GKP203410---G	983	90.5	90.9	90.2	0.82	36.2	7.1	179	3.2	3.1	0.37	280	66
22	M3KP 200MLB 6	3GKP203420---G	983	91.6	92.0	91.5	0.82	42.8	7.5	213	3.2	3.2	0.43	300	61
30	M3KP 225SMB 6	3GKP223220---G	985	92.2	92.7	92.4	0.82	57.9	7.4	290	3.4	3.0	0.64	365	61
37	M3KP 250SMA 6	3GKP253210---G	990	92.2	92.7	92.6	0.81	70.6	6.5	357	2.4	3.1	1.16	435	66
45	M3KP 280SMA 6	3GKP283210---G	990	93.4	93.8	93.5	0.83	83.8	7.0	434	2.5	2.5	1.85	625	66
55	M3KP 280SMB 6	3GKP283220---G	990	93.8	94.3	94.0	0.84	100	7.0	530	2.7	2.6	2.2	665	66
75	M3KP 315SMA 6	3GKP313210---G	992	94.4	94.4	93.5	0.82	139	7.4	721	2.4	2.8	3.2	850	70
90	M3KP 315SMB 6	3GKP313220---G	992	94.8	94.7	94.1	0.84	166	7.5	866	2.4	2.8	4.1	950	70
110	M3KP 315SMC 6	3GKP313230---G	991	95.0	95.0	94.6	0.83	201	7.4	1059	2.5	2.9	4.9	1020	70
132	M3KP 315MLA 6	3GKP313410---G	991	95.3	95.4	94.9	0.83	240	7.5	1271	2.7	3.0	5.8	1170	68
160	M3KP 355SMA 6	3GKP353210---G	993	95.4	95.6	95.2	0.83	291	7.0	1538	2.0	2.6	7.9	1550	75
200	M3KP 355SMB 6	3GKP353220---G	993	95.7	95.9	95.7	0.83	364	7.2	1923	2.2	2.7	9.7	1710	75
250	M3KP 355SMC 6	3GKP353230---G	993	95.7	95.8	95.4	0.82	460	7.4	2404	2.6	2.9	11.3	1850	75
315	M3KP 355MLB 6	3GKP353420---G	992	95.7	96.0	95.5	0.83	570	7.0	3032	2.5	2.7	13.5	2210	75
355	M3KP 355LKA 6	3GKP353810---G	992	95.7	95.9	95.4	0.81	658	7.6	3417	2.7	2.9	15.5	2530	75
400	M3KP 400LA 6	3GKP403510---G	993	96.2	96.2	95.6	0.82	731	7.1	3846	2.3	2.7	17	3020	76
400	M3KP 400LKA 6	3GKP403810---G	993	96.2	96.2	95.6	0.82	731	7.1	3846	2.3	2.7	17	3020	76
450	M3KP 400LB 6	3GKP403520---G	994	96.6	96.6	96.1	0.82	819	7.4	4323	2.4	2.8	20.5	3270	76
450	M3KP 400LKB 6	3GKP403820---G	994	96.6	96.6	96.1	0.82	819	7.4	4323	2.4	2.8	20.5	3270	76
500	M3KP 400LC 6	3GKP403530---G	993	96.6	96.5	96.1	0.83	891	7.2	4809	2.5	2.7	22	3420	76
500	M3KP 400LKC 6	3GKP403830---G	993	96.6	96.5	96.1	0.83	891	7.2	4809	2.5	2.7	22	3420	76
560	M3KP 400LD 6	3GKP403540---G	993	96.9	96.9	96.4	0.85	984	7.4	5386	2.4	2.8	24	3520	77
560	M3KP 400LKD 6	3GKP403840---G	993	96.9	96.9	96.4	0.85	984	7.4	5386	2.4	2.8	24	3520	77
610	M3KP 450LA 6	3GKP453510---G	994	96.6	96.6	96.2	0.83	1098	7.1	5860	1.4	2.9	31	4150	81
680	M3KP 450LB 6	3GKP453520---G	995	96.7	96.7	96.2	0.84	1208	7.6	6526	1.5	2.9	37	4500	81

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
Haut rendement															
14	³⁾ M3KP 160MLC 6	3GKP163430...H	969	89.2	89.5	88.5	0.75	30.1	7.5	138	2.8	4.0	0.126	247	64
18.5	^{3) 5)} M3KP 180MLC 6	3GKP183430...H	971	90.1	90.1	88.5	0.74	41.2	7.3	181	2.5	3.7	0.25	298	61
30	³⁾ M3KP 200MLC 6	3GKP203430...G	983	90.6	90.8	89.6	0.81	59.3	7.5	291	3.5	3.4	0.49	320	65
37	³⁾ M3KP 225SMC 6	3GKP223230...G	983	91.8	92.1	92.2	0.83	69.6	7.1	359	3.0	2.8	0.75	395	64
45	M3KP 250SMB 6	3GKP253220...G	986	93.1	93.4	93.2	0.84	84.0	7.2	435	3.3	2.8	1.49	480	65
75	M3KP 280SMC 6	3GKP283230...G	990	94.2	94.7	94.5	0.84	137	7.3	723	2.8	2.7	2.85	745	66

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N				C _b /C _N
750 tr/min = 8 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.18	M3KP 80MA 8	3GKP084310---J	700	54.3	50.4	42.2	0.61	0.78	3.2	2.5	2.1	2.8	0.00187	35	45
0.25	M3KP 80MB 8	3GKP084320---J	680	58.8	58.6	50.3	0.65	0.94	3.1	3.5	1.9	2.6	0.00239	36	50
0.37	M3KP 90SLB 8	3GKP094020---J	705	64.6	62.2	54.9	0.54	1.47	2.8	5.0	1.9	2.5	0.00444	45	50
0.55	M3KP 90SLC 8	3GKP094030---J	655	61.7	65.5	65.1	0.67	1.92	2.6	8.0	1.4	1.9	0.00491	47	53
0.75	M3KP 100LA 8	3GKP104510---J	710	72.8	71.1	65.6	0.60	2.5	3.7	10.1	1.8	2.6	0.0072	55	46
1.1	M3KP 100LB 8	3GKP104520---J	695	74.8	75.3	73.3	0.66	3.1	3.6	15.1	1.6	2.3	0.00871	57	53
1.5	M3KP 112MC 8	3GKP114330---J	710	79.6	81.2	80.8	0.65	4.1	3.6	19.9	1.3	2.0	0.0196	72	55
2.2	M3KP 132SMA 8	3GKP134210---J	715	77.6	77.4	74.7	0.63	6.5	4.7	29.2	1.6	2.8	0.0299	96	56
3	M3KP 132SMB 8	3GKP134220---J	715	80.0	79.8	76.8	0.63	8.5	4.7	39.7	1.7	2.8	0.0361	103	58
4	M3KP 160MLA 8	3GKP164410---H	722	83.3	84.7	84.2	0.70	10.3	4.7	52.9	1.6	2.6	0.133	245	59
5.5	M3KP 160MLB 8	3GKP164420---H	723	86.8	87.2	86.0	0.71	13.5	5.8	72.7	1.9	3.1	0.133	245	53
7.5	^{6) 5)} M3KP 160MLC 8	3GKP164430---H	718	82.0	84.0	84.0	0.70	19.3	5.7	99.8	2.1	2.9	0.133	245	55
11	M3KP 180MLB 8	3GKP184420---H	723	88.3	89.2	88.7	0.72	25.5	5.6	145	2.0	3.0	0.245	292	63
15	M3KP 200MLA 8	3GKP204410---G	734	89.9	90.4	89.5	0.79	30.6	6.9	195	2.4	3.2	0.45	295	56
18.5	M3KP 225SMA 8	3GKP224210---G	734	90.0	90.7	90.2	0.74	39.2	6.1	240	2.2	3.0	0.61	350	55
22	M3KP 225SMB 8	3GKP224220---G	732	90.6	91.4	91.2	0.81	45.3	6.5	287	1.9	2.9	0.68	365	56
30	M3KP 250SMA 8	3GKP254210---G	735	91.6	91.0	90.5	0.78	60.7	6.7	389	2.0	2.9	1.25	435	56
37	M3KP 280SMA 8	3GKP284210---G	741	91.7	92.0	91.2	0.79	72.6	7.3	476	1.7	3.0	1.85	625	65
45	M3KP 280SMB 8	3GKP284220---G	741	92.1	92.3	91.7	0.78	89.2	7.6	579	1.8	3.1	2.2	665	65
55	M3KP 315SMA 8	3GKP314210---G	742	92.4	93.0	92.4	0.79	106	7.1	707	1.6	2.7	3.2	850	62
75	M3KP 315SMB 8	3GKP314220---G	741	93.0	93.2	93.0	0.82	146	7.1	966	1.7	2.7	4.1	950	62
90	M3KP 315SMC 8	3GKP314230---G	741	93.3	93.7	93.3	0.82	170	7.4	1159	1.8	2.7	4.9	1020	64
110	M3KP 315MLA 8	3GKP314410---G	740	93.6	93.9	94.0	0.83	211	7.3	1419	1.8	2.7	5.8	1170	72
132	M3KP 355SMA 8	3GKP354210---G	744	93.9	93.8	93.3	0.80	256	7.5	1694	1.5	2.6	7.9	1550	69
160	M3KP 355SMB 8	3GKP354220---G	744	94.2	94.2	93.7	0.77	293	7.6	1926	1.6	2.6	9.7	1710	69
200	M3KP 355SMC 8	3GKP354230---G	742	94.5	95.0	94.8	0.79	385	7.4	2576	1.6	2.6	11.3	1850	69
250	M3KP 355MLB 8	3GKP354420---G	743	94.5	94.7	94.1	0.80	472	7.5	3213	1.6	2.7	13.5	2210	72
315	M3KP 400LA 8	3GKP404510---G	744	96.1	96.0	95.6	0.81	592	7.0	4043	1.2	2.6	17	3020	71
315	M3KP 400LKA 8	3GKP404810---G	744	96.1	96.0	95.6	0.81	592	7.0	4043	1.2	2.6	17	3020	71
355	M3KP 400LB 8	3GKP404520---G	743	95.8	96.0	95.8	0.83	641	6.8	4562	1.2	2.5	21	3320	71
355	M3KP 400LKB 8	3GKP404820---G	743	95.8	96.0	95.8	0.83	641	6.8	4562	1.2	2.5	21	3320	71
400	M3KP 400LC 8	3GKP404530---G	744	96.0	96.3	95.8	0.82	735	6.0	5134	1.3	2.7	24	3520	71
400	M3KP 400LKC 8	3GKP404830---G	744	96.0	96.3	95.8	0.82	735	6.0	5134	1.3	2.7	24	3520	71
430	M3KP 450LA 8	3GKP454510---G	744	95.9	96.1	95.8	0.82	789	6.2	5519	1.0	2.6	26	3750	80
470	M3KP 450LB 8	3GKP454520---G	744	96.0	96.2	95.8	0.82	861	6.6	6032	1.1	2.7	29	4000	80
530	M3KP 450LC 8	3GKP454530---G	745	96.1	96.2	95.8	0.81	982	7.3	6793	1.3	3.0	35	4350	80
600	M3KP 450LD 8	3GKP454540---G	745	96.3	96.3	95.9	0.80	1124	7.9	7690	1.4	3.3	41	4800	80

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE2, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
18.5	M3KP 200MLB 8	3GKP204420...G	734	89.2	89.8	88.8	0.80	37.1	6.9	240	2.2	3.2	0.54	315	57
30	M3KP 225SMC 8	3GKP224230...G	731	90.7	91.6	91.6	0.78	61.2	6.3	391	2.3	3.0	0.75	390	59
37	M3KP 250SMB 8	3GKP254220...G	737	92.2	92.9	92.5	0.79	73.0	7.5	479	2.3	3.4	1.52	480	59
55	M3KP 280SMC 8	3GKP284230...G	741	92.4	92.8	92.7	0.80	107	7.9	708	1.9	3.1	2.85	745	65

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.75	M3KP 80MD 2	3GKP081340---K	2872	82.1	82.5	80.9	0.87	1.51	6.2	2.4	2.9	3.4	0.0012	39	57
1.1	M3KP 80MG 2	3GKP081370---K	2862	84.2	85.1	84.3	0.87	2.1	6.3	3.7	3.0	3.5	0.0014	40	60
1.5	M3KP 90SLB 2	3GKP091020---K	2892	86.4	87.4	86.7	0.89	2.7	7.3	4.8	2.0	3.2	0.0031	50	69
2.2	M3KP 90LC 2	3GKP091530---K	2900	87.6	88.3	87.4	0.89	4.0	9.1	7.3	3.4	4.1	0.0044	54	64
3	M3KP 100LKA 2	3GKP101810---K	2907	89.0	89.4	88.5	0.89	5.4	8.8	9.9	3.3	4.3	0.0086	70	68
4	M3KP 112MG 2	3GKP111370---K	2882	88.4	89.9	90.5	0.93	7.0	8.1	13.3	2.8	4.1	0.0132	75	70
5.5	M3KP 132SMF 2	3GKP131260---K	2902	89.2	89.8	89.5	0.90	9.7	7.3	18.2	2.7	4.2	0.0218	115	67
7.5	M3KP 132SMG 2	3GKP131270---K	2907	91.3	92.1	92.1	0.90	13.2	8.1	24.7	3.2	4.7	0.0218	115	70
11	M3KP 160MLA 2	3GKP161410---L	2943	91.2	92.0	91.6	0.91	19.1	7.2	35.6	2.6	3.6	0.057	219	69
15	M3KP 160MLB 2	3GKP161420---L	2947	91.9	92.2	91.8	0.88	26.5	8.2	48.5	3.2	4.2	0.063	226	69
18.5	M3KP 160MLC 2	3GKP161430---L	2949	92.4	93.0	92.6	0.90	32.0	9.0	59.8	3.3	3.9	0.076	240	73
22	M3KP 180MLA 2	3GKP181410---L	2956	92.7	93.1	92.7	0.90	37.7	7.8	71.0	3.4	3.8	0.11	276	73
30	M3KP 200MLA 2	3GKP201410---L	2957	93.3	93.8	93.6	0.88	52.4	7.5	96.9	2.5	3.1	0.182	312	73
37	M3KP 200MLB 2	3GKP201420---L	2960	93.7	94.2	94.1	0.89	64.2	8.2	120	3.1	3.4	0.222	339	73
45	M3KP 225SMA 2	3GKP221210---L	2968	94.0	94.0	93.1	0.87	79.6	7.2	145	2.5	3.1	0.296	405	76
55	M3KP 250SMA 2	3GKP251210---L	2968	94.3	93.7	93.6	0.89	94.8	6.8	177	2.4	3.0	0.426	470	76
75	¹⁾ M3KP 280SMB 2	3GKP281220---L	2978	94.7	94.4	93.5	0.88	130	7.0	240	2.3	3.0	0.9	686	74
90	¹⁾ M3KP 280SMC 2	3GKP281230---L	2975	95.0	95.0	94.2	0.88	158	6.4	289	2.1	2.8	0.99	715	74
110	¹⁾ M3KP 315SMB 2	3GKP311220---L	2982	95.2	94.9	93.9	0.87	192	7.0	352	1.8	2.7	1.3	928	78
132	¹⁾ M3KP 315SMC 2	3GKP311230---L	2982	95.4	95.4	94.6	0.87	229	6.8	422	2.0	2.8	1.5	983	78
160	¹⁾ M3KP 315SMD 2	3GKP311240---L	2983	95.6	95.6	94.9	0.87	275	7.4	512	2.2	2.8	1.7	1040	78
200	¹⁾ M3KP 315MLA 2	3GKP311410---L	2983	95.8	95.8	95.3	0.88	342	7.7	640	2.5	3.1	2.1	1190	81
250	¹⁾ M3KP 355SMA 2	3GKP351210---L	2985	95.8	95.6	94.6	0.89	423	7.7	800	2.1	3.3	3	1630	83
315	¹⁾ M3KP 355SMB 2	3GKP351220---L	2980	95.8	95.7	95.0	0.89	529	7.0	1009	2.1	3.0	3.4	1710	83
355	¹⁾ M3KP 355SMC 2	3GKP351230---L	2984	95.8	95.8	95.0	0.88	605	7.2	1136	2.2	3.0	3.6	1780	83

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
250	M3KP 315LKB 2	3GKP311820-**-L	2983	95.8	96.0	95.5	0.90	419	7.7	800	2.5	3.3	2.9	1550	81

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N				C _b /C _N
1500 tr/min = 4 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.55	M3KP 80MLD 4	3GKP082440---K	1439	82.9	84.2	83.5	0.81	1.18	6.3	3.6	2.7	3.3	0.0028	40	45
0.75	M3KP 80MLG 4	3GKP082470---K	1445	84.1	85.0	83.8	0.79	1.62	6.9	5.0	3.1	3.8	0.0033	41	57
1.1	M3KP 90SLC 4	3GKP092030---K	1444	87.1	87.5	86.4	0.79	2.3	7.2	7.3	2.7	3.7	0.0067	52	56
1.5	M3KP 90LD 4	3GKP092540---K	1442	87.1	88.1	87.6	0.78	3.1	7.8	10.0	3.4	4.5	0.0072	53	56
2.2	M3KP 100LKA 4	3GKP102810---K	1452	89.4	90.3	90.2	0.83	4.2	7.4	14.5	2.2	3.9	0.0146	70	56
3	M3KP 100LKB 4	3GKP102820---K	1452	89.4	90.5	90.5	0.83	5.8	7.5	19.7	2.3	4.0	0.0146	70	58
4	M3KP 112MG 4	3GKP112370---K	1454	88.6	89.1	88.6	0.75	8.7	6.9	26.3	3.1	3.3	0.0176	71	59
5.5	M3KP 132SMF 4	3GKP132260---K	1462	90.7	91.6	91.6	0.81	10.8	7.3	35.9	2.4	3.4	0.0401	110	67
7.5	M3KP 132SMG 4	3GKP132270---K	1457	90.4	91.5	91.7	0.81	14.8	7.3	49.1	2.4	3.4	0.0401	110	64
11	M3KP 160MLA 4	3GKP162410---L	1477	91.4	91.8	91.1	0.82	21.1	7.6	71.3	2.6	3.3	0.11	234	61
15	M3KP 160MLB 4	3GKP162420---L	1477	92.1	92.4	91.6	0.82	28.5	8.2	97.0	3.0	3.7	0.135	253	61
18.5	M3KP 180MLA 4	3GKP182410---L	1481	92.6	93.2	92.9	0.83	34.9	7.2	119	2.8	3.0	0.219	285	60
22	M3KP 180MLB 4	3GKP182420---L	1481	93.0	93.5	93.3	0.82	41.4	8.3	142	3.0	3.2	0.243	290	60
30	M3KP 200MLA 4	3GKP202410---L	1483	93.6	93.9	93.4	0.84	54.8	7.5	193	2.7	3.2	0.385	340	63
37	M3KP 225SMA 4	3GKP222210---L	1482	93.9	94.1	93.8	0.83	68.9	7.2	239	3.1	3.1	0.427	394	67
45	M3KP 225SMB 4	3GKP222220---L	1482	94.2	94.4	94.0	0.84	82.3	8.0	290	3.2	3.5	0.525	431	66
55	M3KP 250SMA 4	3GKP252210---L	1482	94.6	94.7	94.0	0.84	100	7.1	354	2.9	3.4	0.694	442	68
75	M3KP 280SMB 4	3GKP282220---L	1485	95.0	95.2	94.8	0.86	133	6.4	483	2.3	2.8	1.38	669	75
90	M3KP 280SMC 4	3GKP282230---L	1485	95.2	95.5	95.2	0.86	158	7.1	578	2.5	2.9	1.73	729	75
110	M3KP 315SMB 4	3GKP312220---L	1489	95.4	95.5	95.0	0.84	198	7.0	705	2.1	3.0	2.43	946	71
132	M3KP 315SMC 4	3GKP312230---L	1488	95.6	95.9	95.5	0.86	231	6.7	847	2.2	2.9	2.9	1019	71
160	M3KP 315SMD 4	3GKP312240---L	1488	95.8	96.0	95.8	0.85	282	6.9	1026	2.2	3.0	3.2	1059	71
200	M3KP 315MLB 4	3GKP312420---L	1487	96.0	96.4	96.4	0.86	351	6.8	1284	2.4	3.0	3.9	1232	74
250	M3KP 355SMA 4	3GKP352210---L	1491	96.0	96.0	95.6	0.86	435	6.4	1601	2.1	2.9	5.9	1631	78
315	M3KP 355SMB 4	3GKP352220---L	1491	96.0	96.1	95.7	0.85	550	7.3	2018	2.4	3.3	6.9	1799	78
355	M3KP 355SMC 4	3GKP352230---L	1490	96.0	96.2	95.8	0.86	616	6.3	2273	2.3	2.8	7.2	1839	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
250	M3KP 315LKA 4	3GKP312810-**-L	1488	96.0	96.3	96.1	0.85	442	6.9	1604	2.5	3.2	4.4	1420	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.25	M3KP 80MA 6	3GKP083310---K	937	73.3	72.2	67.6	0.64	0.76	2.6	2.5	1.4	2.0	0.0019	35	47
0.37	M3KP 80MD 6	3GKP083340---K	930	77.9	78.6	67.7	0.72	0.95	3.3	3.8	1.5	2.0	0.0028	37	47
0.55	M3KP 80MLG 6	3GKP083470---K	937	80.4	81.0	79.5	0.63	1.56	4.4	5.6	1.9	2.2	0.0044	42	47
0.75	M3KP 90SLD 6	3GKP093040---K	940	78.9	80.3	79.2	0.75	1.80	4.4	7.6	2.1	2.8	0.0056	49	44
1.1	M3KP 90LF 6	3GKP093560---K	944	81.0	81.7	80.1	0.75	2.6	4.7	11.1	2.1	2.8	0.0068	52	44
1.5	M3KP 100LE 6	3GKP103550---K	960	82.5	82.5	80.1	0.68	3.8	5.4	14.9	2.7	3.4	0.012	64	49
2.2	M3KP 112MJ 6	3GKP113390---K	962	84.3	85.5	84.7	0.68	5.3	4.2	21.8	1.4	2.3	0.0196	72	66
3	M3KP 132SMD 6	3GKP133240---K	977	88.5	88.8	87.5	0.69	6.9	5.9	29.0	1.4	2.8	0.0416	111	57
4	M3KP 132SMG 6	3GKP133270---K	974	89.4	89.9	89.3	0.69	9.3	5.6	38.7	2.2	2.8	0.0416	112	57
5.5	M3KP 132SMH 6	3GKP133280---K	966	89.6	90.4	90.2	0.73	12.1	5.0	54.1	1.8	2.7	0.0654	109	57
7.5	M3KP 160MLA 6	3GKP163410---L	975	89.1	90.0	90.0	0.77	15.7	5.7	73.2	1.4	3.0	0.089	219	59
11	M3KP 160MLB 6	3GKP163420---L	975	90.3	91.1	91.1	0.78	22.5	6.4	108	1.6	3.1	0.138	253	64
15	M3KP 180MLA 6	3GKP183410---L	979	91.2	91.9	91.6	0.79	30.1	5.2	147	1.5	2.7	0.212	282	63
18.5	M3KP 200MLA 6	3GKP203410---L	989	91.7	91.9	91.2	0.82	35.2	6.5	179	2.2	3.2	0.496	320	59
22	M3KP 200MLB 6	3GKP203420---L	989	92.2	92.4	91.4	0.81	42.4	7.3	212	2.6	3.5	0.585	347	59
30	M3KP 225SMA 6	3GKP223210---L	988	92.9	93.0	92.2	0.77	60.4	7.7	291	2.9	3.6	0.724	419	63
37	M3KP 250SMA 6	3GKP253210---L	990	93.3	93.7	93.5	0.80	71.1	6.5	357	2.4	3.1	1.3	503	58
45	M3KP 280SMB 6	3GKP283220---L	991	93.7	94.0	93.5	0.84	82.0	7.4	433	2.7	3.0	1.87	655	72
55	M3KP 280SMC 6	3GKP283230---L	992	94.1	94.3	93.8	0.86	99.0	7.5	528	2.8	3.0	2.57	705	71
75	M3KP 315SMB 6	3GKP313220---L	994	94.6	94.9	94.6	0.84	136	6.8	720	1.8	2.6	4.1	914	75
90	M3KP 315SMC 6	3GKP313230---L	994	94.9	95.1	94.7	0.84	164	7.2	864	2.0	3.0	4.6	990	76
110	M3KP 315SMD 6	3GKP313240---L	994	95.1	95.3	95.0	0.83	200	7.3	1056	2.2	3.1	4.9	1038	75
132	M3KP 315MLB 6	3GKP313420---L	995	95.4	95.5	95.1	0.82	242	7.3	1266	2.3	3.2	6.3	1212	72
160	M3KP 355SMA 6	3GKP353210---L	993	95.6	95.8	95.6	0.82	292	6.7	1538	2.5	2.6	7.9	1553	75
200	M3KP 355SMB 6	3GKP353220---L	993	95.8	96.2	96.1	0.82	365	6.7	1923	2.6	2.5	9.7	1712	75
250	M3KP 355SMC 6	3GKP353230---L	993	95.8	96.1	95.8	0.81	465	7.7	2404	3.0	3.1	11.3	1849	75
315	M3KP 355MLB 6	3GKP353420---L	993	95.8	96.1	96.0	0.83	571	6.8	3029	2.6	3.2	13.5	2210	76
355	M3KP 355LKA 6	3GKP353810---L	993	95.8	96.0	95.9	0.81	653	7.5	3413	2.9	3.2	15.5	2510	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
160	M3KP 315LKA 6	3GKP313810-...L	994	95.6	95.8	95.4	0.81	298	7.5	1535	2.2	3.1	7.3	1420	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Moteurs fonte antidéflagrants IE3, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple		Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB	
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N				C _b /C _N
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
37	M3KP 280SMA 8	3GKP284210-...L	742	91.8	92.1	91.4	0.79	73.0	7.3	476	1.7	3.0	1.85	625	65
45	M3KP 280SMB 8	3GKP284220-...L	741	92.2	92.4	91.8	0.78	89.6	7.6	579	1.8	3.1	2.2	665	65
55	M3KP 315SMA 8	3GKP314210-...L	742	92.5	93.1	92.5	0.80	106	7.7	707	1.8	2.7	3.2	850	62
75	M3KP 315SMB 8	3GKP314220-...L	740	93.1	93.3	93.1	0.79	146	7.1	966	1.7	2.7	4.1	950	62
90	M3KP 315SMC 8	3GKP314230-...L	739	93.4	93.8	93.4	0.81	171	7.4	1159	1.8	2.7	4.9	1020	64
110	⁵⁾ M3KP 315MLA 8	3GKP314410-...L	740	93.7	94.0	94.1	0.80	211	7.3	1419	1.8	2.7	5.8	1170	72
132	M3KP 355SMA 8	3GKP354210-...L	744	94.0	93.9	93.4	0.77	256	7.5	1694	1.5	2.6	7.9	1550	69
160	M3KP 355SMB 8	3GKP354220-...L	744	94.3	94.3	93.9	0.77	293	7.6	1926	1.6	2.6	9.7	1710	69
200	M3KP 355SMC 8	3GKP354230-...L	742	94.6	95.1	94.9	0.79	385	7.4	2576	1.6	2.6	11.3	1850	69
250	M3KP 355MLB 8	3GKP354420-...L	743	94.6	94.8	94.2	0.80	472	7.5	3213	1.6	2.7	13.5	2210	72

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Codes options

Moteurs antidéflagrants Ex db eb IIB/IIC T4 Gb

Les codes options spécifient les options et caractéristiques supplémentaires par rapport au moteur standard. Les caractéristiques souhaitées sont répertoriées au moyen de codes options à trois chiffres dans la commande du moteur. Noter également que certaines variantes ne peuvent pas être utilisées ensemble.

La plupart des codes options s'appliquent aux moteurs IE2 et IE3. Toutefois, confirmer la disponibilité des variantes pour les moteurs IE3 avec votre bureau de vente ABB avant de passer commande.

Code/Variantes	Hauteur d'axe														
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
Administration															
530	Extension de garantie de 2 ans														
531	Emballage fret maritime														
533	Emballage fret maritime en bois														
590	Montage d'une pièce fournie par le client autre que l'accouplement														
Équilibrage															
417	Vibration selon la classe B (IEC 60034-14)														
423	Équilibrage sans clavette														
424	Équilibrage clavette entière														
Roulements et lubrification															
036	Blocage pour le transport														
037	Roulement à rouleaux côté accouplement														
040	Graisse haute température														
041	Roulements avec graisseurs														
058	Roulement à contact oblique côté accouplement, charge sur l'arbre à l'opposé du roulement														
107	Sonde PT100 2 fils dans les roulements														
128	Sonde PT100 double, 2 fils dans les roulements														
129	Sonde PT100 double, 3 fils dans les roulements														
130	Sonde PT100 3 fils dans les roulements														
194	Roulements 2Z graissés à vie aux deux extrémités														
433	Dévidoir à graisse														
506	Prises pour capteurs de vibrations : pointe SKF Marlin CMSS-2600-3														
593	Graisse de roulement adaptée à l'industrie alimentaire														
654	Prises pour capteurs de vibration (M8x1)														
795	Plaque d'information de lubrification														
796	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8 Type A														
797	Raccords SPM en acier inoxydable														
798	Graisseurs en acier inoxydable														
799	Graisseurs de type plat DIN 3404, taraudage M10x1														
800	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8" type broche														
828	Raccord compatible SPM pour la mesure des vibrations côté accouplement uniquement														
Exécutions diverses															
178	Visserie en acier inoxydable / résistante aux acides														
204	Vis de montage pour moteurs à pattes														
209	Tension ou fréquence non standard, (bobinage spécial)														
396	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -20 °C et -40 °C, avec éléments chauffants (code 450/451 à ajouter)														
397	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -40 °C et -55 °C, avec éléments chauffants (code 450/451 à ajouter)														
398	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -20 °C et -40 °C														
399	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -40 °C et -55 °C														
425	Protection anticorrosion stator et rotor														
524	Tolérances spéciales de jeu sur la bride et l'arbre pour les applications de pompage monobloc														

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe														
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
786 Montage en extérieur avec arbre vertical (V3, V36, V6)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
Système de refroidissement															
044 Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-
045 Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens anti-horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-
068 Ventilateur en alliage léger	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
183 Refroidissement séparé du moteur (ventilation axiale, côté opposé à l'accouplement)	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
206 Ventilateur en acier	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
514 Refroidissement séparé du moteur (ventilateur sur le dessus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
791 Capot du ventilateur en acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Accouplement															
035 Montage demi-accouplement fourni par le client	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Documentation															
141 Principal schéma 2D d'encombrement contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
374 Schéma 2D détaillé du moteur contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
536 Photos de moteurs fabriqués	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
537 Fiche de données avancées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
722 Schéma des dimensions du rotor (avec résistance à la torsion)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
777 Lot de documentation Premium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trous de purge															
448 Trous de purge avec bouchons métalliques	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boulon de mise à la terre															
525 Boulons de mise à la terre externes sur les pattes du moteur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Environnements dangereux															
334 Ex t, groupe de poussières III B T125C Db, IP6X (poussières non conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
336 Ex t, groupe de poussières III C T125 Db, IP6X (poussières conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
461 Exécution Ex d(e), groupe IIC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
464 Exécution Alleinschutz. Certification du moteur antidéflagrant et du dispositif de protection	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
507 Exd de Exde	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
516 Détecteurs de température approuvés pour être connectés à un circuit Ex i	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
813 Protection de température de surface basée sur des sondes T4 pour le convertisseur de fréquence	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
814 Moteurs (DIP) Ex t, classe de température T 150C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
816 Protection de température de surface basée sur sonde PT100 T4 pour le convertisseur de fréquence. Système 3 fils	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Éléments chauffants															
450 Élément chauffant, 100-120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451 Élément chauffant, 200-240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Système d'isolation															
014 Isolation classe H des bobinages	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
405 Isolation spéciale des bobinages pour alimentation par convertisseur de fréquence	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Marine															
024 Respect des exigences Bureau Veritas (BV), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
026 Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
027 Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
050 Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
051 Respect des exigences Russian Maritime Register of Shipping (RS), avec certificat	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
096 Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
481 Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
483 Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
484 Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
491 Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492 Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

		Hauteur d'axe														
Code/Variante		80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
493	Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
494	Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496	Respect des exigences Bureau Veritas (BV), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675	Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
695	Respect des exigences DNV GL (DNV GL), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
696	Respect des exigences DNV GL (DNV GL), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Formes de montage																
008	IM 2101 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B34 à partir de B3)	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
009	IM 2001 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B35 à partir de B3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047	IM 3601 à bride, bride IEC, à partir de IM 3001 (B14 à partir de B5)	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
066	Modifié pour la position de montage spécifiée différente de IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001), IM B34 (2101)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
093	IM 3601 à bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B14 à partir de B3)	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	Bride FF 130	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	Bride FT 130	•	•	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	Bride FF 165	○	○	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	Bride FT 165	•	•	•	•	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	Bride FF 215	-	-	○	○	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	Bride FT 215	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	Bride FF 265	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	Bride FT 265	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	Bride FF 100	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	Bride FT 100	○	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	Bride FF 115	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	Bride FT 115	•	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	Anneaux de levage supplémentaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
311	IM 2001 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 3001 (B35 à partir de B5)	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peinture																
105	Rapport de mesure d'épaisseur de peinture	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
114	Couleur de peinture spéciale, classe standard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
115	Système de peinture C4M selon ISO 12944-2 : 1998	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
168	Peinture primaire uniquement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
303	Couche d'isolation peinte à l'intérieur des boîtes à bornes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
710	Métallisation au zinc par projection thermique avec revêtement acrylique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
711	Système de peinture C5M durabilité très élevée selon ISO 12944-5:2007	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
754	Système de peinture C5M durabilité moyenne selon ISO 12944-2:1998	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
755	Norsok M-501 révision 6, système de revêtement n°1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Protection																
005	Capot de protection	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
072	Joint radial côté accouplement. Impossible pour hauteurs d'axe 280 et 315, 2 pôles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
073	Étanchéité à l'huile côté accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
158	Degré de protection IP65	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
239	Exécution en eau salée, pont découvert	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
240	Exécution en eau douce, pont découvert	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
249	Exécution en pont découvert pour une application dans le sens anti-horaire, IP56	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	Degré de protection IP66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
401	Capot de protection, moteur horizontal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
403	Degré de protection IP56	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
434	Degré de protection IP56, pont découvert	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
783	Joint labyrinthe côté accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○
Plaques signalétiques et d'instructions																
002	Retimbrage pour la tension, la fréquence et la puissance, fonctionnement continu	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
004	Texte supplémentaire sur la plaque signalétique std (maxi. 12 caractères en texte libre)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
095	Retimbrage pour la puissance (tension et fréquence conservées), fonctionnement intermittent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
126	Plaque d'identification	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe														
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
135	Installation de la plaque d'identification supplémentaire, acier inoxydable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
139	Plaque d'identification supplémentaire livrée non montée	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
159	Plaque supplémentaire portant le texte « Made in »	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
161	Plaque signalétique supplémentaire livrée non montée	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
163	Plaque signalétique du convertisseur de fréquence. Données nominales en fonction du devis.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
181	Plaque signalétique avec les valeurs de charge standard ABB pour le fonctionnement des VSD. D'autres auxiliaires peuvent être sélectionnés si nécessaire pour le fonctionnement des VSD.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
332	Catalogue Baldor #	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
333	Ne pas utiliser aux États-Unis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-
528	Autocollant plaque signalétique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Arbre et rotor															
069	Deux bouts d'arbre selon le catalogue de base	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
070	Bout d'arbre spécial côté accouplement, matériau standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
155	Bout d'arbre cylindrique, côté accouplement, sans rainure de clavette	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
164	Extension d'arbre avec rainure de clavette fermée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	-
165	Bout d'arbre avec rainure de clavette ouverte	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
410	Arbre en acier inoxydable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
591	Bout d'arbre spécial selon spécification client	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
600	Bout d'arbre spécial côté opposé à l'accouplement, matériau standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
630	Arbre : certificat de matériau 3.1/3.2 selon EN10204:2004	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Normes et réglementations															
248	Exécution selon Petronas PTS 33.66.05.31-GEN. Février 2010.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
381	Exécution Shell DEP 33.66.05.31-GEN. 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
421	Exécution VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
540	Label énergétique chinois	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
541	Certification Inmetro	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
543	MEPS Australie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
544	HE MEPS Australie	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
547	Certificat de conformité selon TR-CU 012/2011 pour l'union douanière RU, KZ, RU, KZ, BY, AM, KG.	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
558	MEPS Arabie Saoudite (SASO)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
782	Respect des exigences de Certification CQST (Chine)	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
803	Certificat PESO/CCoE pour l'Inde	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	●
Sondes thermiques dans bobinage stator															
121	Sondes bilames à ouverture, (3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
122	Sondes bilames à ouverture, (3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
123	Sondes bilames à ouverture, (3 en série), 170 °C, dans bobinage stator	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
125	Sondes bilames à ouverture, (2x3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
127	Sondes bilames à ouverture, (3 en série, 130 °C et 3 en série, 150 °C), dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
328	Sondes PTC (3 en série), 120 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
435	Sondes PTC (3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
439	Sondes PTC (2x3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
441	Sondes PTC (3 en série, 130 °C et 3 en série, 150 °C), dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
445	Sonde PT100 2 fils dans bobinage stator, 1 par phase	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
446	Sonde PT100 2 fils dans bobinage stator, 2 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
502	Sonde PT100 3 fils dans bobinage stator, 1 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
503	Sonde PT100 3 fils dans bobinage stator, 2 par phase	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
511	Sondes PTC (2x3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Boîte à bornes															
019	Plus grande que boîte à bornes standard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
021	Boîte à bornes à gauche (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
022	Entrée de câbles à gauche (vue côté accouplement)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
157	Degré de protection de la boîte à bornes IP65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
180	Boîte à bornes à droite (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
230	Presse-étoupe standard métallique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
277	Boîte de jonction, petite taille pour ouverture C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
278	Boîte de jonction, taille moyenne pour ouverture D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
279	Boîte de jonction, grande taille pour ouverture D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
292	Adaptateur C-C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe														
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
293 Adaptateur D-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	-
294 Adaptateur E-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
295 Adaptateur E-2D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
351 Boîte à bornes orientée en fonction de l'entrée des câbles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	•	•
380 Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques, matériau std.	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
413 Câbles sortis, pas de boîte à bornes	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
418 Boîte à bornes séparée pour accessoires, matériau standard	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
466 Boîte à bornes côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
468 Entrée de câbles côté accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
469 Entrée de câbles côté opposé à l'accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
526 Entrées de câbles existantes obturées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	•	•	•
553 Degré de protection de la boîte à bornes IP66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
554 Plaque d'entrée de câbles en fonte pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
555 Plaque d'entrée de câbles en aluminium pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
557 Presse-étoupes en laiton nickelé selon la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
567 Boîte à bornes séparée en fonte	-	-	-	-	•	○	○	•	•	•	•	•	•	•	•
568 Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants, matériau std.	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
624 Préparée pour presse-étoupes en pouces selon la norme BSPP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
727 Plaque d'entrée de câbles en acier inoxydable pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
729 Plaque d'entrée de câbles non percée en aluminium pour presse-étoupes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
730 Préparé pour presse-étoupes NPT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
731 Deux presse-étoupes standard métalliques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
734 Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble armé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
735 Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble non armé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
743 Plaque en fonte non percée pour les presse-étoupes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
744 Plaque d'entrée de câbles non percée en acier inoxydable pour presse-étoupes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
746 Plaque d'entrée de câbles en acier inoxydable équipée de presse-étoupes standard en laiton nickelé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Essais															
145 Certificat d'essai de type pour un moteur du catalogue, 400 V 50 Hz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
146 Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
148 Rapport d'essais courants	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150 Essais en présence du client. Procédure d'essai à spécifier avec d'autres codes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
222 Essai couple/vitesse, essai de type et essai en charge multipoint avec rapport pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560 Essai de tension de l'arbre	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
561 Essai de survitesse, pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
562 Essai de surtension	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
760 Essai du niveau de vibration	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
761 Essai vibratoire avec spectre pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
762 Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763 Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
764 Essai pour un moteur de la commande avec convertisseur de fréquence ABB, usine ABB. Procédure d'essai standard ABB.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Variateurs de vitesse															
479 Montage d'autres types de tachymètres à impulsions avec bout d'arbre, tachymètre non inclus	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
680 Codeur à impulsions 2048 points, Ex d, tD, L&L 841910001	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
701 Roulement isolé côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
704 Entrée de câble CEM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
747 Codeur à impulsions 1024 points, Ex d, tD, L&L 841910002	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Conception mécanique

Carcasse du moteur et trous de purge

Carcasse du moteur

La carcasse du moteur, les flasques et la boîte à bornes sont en fonte. Les moteurs de hauteur d'axe 200 et plus ont des pattes intégrées pour un montage rigide et sans vibrations, les moteurs de hauteurs d'axe 80-180 ont des pattes amovibles en acier forgé pour un maximum de flexibilité et de rigidité.

Les moteurs peuvent être soit à pattes, soit à bride, ou une combinaison des deux.

Trous de purge

Les moteurs antidéflagrants Ex de ne sont pas équipés en standard de trous de purge et de bouchons.

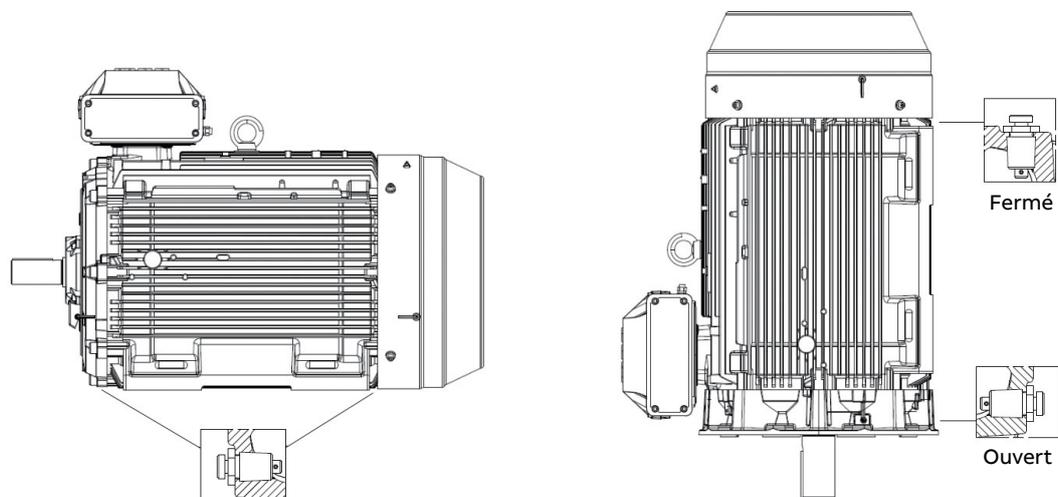
Il est recommandé pour les moteurs qui seront utilisés dans des environnements très humides ou mouillés, et surtout en service intermittent, de les équiper de trous de purge et de bouchons afin de pouvoir facilement évacuer l'eau éventuellement condensée à l'intérieur de l'enveloppe. Des bouchons antidéflagrants pouvant être facilement ouverts et fermés sont disponibles en option pour les moteurs de hauteur d'axe 160 et plus. Se reporter à la section des codes options, variante 448, sous la rubrique « Trous de purge ».

Lorsque la forme de montage diffère du montage à pattes IM B3, mentionner le code option 066 lors de la commande pour s'assurer que le bouchon de purge soit monté dans la position la plus basse.

Anneaux de levage

Tous les moteurs sont équipés d'anneaux de levage pour un levage sûr du moteur. Les anneaux sont conçus pour le levage du moteur uniquement, ils ne peuvent pas être utilisés pour le levage du moteur et de l'équipement sur lequel il est monté.

Hau- teur d'axe	Type d'anneaux	Montage horizontal B3, B35	Montage vertical V1, V3
80-112	Intégrés dans le moulage	2 pcs près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs près de la boîte à bornes
132	Intégrés dans le moulage	1 pc côté accouplement, 1 pc côté opposé à l'accouplement	1 pc côté accouplement, 1 pc côté opposé à l'accouplement
160-180	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs, soit côté opposé à l'accouplement, soit côté accouplement selon les besoins
200-250	Intégrés dans le moulage	1 pc côté accouplement, 1 pc côté opposé à l'accouplement	2 pcs côté accouplement, 2 pcs côté opposé à l'accouplement
280-450	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs, soit côté opposé à l'accouplement, soit côté accouplement selon les besoins



Conception mécanique

Éléments chauffants

Des éléments chauffants sont installés sur les têtes de bobines du bobinage stator pour maintenir le bobinage sec et exempt de corrosion dans des conditions humides. La puissance pour les éléments chauffants est indiquée dans le tableau. Pour commander les éléments chauffants, utiliser les codes options 450 ou 451.

Hauteur d'axe	80	90	100	112	132	160	180
Puissance (W)	25	25	25	25	25	25	25

Hauteur d'axe	200	225	250	280	315	355	400	450
Puissance (W)	25	60	60	60	2x60	2x60	2x60	2x100

Les moteurs pour applications marines montés sur un pont ouvert peuvent avoir des puissances différentes de celles indiquées dans ce tableau pour les éléments chauffants.

Conception mécanique

Roulements

Les moteurs antidéflagrants ABB sont généralement équipés d'une seule rangée de roulements à graisse à billes à gorge profonde, comme le montre le tableau ci-dessous.

Si le roulement côté accouplement est remplacé par un roulement à rouleaux (NU ou NJ), des charges radiales supérieures peuvent être rencontrées. Les roulements à rouleaux sont adaptés aux entraînements à courroies et peuvent être commandés avec le code option 037. Noter que la possibilité d'avoir un roulement à rouleaux côté accouplement est limitée sur les moteurs antidéflagrants de grande taille en raison du jeu radial plus important dans le roulement et de la flexion possible de l'arbre ainsi que du chemin de flamme étroit entre l'arbre et le capot intérieur du roulement, en particulier en liaison avec la conception du groupe de gaz IIC.

endommagement pendant le transport. Une étiquette d'avertissement est apposée sur les moteurs lorsque le dispositif de blocage est installé.

En cas de charges axiales importantes, des roulements à billes à contact oblique doivent être utilisés. Lors de la commande d'un moteur à roulements à billes à contact oblique, la forme de montage ainsi que le sens d'application et la valeur de la charge axiale doivent être précisés afin de choisir le système de roulement optimal. Les codes options pour les roulements à billes à contact oblique sont 058 et 059.

Exécutions standard et alternatives

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécutions alternatives		
		Roulements à billes à gorge profonde	Roulements à billes à gorge profonde	Roulements à rouleaux (037)	Roulements à rouleaux (037)	Roulements à billes à contact oblique (058)
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Côté accouplement, groupe de gaz IIB	Côté accouplement, groupe de gaz IIC	Côté accouplement
80	2 - 8	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3	NA	NA	NA
90	2 - 8	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3	NA	NA	NA
100	2 - 8	6206-2Z/C3	6205-2Z/C3	NA	NA	NA
112	2 - 8	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	NA	NA	NA
132	2 - 8	6208-2Z/C3	6208-2Z/C3	NA	NA	NA
160	2 - 12	6309/C3	6309/C3	NU 309 ECP/C3	NU 309 ECP/C3	NA
180	2 - 12	6310/C3	6310/C3	NU 310 ECP/C3	NU 310 ECP/C3	NA
200	2	6312M/C3	6210M/C3	NU 312 ECP/C3	NU 312 ECP/C3	NA
	4 - 12	6312/C3	6310/C3	NU 312 ECP/C3	NU 312 ECP/C3	NA
225	2	6313M/C3	6312M/C3	NU 313 ECP/C3	NU 313 ECP/C3	NA
	4 - 12	6313/C3	6312/C3	NU 313 ECP/C3	NU 313 ECP/C3	NA
250	2	6315M/C3	6313M/C3	NU 315 ECP/C3	NA	NA
	4 - 12	6315/C3	6313/C3	NU 315 ECP/C3	NA	NA
280	2	6316/C3	6316/C3	¹⁾	NA	7316 B
	4 - 12	6316/C3	6316/C3	NU 316 ECP/C3	NA	7316 B
315	2	6316/C3	6316/C3	¹⁾	NA	7316 B
	4 - 12	6319/C3	6316/C3	NU 319 ECP/C3	NA	7319 B
355	2	6316M/C3	6316M/C3	NA	NA	7316 B
	4 - 12	6322/C3	6316/C3	NA	NA	7322 B
400	2	6317M/C3	6317M/C3	NA	NA	7317 B
	4 - 12	6324/C3	6319/C3	NA	NA	7324 B
450	4 - 12	6326M/C3	6322/C3	NA	NA	7326 B

¹⁾ Sur demande

Roulements bloqués axialement

Tous les moteurs sont équipés en standard d'un roulement bloqué axialement côté accouplement.

Blocage pour le transport

Les moteurs équipés de roulements à rouleaux ou à billes à contact oblique sont dotés d'un dispositif de blocage avant leur expédition pour éviter leur

Le système de blocage peut également être installé dans d'autres cas prévoyant des conditions de transport difficiles.

Joints de roulements

Le tableau en page suivante présente l'exécution standard et alternative ainsi que les types de joints d'étanchéité par hauteur d'axe.

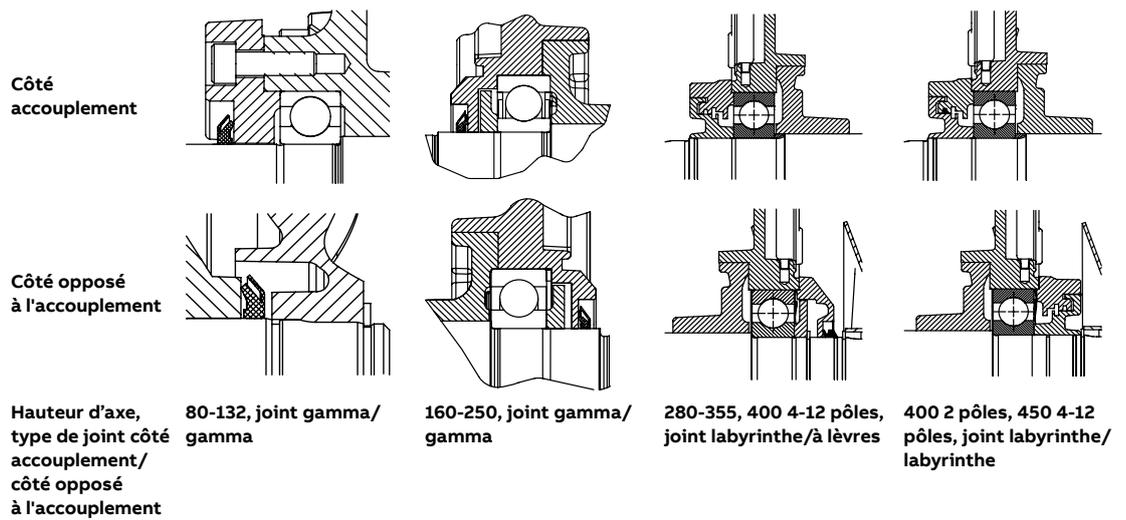
Joint de roulements

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécution alternative	
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Joint radial côté accouplement (code option 072) ¹⁾	Joint labyrinthe côté accouplement (code option 783) ¹⁾
80	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
90	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
100	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
112	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
132	2 - 8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
160	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
180	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
200	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
225	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
250	2 - 12	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
280	2 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres ²⁾	NA	Standard
315	2 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres ²⁾	NA	Standard
355	2 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres ²⁾	NA	Standard
400	2	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard
400	4 - 12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
450	4 - 12	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard

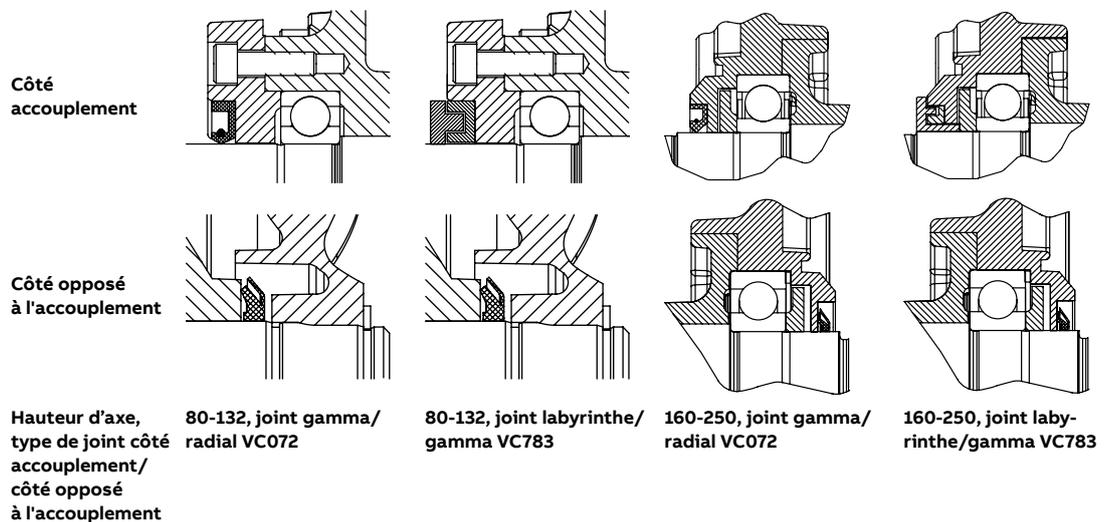
¹⁾ Joint de roulement côté opposé à l'accouplement d'exécution standard, arrangements spéciaux de joint de roulement côté opposé à l'accouplement sur demande

²⁾ Joint à lèvres sur les moteurs de classe de rendement IE2, joint labyrinthe sur les moteurs IE3

Exécution standard



Exécution alternative



Durée de vie des roulements et lubrification

La durée de vie nominale d'un roulement, L_{10h} , est définie conformément à la norme ISO 281 comme le nombre d'heures de fonctionnement atteint ou dépassé par 90 % de roulements identiques testés dans des conditions spécifiques. 50 % des roulements atteignent au moins cinq fois cette durée de vie.

La durée de vie calculée d'un roulement, L_{10h} , pour la transmission d'énergie au moyen d'un accouplement est $\geq 100\ 000$ heures pour les moteurs horizontaux de hauteur d'axe jusqu'à 315.

Lubrification

À la livraison, les moteurs à partir des hauteurs d'axe 160 sont pré-lubrifiés avec une graisse de haute qualité. Avant le premier démarrage, se reporter aux instructions de relubrification et à la graisse recommandée dans le manuel d'installation, d'utilisation, de maintenance et de sécurité des moteurs basse tension pour atmosphères explosives fourni avec le moteur, ou consulter la plaque de lubrification sur le moteur.

Moteurs avec roulements graissés à vie

Les moteurs de hauteurs d'axe 80-132 sont équipés de roulements graissés à vie, ces derniers étant disponibles en option pour les hauteurs d'axe 160-250. Ces roulements sont lubrifiés avec une graisse de haute qualité et haute température. Les types de roulement figurent sur les plaques signalétiques. La durée de vie approximative des roulements dans les moteurs 4 pôles est de 40 000 heures environ. La durée de vie varie selon les conditions de charge de l'application entraînée par le moteur.

Moteurs équipés de graisseurs

Pour les hauteurs d'axe 160-450, le système de roulement est conçu pour utiliser des disques de clapet qui simplifient la lubrification. Les moteurs sont lubrifiés lorsqu'ils sont en marche. Les graisseurs sont dotés de soupapes de fermeture aux deux extrémités. Ces soupapes doivent être ouvertes avant le graissage et refermées 1 à 2 heures après pour garantir une parfaite étanchéité des roulements à la poussière et à la saleté.

Un collecteur de graisse peut être utilisé en option.

Les tableaux suivants indiquent les intervalles de lubrification selon le principe L_1 pour différentes vitesses nominales et une température ambiante de 25 °C. Ces valeurs s'appliquent aux moteurs horizontaux (B3) avec une température des roulements de 80 °C et une graisse de qualité supérieure à base de savon complexe au lithium et d'huile minérale ou PAO.

Intervalles de lubrification des roulements à billes pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Vitesse					
			3600 tr/min	3000 tr/min	1800 tr/min	1500 tr/min	1000 tr/min	500-900 tr/min
Roulements à billes								
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement								
160	13	13	7100	8900	14300	16300	20500	21600
180	15	15	6100	7800	13100	15100	19400	20500
200	20	15	4300	5900	11000	13000	17300	18400
225	23	20	3600	5100	10100	12000	16400	17500
250	30	23	2400	3700	8500	10400	14700	15800
280	35	35	1900	3200	-	-	-	-
280	40	40	-	-	7800	9600	13900	15000
315	35	35	1900	3200	-	-	-	-
315	55	40	-	-	5900	7600	11800	12900
355	35	35	1900	3200	-	-	-	-
355	70	40	-	-	4000	5600	9600	10700
400	40	40	1500	2700	-	-	-	-
400	85	55	-	-	3200	4700	8600	9700
450	95	70	-	-	2500	3900	7700	8700

Intervalles de lubrification des roulements à rouleaux pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Puissance kW	Vitesse	Vitesse	Puissance	Vitesse	Vitesse	Puissance	Vitesse	Puissance	Vitesse
				3600 tr/min	3000 tr/min	3000 kW	1800 tr/min	1500 tr/min	1000 kW	1000 tr/min	500-900 kW	500-900 tr/min
Roulements à rouleaux												
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement												
160	13	13	tous	3600	4500	tous	7200	8100	tous	10300	tous	10800
180	15	15		3000	3900	tous	6600	7500	tous	9700	tous	10200
200	20	15		2100	3000	tous	5500	6500	tous	8600	tous	9200
225	23	20		1800	1600	tous	5100	6000	tous	8200	tous	8700
250	30	23		1200	1900	tous	4200	5200	tous	7300	tous	7900
280	40	40		-	-	tous	4000	5300	tous	7000	tous	8500
315	55	40		-	-	tous	2900	3800	tous	5900	tous	6500

Conception mécanique

Charges radiales

Diamètre de la poulie

Une fois la durée de vie des roulements déterminée, le diamètre minimal admissible de la poulie peut être calculé en utilisant F_R comme suit :

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Où :

D :	diamètre de la poulie, mm
P :	puissance requise, kW
n :	vitesse du moteur, tr/min.
K :	facteur de tension de la courroie, varie selon le type de courroie et le type de service. Valeur courante pour les courroies en V : 2,5
F_R :	force radiale autorisée, se reporter aux tableaux ci-dessous.

Charges admissibles sur l'arbre

Le tableau suivant indique les charges radiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge axiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie L_{10h} calculée de 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

Ces valeurs calculées supposent une position de montage IM B3 (à pattes), avec une charge dirigée latéralement. Dans certains cas, les efforts sur l'arbre ont un impact sur les charges admissibles.

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$				Roulement à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$			
			Forme de montage IM B3				Forme de montage IM B3			
			Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC		Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
80	2	40	638	557	638	557	NA	NA	NA	NA
	4	40	804	702	804	702	NA	NA	NA	NA
	6	40	920	804	920	804	NA	NA	NA	NA
	8	40	1013	884	1013	884	NA	NA	NA	NA
90	2	50	642	546	642	546	NA	NA	NA	NA
	4	50	809	690	809	690	NA	NA	NA	NA
	6	50	926	790	926	690	NA	NA	NA	NA
	8	50	1019	870	1019	870	NA	NA	NA	NA
100	2	60	886	751	886	751	NA	NA	NA	NA
	4	60	1117	946	1117	751	NA	NA	NA	NA
	6	60	1279	1083	1279	1083	NA	NA	NA	NA
	8	60	1325	1122	1325	1122	NA	NA	NA	NA

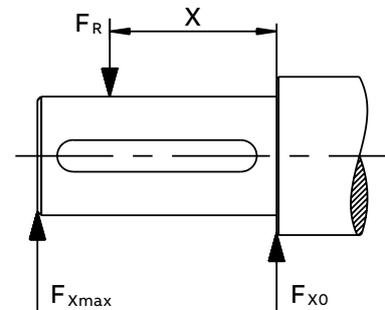
Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Si la force radiale est appliquée entre les points X_0 et X_{max} , la force admissible F_R peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{max}})$$

Où :

E : longueur du bout d'arbre dans la version standard



Forces radiales admissibles

		Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$				Roulements à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$				
Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM B3			
			Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC		Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
112	2	60	884	747	884	747	NA		NA	
	4	60	1114	941	1114	941	NA		NA	
	6	60	1276	1078	1276	1078	NA		NA	
	8	60	1321	1116	1321	1116	NA		NA	
132	2	80	1337	680	1337	680	NA		NA	
	4	80	1685	740	1685	740	NA		NA	
	6	80	1930	750	1930	750	NA		NA	
	8	80	1999	750	1999	750	NA		NA	
160 ML_	2	110	2530	2120	2530	2120	6400	1800	6400	1800
	4	110	3180	2670	3180	2670	7600	1800	7600	1800
	6	110	3650	3040	3650	3040	7600	1800	7600	1800
	8	110	4020	3040	4020	3040	7600	1800	7600	1800
180 ML_	2	110	2900	2440	2900	2440	6970	2700	6970	2700
	4	110	3660	3080	3660	3080	8500	2700	8500	2700
	6	110	4190	3520	4190	3520	8500	2700	8500	2700
	8	110	4620	3880	4620	3880	8500	2700	8500	2700
200 ML_	2	110	3830	3150	3830	3150	9510	7000	9510	4200
	4	110	4820	3980	4820	3980	11710	7000	11710	4200
	6	110	5520	4550	5520	4550	13230	7000	13230	4200
	8	110	6080	5000	6080	5000	14420	7000	14420	4200
225 SM_	2	110	4350	3660	4350	3660	11650	7000	9300	3000
	4	140	5490	2800	5490	2800	14340	7200	9300	2200
	6	140	6280	2800	6280	2800	16190	7200	9300	2200
	8	140	6920	2800	6920	2800	17300	7200	9300	2200
250 SM_	2	140	5390	4350	5390	4350	15420	6700	NA	
	4	140	6790	5480	6790	5480	18980	9200	NA	
	6	140	7760	6270	3000	2800	21000	9200	NA	
	8	140	8550	6900	3000	2800	21000	9200	NA	
280 SM_	2	140	5835	4900	¹⁾		16500	6000	NA	
	4	140	7360	6110	¹⁾		20100	9200	NA	
	6	140	8425	6980	¹⁾		22690	9200	NA	
	8	140	9165	7700	¹⁾		24740	9200	NA	
315 SM_	2	140	5815	4960	¹⁾		16540	6000	NA	
	4	170	9025	7470	¹⁾		26590	9600	NA	
	6	170	10310	8530	¹⁾		30030	10160	NA	
	8	170	11370	9410	¹⁾		32740	10105	NA	
315 ML_	2	140	5855	5080	¹⁾		16705	6205	NA	
	4	170	8980	7590	¹⁾		26550	13705	NA	
	6	170	10255	8665	¹⁾		29970	13710	NA	
	8	170	11335	9385	¹⁾		32730	9945	NA	
315 LK_	2	140	5860	5195	¹⁾		16885	6080	NA	
	4	170	9185	7945	¹⁾		27225	13475	NA	
	6	170	10475	9060	¹⁾		30735	13500	NA	
355 SM_	2	140	5790	5085	¹⁾		NA		NA	
	4	210	11930	9890	¹⁾		NA		NA	
	6	210	11930	9890	¹⁾		NA		NA	
	8	210	11930	9890	¹⁾		NA		NA	
355 ML_	2	140	5770	5120	¹⁾		NA		NA	
	4	210	11980	10090	¹⁾		NA		NA	
	6	210	11980	10090	¹⁾		NA		NA	
	8	210	11980	10090	¹⁾		NA		NA	
355 LK_	2	140	5500	5000	¹⁾		NA		NA	
	4	210	12050	10450	¹⁾		NA		NA	
	6	210	12050	10450	¹⁾		NA		NA	
	8	210	12050	10450	¹⁾		NA		NA	

¹⁾ Uniquement autorisé pour un accouplement direct

Forces radiales admissibles

		Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$				Roulements à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$				
Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM B3			
			Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC		Groupe de gaz IIB		Groupe de gaz IIC	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
400 L_	2	170	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	4	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	6	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	8	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
400 LK_	2	170	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	4	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	6	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	8	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
450 L_	4	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	6	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	
	8	210	¹⁾		¹⁾		NA		NA	

¹⁾ Uniquement autorisé pour un accouplement direct

Conception mécanique

Charges axiales

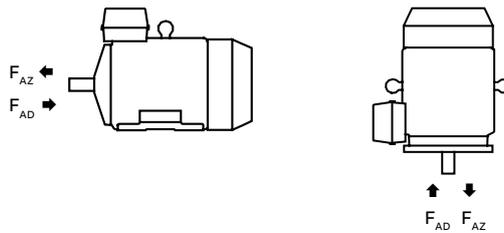
01 Forme de montage
IM B3

02 Forme de montage
IM V1

Le tableau suivant indique les charges axiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge radiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie calculée de 20 000 et 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

À 60 Hz, les valeurs doivent être réduites de 10 %. Pour les moteurs bivitesses, la vitesse la plus élevée détermine la charge axiale admissible. Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Pour la force axiale F_{AD} , on suppose que le roulement D est bloqué par un anneau de verrouillage.



01

02

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			$L_{10} = 40\ 000\ h$		$L_{10} = 40\ 000\ h$	
			F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)
80	2	40	1065	644	1110	614
	4	40	970	549	1010	519
	6	40	852	431	906	395
	8	40	695	274	725	251
90	2	50	1061	640	1126	595
	4	50	964	543	1035	490
	6	50	848	427	914	377
	8	50	691	270	742	234
100	2	60	1143	877	1534	813
	4	60	1314	748	1414	682
	6	60	1151	586	1259	508
	8	60	938	373	1020	316
112	2	60	1443	859	1600	756
	4	60	1313	729	1469	627
	6	60	1155	572	1306	470
	8	60	938	355	1075	261

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			L ₁₀ = 40 000 h		L ₁₀ = 40 000 h	
			F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
132	2	80	2135	1281	2337	1133
	4	80	1937	1083	2144	911
	6	80	1708	854	1905	715
	8	80	1395	542	1528	448
160 ML_	2	110	2050	1435	2440	1155
	4	110	2620	2005	3160	1635
	6	110	3055	2440	3590	2060
	8	110	3410	2790	3950	2430
180 ML_	2	110	2570	1470	3075	1100
	4	110	3230	2130	3975	1630
	6	110	3730	2630	4420	2130
	8	110	4140	3040	4890	2550
200 ML_	2	110	3295	2030	3960	1545
	4	110	4170	2910	5030	2290
	6	110	4800	3535	5820	2780
	8	110	5360	4100	6370	3430
225 SM_	2	110	3710	2240	4515	1650
	4	140	4690	3225	5770	2495
	6	140	5405	3935	6660	3080
	8	140	6010	4540	7280	3700
250 SM_	2	140	5200	2100	6175	1380
	4	140	6400	3310	7645	2410
	6	140	7260	4160	8930	3035
	8	140	8000	4900	9690	3780
280 SM_	2	140	4870	2870	6330	1650
	4	140	6140	4140	7870	2760
	6	140	7040	5040	9150	3515
	8	140	7840	5840	10040	4150
315 SM_	2	140	4780	2780	6620	1270
	4	170	7155	5155	9565	3240
	6	170	8205	6205	11230	3750
	8	170	9180	7180	11935	4780
315 ML_	2	140	4730	2730	7210	940
	4	170	7055	5055	10300	2700
	6	170	8075	6075	12330	3070
	8	170	9060	7070	13310	4210
315 LK_	2	140	4620	2620	7910	320
	4	170	6980	4980	10875	2300
	6	170	7980	5980	13005	2565
	8	170	8900	6900	14100	3450
355 SM_	2	140	1660	5460	4970	2885
	4	210	5760	9390	10890	4840
	6	210	7055	10855	12370	6235
	8	210	8290	12090	14980	7530
355 ML_	2	140	1570	5370	5860	2360
	4	210	5640	9440	11810	5130
	6	210	6870	10670	14718	5215
	8	210	8100	11900	15970	6540
355 LK_	2	140	1440	5240	6600	1630
	4	210	5460	9260	12850	4080
	6	210	6680	10480	15450	4550
	8	210	1)	1)	1)	1)

¹⁾ Sur demande

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			L ₁₀ = 40 000 h		L ₁₀ = 40 000 h	
			F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
400 L, LK_	2	170	810	5810	8010	730
	4	210	4250	10250	13680	3650
	6	210	5410	11410	16610	3840
	8	210	¹⁾	¹⁾	18480	4530
450 L_	2	170	-	-	-	-
	4	210	-	-	-	-
	6	210	5630	11630	22090	150
	8	210	6920	12920	23600	1430

¹⁾ Sur demande

Boîte à bornes

Boîte à bornes standard

Protection et options de montage

Le degré de protection pour la boîte à bornes standard est IP 55. Il répond aux exigences de la méthode de protection « eb » à sécurité augmentée et empêche toute source d'inflammation comme des étincelles, une surchauffe excessive, etc.

Les caractéristiques de la boîte à bornes sont les suivantes : pas de bornes à auto-desserrage, respect des distances et lignes de fuite telles que définies dans la norme pour une protection à sécurité augmentée.

Par défaut, les boîtes à bornes sont installées en standard sur le moteur côté accouplement. Une boîte à bornes à montage latéral est possible dans les hauteurs d'axe 160 et 180. Un montage côté opposé à l'accouplement est également possible pour les hauteurs d'axe plus grandes. Pour plus d'informations, se reporter à la section relative aux codes options.

Orientation

Les boîtes à bornes standard pour les hauteurs d'axe 80-250 peuvent être tournées de 4*90 et de 2*180° pour les hauteurs d'axe 280-450 après la livraison. Pour les hauteurs d'axe 280-450, il est également possible de monter la boîte à bornes avec l'ouverture vers le côté accouplement ou le côté opposé à l'accouplement en utilisant les codes options correspondants lors de la commande.

Entrées de câbles

La boîte à bornes est équipée en standard de trous taraudés pour les presse-étoupes, aucun presse-étoupes n'est inclus en standard. Les orifices d'entrée sont fermés par des bouchons obturateurs certifiés Ex eb en laiton nickelé. L'une des entrées principales est fermée par un bouchon en plastique servant de protection pour le transport et le stockage.

Les moteurs de très grande taille sont dotés d'un adaptateur d'angle entre la boîte à bornes et la plaque d'entrée de câbles. Consulter le tableau de la page suivante pour de plus amples informations sur la quantité et la taille des trous taraudés, des bouchons obturateurs fournis en standard.

Différents types de presse-étoupes sont disponibles en option, adaptés aux câbles armés et non armés. Pour plus de détails, se reporter à la section « Alternatives de boîtes à bornes ».

Type de câbles et raccordements

Les raccordements sont adaptés aux câbles en cuivre et aluminium (câbles Al sur demande pour les hauteurs d'axe 80 à 250). Les câbles sont raccordés aux bornes par des cosses de câble non fournies dans la livraison.

Boulons de mise à la terre

Les moteurs sont équipés en standard d'au moins un boulon de mise à la terre à l'intérieur de la boîte à bornes et d'un autre sur la carcasse. Le boulon de mise à la terre de la carcasse est situé sur le dessus, près de la boîte à bornes, pour un accès facile de chaque côté du moteur. En option, des boulons de mise à la terre peuvent également être fournis sur les pattes, se reporter à la section relative aux codes options.

Commande

Pour garantir la livraison des raccordements et des entrées de câbles souhaités pour le moteur, indiquer lors de la commande le type de câble, la quantité, la taille, le diamètre extérieur et, si possible, le type de presse-étoupes.

Voir la section Codes options pour toutes les options disponibles.

Livraison standard

Livraison standard si aucune autre information n'est fournie. Pour les tensions de réseau autres que le code de tension D (se reporter à la section Informations de commande).

Entrées des câbles d'alimentation Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Type de boîte à bornes	Taille de l'ouverture de la plaque d'entrée de câbles sur la boîte à bornes	Adaptateur d'angle 45°	Plaque d'entrée de câbles avec trous filetés, quantité et taille, trous obturés	Section maxi d'un conducteur mm ² /phase	Nombre et taille des boulons
Moteurs IE2							
80 - 90	2-8	25	B	-	1x M25x1.5	1x10	6x M5
100 - 132	2-8	25	B	-	2x M32x1.5	1x10	6x M5
160 - 180	2-8	63	2x B	-	2x M40x1.5	1x35	6x M6
200 - 250	2-8	160	C	-	2x M50x1.5	1x70	6x M10
280 SM_	2-8	210	C	-	2x M63x1.5	2x150	6x M12
315 SM_, ML_	2-8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 SMA - SMC	2-4	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
355 SMA, SMB	6-8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 SMC	6	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
355 SMC	8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 ML_, LK_	2-4	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6x M12
355 ML_, LK_	6-8	750	E	E-D	2x M75x1.5	4x240	6x M12
400	2-8	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6x M12
450	4-8	1200	E	E-2D	4x M75x1.5	6x240	12x M12

Moteurs IE3

80-90	2-8	25	B	-	1x M25x1.5	1x10	6x M5
100-132	2-8	25	B	-	1x M32x1.5	1x10	6x M5
160 - 180	2-8	63	2x B	-	2x M40x1.5	1x35	6x M6
200 - 250	2-8	160	C	-	2x M50x1.5	1x70	6x M10
280	2-8	210	C	-	2x M63x1.5	2x150	6x M12
315	2-8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 SM_	2-4	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
355 SMA, SMB	6	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 SMC	6	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
355 ML_, LK_	2-6	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12

Entrées des câbles auxiliaires

80 - 132	2-8				1x M20x1.5	1x 2,5 mm ² par borne
160-450	2-8				2x M20x1.5	1x 2,5 mm ² par borne

Hauteur d'axe	Mise à la terre sur carcasse	Mise à la terre dans boîte à bornes principale
80 - 132	M6	M6
160 - 180	M6	M6
200 - 250	M8	M8
280 - 400	M10	2xM10
450	M10	4xM12

Boîte à bornes

Dimensions des boîtes à bornes

01 Hauteurs d'axe
80 - 132.

02 Hauteurs d'axe
160 - 180.

03 Hauteurs d'axe
200 - 250.

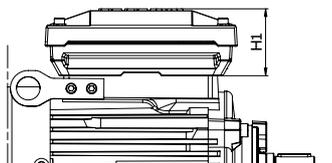
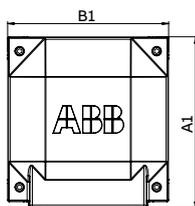
04 Hauteurs d'axe
280 - 315.

05 Hauteurs d'axe
355 - 400.

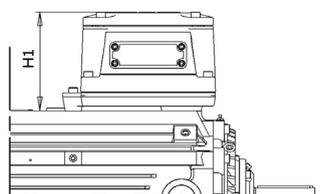
06 Hauteur d'axe 450.

Pour trouver la boîte à bornes adaptée aux hauteurs d'axe, trouver le type de moteur et le type de boîte à bornes correspondante sur la page précédente. Les types de boîtes à borne et leurs dimensions sont présentés sur cette page.

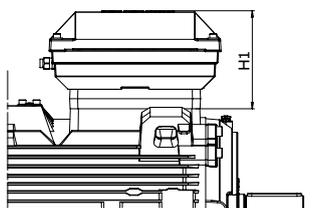
Boîtes à bornes, standard avec 6 bornes



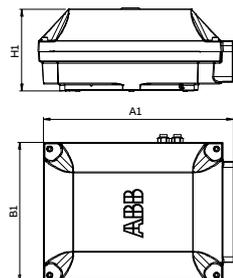
01



02



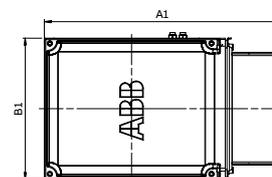
03



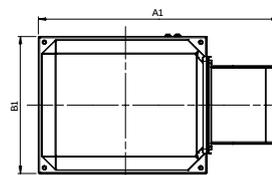
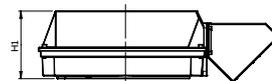
04

Types de boîtes à bornes selon la capacité de courant

Types de boîtes à bornes selon la capacité de courant	A1 mm	B1 mm	H1 mm	Ouverture de la plaque d'entrée
25	208	180	74	B
63	243	243	178	2x B
160	352	319	186	B
210	416	306	186	C
370	451	347	200	D
750 avec adaptateur E-D	686	413	219	D
750 sans adaptateur E-D	523	413	219	E
1200 avec adaptateur E-2D	1000	578	285	2x D
1200 sans adaptateur E-2D	697	578	285	E

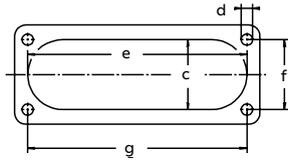


05



06

Dimensions de l'ouverture pour la plaque d'entrée de câbles



Ouverture de la plaque d'entrée	c mm	e mm	f mm	g mm	d filetage
B	32	115	30	120	M6
C	65	193	62	193	M8
D	100	300	80	292	M10
E	115	370	100	360	M12

Boîte à bornes

Boîtes et plaques à bornes

01 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 80 à 132.

02 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 160 à 180.

03 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 200 à 250.

04 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 280 à 315.

05 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 355 et 400. Les hauteurs d'axe 400 et 355ML 2-4 pôles ont un adaptateur 45° comme indiqué sur la photo 06.

06 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 450 avec adaptateur 45°.

Exemples de boîtes à bornes standard et de plaques à bornes pour différentes hauteurs d'axe.

Boîtes à bornes



01

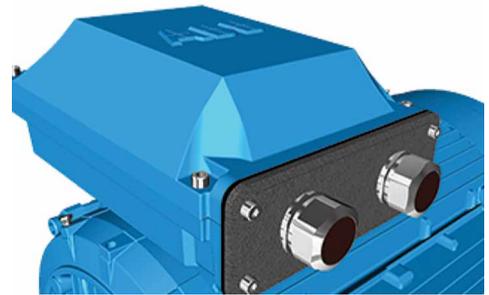


02



03

Les presse-étoupes ne sont pas livrés en standard.



04



05



06

Plaques à bornes

—
07 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 80 à 132.

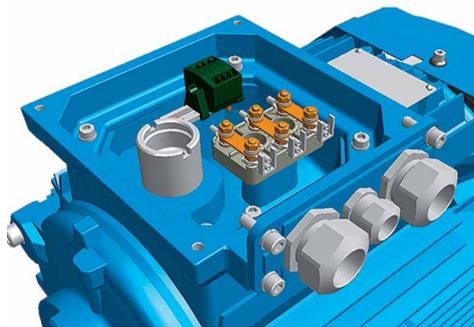
08 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 160 à 180.

09 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 200 à 250.

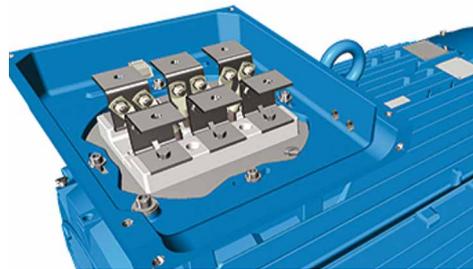
10 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 280 à 315.

11 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 355 à 400.

12 Plaque à bornes pour hauteur d'axe 450.



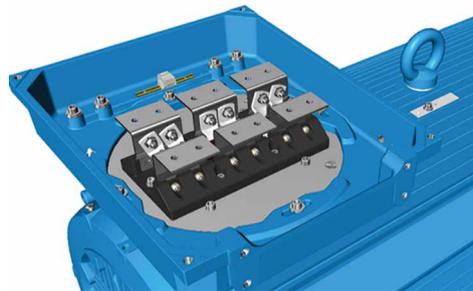
—
07



—
11



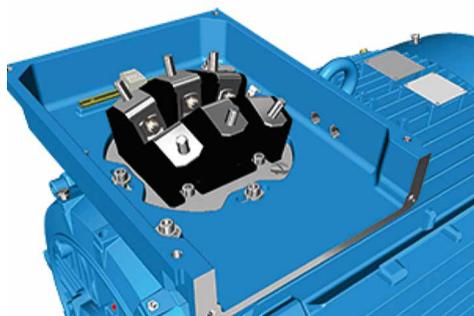
—
08



—
12



—
09



—
10

Boîte à bornes

Alternatives de boîtes à bornes

Pièces optionnelles de terminaison de câble

De nombreux accessoires de terminaison de câble sont disponibles pour une terminaison sûre et fiable d'un ou de plusieurs câbles d'alimentation. Les options les plus courantes sont expliquées dans ce chapitre.

Comment commander

- Vérifier d'abord que la boîte à bornes elle-même permet le montage du câble et des conducteurs souhaités (voir le tableau indiquant la livraison standard pour chaque hauteur d'axe). Avec des câbles très grands, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une boîte et une plaque à bornes plus grandes que le modèle standard.
- Choisir le(s) presse-étoupe(s) ou la(les) boîte(s) de jonction approprié(s) selon le diamètre du(des) câble(s) et le type de câble.
- Choisir la bride ou l'adaptateur approprié pour permettre le montage sur l'ouverture de la boîte à bornes.
- Noter que certains adaptateurs permettent d'empêcher la boîte à bornes de tourner.

Adaptateurs optionnels

Pour simplifier la terminaison des câbles entrant dans la boîte à bornes par le haut ou le bas, il est recommandé d'utiliser un adaptateur d'angle. Ces adaptateurs sont disponibles à partir de la hauteur d'axe 280 et peuvent également être utilisés pour monter plusieurs boîtes de jonction ou plaques d'entrée de câbles. Pour une adaptation exacte sur une certaine hauteur d'axe, se reporter à la colonne « Dimension de l'ouverture de la plaque d'entrée de câbles sur la boîte à bornes » dans la section Boîte à bornes standard.

Exemple de commande

Câbles du moteur et d'alimentation	200 kW, 4 pôles, 400 V 50 Hz, IE2. Câbles nécessaires : 1 câble armé en fil d'acier de 42 mm de diamètre extérieur, section unique de 120 mm ² . Câble provenant du bas. Plaque d'entrée de câbles en acier.
Moteur	M3KP 315MLA 2, B3
Adaptateur (pour permettre l'entrée des câbles venant du bas)	Code option 293 (adaptateur D-D)
Presse-étoupes Ex d adaptés aux câbles armés (un presse-étoupe M50 convient à ce câble)	Code option 734 (spécifier les dimensions du câble)
Plaque d'entrée de câbles percée et taraudée avec 1 trou M50 (taille non standard)	Code option 554 (1 trou fileté M50 x 1.5 à préciser)

Adaptateur						
Code option	292	293	294	295	296	444
Adapté aux hauteurs d'axe	280	315, 355	315 LKC, 355 - 450	315 LKC, 355 - 450	315 LKC, 355 - 450	315 LKC, 355 - 450
Ouverture vers la boîte à bornes	C	D	E	E	E	E
Bride ou ouverture pour boîte de jonction	C	D	D	2 x D	3 x D	2 x E
Matériau	Acier	Acier	Fonte	Acier	Acier	Acier
Remarques				Inclus dans la livraison standard pour les hauteurs d'axe 450, 400 et 355ML et LK 2-4 pôles.	Uniquement possible sur boîte à bornes type 1200	Uniquement possible sur boîte à bornes type 1200

Presse-étoupes

Les moteurs sont équipés en standard d'entrées de câbles obturées ou de boîtes de jonction, tel que décrit dans la section précédente. Une vaste sélection de presse-étoupes adaptés à différents types de câbles et diamètres externes est disponible.

Taille du trou taraudé pour presse-étoupe	Presse-étoupe(s) en laiton nickelé, Ex e, pour câble non armé, code option 230 ou 731	Presse-étoupe(s) CEM en laiton nickelé, Ex e, pour câble non armé, code option 704	Presse-étoupe Ex d IIC / Ex e pour câble armé à double étanchéité, code option 734	
Métrique (std)	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre intérieur de la gaine, mm
M16 x 1.5	4-12	4-8	7-12	4.5-8
M20 x 1.5	4-12	4-12	10-16	6-10
M25 x 1.5	-	-	13.5-19	10-14
M25 x 1.5 *)	10-18	10-18	19-25	14-18
M32 x 1.5	14-24	14-24	25-30	18-23
M40 x 1.5	22-32	22-32	30-36	23-28
M50 x 1.5	-	-	36-40	28-32
M50 x 1.5 *)	26-35	26-35	40-46	32-37
M63 x 1.5	-	-	46-53	37-43
M63 x 1.5 *)	35-45	35-45	53-60	43-50
M75 x 1.5	46-62	46-62	58-70	48-60
M90 x 1.5	-	-	78-90	68-80
M100 x 1.5	-	-	88-100	78-90

*) = Version haute capacité, livrée en standard avec le code option.

Trous taraudés pour presse-étoupe avec filetage NPT (code option 730)

Les moteurs sont équipés en standard de trous pour presse-étoupes à filetage métrique, tel qu'indiqué dans la section décrivant la boîte à bornes standard. Si des presse-étoupes avec filetage NPT sont utilisés, le code option 730 doit être commandé. Si rien n'est indiqué dans la commande les tailles figurant dans les tableaux ci-dessous seront appliquées.

Hauteur d'axe	Entrées des câbles	
	principaux	Bouchon NPT
80-112	1 x 3/4"	-
132	2 x 3/4"	1 x 3/4"
160-180	2 x 1 1/4"	1 x 1 1/4"
200-250	2 x 1 1/2"	1 x 1 1/2"
280	2 x 2"	1 x 2"
315-450	2 x 3"	1 x 3"

Hauteur d'axe	Entrées des câbles	
	auxiliaires	Bouchon NPT
80-112	2 x 3/4"	2 x 3/4"
132	1 x 3/4"	1 x 3/4"
160-450	2 x 3/4"	2 x 3/4"

Plaques d'entrée munies de trous taraudés pour presse-étoupes de taille non standard

Si la taille standard des trous taraudés pour presse-étoupes ne convient pas à la taille du presse-étoupe et au câble, il est possible d'utiliser des ouvertures de taille non standard en installant des réducteurs pour réduire la taille des ouvertures ou en augmentant la quantité ou la taille des ouvertures. La quantité et la taille maximales possibles pour chaque taille de plaque d'entrée sont indiquées ci-dessous. Des trous taraudés de taille non standard peuvent être commandés avec les codes options 554 et 555.

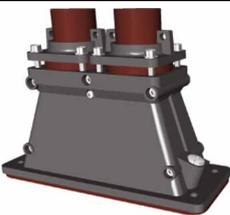
Taille de la plaque d'entrée	Quantité et taille maximales des trous taraudés
B	2 x M40
C	2 x M63
D	2 x M90 ou 3 x M75
E	2 x M90 ou 4 x M75

Plaques d'entrée de câbles en matériau non standard

Le matériau standard utilisé dans les plaques d'entrée est la fonte. Des plaques d'entrée en acier inoxydable sont disponibles en option, soit avec des presse-étoupes, soit aveugles sans trous filetés. Se reporter à la section relative aux codes options pour plus d'informations.

Boîtes de jonction

Des boîtes de jonction peuvent être utilisées en alternative aux plaques d'entrée et presse-étoupes. Elles laissent plus d'espace aux conducteurs et simplifient ainsi la terminaison. Les boîtes de jonction sont équipées d'entrées fermées en caoutchouc pour un deux câbles principaux. Par ailleurs, deux trous M20 obturés sont destinés aux câbles auxiliaires. Les boîtes de jonction sont certifiées Ex e. Elles peuvent également être équipées en option de modules CEM ou de dispositifs de serrage de câbles en ajoutant les codes options 704 ou 231.

Boîte de jonction			
Code option	277	278	279
Adaptée aux hauteurs d'axe	280	315, 355	315, 355
Ouverture vers la boîte à bornes	C	D	D
Diamètre extérieur de câble	1 - 2 câbles, 48 - 60 mm	1 - 2 câbles, 48 - 60 mm	1 - 2 câbles, 60 - 80 mm
Entrée des câbles auxiliaires	2 x M20 trous obturés	2 x M20 trous obturés	2 x M20 trous obturés
Variantes supplémentaires	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif de serrage (231)	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif de serrage (231)	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif de serrage (231)

Boîte à bornes auxiliaire

Les moteurs de hauteur d'axe 132 et supérieure peuvent être équipés d'une ou de plusieurs boîtes à bornes auxiliaires pour le raccordement d'auxiliaires, tels que des éléments chauffants ou des sondes thermiques. La boîte à bornes auxiliaire standard est en aluminium, sauf pour les hauteurs d'axe 160, 180 où des boîtes en fonte sont utilisées.

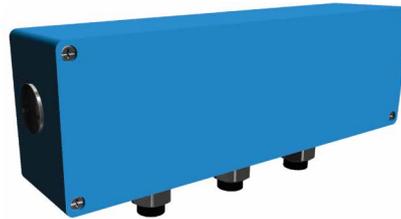
Les bornes de raccordement sont à ressort pour un raccordement facile et rapide. Elles sont adaptées à des fils jusqu'à 2,5 mm². Les boîtes à bornes auxiliaires sont équipées d'une borne de mise à la terre. La première boîte à bornes auxiliaire est placée en standard sur la droite vue côté accouplement.

L'entrée de câble standard est de 2 x M20 avec des entrées obturées. Si des presse-étoupes sont nécessaires, ils doivent être commandés avec les codes options décrits plus haut dans cette section.

Codes options associés	
380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques
418	Boîte à bornes séparée pour auxiliaires
567	Boîte à bornes séparée en fonte
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants



Boîte à bornes auxiliaire en aluminium, petite pour les hauteurs d'axe 280-450 (codes option 418, 568, 380, 569). La taille de la boîte à bornes commandée avec ces codes dépend du nombre d'accessoires commandés. 80 x 125 mm, pour 12 fils maxi. Mise à la terre M4



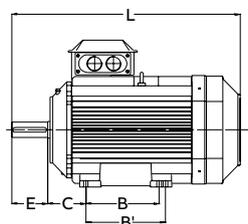
Boîte à bornes auxiliaire en aluminium, large pour les hauteurs d'axe 280-450 La taille de la boîte à bornes commandée avec ces codes dépend du nombre d'accessoires commandés. 80 x 250 mm, pour 30 fils maxi. Mise à la terre M4



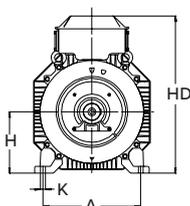
Boîte à bornes auxiliaire en fonte (code option 567). 208 x 180 mm, pour 30 fils maxi. Mise à la terre M6.

Schéma d'encombrement

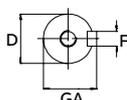
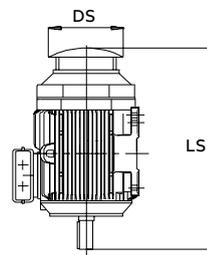
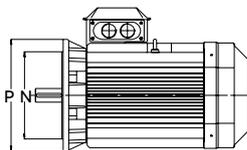
Moteurs antidéflagrants, Ex db eb



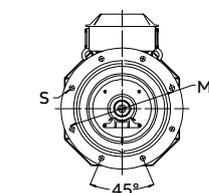
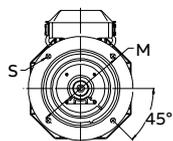
Moteur à pattes IM 1001, IM B3



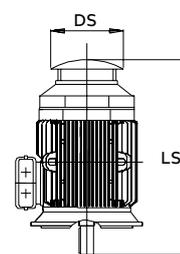
Moteur à bride IM 3001, IM B5



Hauteurs d'axe 80 à 200



Hauteurs d'axe 225 à 450



Capot de protection, code option 005

Hauteur d'axe	IM 1001, IM B3 ET IM 3001, IM B5										IM 1001, IM B3					IM 3001, IM B5					Capot de protection				
	D pôles		GA pôles		F pôles		E pôles		L max pôles		O ¹⁾	A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S	DS	LS pôles	
	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8													2	4-8	
80	19	19	21.5	21.5	6	6	40	40	409	409	20	125	100	112	50	250	10	80	165	130	200	12	165	444	444
90	24	24	27	27	8	8	50	50	440	440	20	140	100	125	56	269	10	90	165	130	200	12	190	475	475
100	28	28	31	31	8	8	60	60	499	499	25	160	140	160	63	297	12	100	215	180	250	14.5	205	534	534
112	28	28	31	31	8	8	60	60	485	485	25	190	140	-	70	309	12	112	215	180	250	14.5	225	526	526
132 IE2	38	38	41	41	10	10	80	80	531	531	30	216	140	178	89	346	12	132	265	230	300	14.5	280	582	582
132 IE3	38	38	41	41	10	10	80	80	576	576		216	140	178	89	346	12	132	265	230	300	14.5	280	627	627
160	42	42	45	45	12	12	110	110	808	808	45	254	210	254	108	499	14.5	160	300	250	350	18.5	328	852	852
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	826	826	50	279	241	279	121	539	14.6	180	300	250	350	18.5	359	876	876
200	55	55	59	59	16	16	110	110	774	774	70	318	267	305	133	573	18.5	200	350	300	400	18.5	414	844	844
200 ²⁾	55	55	59	59	16	16	110	110	824	824	70	318	267	305	133	573	18.5	200	350	300	400	18.5	414	844	844
225	55	60	59	64	16	18	110	140	841	871	80	356	286	311	149	620	18.6	225	400	350	450	18.5	462	921	951
225 ²⁾	55	60	59	64	16	18	110	140	871	901	80	356	286	311	149	620	18.6	225	400	350	450	18.5	462	921	951
250	60	65	64	69	18	18	140	140	875	875	90	406	311	349	168	683	24	250	500	450	550	18.5	506	965	965
250 ²⁾	60	65	64	69	18	18	140	140	895	895	90	406	311	349	168	683	24	250	500	450	550	18.5	506	965	965
280	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1090	1090	100	457	368	419	190	768	24	280	500	450	550	18	555	1192	1192
315 SM_	65	80	69	85	18	22	140	170	1176	1206	115	508	406	457	216	858	30	315	600	550	660	23	624	1293	1323
315 ML_	65	90	69	95	18	25	140	170	1285	1315	115	508	457	508	216	858	30	315	600	550	660	23	624	1404	1434
315 LK	65	89	69	95	18	25	140	170	1446	1475	115	590	508	560/710	216	858	28	315	600	550	660	23	624	1552	1589
355 SM_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1409	1479	130	610	500	560	254	984	35	355	740	680	800	23	720	1526	1596
355 ML_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1514	1584	130	610	560	630	254	984	35	355	740	680	800	23	720	1633	1703
355 LK_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1764	1834	130	610	710	900	254	984	35	355	740	680	800	23	720	1881	1951
400 L_	80	110	85	126	22	28	170	210	1851	1891	150	710	900	1000	224	1071	35	400	940	880	1000	28	810	1860	1900
400 LK_	80	100	85	106	22	28	170	210	1851	1891	150	686	710	800	280	1071	35	400	740	680	800	24	810	1860	1900
450	80	120	-	127	-	32	-	210	-	2071	180	800	1000	1120	250	1255	42	450	1080	1000	1150	28	Sur demande		

¹⁾ Distance requise entre l'entrée d'air du capot du ventilateur et l'obstacle situé derrière le moteur

²⁾ Pour les moteurs IE3

Tolérances :

A, B	± 0,8
D, DA	ISO k6 < Ø 50mm
	ISO m6 > Ø 50mm
F, FA	ISO h9
H	-0,5
N	ISO j6
C, CA	± 0,8

Alternatives de brides B14 et B5 disponibles

Taille de bride	Code option	Dimension des brides				Hauteur d'axe 80-132				
		P	M	N	S	80	90	100	112	132
FT100	258	120	100	80	M6	Std B14	NA	NA	NA	NA
FT115	260	140	115	95	M8	Opt.	Std B14	NA	NA	NA
FT130	229	160	130	110	M8	Opt.	Opt.	Std B14	Std B14	NA
FT165	236	200	165	130	M10	NA	NA	Opt.	Opt.	Std B14
FT215	246	250	215	180	M12	NA	NA	Opt.	Opt.	Opt.
FT265	256	300	265	230	M12	NA	NA	NA	NA	Opt.
FF100	257	120	100	80	7	Opt.	M	NA	NA	NA
FF115	259	140	115	95	10	Opt.	Opt.	NA	NA	NA
FF130	228	160	130	110	10	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	NA
FF165	235	200	165	130	12	Std B5	Std B5	Opt.	Opt.	Opt.
FF215	245	250	215	180	14.5	NA	NA	Std B5	Std B5	Opt.
FF265	255	300	265	230	14.5	NA	NA	NA	NA	Std B5

Std. B14 = Bride trous taraudés standard pour une hauteur d'axe donnée

Std. B5 = Bride trous lisses standard pour une hauteur d'axe donnée

Opt. = Bride optionnelle pour une hauteur d'axe donnée

NA = Non applicable

Dans tous les schémas d'encombrement : les tableaux fournissent les dimensions principales en mm. Pour des schémas détaillés, consulter nos pages web 'www.abb.com/motors&generators' ou contacter ABB.

Exemples de certificat

01 Certificat de conformité IECEx

02 Déclaration de conformité EU

03 Certificat EC de conformité

IECEx Certificate of Conformity
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

Certificate No.: IECEx LCI 04 0005X (Sub No. 1) / Issue No. 1 (2011-11-21) / Issue No. 6 (2014-3-25)
Status: Current
Date of issue: 2011-11-21 / Page 1 of 6

Applicant: ABB Oy Motors and Generators, P.O. Box 633, Sörnäisten Puistoalue SA, FIN-00101 VAASA, Finland

Electrical Apparatus: Three-phase AC motor - M3JIP / M3KP 280
Type of Protection: Ex d, Ex de, Ex t
Marking: Ex d or de IIB or IIC T3 to T6 (T) GB, Ex t I or de IIB or IIC T3 to T6 (T) GB, IECEx LCI 04 0005X, M3JIP, M3KP, IP54, IP65 or IP66 (T) (T) is dependent on motor type and model as specified in manufacturer specifications.

Certification Officer: Rémi HANOT

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the official IECEx Website.

Certificate issued by: Laboratoire Comité des Industries Electriques (LCIE), 23 Avenue du Général Leclerc, FR-92286 Fontenay-aux-Roses, France

ATEX LCI EY EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

1. Appareil ou système de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives (Directive 94/9/CE)
2. Numéro de fabrication d'examen CE de type LCI E 11 ATEX 3389 X
3. Appareil ou système de protection: Moteur triphasé à courant alternatif Type: M3J_280 ... M3K_280 ...
4. Demandeur: ABB Oy Motors and Generators, P.O. Box 633, Sörnäisten Puistoalue SA, FIN-00101 VAASA - FINLAND
5. Fabricant: ABB Oy Motors and Generators, P.O. Box 633, Sörnäisten Puistoalue SA, FIN-00101 VAASA - FINLAND
6. Cet appareil ou système de protection et ses variantes homologuées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.
7. Le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé est assuré par la conformité à: - EN 60079-0 (2009) - EN 60079-1 (2009) - EN 60079-2 (2007) - EN 60079-3 (2007) - EN 60079-4 (2007) - EN 60079-5 (2007) - EN 60079-6 (2007) - EN 60079-7 (2007) - EN 60079-8 (2007) - EN 60079-9 (2007) - EN 60079-10 (2007) - EN 60079-11 (2007) - EN 60079-12 (2007) - EN 60079-13 (2007) - EN 60079-14 (2007) - EN 60079-15 (2007) - EN 60079-16 (2007) - EN 60079-17 (2007) - EN 60079-18 (2007) - EN 60079-19 (2007) - EN 60079-20 (2007) - EN 60079-21 (2007) - EN 60079-22 (2007) - EN 60079-23 (2007) - EN 60079-24 (2007) - EN 60079-25 (2007) - EN 60079-26 (2007) - EN 60079-27 (2007) - EN 60079-28 (2007) - EN 60079-29 (2007) - EN 60079-30 (2007) - EN 60079-31 (2007) - EN 60079-32 (2007) - EN 60079-33 (2007) - EN 60079-34 (2007) - EN 60079-35 (2007) - EN 60079-36 (2007) - EN 60079-37 (2007) - EN 60079-38 (2007) - EN 60079-39 (2007) - EN 60079-40 (2007) - EN 60079-41 (2007) - EN 60079-42 (2007) - EN 60079-43 (2007) - EN 60079-44 (2007) - EN 60079-45 (2007) - EN 60079-46 (2007) - EN 60079-47 (2007) - EN 60079-48 (2007) - EN 60079-49 (2007) - EN 60079-50 (2007) - EN 60079-51 (2007) - EN 60079-52 (2007) - EN 60079-53 (2007) - EN 60079-54 (2007) - EN 60079-55 (2007) - EN 60079-56 (2007) - EN 60079-57 (2007) - EN 60079-58 (2007) - EN 60079-59 (2007) - EN 60079-60 (2007) - EN 60079-61 (2007) - EN 60079-62 (2007) - EN 60079-63 (2007) - EN 60079-64 (2007) - EN 60079-65 (2007) - EN 60079-66 (2007) - EN 60079-67 (2007) - EN 60079-68 (2007) - EN 60079-69 (2007) - EN 60079-70 (2007) - EN 60079-71 (2007) - EN 60079-72 (2007) - EN 60079-73 (2007) - EN 60079-74 (2007) - EN 60079-75 (2007) - EN 60079-76 (2007) - EN 60079-77 (2007) - EN 60079-78 (2007) - EN 60079-79 (2007) - EN 60079-80 (2007) - EN 60079-81 (2007) - EN 60079-82 (2007) - EN 60079-83 (2007) - EN 60079-84 (2007) - EN 60079-85 (2007) - EN 60079-86 (2007) - EN 60079-87 (2007) - EN 60079-88 (2007) - EN 60079-89 (2007) - EN 60079-90 (2007) - EN 60079-91 (2007) - EN 60079-92 (2007) - EN 60079-93 (2007) - EN 60079-94 (2007) - EN 60079-95 (2007) - EN 60079-96 (2007) - EN 60079-97 (2007) - EN 60079-98 (2007) - EN 60079-99 (2007) - EN 60079-100 (2007)

Fontenay Aux Roses
21 NOV. 2011

Signature: Rémi HANOT, Certification manager

01

03

ABB EU DECLARATION OF CONFORMITY

The Manufacturer: ABB Oy, P.O. Box 633, Sörnäisten Puistoalue SA, FIN-00101 Vaasa, Finland

The products: 3 phase induction motors of series MSAA, M3DP, M3GP, M3HP, M3JP, M3JM, M3JM, M3KP and M3KC as listed in this document on the pages 2...3 having correspondent name plate marking covered by those as listed.

The motors of the declaration described above are in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Directive 2014/34/EU: The following harmonized standards are applied in relation to which conformity is declared: EN 60079-0:11 (2011), EN 60079-1:2014, EN 60079-2:2007, EN 60079-3:2015, EN 60079-4:2015, EN 60079-5:2015, EN 60079-6:2015, EN 60079-7:2015, EN 60079-8:2015, EN 60079-9:2015, EN 60079-10:2015, EN 60079-11:2015, EN 60079-12:2015, EN 60079-13:2015, EN 60079-14:2015, EN 60079-15:2015, EN 60079-16:2015, EN 60079-17:2015, EN 60079-18:2015, EN 60079-19:2015, EN 60079-20:2015, EN 60079-21:2015, EN 60079-22:2015, EN 60079-23:2015, EN 60079-24:2015, EN 60079-25:2015, EN 60079-26:2015, EN 60079-27:2015, EN 60079-28:2015, EN 60079-29:2015, EN 60079-30:2015, EN 60079-31:2015, EN 60079-32:2015, EN 60079-33:2015, EN 60079-34:2015, EN 60079-35:2015, EN 60079-36:2015, EN 60079-37:2015, EN 60079-38:2015, EN 60079-39:2015, EN 60079-40:2015, EN 60079-41:2015, EN 60079-42:2015, EN 60079-43:2015, EN 60079-44:2015, EN 60079-45:2015, EN 60079-46:2015, EN 60079-47:2015, EN 60079-48:2015, EN 60079-49:2015, EN 60079-50:2015, EN 60079-51:2015, EN 60079-52:2015, EN 60079-53:2015, EN 60079-54:2015, EN 60079-55:2015, EN 60079-56:2015, EN 60079-57:2015, EN 60079-58:2015, EN 60079-59:2015, EN 60079-60:2015, EN 60079-61:2015, EN 60079-62:2015, EN 60079-63:2015, EN 60079-64:2015, EN 60079-65:2015, EN 60079-66:2015, EN 60079-67:2015, EN 60079-68:2015, EN 60079-69:2015, EN 60079-70:2015, EN 60079-71:2015, EN 60079-72:2015, EN 60079-73:2015, EN 60079-74:2015, EN 60079-75:2015, EN 60079-76:2015, EN 60079-77:2015, EN 60079-78:2015, EN 60079-79:2015, EN 60079-80:2015, EN 60079-81:2015, EN 60079-82:2015, EN 60079-83:2015, EN 60079-84:2015, EN 60079-85:2015, EN 60079-86:2015, EN 60079-87:2015, EN 60079-88:2015, EN 60079-89:2015, EN 60079-90:2015, EN 60079-91:2015, EN 60079-92:2015, EN 60079-93:2015, EN 60079-94:2015, EN 60079-95:2015, EN 60079-96:2015, EN 60079-97:2015, EN 60079-98:2015, EN 60079-99:2015, EN 60079-100:2015

Notified Bodies (ENB): LCI EY (0081), Av. Du Général Leclerc, 3, 92286 Fontenay-aux-Roses, France and VTT Expert Services Ltd (0337), Otakatu 7B, 00044 Espoo, Finland

Signature: Harri Mykkänen, Vice President

Document 302IF60390-3050

ABB Oy

Motors and Generators: P.O. Box 633, FIN-00101 Vaasa, FINLAND
Visiting Address: Sörnäisten Puistoalue SA, FIN-00101 Vaasa, FINLAND
Telephone: +358 10 22 11 11
Fax: +358 10 22 47372
Internet: www.abb.fi
e-mail: e-mail
fax: +358 10 22 47372
Business Identity Code: 0755495-0
Domestic: Helsinki
© 2011 ABB Oy

02

Moteurs en bref

Moteurs antidéflagrants Ex db eb, tailles 80 à 180

Hauteur d'axe		80	90	100	112	132	160	180	
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Patte		Acier forgé, patte amovible							
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Couleur	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Roulements	Côté accouplement, 2-12 pôles	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3	
	Côté opposé à l'accouplement, 2-12 pôles	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3	
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement							
Joint de roulements		Joint gamma							
Lubrification		Graissés à vie					Roulements avec graisseurs		
Raccords SPM		-					En standard		
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable							
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Visserie couvercle	Acier résistant aux acides A4-80					Acier 8.8, électrozingué et chromaté.		
Raccordements	Entrées de câbles	1 x M25 + 1 x M20 obturé		2 x M32 + 1 x M20 obturé			2 x M40 + 2 x M20 obturé		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)							
Ventilateur	Matériau	Polyamide. Armé de fibre de verre.					Polypropylène. Armé de fibre de verre.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier					Acier galvanisé à chaud		
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Bobinage stator	Matériau	Cuivre							
	Isolation	Classe d'isolation F							
	Protection du bobinage	3 sondes en standard							
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression							
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette en standard							
Rainure de clavette		Fermée							
Trous de purge		-					En option		
Boulon de mise à la terre externe		En standard							
Enveloppe		IP 55							
Mode de refroidissement		IC 411							

Moteurs en bref

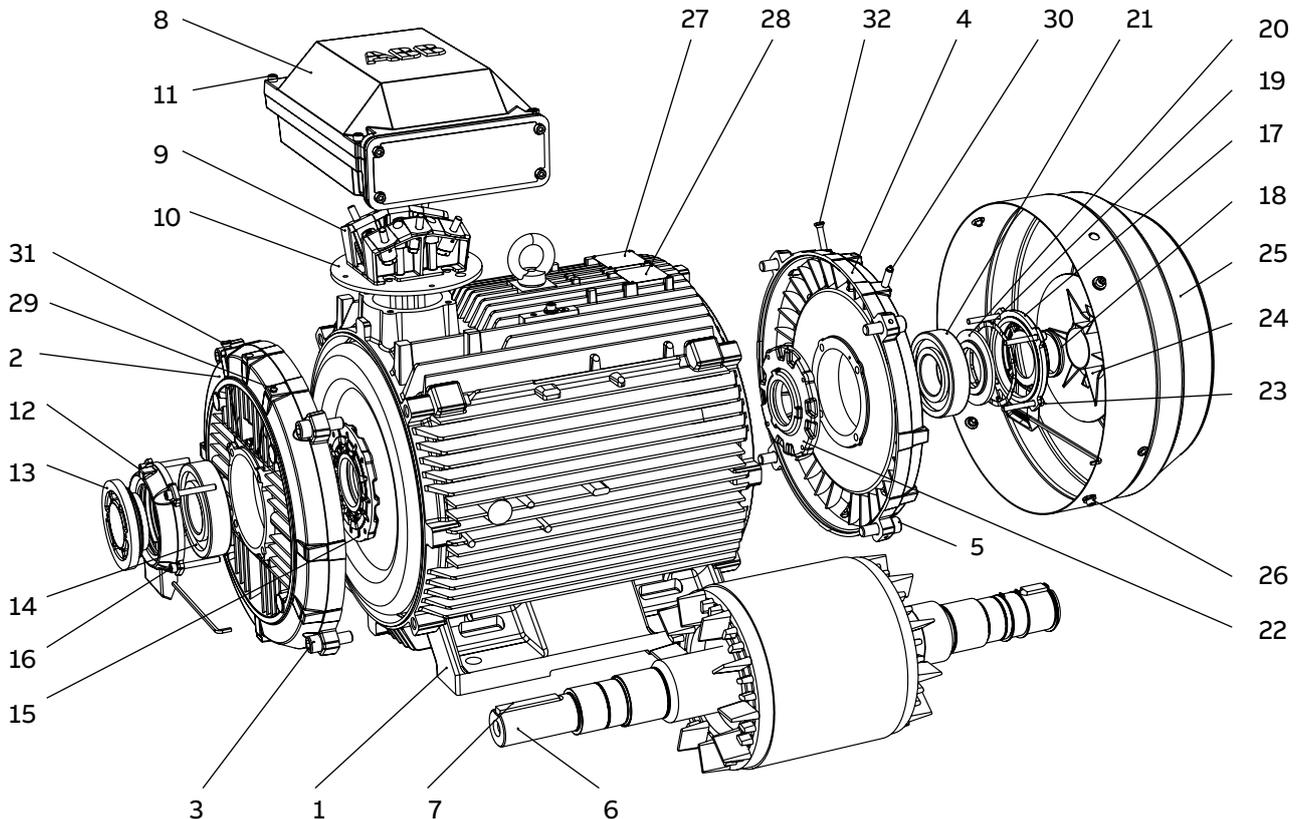
Moteurs antidéflagrants Ex db eb, tailles 200 à 450

Hauteur d'axe		200	225	250	280	315	355	400	450	
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Patte	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux, intégré au stator								
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Roulements	Côté 2 pôles	accou- plement	6312M/C3	6313M/C3	6315M/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317M/C3	-
		4-12 pôles	6312/C3	6313/C3	6315/C3	6316/C3	6319/C3	6322/C3	6324/C3	6326M/C3
	Côté opposé à l'accou- plement	2 pôles	6310M/C3	6312M/C3	6313M/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317M/C3	-
		4-12 pôles	6310/C3	6312/C3	6313/C3	6316/C3	6316/C3	6313/C3	6319/C3	6322/C3
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement								
Joint de roulements		Joint gamma			Joint labyrinthe					
Lubrification		Roulements avec graisseurs								
Raccords SPM		En standard								
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable								
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Visserie couvercle	Acier 8.8, électrozingué et chromaté								
Raccordements	Entrées de câbles	2 x M50 + 2 x M20 obturé				2 x M63 + 2 x M20 obturé		Se reporter au tableau en page 91		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)								
Ventilateur	Matériau	Polypropylène. Armé de fibre de verre.						Polypropylène armé de fibre de verre ou aluminium.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier galvanisé à chaud								
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Bobinage stator	Matériau	Cuivre								
	Isolation	Classe d'isolation F								
	Protection du bobinage	3 sondes en standard								
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression								
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette								
Rainure de clavette		Fermé				Ouvert				
Éléments chauffants	Sur demande	25 W	60 W			120 W			200 W	
Trous de purge		En option								
Boulon de mise à la terre externe		En standard								
Enveloppe		IP 55								
Mode de refroidissement		IC 411								

Construction du moteur

Moteurs antidéflagrants, Ex db eb

Vue éclatée type des moteurs fonte, hauteur d'axe 315



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Stator | 13 Disque de clapet avec joint labyrinthe, côté accouplement ; | 23 Vis pour couvercle de roulements, côté opposé à l'accouplement |
| 2 Flasque, côté accouplement | 14 Roulement, côté accouplement | 24 Ventilateur |
| 3 Vis pour flasque, côté accouplement | 15 Couvercle de roulements interne, côté accouplement | 25 Capot du ventilateur |
| 4 Flasque, côté opposé à l'accouplement | 16 Vis pour couvercle de roulements, côté accouplement | 26 Vis du capot du ventilateur |
| 5 Vis pour flasque, côté opposé à l'accouplement | 17 Couvercle de roulements externe, côté opposé à l'accouplement | 27 Plaque signalétique |
| 6 Rotor avec arbre | 18 Joint, côté opposé à l'accouplement | 28 Plaque de graissage |
| 7 Clavette, côté accouplement | 19 Ressort ondulé (280-315) | 29 Graisseur, côté accouplement |
| 8 Boîte à bornes | 20 Ressort hélicoïdal (355-450) | 30 Graisseur, côté opposé à l'accouplement |
| 9 Plaque à bornes | 21 Disque de clapet, côté opposé à l'accouplement | 31 Raccord SPM, côté accouplement |
| 10 Bride intermédiaire | 22 Roulement, côté opposé à l'accouplement | 32 Raccord SPM, côté opposé à l'accouplement |
| 11 Vis du couvercle de la boîte à bornes | 23 Couvercle de roulements interne, côté opposé à l'accouplement | |

Moteurs à sécurité augmentée

Ex eb IIC T3 Gb

Moteurs basse tension asynchrones triphasés fermés, hauteurs d'axe 80 à 400, 0,55 à 390 kW

132	Informations de commande
133	Plaques signalétiques
134	Caractéristiques techniques IE2
134	Moteurs 3000 tr/min
135	Moteurs 1500 tr/min
136	Moteurs 1000 tr/min
137	Moteurs 750 tr/min
138	Codes options
142	Conception mécanique
144	Éléments chauffants
145	Roulements
154	Boîte à bornes
164	Schéma d'encombrement
166	Exemples de certificat
167	Moteurs en bref
167	Moteur tailles 80 à 180
168	Moteur tailles 200 à 400
169	Construction du moteur

Informations de commande

Signification du code produit

Type de moteur	Hauteur d'axe	Référence	Code de forme de montage, code de tension/fréquence, code de génération	Codes options
M3HP	160MLB	3GHP 161	420-ADH	002, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

Positions 1 à 4

3GHP : Moteur à cage d'écureuil à ventilateur, de type fermé avec carcasse en fonte, à sécurité augmentée

Positions 5 et 6

Taille IEC

08 : 80

09 : 90

10 : 100

11 : 112

13 : 132

16 : 160

18 : 180

20 : 200

22 : 225

25 : 250

28 : 280

31 : 315

35 : 355

40 : 400

Position 7

Vitesse (paires de pôles)

1 : 2 pôles

2 : 4 pôles

3 : 6 pôles

4 : 8 pôles

Positions 8 à 10

Numéro de série

Position 11

- (tiret)

Position 12

Forme de montage

A : Moteur à pattes, boîte à bornes sur le dessus

B : Moteur à bride, trous lisses

C : Moteur à bride, trous taraudés (hauteurs d'axe 90 à 132)

Position 13

Code de tension/fréquence

Moteurs mono vitesse

C : 400 VY 50 Hz, 460 VY 60 Hz

D : 400 VΔ, 415 VΔ, 690 VY 50 Hz

E : 500 VΔ 50 Hz

F : 500 VY 50 Hz

P : 400 VD 50 Hz, 460 VD 60 Hz

S : 230 VΔ, 400 VY, 415 VY 50 Hz

Position 14

Code de génération

G, H... Le code produit doit être, si nécessaire, suivi des codes options.

Plaques signalétiques

01 Hauteurs d'axe
80 - 400.

Les plaques signalétiques sont présentées sous forme de tableau et fournissent les valeurs de vitesse, de courant et de facteur de puissance pour une tension : 400 V en standard. D'autres combinaisons de tension et de fréquence sont possibles et peuvent être commandées avec les codes options 002 ou 209. Se reporter à la section relative aux codes options.

Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique du moteur :

- Rendement nominal le plus bas à 100 %, 75 % et 50 % de la charge nominale
- Niveau de rendement
- Année de fabrication
- Type de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température
- Numéro d'identification de l'organisme de certification
- Numéro de certificat : Blocs ATEX
- Courant de court-circuit relatif I_A/I_N
- Temps rotor bloqué t_E

		ABB Oy, Motors and Generators Vaasa, Finland							
CE 0081		IE2		IEC60034-1		Ex II 2G			
3- Motor		M3HP 180MLC 4 IMB3/IM1001		2015					
Ex e II C T3 Gb									
1104250-1									
No. 3G1F1540291736				Ins. cl. F		IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s	Duty	
690 Y	50	20	1474	21.7	0.85	7.6	11	S1	
400 D	50	20	1474	37.5	0.85	7.6	11	S1	
IE2-91.9%(100%)-92.2%(75%)-91.5%(50%)									
Product code		3GHP182430-ADH							
LCIE 09 ATEX		3023							
Manual:		3GZF500730-47							
		6310/C3		6310/C3		298		kg	

01

Caractéristiques techniques pour Ex eb IIC T3 Gb

Moteurs fonte Ex eb, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			tE temps	Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I /C _N	C _B /C _N				
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				EN								
0.75	M3HP 80MA 2	3GHP081310---H	2877	82.9	82.7	80.4	0.85	1.50	7.1	2.4	4.0	4.6	15	0.0006	28	59
1.1	M3HP 80MB 2	3GHP081320---H	2833	81.6	82.2	80.6	0.87	2.2	5.7	3.7	3.0	3.2	11	0.0007	30	59
1.5	M3HP 90SLA 2	3GHP091010---H	2881	81.9	82.1	80.1	0.88	3.0	6.7	4.9	3.0	3.5	12	0.001	41	61
2.2	M3HP 90SLC 2	3GHP091030---H	2877	84.5	85.0	83.8	0.89	4.2	7.3	7.3	2.7	3.5	6	0.0014	44	61
3	M3HP 100LA 2	3GHP101510---H	2896	84.6	85.0	83.4	0.90	5.5	7.2	9.8	2.2	3.0	7	0.0036	61	65
3.7	M3HP 112MB 2	3GHP111320---H	2910	86.9	87.7	87.4	0.89	6.9	7.8	12.1	3.9	4.0	5	0.0043	64	65
5.5	M3HP 132SMB 2	3GHP131220---H	2905	86.9	87.3	85.8	0.90	10.1	7.0	18.0	2.4	3.3	9	0.009	92	71
7.5	M3HP 132SMD 2	3GHP131240---H	2913	89.2	89.7	88.7	0.90	13.4	7.6	24.5	3.0	4.0	5	0.012	100	71
8	M3HP 160MLB 2	3GHP161420---H	2939	91.0	90.7	88.8	0.91	14.0	7.2	25.9	2.8	3.5	15	0.052	216	69
11	M3HP 160MLC 2	3GHP161430---H	2932	90.3	90.4	89.3	0.92	20.0	6.9	35.8	2.6	3.4	9	0.062	227	69
12.5	M3HP 160MLD 2	3GHP161440---H	2944	92.5	92.6	92.2	0.91	21.4	7.6	40.5	2.8	3.4	8	0.07	233	69
15	M3HP 180MLB 2	3GHP181420---H	2947	91.0	91.1	90.1	0.91	26.0	7.1	48.6	2.2	3.0	15	0.13	292	69
18	M3HP 180MLC 2	3GHP181430---H	2960	93.3	93.6	93.0	0.91	31.0	7.6	58.0	2.4	3.2	11	0.13	292	69
22	M3HP 200MLC 2	3GHP201430---G	2956	91.9	91.7	90.2	0.90	38.5	6.9	71.0	2.6	3.5	10	0.21	305	75
25	M3HP 200MLE 2	3GHP201450---G	2957	93.8	93.9	93.0	0.90	44.0	7.0	80.7	2.9	3.8	9	0.22	310	75
30	M3HP 225SMB 2	3GHP221220---G	2963	92.3	92.0	90.5	0.91	51.0	7.4	96.6	2.1	3.0	10	0.31	365	78
36	M3HP 225SMD 2	3GHP221240---G	2965	93.3	93.2	92.1	0.92	60.0	8.0	115	2.3	3.2	7	0.36	395	78
40	M3HP 250SMB 2	3GHP251220---G	2973	92.9	92.6	91.2	0.91	67.0	7.8	128	2.2	3.0	8	0.66	475	77
47	M3HP 250SMC 2	3GHP251230---G	2972	93.7	93.6	92.5	0.91	79.5	7.8	151	2.3	3.0	6	0.69	495	77
60	¹⁾ M3HP 280SMA 2	3GHP281210---G	2975	93.9	93.6	92.4	0.91	100	7.3	192	1.2	2.9	10	0.8	625	77
75	¹⁾ M3HP 280SMB 2	3GHP281220---G	2975	94.2	94.0	92.9	0.91	125	7.6	240	1.2	2.9	8	0.9	665	77
77	¹⁾ M3HP 315SMA 2	3GHP311210---G	2984	94.1	93.5	91.7	0.90	132	7.3	246	0.9	2.9	13	1.2	880	78
80	¹⁾ M3HP 280SMC 2	3GHP281230---G	2975	94.3	94.2	93.2	0.92	132	7.4	256	1.2	2.8	7	1.15	725	78
90	¹⁾ M3HP 315SMB 2	3GHP311220---G	2983	94.6	94.2	92.7	0.90	152	7.2	288	0.9	2.8	10	1.4	940	78
120	¹⁾ M3HP 315SMC 2	3GHP311230---G	2982	95.1	94.9	93.7	0.91	201	7.4	384	0.8	2.5	6	1.7	1025	78
135	¹⁾ M3HP 315MLA 2	3GHP311410---G	2983	95.3	95.1	94.1	0.92	222	8.0	432	1.2	3.0	6	2.1	1190	78
175	¹⁾ M3HP 355SMA 2	3GHP351210---G	2987	95.9	95.5	94.4	0.91	290	7.4	559	0.8	3.2	10	3	1600	83
200	¹⁾ M3HP 355SMB 2	3GHP351220---G	2986	96.1	95.8	94.8	0.91	333	7.3	639	0.8	3.2	7	3.4	1680	83
220	¹⁾ M3HP 355MLA 2	3GHP351410---G	2983	96.2	96.0	94.9	0.91	363	7.1	704	0.9	3.0	8	4.1	2000	83
300	¹⁾ M3HP 355LKA 2	3GHP351810---G	2986	96.7	96.6	96.0	0.92	488	7.4	959	0.9	3.2	6	4.8	2320	83
355	²⁾ M3HP 400LKB 2	3GHP401820---G	2989	97.1	96.9	96.2	0.91	580	7.6	1134	0.7	3.4	7	8.2	3050	82
355	²⁾ M3HP 400LB 2	3GHP401520---G	2989	97.1	96.9	96.2	0.91	580	7.6	1134	0.7	3.4	7	8.2	3050	82
400	²⁾ M3HP 400LKC 2	3GHP401830---G	2988	97.1	97.0	96.4	0.92	645	7.5	1278	0.8	3.4	6	9.3	3300	82
400	²⁾ M3HP 400LC 2	3GHP401530---G	2988	97.1	97.0	96.4	0.92	645	7.5	1278	0.8	3.4	6	9.3	3300	82

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

Caractéristiques techniques pour Ex eb IIC T3 Gb

Moteurs fonte Ex eb, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			tE temps	Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I /C _N	C _B /C _N				
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				EN								
0.55	M3HP 80MA 4	3GHP082310---H	1421	76.6	76.6	73.7	0.73	1.41	4.9	3.6	2.3	2.7	20	0.001	29	59
0.75	M3HP 80MB 4	3GHP082320---H	1416	80.2	80.1	77.5	0.75	1.87	5.4	5.0	2.7	3.1	20	0.0012	31	59
1.1	M3HP 90SLA 4	3GHP092010---H	1431	82.2	82.1	79.6	0.77	2.4	6.5	7.3	3.0	3.5	20	0.002	42	54
1.5	M3HP 90SLC 4	3GHP092030---H	1431	83.2	83.6	81.9	0.78	3.3	6.6	10.0	3.3	3.7	20	0.003	44	54
2.2	M3HP 100LA 4	3GHP102510---H	1437	85.5	86.3	85.6	0.84	4.4	7.1	14.6	2.7	3.3	20	0.0075	61	52
3	M3HP 100LB 4	3GHP102520---H	1442	86.5	87.2	86.3	0.83	6.0	7.3	19.8	2.7	3.4	12	0.0081	63	52
4	M3HP 112MC 4	3GHP112330---H	1458	88.2	87.7	85.4	0.78	8.6	9.2	26.3	3.4	4.9	12	0.013	72	61
5.5	M3HP 132SMB 4	3GHP132220---H	1458	89.0	88.7	86.7	0.80	11.7	7.9	36.0	3.5	3.8	14	0.023	102	60
7.5	M3HP 132SMD 4	3GHP132240---H	1460	89.2	89.0	87.3	0.76	16.7	8.2	49.2	3.8	4.2	8	0.034	105	60
11	M3HP 160MLC 4	3GHP162430---H	1459	90.0	90.8	90.4	0.85	21.0	6.7	71.9	2.6	3.1	12	0.096	226	62
15	M3HP 160MLE 4	3GHP162450---H	1469	91.7	92.1	91.3	0.84	29.0	8.0	97.5	3.1	3.6	9	0.13	249	68
17	M3HP 180MLB 4	3GHP182420---H	1478	91.6	92.2	91.9	0.83	32.0	7.8	109	2.7	3.1	11	0.23	290	66
20	M3HP 180MLC 4	3GHP182430---H	1474	91.9	92.2	91.5	0.85	37.5	7.6	129	2.7	3.1	11	0.248	298	66
26	M3HP 200MLA 4	3GHP202410---G	1479	92.9	93.2	92.7	0.88	47.0	7.3	167	1.9	3.1	9	0.3	280	73
30	M3HP 200MLB 4	3GHP202420---G	1477	93.2	93.7	93.4	0.89	52.2	7.4	193	1.9	3.0	9	0.35	305	73
38	M3HP 225SMB 4	3GHP222220---G	1479	92.8	93.0	92.6	0.89	67.0	7.3	245	1.7	3.1	9	0.45	365	74
43	M3HP 225SMC 4	3GHP222230---G	1479	93.4	93.6	92.9	0.90	76.0	7.7	277	1.8	3.1	5	0.53	390	74
50	M3HP 250SMA 4	3GHP252210---G	1482	94.3	94.6	94.0	0.88	88.0	7.1	322	1.5	3.1	8	0.77	425	74
60	M3HP 250SMB 4	3GHP252220---G	1483	94.8	95.0	94.6	0.89	102	7.3	386	1.7	3.2	8	0.98	470	66
65	M3HP 280SMA 4	3GHP282210---G	1485	94.5	94.7	94.3	0.88	113	7.4	417	1.5	3.0	8	1.25	625	68
75	M3HP 280SMB 4	3GHP282220---G	1484	94.6	94.8	94.4	0.89	130	7.2	482	1.5	3.0	6	1.5	665	68
82	M3HP 280SMC 4	3GHP282230---G	1483	94.8	95.0	94.9	0.90	139	7.0	528	1.5	2.8	6	1.85	725	68
95	M3HP 315SMA 4	3GHP312210---G	1488	95.0	95.1	94.7	0.88	165	6.9	609	1.1	2.5	8	2.3	900	70
110	M3HP 315SMB 4	3GHP312220---G	1488	95.1	95.3	94.9	0.88	188	6.8	705	1.1	2.6	8	2.6	960	70
128	M3HP 315SMC 4	3GHP312230---G	1486	95.2	95.4	95.2	0.89	217	6.8	822	1.1	2.6	5	2.9	1000	70
145	M3HP 315MLA 4	3GHP312410---G	1487	95.6	95.8	95.5	0.89	245	6.9	931	1.1	2.6	5	3.5	1160	70
190	M3HP 355SMA 4	3GHP352210---G	1492	96.3	96.3	95.7	0.87	330	7.1	1216	1.0	2.9	9	5.9	1610	74
230	M3HP 355SMB 4	3GHP352220---G	1492	96.4	96.4	95.7	0.87	393	7.3	1472	1.1	3.1	6	6.9	1780	78
280	M3HP 355MLA 4	3GHP352410---G	1491	96.6	96.7	96.2	0.88	475	7.0	1793	1.1	3.0	5	8.4	2140	78
310	M3HP 355LKA 4	3GHP352810---G	1490	96.5	96.6	96.2	0.88	525	6.9	1986	1.1	2.9	7	10	2500	78
350	M3HP 400LA 4	3GHP402510---G	1491	96.9	96.9	96.5	0.89	590	6.4	2241	1.2	2.5	6	15	3200	78
350	M3HP 400LKA 4	3GHP402810---G	1491	96.9	96.9	96.5	0.89	590	6.4	2241	1.2	2.5	6	15	3200	78
390	M3HP 400LKC 4	3GHP402830---G	1493	97.1	97.1	96.6	0.88	660	7.4	2494	1.0	2.7	6	17	3400	78
390	M3HP 400LC 4	3GHP402530---G	1493	97.1	97.1	96.6	0.88	660	7.4	2494	1.0	2.7	6	17	3400	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

Caractéristiques techniques pour Ex eb IIC T3 Gb

Moteurs fonte Ex eb, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			tE temps	Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N	C _b /C _N				
1000 tr/min = 6 pôles																
400 V 50 Hz																
EN																
0.37	M3HP 80MA 6	3GHP083310---H	952	71.6	68.4	61.4	0.58	1.28	4.6	3.7	3.5	3.9	20	0.0022	29	50
0.55	M3HP 80MB 6	3GHP083320---H	938	70.3	68.1	61.8	0.65	1.73	4.2	5.5	2.7	3.1	20	0.0022	29	50
0.75	M3HP 90SLA 6	3GHP093010---H	946	78.8	77.8	73.6	0.64	2.1	5.5	7.6	3.1	3.6	20	0.0037	41	44
1.5	M3HP 100LA 6	3GHP103510---H	954	81.6	81.4	78.8	0.72	3.6	5.8	15.0	2.5	3.0	20	0.012	60	54
2.2	M3HP 112MB 6	3GHP113320---H	951	82.5	82.2	79.4	0.73	5.3	6.2	22.0	2.5	3.1	18	0.014	63	54
3	M3HP 132SMB 6	3GHP133220---H	966	84.0	84.3	82.5	0.76	6.7	6.2	29.6	2.0	3.0	20	0.032	96	57
4	M3HP 132SMC 6	3GHP133230---H	966	85.7	85.9	84.6	0.75	8.9	6.8	39.5	2.3	3.4	17	0.034	98	57
5.5	M3HP 132SMD 6	3GHP133240---H	967	87.5	87.7	86.2	0.72	12.7	7.2	54.3	2.3	3.6	15	0.039	105	62
6.6	M3HP 160MLA 6	3GHP163410---H	977	88.0	89.0	88.8	0.76	13.8	7.6	64.5	2.1	3.3	14	0.126	247	65
7.5	M3HP 160MLB 6	3GHP163420---H	971	88.2	88.6	87.7	0.78	16.0	7.5	73.7	2.4	3.6	18	0.126	247	65
11	M3HP 160MLC 6	3GHP163430---H	971	88.4	88.9	88.1	0.77	24.0	7.8	108	2.6	3.8	7	0.126	247	65
14	M3HP 180MLB 6	3GHP183420---H	975	87.9	89.5	90.0	0.84	29.0	7.2	137	1.8	3.0	9	0.25	298	67
16.5	M3HP 200MLB 6	3GHP203420---G	984	91.8	92.0	91.1	0.85	31.0	7.0	160	3.2	3.3	23	0.47	290	65
20	M3HP 200MLC 6	3GHP203430---G	983	92.4	92.9	92.3	0.85	38.0	7.1	194	3.0	2.7	17	0.52	305	65
30	M3HP 225SMC 6	3GHP223230---G	985	92.9	93.1	92.7	0.84	56.5	7.0	290	2.9	3.0	7	0.78	380	64
37	M3HP 250SMB 6	3GHP253220---G	988	93.0	93.4	92.9	0.87	66.5	7.2	357	2.6	2.8	10	1.6	465	65
45	M3HP 280SMA 6	3GHP283210---G	986	93.1	93.5	93.3	0.88	79.0	6.7	435	1.5	2.8	13	1.85	605	66
50	M3HP 280SMB 6	3GHP283220---G	987	93.6	94.0	93.8	0.88	87.0	7.3	483	1.4	2.6	9	2.2	645	66
62	M3HP 280SMC 6	3GHP283230---G	986	93.8	94.3	94.2	0.88	106	7.6	600	1.5	2.6	6	2.85	725	66
72	M3HP 315SMA 6	3GHP313210---G	992	93.8	93.9	93.1	0.84	130	7.2	693	1.3	2.5	7	3.2	830	70
85	M3HP 315SMB 6	3GHP313220---G	991	94.0	94.3	93.8	0.87	148	7.3	819	1.3	2.4	6	4.1	930	70
100	M3HP 315SMC 6	3GHP313230---G	991	94.3	94.7	94.5	0.86	177	6.7	963	1.2	2.2	14	4.9	1000	70
120	M3HP 315MLA 6	3GHP313410---G	991	94.8	94.9	94.6	0.86	212	7.6	1156	1.3	2.5	5	5.8	1150	70
150	M3HP 355SMA 6	3GHP353210---G	993	95.5	95.5	94.9	0.84	265	6.8	1442	1.3	2.6	6	7.9	1510	75
180	M3HP 355SMB 6	3GHP353220---G	994	95.7	95.7	95.0	0.86	315	7.2	1729	1.3	2.6	5	9.7	1680	75
260	M3HP 355LKA 6	3GHP353810---G	993	96.0	96.1	95.5	0.85	458	7.1	2500	1.4	2.6	6	15.5	2500	75
300	M3HP 400LA 6	3GHP403510---G	995	96.5	96.5	96.0	0.84	532	6.9	2879	1.3	2.5	6	17	2900	76
300	M3HP 400LKA 6	3GHP403810---G	995	96.5	96.5	96.0	0.84	532	6.9	2879	1.3	2.5	6	17	2900	76
350	M3HP 400LKB 6	3GHP403820---G	995	96.7	96.7	96.2	0.84	620	7.4	3359	1.4	2.6	6	20.5	3150	76
350	M3HP 400LB 6	3GHP403520---G	995	96.7	96.7	96.2	0.84	620	7.4	3359	1.4	2.6	6	20.5	3150	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

Caractéristiques techniques pour Ex eb IIC T3 Gb

Moteurs fonte Ex eb, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			tE temps	Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I /C _N	C _E /C _N				
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				EN								
0.18	M3HP 80MA 8	3GHP084310---H	720	61.0	56.4	48.3	0.48	0.88	3.3	2.3	3.7	4.0	30	0.0022	29	36
0.25	M3HP 80MB 8	3GHP084320---H	705	63.8	61.1	54.6	0.58	0.97	3.2	3.3	2.6	2.8	30	0.0022	29	36
0.55	M3HP 90SLC 8	3GHP094030---H	695	68.7	68.5	64.4	0.61	1.89	3.1	7.5	2.2	2.4	20	0.0037	43	36
0.75	M3HP 100LA 8	3GHP104510---H	720	76.5	74.2	68.1	0.54	2.6	4.3	9.9	2.5	3.1	20	0.012	60	54
1.1	M3HP 100LB 8	3GHP104520---H	717	76.4	74.9	70.2	0.57	3.9	4.2	14.6	2.1	2.9	20	0.012	60	54
1.5	M3HP 112MC 8	3GHP114330---H	716	75.3	73.1	67.7	0.54	5.3	3.4	20.0	2.0	2.7	20	0.014	64	54
2.2	M3HP 132SMC 8	3GHP134230---H	720	80.1	79.8	76.7	0.65	6.0	4.7	29.1	2.0	2.9	20	0.034	98	59
3	M3HP 132SMD 8	3GHP134240---H	711	79.9	80.3	78.1	0.71	8.0	4.1	40.4	1.5	2.8	20	0.036	100	59
3.5	M3HP 160MLA 8	3GHP164410---H	720	84.7	84.6	82.5	0.69	9.0	5.4	46.4	1.8	3.2	20	0.133	245	55
4.8	M3HP 160MLB 8	3GHP164420---H	724	85.8	85.8	83.6	0.70	12.0	5.9	63.3	2.0	3.4	20	0.133	245	55
6.6	M3HP 160MLC 8	3GHP164430---H	718	85.5	86.2	85.0	0.71	16.0	5.6	87.7	1.8	3.0	17	0.133	245	55
9.7	M3HP 180MLB 8	3GHP184420---H	722	86.6	86.7	85.4	0.79	21.0	6.0	128	1.7	2.8	20	0.245	292	64
15	M3HP 200MLB 8	3GHP204420---G	736	90.5	90.7	89.7	0.81	30.5	7.1	194	2.2	3.4	20	0.54	300	65
22	M3HP 225SMC 8	3GHP224230---G	735	91.5	91.8	90.9	0.82	43.0	6.8	285	2.1	3.3	21	0.75	375	65
27	M3HP 250SMA 8	3GHP254210---G	736	91.7	92.2	91.7	0.83	51.0	6.6	350	1.9	2.8	21	1.25	420	65
37	M3HP 280SMA 8	3GHP284210---G	741	92.6	92.8	92.1	0.80	72.0	6.6	476	1.5	2.6	19	1.85	605	65
45	M3HP 280SMB 8	3GHP284220---G	738	92.8	93.2	92.9	0.82	85.0	6.4	582	1.3	2.6	10	2.2	645	65
55	M3HP 280SMC 8	3GHP284230---G	741	93.3	93.5	92.8	0.80	105	7.8	708	1.6	2.8	5	2.85	725	65
75	M3HP 315SMB 8	3GHP314220---G	743	94.0	94.3	94.1	0.80	145	6.5	963	1.1	2.2	10	4.1	930	62
90	M3HP 315SMC 8	3GHP314230---G	743	94.3	94.5	94.4	0.80	172	6.9	1156	1.2	2.3	6	4.9	1000	62
105	M3HP 315MLA 8	3GHP314410---G	743	94.3	94.5	94.3	0.80	200	7.2	1349	1.2	2.3	6	5.8	1150	72
132	M3HP 355SMB 8	3GHP354220---G	744	95.3	95.4	94.8	0.83	241	7.6	1694	1.3	2.4	7	9.7	1680	69
150	M3HP 355SMC 8	3GHP354230---G	744	95.5	95.5	94.9	0.80	283	7.3	1925	1.3	2.5	10	11.3	1820	69
180	M3HP 355MLB 8	3GHP354420---G	743	95.6	95.7	95.1	0.82	330	6.7	2313	1.2	2.4	6	13.5	2180	75
215	M3HP 355LKB 8	3GHP354820---G	744	95.8	95.8	95.1	0.81	400	7.5	2759	1.3	2.6	5	16.5	2600	75
230	M3HP 400LA 8	3GHP404510---G	745	96.3	96.3	95.7	0.82	420	7.0	2948	1.2	2.5	7	17	2900	71
230	M3HP 400LKA 8	3GHP404810---G	745	96.3	96.3	95.7	0.82	420	7.0	2948	1.2	2.5	7	17	2900	71
280	M3HP 400LB 8	3GHP404520---G	744	96.3	96.4	96.0	0.83	505	6.7	3593	1.1	2.2	6	21	3200	71
280	M3HP 400LKB 8	3GHP404820---G	744	96.3	96.4	96.0	0.83	505	6.7	3593	1.1	2.2	6	21	3200	71
315	M3HP 400LKC 8	3GHP404830---G	744	96.4	96.5	96.1	0.83	566	6.8	4043	1.2	2.3	6	24	3400	71
315	M3HP 400LC 8	3GHP404530---G	744	96.4	96.5	96.1	0.83	566	6.8	4043	1.2	2.3	6	24	3400	71

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

Codes options

Moteurs à sécurité augmentée Ex eb IIC T3 Gb

Les codes options spécifient les options et caractéristiques supplémentaires par rapport au moteur standard. Les caractéristiques souhaitées sont répertoriées au moyen de codes options à trois chiffres dans la commande du moteur. Noter également que certaines variantes ne peuvent pas être utilisées ensemble.

Code/Variantes	Hauteur d'axe													
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400
Administration														
529	Le client a assisté au contrôle visuel de la ligne de commande complète.													
530	Extension de garantie de 2 ans													
531	Emballage fret maritime													
533	Emballage fret maritime en bois													
590	Montage d'une pièce fournie par le client autre que l'accouplement													
Équilibrage														
417	Vibration selon la classe B (IEC 60034-14)													
423	Équilibrage sans clavette													
424	Équilibrage clavette entière													
Roulements et lubrification														
036	Blocage pour le transport													
037	Roulement à rouleaux côté accouplement													
040	Graisse haute température													
058	Roulement à contact oblique côté accouplement, charge sur l'arbre à l'opposé du roulement													
107	Sonde PT100 2 fils dans les roulements													
128	Sonde PT100 double, 2 fils dans les roulements													
129	Sonde PT100 double, 3 fils dans les roulements													
130	Sonde PT100 3 fils dans les roulements													
194	Roulements 2Z graissés à vie aux deux extrémités													
433	Dévidoir à graisse													
506	Prises pour capteurs de vibrations : pointe SKF Marlin CMSS-2600-3													
593	Graisse de roulement adaptée à l'industrie alimentaire													
654	Prises pour capteurs de vibration (M8x1)													
795	Plaque d'information de lubrification													
796	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8 Type A													
797	Raccords SPM en acier inoxydable													
798	Graisseurs en acier inoxydable													
799	Graisseurs de type plat DIN 3404, taraudage M10x1													
800	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8" type broche													
Exécutions diverses														
178	Visserie en acier inoxydable / résistante aux acides													
204	Vis de montage pour moteurs à pattes													
209	Tension ou fréquence non standard, (bobinage spécial)													
425	Protection anticorrosion stator et rotor													
524	Tolérances spéciales de jeu sur la bride et l'arbre pour les applications de pompage monobloc													
786	Montage en extérieur avec arbre vertical (V3, V36, V6)													
Système de refroidissement														
044	Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.													
045	Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens anti-horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.													
068	Ventilateur en alliage léger													
206	Ventilateur en acier													

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe													
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400
791 Capot du ventilateur en acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
Accouplement														
035 Montage demi-accouplement fourni par le client	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
Documentation														
141 Principal schéma 2D d'encombrement contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
374 Schéma 2D détaillé du moteur contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
536 Photos de moteurs fabriqués	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
537 Fiche de données avancées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
722 Schéma des dimensions du rotor (avec résistance à la torsion)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
777 Lot de documentation Premium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trous de purge														
065 Trous de purge existants obturés	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
448 Trous de purge avec bouchons métalliques	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boulon de mise à la terre														
525 Boulons de mise à la terre externes sur les pattes du moteur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Environnements dangereux														
272 Ex e IIC selon directive ATEX 2014/34/EU , classe temp. T2.	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
334 Ex t, groupe de poussières III B T125C Db, IP6X (poussières non conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
336 Ex t, groupe de poussières III C T125 Db, IP6X (poussières conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Éléments chauffants														
450 Élément chauffant, 100-120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451 Élément chauffant, 200-240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Marine														
024 Respect des exigences Bureau Veritas (BV), avec certificat	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
026 Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
027 Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
050 Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
051 Respect des exigences Russian Maritime Register of Shipping (RS), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
096 Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
481 Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
483 Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
484 Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
491 Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492 Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
493 Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
494 Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496 Respect des exigences Bureau Veritas (BV), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675 Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Formes de montage														
008 IM 2101 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B34 à partir de B3)	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
009 IM 2001 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B35 à partir de B3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047 IM 3601 à bride, bride IEC, à partir de IM 3001 (B14 à partir de B5)	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
066 Modifié pour la position de montage spécifiée différente de IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001), IM B34 (2101)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
228 Bride FF 130	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229 Bride FT 130	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235 Bride FF 165	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236 Bride FT 165	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245 Bride FF 215	-	-	○	○	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246 Bride FT 215	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256 Bride FT 265	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257 Bride FF 100	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258 Bride FT 100	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259 Bride FF 115	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260 Bride FT 115	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variantes	Hauteur d'axe													
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400
Peinture														
105	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
114	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
115	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
168	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
710	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
711	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
712	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
713	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
754	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
755	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Protection														
005	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
072	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
073	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
076	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	○	○	○	○
158	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
401	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
403	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
434	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
783	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○
Plaques signalétiques et d'instructions														
002	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
004	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
126	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
135	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
139	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
159	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
161	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
528	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Arbre et rotor														
069	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
070	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
155	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
164	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
165	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○
410	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
591	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
630	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Normes et réglementations														
421	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-
558	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sondes thermiques dans bobinage stator														
440	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
445	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
446	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
502	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
503	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
511	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boîte à bornes														
021	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
022	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
157	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
230	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
277	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-
278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe													
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400
279	Boîte de jonction, grande taille pour ouverture D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•
292	Adaptateur C-C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-
293	Adaptateur D-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-
294	Adaptateur E-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•
295	Adaptateur E-2D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•
351	Boîte à bornes orientée en fonction de l'entrée des câbles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-
380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques, matériau std.	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
413	Câbles sortis, pas de boîte à bornes	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
418	Boîte à bornes séparée pour accessoires, matériau standard	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
466	Boîte à bornes côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
468	Entrée de câbles côté accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
469	Entrée de câbles côté opposé à l'accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
526	Entrées de câbles existantes obturées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	•
553	Degré de protection de la boîte à bornes IP66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
554	Plaque d'entrée de câbles en fonte pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
557	Presse-étoupes en laiton nickelé selon la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
567	Boîte à bornes séparée en fonte	-	-	-	-	-	○	○	•	•	•	•	•	•
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants, matériau std.	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
727	Plaque d'entrée de câbles en acier inoxydable pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
730	Préparé pour presse-étoupes NPT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
731	Deux presse-étoupes standard métalliques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
734	Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble armé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
735	Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble non armé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
743	Plaque en fonte non percée pour les presse-étoupes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
744	Plaque d'entrée de câbles non percée en acier inoxydable pour presse-étoupes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
745	Plaque d'entrée de câbles en acier peint équipée de presse-étoupes en laiton nickelé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
746	Plaque d'entrée de câbles en acier inoxydable équipée de presse-étoupes standard en laiton nickelé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Essais														
145	Certificat d'essai de type pour un moteur du catalogue, 400 V 50 Hz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
146	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
148	Rapport d'essais courants	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	Essais en présence du client. Procédure d'essai à spécifier avec d'autres codes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
222	Essai couple/vitesse, essai de type et essai en charge multipoint avec rapport pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560	Essai de tension de l'arbre	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
561	Essai de survitesse, pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
562	Essai de surtension	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
760	Essai du niveau de vibration	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
761	Essai vibratoire avec spectre pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
761	Essai vibratoire avec spectre pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Conception mécanique

Carcasse du moteur et trous de purge

Carcasse du moteur

La carcasse du moteur, les flasques et la boîte à bornes principale sont en fonte. Les moteurs de hauteur d'axe 200 et plus ont des pattes intégrées pour un montage rigide et sans vibrations, les moteurs de hauteurs d'axe 80-180 ont des pattes amovibles en acier forgé pour un maximum de flexibilité et de rigidité.

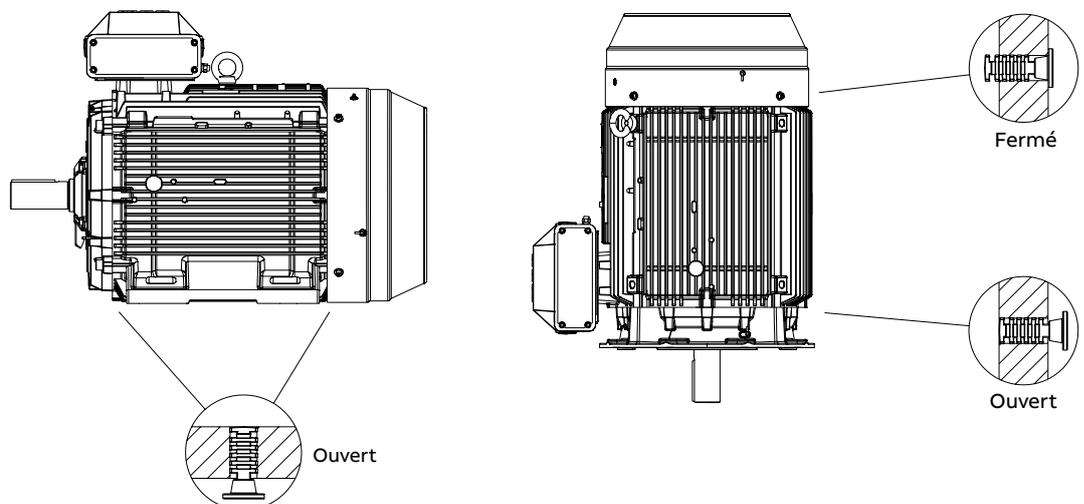
Les moteurs peuvent être soit à pattes, soit à bride, ou une combinaison des deux.

Trous de purge

Les moteurs à sécurité augmentée de hauteurs d'axe 200-400 sont équipés en standard de trous de purge avec des bouchons. Les bouchons sont en plastique et livrés en position ouverte. Des trous de purge et les bouchons sont disponibles en option pour les hauteurs d'axe 80 à 180, se reporter à la section relative aux codes options.

Il est recommandé pour les moteurs qui seront utilisés dans des environnements très humides ou mouillés, et surtout en service intermittent, de les équiper de trous de purge et de bouchons afin de pouvoir facilement évacuer l'eau éventuellement condensée à l'intérieur de l'enveloppe.

Lorsque la forme de montage diffère du montage à pattes IM B3, mentionner le code option 066 lors de la commande pour s'assurer que le bouchon de purge soit monté dans la position la plus basse.



Anneaux de levage

Les moteurs sont équipés en standard d'anneaux de levage conformément au tableau ci-dessous. Pour améliorer les possibilités de levage, le code option 305 peut être ajouté. Se reporter à la section relative aux codes options pour obtenir des informations sur la disponibilité.

Hauteur d'axe	Type d'anneaux	Moteurs à pattes	Moteurs bride
80	Anneau de levage amovible	1 pc près de la boîte à bornes	1 pc près de la boîte à bornes
90-112	Intégrés dans le moulage	2 pcs près de la boîte à bornes sur le dessus	2 pcs près de la boîte à bornes
132	Intégrés dans le moulage	2 pcs sur le dessus du moteur placées en diagonale, intégrées dans le moulage de la carcasse	2 pcs sur le dessus du moteur placées en diagonale, intégrées dans le moulage de la carcasse
160	Boulon à œil amovible	Plusieurs emplacements de montage pour les anneaux sur la carcasse, 2 pcs M12 livrées avec chaque moteur	Plusieurs emplacements de montage pour les anneaux sur la carcasse, 2 pcs M12 livrées avec chaque moteur
180	Boulon à œil amovible	Plusieurs emplacements de montage pour les anneaux sur la carcasse, 2 pcs M16 livrées avec chaque moteur	Plusieurs emplacements de montage pour les anneaux sur la carcasse, 2 pcs M16 livrées avec chaque moteur
225-250	Intégrés dans le moulage	2 pcs sur le dessus du moteur placées en diagonale	2 pcs côté accouplement, 2 pcs côté opposé à l'accouplement placées en diagonale
280, 315	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus, taille M24	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement en haut près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M24 livrés avec chaque moteur
355	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus, taille M30	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement en haut près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M30 livrés avec chaque moteur
400	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus, taille M36	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement en haut près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M36 livrés avec chaque moteur

Conception mécanique

Éléments chauffants

Des éléments chauffants sont installés sur les têtes de bobines du bobinage stator pour maintenir le bobinage sec et exempt de corrosion dans des conditions humides. La puissance pour les éléments chauffants est indiquée dans le tableau. Pour commander les éléments chauffants, utiliser les codes options 450 ou 451.

Hauteur d'axe	80	90	100	112	132	160	180
Puissance (W)	25	25	25	25	25	25	25

Hauteur d'axe	200	225	250	280	315	355	400
Puissance (W)	25	60	60	60	2x60	2x60	2x60

Les moteurs pour applications marines montés sur un pont ouvert peuvent avoir des puissances différentes de celles indiquées dans ce tableau pour les éléments chauffants.

Conception mécanique

Roulements

Les moteurs à sécurité augmentée ABB sont généralement équipés d'une seule rangée de roulements à graisse à billes à gorge profonde, comme le montre le tableau ci-dessous.

Si le roulement côté accouplement est remplacé par un roulement à rouleaux (NU ou NJ), des charges radiales supérieures peuvent être rencontrées. Les roulements à rouleaux sont adaptés aux entraînements à courroies et peuvent être commandés avec le code option 037.

Le système de blocage peut également être installé dans d'autres cas prévoyant des conditions de transport difficiles.

En cas de charges axiales importantes, des roulements à billes à contact oblique doivent être utilisés. Lors de la commande d'un moteur à roulements à billes à contact oblique, la forme de montage ainsi que le sens d'application et la valeur de la charge axiale doivent être précisés afin de choisir le système de roulement optimal. Les codes options pour les roulements à billes à contact oblique côté accouplement sont 058 et 060.

Exécutions standard et alternatives

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard	Exécution alternative côté accouplement		
		Roulements à billes à gorge profonde	Roulements à rouleaux (037)	Roulement à billes à contact oblique (058, 060)	
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Côté accouplement	Côté accouplement
80	2-8	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3	NA	NA
90	2-8	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	NA	NA
100	2-8	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	NA	NA
112	2-8	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	NA	NA
132	2-8	6208-2Z/C3	6208-2Z/C3	NA	NA
160	2-12	6309/C3	6309/C3	NU 309 ECP/C3	7309 B
180	2-12	6310/C3	6310/C3	NU 310 ECP/C3	7310 B
200	2	6312M/C3	6310M/C3	NU 312 ECP/C3	7312 B
	4-12	6312/C3	6310/C3	NU 312 ECP/C3	7312 B
225	2	6313M/C3	6312M/C3	NU 313 ECP/C3	7313 B
	4-12	6313/C3	6312/C3	NU 313 ECP/C3	7313 B
250	2	6315M/C3	6313M/C3	NU 315 ECP/C3	7315 B
	4-12	6315/C3	6313/C3	NU 315 ECP/C3	7315 B
280	2	6316/C3	6316/C3	¹⁾	7316 B
	4-12	6316/C3	6316/C3	NU 316 ECP/C3	7316 B
315	2	6316/C3	6316/C3	¹⁾	7316 B
	4-12	6319/C3	6316/C3	NU 319 ECP/C3	7319 B
355	2	6316M/C3	6316M/C3	¹⁾	7316 B
	4-12	6322/C3	6316/C3	NU 322 ECP/C3	7322 B
400	2	6317M/C3	6317M/C3	¹⁾	7317 B
	4-12	6324/C3	6319/C3	NU 324 ECP/C3	7324 B

¹⁾ Sur demande

Roulements bloqués axialement

Tous les moteurs à roulements à billes à gorge profonde sont équipés en standard d'un roulement bloqué axialement côté accouplement.

Blocage pour le transport

Les moteurs équipés de roulements à rouleaux ou à billes à contact oblique sont dotés d'un dispositif de blocage avant leur expédition pour éviter leur endommagement pendant le transport. Une étiquette d'avertissement est apposée sur les moteurs lorsque le dispositif de blocage est installé.

Joint de roulements

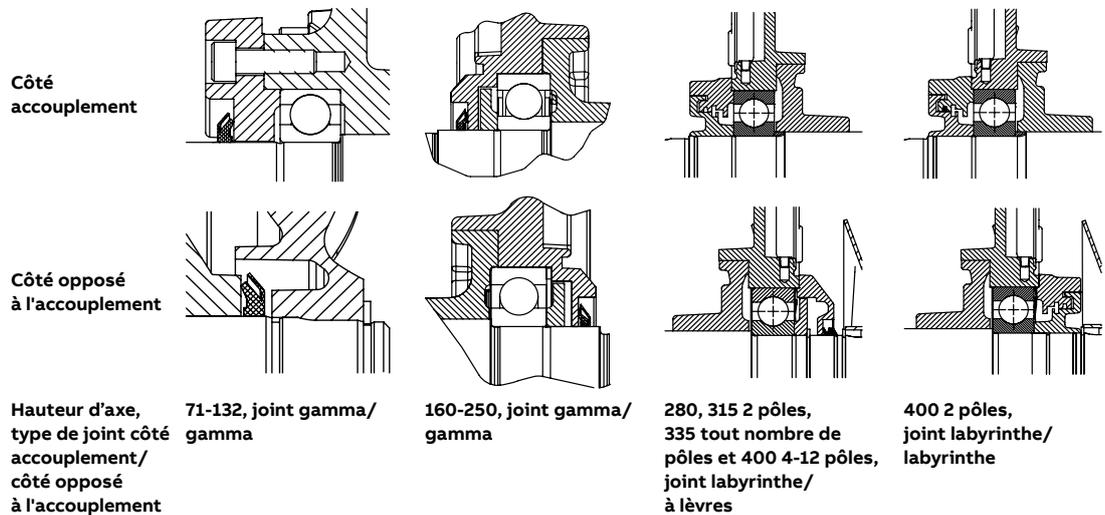
Le tableau ci-dessous présente l'exécution standard et alternative ainsi que les types de joints par hauteur d'axe.

Joint de roulements

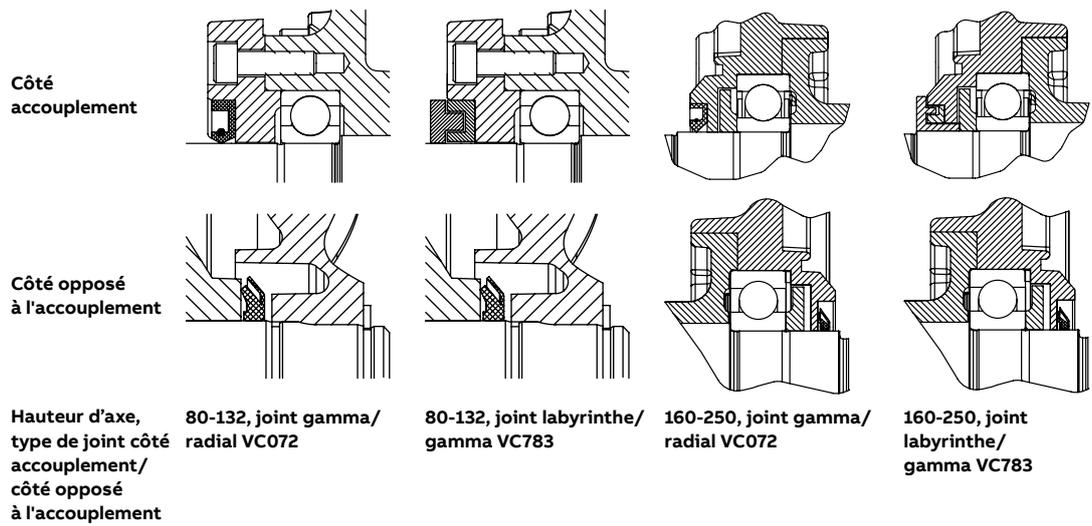
Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécution alternative	
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Joint radial côté accouplement (code option 072) ¹⁾	Joint labyrinthe côté accouplement (code option 783) ¹⁾
80	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
90	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
100	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
112	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
132	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
160	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
180	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
200	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
225	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
250	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
280	2	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
	4-8	Joint à lèvres	Joint à lèvres	NA	Joint labyrinthe
315	2	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
	4-8	Joint à lèvres	Joint à lèvres	NA	Joint labyrinthe
355	2-12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
400	2	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard
400	4-12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard

¹⁾ Joint de roulement côté opposé à l'accouplement d'exécution standard, arrangements spéciaux de joint de roulement côté opposé à l'accouplement sur demande

Exécution standard



Exécution alternative



Durée de vie des roulements et lubrification

La durée de vie nominale d'un roulement, L_{10h} , est définie conformément à la norme ISO 281 comme le nombre d'heures de fonctionnement atteint ou dépassé par 90 % de roulements identiques testés dans des conditions spécifiques. 50 % des roulements atteignent au moins cinq fois cette durée de vie.

La durée de vie calculée d'un roulement, L_{10h} , pour la transmission d'énergie au moyen d'un accouplement est $\geq 100\,000$ heures pour les moteurs horizontaux de hauteur d'axe jusqu'à 315.

Lubrification

À la livraison, les moteurs à partir des hauteurs d'axe 160 sont pré-lubrifiés avec une graisse de haute qualité. Avant le premier démarrage, se reporter aux instructions de relubrification et à la graisse recommandée dans le manuel d'installation, d'utilisation, de maintenance et de sécurité des moteurs basse tension pour atmosphères explosives fourni avec le moteur, ou consulter la plaque de lubrification sur le moteur.

Moteurs avec roulements graissés à vie

Les moteurs de hauteurs d'axe 71-132 sont équipés de roulements graissés à vie, ces derniers étant disponibles en option pour les hauteurs d'axe 160-250. Ces roulements sont lubrifiés avec une graisse de haute qualité et haute température. Les types de roulement figurent sur les plaques signalétiques.

La durée de vie approximative des roulements dans les moteurs 4 pôles est de 40 000 heures environ. La durée de vie varie selon les conditions de charge de l'application entraînée par le moteur.

Intervalles de lubrification des roulements à billes pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse
			3600 tr/min	3000 tr/min	1800 tr/min	1500 tr/min	1000 tr/min	500-900 tr/min
Roulements à billes								
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement								
160	13	13	7100	8900	14300	16300	20500	21600
180	15	15	6100	7800	13100	15100	19400	20500
200	20	15	4300	5900	11000	13000	17300	18400
225	23	20	3600	5100	10100	12000	16400	17500
250	30	23	2400	3700	8500	10400	14700	15800
280	35	35	1900	3200	-	-	-	-
280	40	40	-	-	7800	9600	13900	15000
315	35	35	1900	3200	-	-	-	-
315	55	40	-	-	5900	7600	11800	12900
355	35	35	1900	3200	-	-	-	-
355	70	40	-	-	4000	5600	9600	10700
400	40	40	1500	2700	-	-	-	-
400	85	55	-	-	3200	4700	8600	9700
450	95	70	-	-	2500	3900	7700	8700

Intervalles de lubrification des roulements à rouleaux pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Puis-sance kW	Vitesse	Vitesse	Puis-sance	Vitesse	Vitesse	Puis-sance	Vitesse	Puis-sance	Vitesse
				3600 tr/min	3000 tr/min	kW	1800 tr/min	1500 tr/min	kW	1000 tr/min	kW	500-900 tr/min
Roulements à rouleaux												
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement												
160	13	13	tous	3600	4500	tous	7200	8100	tous	10300	tous	10800
180	15	15		3000	3900	tous	6600	7500	tous	9700	tous	10200
200	20	15		2100	3000	tous	5500	6500	tous	8600	tous	9200
225	23	20		1800	1600	tous	5100	6000	tous	8200	tous	8700
250	30	23		1200	1900	tous	4200	5200	tous	7300	tous	7900
280	40	40		-	-	tous	4000	5300	tous	7000	tous	8500
315	55	40		-	-	tous	2900	3800	tous	5900	tous	6500

Moteurs équipés de graisseurs

Pour les hauteurs d'axe 160-400, le système de roulement est conçu pour utiliser des disques de clapet qui simplifient la lubrification. Les moteurs sont lubrifiés lorsqu'ils sont en marche. Les graisseurs sont dotés de soupapes de fermeture aux deux extrémités. Ces soupapes doivent être ouvertes avant le graissage et refermées 1 à 2 heures après pour garantir une parfaite étanchéité des roulements à la poussière et à la saleté.

Un collecteur de graisse peut être utilisé en option.

Les tableaux suivants indiquent les intervalles de lubrification selon le principe L_1 pour différentes vitesses nominales et une température ambiante de 25 °C. Ces valeurs s'appliquent aux moteurs horizontaux (B3) avec une température des roulements de 80 °C et une graisse de qualité supérieure à base de savon complexe au lithium et d'huile minérale ou PAO.

Conception mécanique

Charges radiales

Diamètre de la poulie

Une fois la durée de vie des roulements déterminée, le diamètre minimal admissible de la poulie peut être calculé en utilisant F_R comme suit :

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Où :

D :	diamètre de la poulie, mm
P :	puissance requise, kW
n :	vitesse du moteur, tr/min.
K :	facteur de tension de la courroie, varie selon le type de courroie et le type de service. Valeur courante pour les courroies en V : 2,5
F_R :	force radiale autorisée, se reporter aux tableaux ci-dessous.

Charges admissibles sur l'arbre

Le tableau suivant indique les charges radiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge axiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie L_{10h} calculée de 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

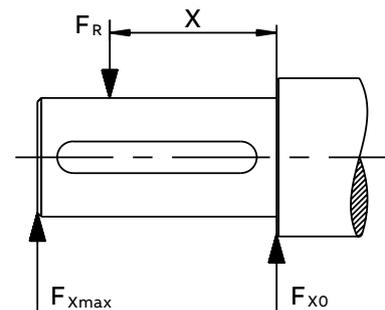
Ces valeurs calculées supposent une position de montage IM B3 (à pattes), avec une charge dirigée latéralement. Dans certains cas, les efforts sur l'arbre et les dimensions du chemin de flamme ont un impact sur les charges admissibles.

Si la force radiale est appliquée entre les points X_0 et X_{max} , la force admissible F_R peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{max}})$$

Où :

E : longueur du bout d'arbre dans la version standard



Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$			
			Roulements à billes		Roulements à rouleaux	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
80	2	40	619	524	NA	NA
	4	40	780	663	NA	NA
	6	40	893	759	NA	NA
	8	40	983	834	NA	NA
90	2	50	561	473	NA	NA
	4	50	803	677	NA	NA
	6	50	919	775	NA	NA
	8	50	1011	853	NA	NA
100	2	60	553	457	NA	NA
	4	60	1050	868	NA	NA
	6	60	1267	1047	NA	NA
	8	60	1395	1153	NA	NA
112	2	60	553	457	NA	NA
	4	60	1050	868	NA	NA
	6	60	1267	1047	NA	NA
	8	60	1394	1152	NA	NA
132	2	80	1354	1112	NA	NA
	4	80	1772	1454	NA	NA
	6	80	2028	1665	NA	NA
	8	80	2234	1833	NA	NA

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$			
			Roulements à billes		Roulements à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$	
			Forme de montage IM B3		Forme de montage IM B3	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
160 ML_	2	110	2530	2120	6400	3160
	4	110	3180	2670	7880	3130
	6	110	3650	3060	8900	3140
	8	110	4020	3370	9700	3150
180 ML_	2	110	2900	2440	6970	4380
	4	110	3660	3080	8580	4360
	6	110	4190	3520	9700	4360
	8	110	4620	3880	10570	4370
200 ML_	2	110	3830	3160	9500	7100
	4	110	4830	3980	11710	7090
	6	110	5520	4550	13230	7080
	8	110	6080	5010	14420	7090
225 SM_	2	110	4350	3660	11650	7090
	4	140	5490	4420	14340	7340
	6	140	6280	5060	16190	7330
	8	140	6920	5570	17660	7330
250 SM_	2	140	4390	4350	15420	7360
	4	140	6790	5480	18980	9320
	6	140	7760	6270	21440	9330
	8	140	8550	6900	23370	9320
280 SM_	2	140	5840	4900	16500	6350
	4	140	7260	6110	20100	9690
	6	140	8300	6980	22690	9680
	8	140	9150	7700	24740	9690
315 SM_	2	140	5810	4960	16540	6280
	4	170	9030	7470	26590	10170
	6	170	10310	8530	30030	10160
	8	170	11360	9400	32740	10100
315 ML_	2	140	5850	5080	16710	6200
	4	170	9000	7620	26580	14570
	6	170	10270	8700	30010	14580
	8	170	11330	9590	32720	14510

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Exécution de base avec roulements à billes			
			à gorge profonde $L_{10h} = 40\ 000\ h$		Roulements à rouleaux $L_{10h} = 40\ 000\ h$	
			Forme de montage IM B3		Forme de montage IM B3	
			$F_{x0}(N)$	$F_{x_{max}}(N)$	$F_{x0}(N)$	$F_{x_{max}}(N)$
355 SM_	2	140	5790	5090	16790	7470
	4	210	11930	9890	36660	14590
	6	210	13630	11300	41390	14530
	8	210	15050	12470	45140	14460
355 ML_	2	140	5770	5120	16880	7110
	4	210	11980	10090	36960	14290
	6	210	13650	11500	41720	14210
	8	210	15090	12710	45503	14110
355 LK_	2	140	5670	5140	17030	6570
	4	210	12020	10420	37470	13850
	6	210	13680	11860	42290	13660
	8	210	15160	13150	46130	13510
400 L_	2	170	4550	3970	19390	8760
	4	210	12120	10550	43040	18600
	6	210	13750	11970	48570	17980
	8	210	15280	13310	52990	18180
400 LK_	2	170	4450	3970	19390	8760
	4	210	12120	10550	43040	18600
	6	210	13750	11970	48570	17980
	8	210	15280	13310	52990	18180

Conception mécanique

Charges axiales

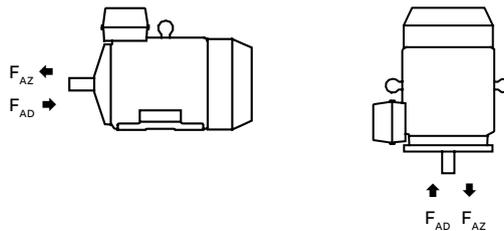
01 Forme de montage
IM B3

02 Forme de montage
IM V1

Le tableau suivant indique les charges axiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge radiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie calculée de 20 000 et 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

À 60 Hz, les valeurs doivent être réduites de 10 %. Pour les moteurs bivitesse, la vitesse la plus élevée détermine la charge axiale admissible. Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Pour la force axiale F_{AD} , on suppose que le roulement D est bloqué par un anneau de verrouillage.



01

02

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM V1	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			$L_{10} = 40\ 000\ h$		$L_{10} = 40\ 000\ h$	
			F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AD} (N)
80	2	40	660	300	690	280
	4	40	820	460	860	440
	6	40	940	580	970	550
	8	40	1030	670	1070	650
90	2	50	740	220	780	190
	4	50	900	380	950	340
	6	50	1010	490	1080	450
	8	50	1110	590	1170	540
100	2	60	1100	220	1180	170
	4	60	1320	430	1430	360
	6	60	1480	590	1600	510
	8	60	1610	720	1730	640
112	2	60	1100	220	1180	170
	4	60	1320	430	1430	360
	6	60	1480	590	1600	510
	8	60	1610	720	1730	640

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3		Forme de montage IM B3	
			Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à billes à gorge profonde	
			L ₁₀ = 40 000 h		L ₁₀ = 40 000 h	
			F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AD} (N)
132	2	80	1530	500	1700	390
	4	80	1870	840	2080	690
	6	80	2110	1080	2380	900
	8	80	2320	1280	2580	1110
160 ML_	2	110	2050	1440	2440	1180
	4	110	2620	2010	3160	1650
	6	110	3060	2440	3590	2090
	8	110	3410	2790	3950	2430
180 ML_	2	110	2570	1470	3120	1100
	4	110	3230	2130	3980	1630
	6	110	3730	2630	4490	2130
	8	110	4140	3040	4890	2550
200 ML_	2	110	3300	2040	3960	1590
	4	110	4180	2920	5030	2340
	6	110	4820	3560	5820	2890
	8	110	5360	4100	6370	3430
225 SM_	2	110	3710	2240	4570	1650
	4	140	4690	3230	5770	2500
	6	140	5410	3940	6660	3100
	8	140	6010	4540	7280	3700
250 SM_	2	140	5200	2100	6240	1380
	4	140	6400	3310	7720	2410
	6	140	7260	4160	8930	3047
	8	140	8000	4900	9690	3780
280 SM_	2	140	4870	2870	6440	1780
	4	140	6140	4140	8170	2760
	6	140	7040	5040	9580	3340
	8	140	7840	5840	10380	4150
315 SM_	2	140	4780	2780	6950	1270
	4	170	7170	5170	9820	3350
	6	170	8210	6210	11760	3810
	8	170	9180	7180	12740	4780
315 ML_	2	140	4730	2730	7280	940
	4	170	7080	5080	10300	2870
	6	170	8100	6100	12330	3240
	8	170	9060	7070	13310	4210
355 SM_	2	140	1660	5460	5330	2890
	4	210	5760	9560	11110	5820
	6	210	7060	10860	13720	6270
	8	210	8290	12090	14980	7530
355 ML_	2	140	1570	5370	5860	2360
	4	210	5640	9440	11810	5130
	6	210	6880	10680	14718	5280
	8	210	8100	11900	15970	6540
355 LK_	2	140	1440	5240	6600	1630
	4	210	5460	9260	12850	4080
	6	210	6680	10480	15800	4190
	8	210	7810	11610	17500	5000
400 L, LK_	2	170	810	5810	8010	730
	4	210	4250	10250	13610	3650
	6	210	5510	11510	16610	3840
	8	210	6630	12630	18480	4530

Boîte à bornes

Boîte à bornes standard

Protection et options de montage

Le degré de protection pour la boîte à bornes standard est IP 55. Il répond aux exigences de la méthode de protection « eb » à sécurité augmentée et empêche toute source d'inflammation comme des étincelles, une surchauffe excessive, etc.

Les caractéristiques de la boîte à bornes sont les suivantes : pas de bornes à auto-desserrage, respect des distances et lignes de fuite telles que définies dans la norme pour une protection à sécurité augmentée.

Par défaut, les boîtes à bornes sont installées en standard sur le moteur côté accouplement. Une boîte à bornes à montage latéral est possible dans les hauteurs d'axe 160 et supérieures. Un montage côté opposé à l'accouplement est également possible pour les hauteurs d'axe plus grandes. Pour plus d'informations, se reporter à la section relative aux codes options.

Orientation

Les boîtes à bornes standard pour les hauteurs d'axe 80-250 peuvent être tournées de 4* 90° et de 2* 180° pour les hauteurs d'axe 280-400 après la livraison. Pour les hauteurs d'axe 280-400, il est également possible de monter la boîte à bornes avec l'ouverture vers le côté accouplement ou le côté opposé à l'accouplement en utilisant les codes options correspondants lors de la commande.

Entrées de câbles

La boîte à bornes est équipée en standard de trous taraudés pour les presse-étoupes, aucun presse-étoupes n'est inclus en standard. Les orifices d'entrée sont fermés par des bouchons obturateurs certifiés Ex eb en laiton nickelé. L'une des entrées principales est fermée par un bouchon en plastique servant de protection pour le transport et le stockage.

Les moteurs de très grande taille sont dotés d'un adaptateur d'angle entre la boîte à bornes et la plaque d'entrée de câbles. Consulter le tableau de la page suivante pour de plus amples informations sur la quantité et la taille des trous taraudés, des bouchons obturateurs fournis en standard.

Différents types de presse-étoupes sont disponibles en option, adaptés aux câbles armés et non armés. Pour plus de détails, se reporter à la section « Alternatives de boîtes à bornes ».

Type de câbles et raccordements

Les raccordements sont adaptés aux câbles en cuivre et aluminium (câbles Al sur demande pour les hauteurs d'axe 80 à 250). Les câbles sont raccordés aux bornes par des cosses de câble non fournies dans la livraison.

Boulons de mise à la terre

Les moteurs sont équipés en standard d'au moins un boulon de mise à la terre à l'intérieur de la boîte à bornes et d'un autre sur la carcasse. Le boulon de mise à la terre de la carcasse est situé sur le dessus, près de la boîte à bornes, pour un accès facile de chaque côté du moteur. En option, des boulons de mise à la terre peuvent également être fournis sur les pattes, se reporter à la section relative aux codes options.

Commande

Pour garantir la livraison des raccordements et des entrées de câbles souhaités pour le moteur, indiquer lors de la commande le type de câble, la quantité, la taille, le diamètre extérieur et, si possible, le type de presse-étoupes.

Voir la section Codes options pour toutes les options disponibles.

Livraison standard

Livraison standard si aucune autre information n'est fournie.

Entrées des câbles d'alimentation Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Type de boîte à bornes	Taille de l'ouverture de la plaque d'entrée de câbles sur la boîte à bornes	Adaptateur d'angle 45°	Plaque d'entrée de câbles avec trous filetés, quantité et taille, trous obturés	Section maxi d'un conducteur mm ² /phase	Nombre et taille des boulons
Moteurs IE2							
80 - 90	2-8	25	B	-	1x M25x1.5	1x10	6x M5
100 - 132	2-8	25	B	-	2x M32x1.5	1x10	6x M5
160 - 180	2-8	63	2x B	-	2x M40x1.5	1x35	6x M6
200 - 250	2-8	160	C	-	2x M40x1.5	1x70	6x M10
280 SM_	2-8	210	C	-	2x M63x1.5	2x150	6x M12
315 SM_, ML_	2-8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 SMA - SMC	2-4	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
355 SMA, SMB	6-8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 SMC	6	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
355 SMC	8	370	D	-	2x M63x1.5	2x240	6x M12
355 ML_, LK_	2-4	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6x M12
355 ML_, LK_	6-8	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6x M12
400	2-8	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6x M12

Entrées des câbles auxiliaires

80 - 132	2-8				1x M20x1.5	1x 2.5 mm ² par borne	
160 - 450	2-8				2x M20x1.5	1x 2.5 mm ² par borne	

Hauteur d'axe	Mise à la terre sur carcasse	Mise à la terre dans boîte à bornes principale
80-132	M6	M6
160-180	M6	M6
200-250	M8	M8
280-400	M10	2xM10

Boîte à bornes

Dimensions des boîtes à bornes

01 Hauteurs d'axe
80 - 132.

02 Hauteurs d'axe
160 - 180.

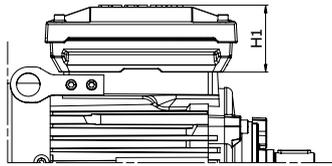
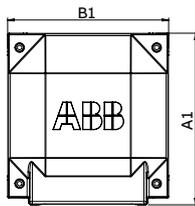
03 Hauteurs d'axe
200 - 250.

04 Hauteurs d'axe
280 - 315. Installation sur
le dessus et sur le côté.
Boîtes à bornes 210-370.

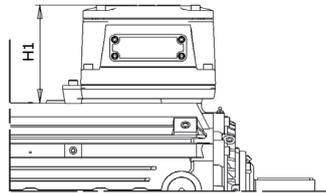
05 Hauteurs d'axe
355 - 400. Installation sur
le dessus. Boîte à bornes
750 + adaptateur

06 Hauteur d'axe 450.
Installation sur le côté.
Boîte à bornes 750.

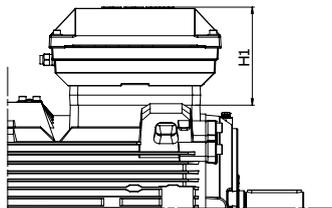
Pour trouver la boîte à bornes adaptée aux hauteurs d'axe, trouver le type de moteur et le type de boîte à bornes correspondante sur la page précédente. Les types de boîtes à borne et leurs dimensions sont présentés sur cette page.



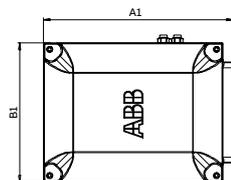
01



02

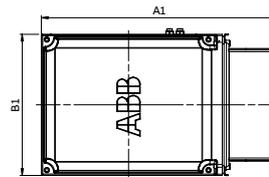


03

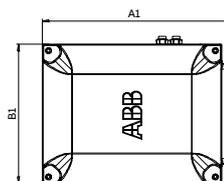
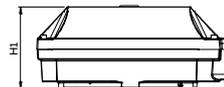


04

Types de boîtes à bornes selon la capacité de courant	A1 mm	B1 mm	H1 mm	Ouverture de la plaque d'entrée
25	208	180	74	B
63	243	243	178	2x B
160	352	319	186	B
210	416	306	186	C
370	451	347	200	D
750 avec adaptateur E-D	686	413	219	D
750 sans adaptateur E-D	523	413	219	E

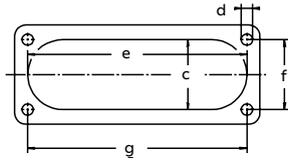


05



06

Dimensions de l'ouverture pour la plaque d'entrée de câbles



Ouverture de la plaque d'entrée	c mm	e mm	f mm	g mm	d filetage
B	32	115	30	120	M6
C	65	193	62	193	M8
D	100	300	80	292	M10
E	115	370	100	360	M12

Boîte à bornes

Boîtes et plaques à bornes

01 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 80 à 132.

02 Fig 2. Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 160 à 180

03 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 200 à 250.

04 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 280 à 315.

05 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 355 et 400. Les hauteurs d'axe 400 et 355 ML, LK 2-4 pôles ont un adaptateur 45° comme indiqué sur la photo 06.

06 Boîte à bornes pour hauteur d'axe 400 avec adaptateur 45°.

Exemples de boîtes à bornes standard et de plaques à bornes pour différentes hauteurs d'axe.

Boîtes à bornes



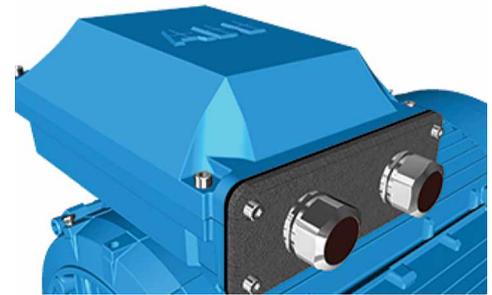
01



02



03



04



05



06

Les presse-étoupes ne sont pas livrés en standard.

Plaques à bornes

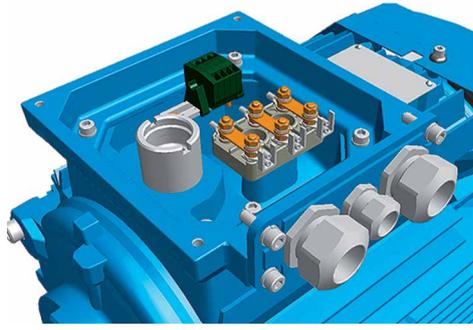
—
07 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 80 à 132.

08 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 160 à 180.

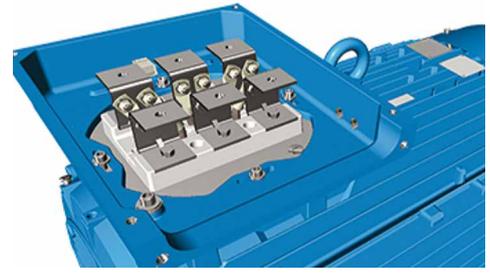
09 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 200 à 250.

10 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 280 à 315.

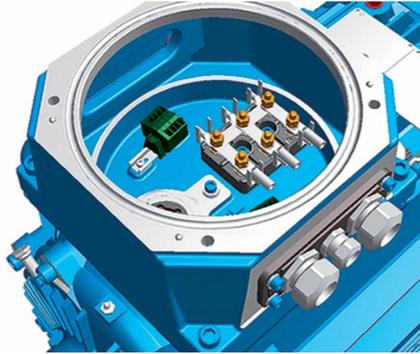
11 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 355 à 400.



—
07



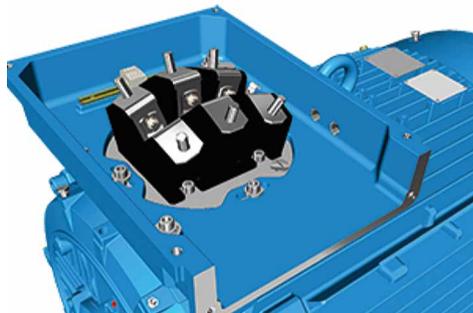
—
11



—
08



—
09



—
10

Boîte à bornes

Alternatives de boîtes à bornes

Pièces optionnelles de terminaison de câble

De nombreux accessoires de terminaison de câble sont disponibles pour une terminaison sûre et fiable d'un ou de plusieurs câbles d'alimentation. Les options les plus courantes sont expliquées dans ce chapitre.

Comment commander

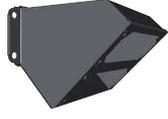
- Vérifier d'abord que la boîte à bornes elle-même permet le montage du câble et des conducteurs souhaités (voir le tableau indiquant la livraison standard pour chaque hauteur d'axe). Avec des câbles très grands, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une boîte et une plaque à bornes plus grandes que le modèle standard.
- Choisir le(s) presse-étoupe(s) ou la(les) boîte(s) de jonction approprié(s) selon le diamètre du(des) câble(s) et le type de câble.
- Choisir la bride ou l'adaptateur approprié pour permettre le montage sur l'ouverture de la boîte à bornes.
- Noter que certains adaptateurs permettent d'empêcher la boîte à bornes de tourner.

Adaptateurs optionnels

Pour simplifier la terminaison des câbles entrant dans la boîte à bornes par le haut ou le bas, il est recommandé d'utiliser un adaptateur d'angle. Ces adaptateurs sont disponibles à partir de la hauteur d'axe 280 et peuvent également être utilisés pour monter plusieurs boîtes de jonction ou plaques d'entrée de câbles. Pour une adaptation exacte sur une certaine hauteur d'axe, se reporter à la colonne « Dimension de l'ouverture de la plaque d'entrée de câbles sur la boîte à bornes » dans la section Boîte à bornes standard.

Exemple de commande

Câbles du moteur et d'alimentation	145kW, 4 pôles, 400 V 50 Hz, IE2. Câbles nécessaires : 1 câble armé en fil d'acier de 42 mm de diamètre extérieur, section unique de 120 mm ² . Câble provenant du bas. Plaque d'entrée de câbles en acier.
Moteur	M3HP 315MLA 4, B3
Adaptateur (pour permettre l'entrée des câbles venant du bas)	Code option 293 (adaptateur D-D)
Presse-étoupes Ex d / Ex e adaptés aux câbles armés (un presse-étoupe M50 convient à ce câble)	Code option 734 (spécifier les dimensions du câble)
Plaque d'entrée de câbles percée et taraudée avec 1 trou M50 (taille non standard)	Code option 554 (1 trou fileté M50 x 1.5 à préciser)

Adaptateur				
Code option	292	293	294	295
Adapté aux hauteurs d'axe	280	315, 355	355 - 400	355 - 400
Ouverture vers la boîte à bornes	C	D	E	E
Bride ou ouverture pour boîte de jonction	C	D	D	2 x D
Matériau	Fonte	Fonte	Acier	Acier
Remarques				Inclus dans la livraison standard pour les hauteurs d'axe 400 et 355ML, LK 2-4 pôles.

Presse-étoupes

Les moteurs sont équipés en standard d'entrées de câbles obturées, tel que décrit dans la section précédente. Une vaste sélection de presse-étoupes adaptés à différents types de câbles et diamètres externes est disponible.

Taille du trou taraudé pour presse-étoupe	Presse-étoupe(s) en laiton nickelé, Ex e, pour câble non armé, code option 230 ou 731	Presse-étoupe(s) CEM en laiton nickelé, Ex e, pour câble non armé, code option 704	Presse-étoupe Ex d IIC / Ex e pour câble armé à double étanchéité, code option 734	
Métrique (std)	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre intérieur de la gaine, mm
M16 x 1.5	4-8	4-8	7-12	4.5-8
M20 x 1.5	4-12	4-12	10-16	6-10
M25 x 1.5	-	-	13.5-19	10-14
M25 x 1.5 *)	10-18	10-18	19-25	14-18
M32 x 1.5	14-24	14-24	25-30	18-23
M40 x 1.5	22-32	22-32	30-36	23-28
M50 x 1.5	-	-	36-40	28-32
M50 x 1.5 *)	26-35	26-35	40-46	32-37
M63 x 1.5	-	-	46-53	37-43
M63 x 1.5 *)	35-45	35-45	53-60	43-50
M75 x 1.5	46-62	46-62	58-70	48-60
M90 x 1.5	-	-	78-90	68-80
M100 x 1.5	-	-	88-100	78-90

*) = Version haute capacité, livrée en standard avec le code option.

Trous taraudés pour presse-étoupe avec filetage NPT (code option 730)

Les moteurs sont équipés en standard de trous pour presse-étoupes à filetage métrique, tel qu'indiqué dans la section décrivant la boîte à bornes standard. Si des presse-étoupes avec filetage NPT sont utilisés, le code option 730 doit être commandé. Si rien n'est indiqué dans la commande les tailles figurant dans les tableaux ci-dessous seront appliquées.

Hauteur d'axe	Entrées des câbles	
	principaux	Bouchon NPT
80-112	1 x ¾"	-
132	2 x ¾"	1 x ¾"
160-180	2 x 1 ¼"	1 x 1 ¼"
200-250	2 x 1 ½"	1 x 1 ½"
280	2 x 2"	1 x 2"
315-450	2 x 3"	1 x 3"

Hauteur d'axe	Entrées des câbles	
	auxiliaires	Bouchon NPT
80-112	2 x ¾"	2 x ¾"
132	1 x ¾"	1 x ¾"
160-450	2 x ¾"	2 x ¾"

Plaques d'entrée munies de trous taraudés pour presse-étoupes de taille non standard

Si la taille standard des trous taraudés pour presse-étoupes ne convient pas à la taille du presse-étoupe et au câble, il est possible d'utiliser des ouvertures de taille non standard en installant des réducteurs pour réduire la taille des ouvertures ou en augmentant la quantité ou la taille des ouvertures. La quantité et la taille maximales possibles pour chaque taille de plaque d'entrée sont indiquées ci-dessous. Des trous taraudés de taille non standard peuvent être commandés avec les codes options 554 et 555.

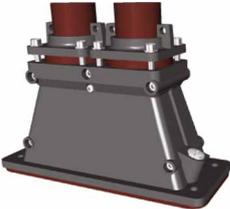
Taille de la plaque d'entrée	Quantité et taille maximales des trous taraudés
B	2 x M40
C	2 x M63
D	2 x M90 ou 3 x M75
E	2 x M90 ou 4 x M75

Plaques d'entrée de câbles en matériau non standard

Le matériau standard utilisé dans les plaques d'entrée est la fonte. Des plaques d'entrée en acier inoxydable sont disponibles en option, soit avec des presse-étoupes, soit aveugles sans trous filetés. Se reporter à la section relative aux codes options pour plus d'informations.

Boîtes de jonction

Des boîtes de jonction peuvent être utilisées en alternative aux plaques d'entrée et presse-étoupes. Elles laissent plus d'espace aux conducteurs et simplifient ainsi la terminaison. Les boîtes de jonction sont équipées d'entrées fermées en caoutchouc pour un deux câbles principaux. Par ailleurs, deux trous M20 obturés sont destinés aux câbles auxiliaires. Les boîtes de jonction sont certifiées Ex e. Elles peuvent également être équipées en option de modules CEM ou de dispositifs de serrage de câbles en ajoutant les codes options 704 ou 231.

Boîte de jonction			
Code option	277	278	279
Adapté aux hauteurs d'axe	280	315, 355	315, 355
Ouverture vers la boîte à bornes	C	D	D
Diamètre extérieur de câble	1 - 2 câbles, 48 - 60 mm	1 - 2 câbles, 48 - 60 mm	1 - 2 câbles, 60 - 80 mm
Entrée des câbles auxiliaires	2 x M20 trous obturés	2 x M20 trous obturés	2 x M20 trous obturés
Variantes supplémentaires	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif de serrage (231)	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif de serrage (231)	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif de serrage (231)

Boîte à bornes auxiliaire

Les moteurs de hauteur d'axe 160 et supérieure peuvent être équipés d'une ou de plusieurs boîtes à bornes auxiliaires pour le raccordement d'auxiliaires, tels que des éléments chauffants ou des sondes thermiques. La boîte à bornes auxiliaire standard est en aluminium, sauf pour les hauteurs d'axe 160, 180 où des boîtes en fonte sont utilisées.

Les bornes de raccordement sont à ressort pour un raccordement facile et rapide. Elles sont adaptées à des fils jusqu'à 2,5 mm². Les boîtes à bornes auxiliaires sont équipées d'une borne de mise à la terre. La première boîte à bornes auxiliaire est placée en standard sur la droite vue côté accouplement.

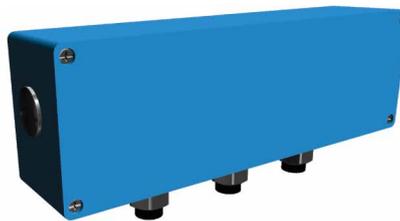
L'entrée de câble standard est de 2 x M20 avec des entrées obturées. Si des presse-étoupes sont nécessaires, ils doivent être commandés avec les codes options décrits plus haut dans cette section.

Codes options associés

380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques
418	Boîte à bornes séparée pour auxiliaires
567	Boîte à bornes séparée en fonte
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants



Boîte à bornes auxiliaire en aluminium, petite pour les hauteurs d'axe 280-450 (codes option 418, 568, 380, 569). La taille de la boîte à bornes commandée avec ces codes dépend du nombre d'accessoires commandés. 80 x 125 mm, pour 12 fils maxi. Mise à la terre M4



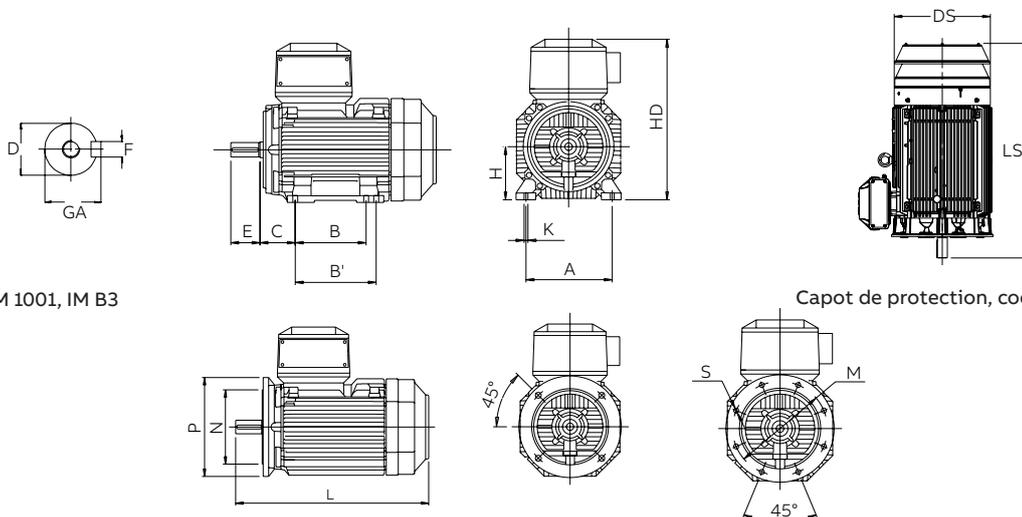
Boîte à bornes auxiliaire en aluminium, large pour les hauteurs d'axe 280-450. La taille de la boîte à bornes commandée avec ces codes dépend du nombre d'accessoires commandés. 80 x 250 mm, pour 30 fils maxi. Mise à la terre M4



Boîte à bornes auxiliaire en fonte (code option 567). 208 x 180 mm, pour 30 fils maxi. Mise à la terre M6

Schéma d'encombrement

Moteurs fonte à sécurité augmentée, Ex eb



Moteur à pattes IM 1001, IM B3

Capot de protection, code option 005

Moteur à bride IM 3001, IM B5

Hauteurs d'axe 80 à 200 Hauteurs d'axe 225 à 400

Hauteur d'axe	IM 1001. IM B3 ET IM 3001. IM B5										IM 1001. IM B3				IM 3001. IM B5				Capot de protection						
	D pôles		GA pôles		F pôles		E pôles		L max pôles		O ¹⁾	A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S	DS	LS pôles	
	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8													2	4-8	
80	19	19	21.5	21.5	6	6	40	40	340	340	20	125	100	125	50	241	10	80	165	130	200	12	160	360	360
90	24	24	27	27	8	8	50	50	405	405	20	140	100	125	56	266	10	90	165	130	200	12	180	430	430
100	28	28	31	31	8	8	60	60	480	480	25	160	140	-	63	286	12	100	215	180	250	14.5	195	505	505
112	28	28	31	31	8	8	60	60	480	480	25	190	140	-	70	301	12	112	215	180	250	14.5	195	505	505
132	38	38	41	41	10	10	80	80	560	560	30	216	140	178	89	346	12	132	265	230	300	14.5	260	590	590
160	42	42	45	45	12	12	110	110	808	808	45	254	210	254	108	499	14.5	160	300	250	350	18.5	328	852	852
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	826	826	50	279	241	279	121	539	14.5	180	300	250	350	18.5	359	876	876
200	55	55	59	59	16	16	110	110	774	774	70	318	267	305	133	536	18.5	200	350	300	400	18.5	414	844	844
225	55	60	59	64	16	18	110	140	841	871	80	356	286	311	149	583	18.5	225	400	350	450	18.5	462	921	951
250	60	65	64	69	18	18	140	140	875	875	90	406	311	349	168	646	24	250	500	450	550	18.5	506	965	965
280	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1088	1088	100	457	368	419	190	759	24	280	500	450	550	18	555	1190	1190
315 SM_	65	80	69	85	18	22	140	170	1174	1204	115	508	406	457	216	852	30	315	600	550	660	23	624	1290	1320
315 ML_	65	90	69	95	18	25	140	170	1285	1315	115	508	457	508	216	852	30	315	600	550	660	23	624	1401	1431
355 SM_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1409	1479	130	610	500	560	254	958	35	355	740	680	800	23	720	1476	1546
355 ML_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1514	1584	130	610	560	630	254	958	35	355	740	680	800	23	720	1528	1703
355 LK_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1764	1834	130	610	710	900	254	958	35	355	740	680	800	23	720	1633	1703
400 L_	80	110	85	126	22	28	170	210	1851	1891	150	710	900	1000	224	1045	35	400	940	880	1000	28	810	1860	1900
400 LK_	80	100	85	106	22	28	170	210	1851	1891	150	686	710	800	280	1045	35	400	740	680	800	24	810	1860	1900

¹⁾ Distance requise entre l'entrée d'air du capot du ventilateur et l'obstacle situé derrière le moteur

Tolérances :

A, B	± 0,8
D, DA	ISO k6 < Ø 50mm ISO m6 > Ø 50mm
F, FA	ISO h9
H	-0,5
N	ISO j6
C, CA	± 0,8

Alternatives de brides B14 et B5 disponibles

Taille de bride	Code option	Dimension des brides				Hauteur d'axe 80-132				
		P	M	N	S	80	90	100	112	132
FT100	258	120	100	80	M6	Std B14	NA	NA	NA	NA
FT115	260	140	115	95	M8	Opt.	Std B14	NA	NA	NA
FT130	229	160	130	110	M8	Opt.	Opt.	Std B14	Std B14	NA
FT165	236	200	165	130	M10	NA	NA	Opt.	Opt.	Std B14
FT215	246	250	215	180	M12	NA	NA	Opt.	Opt.	Opt.
FT265	256	300	265	230	M12	NA	NA	NA	NA	Opt.
FF100	257	120	100	80	Ø7	Opt.	NA	NA	NA	NA
FF115	259	140	115	95	Ø10	Opt.	Opt.	NA	NA	NA
FF130	228	160	130	110	Ø10	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	NA
FF165	235	200	165	130	Ø12	Std B5	Std B5	Opt.	Opt.	Opt.
FF215	245	250	215	180	Ø14.5	NA	NA	Std B5	Std B5	Opt.
FF265	255	300	265	230	Ø14.5	NA	NA	NA	NA	Std B5

Std. B14 = Bride trous taraudés standard pour une hauteur d'axe donnée, Std. B5 = Bride trous lisses standard pour une hauteur d'axe donnée, Opt. = Bride optionnelle pour une hauteur d'axe donnée, NA = Non applicable

Dans tous les schémas d'encombrement : les tableaux fournissent les dimensions principales en mm.
 Pour des schémas détaillés, consulter nos pages web 'www.abb.com/motors&generators' ou contacter ABB.

Exemples de certificat

01 Déclaration de conformité EU

02 Certificat EC de conformité




EU DECLARATION OF CONFORMITY

The Manufacturer: ABB Oy, ABU Sp. z o.o., ABU Sp. z o.o. / 27 Piacykowska Str. / P.O. Box 633 / Stenbäcksgården Puittie 5A / FIN - 65101 Vaasa, Finland

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The products: 3-phase induction motors of series M2GP, M3JP, M3KP, M3GP, M3HP, M3LP, M3QP and M3QC as listed in this document on the pages 2...3 having correspondent name plate markings covered by those as listed.

The motors of the declaration described above are in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Directive 2014/54/EU
The following harmonized standards are applied in relation to which conformity is declared: EN 60079-0:2011, EN 60079-1:2014*, EN 60079-2:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-7:2014*, EN 60079-15:2010, EN 60974-31:2014* and relevant parts of the EN 60334-series of standards.

Directive 2009/125/EC (ErP of 20th November 2009)
The motors that are marked as IE2, IE3 or IE4 are in conformity with the requirements set in the Commission Regulation (EU) No. 62014 of 5 January 2014 amending Regulation (EC) No. 6400/2009. Efficiency classes as defined in the standard EN 60334-30:2009.

Directive 2011/65/EU
Motors are in conformity with the Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Technical documentation based on the standard EN 50581:2012.

The conformity of the end product according to the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Note: Motors have to be installed and maintained according to the relevant standards and instructions of ABB Oy, Motors and Generators. When installed in converter supplied applications, additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation as described in the appropriate dedicated addendum.

Notified Bodies (ENB): LCIE (0081), Av. Du Général Leclerc, 33, 62266 Fontenay-aux-Roses, France and VTT Expert Services Ltd (0537), Otakaari 7B, 02044 Espoo, Finland

Signed for and on behalf of: ABB Oy, Motors and Generators and ABB Sp. z o.o.
Place and date of issue: Vaasa, Finland, 2017-03-27


 Matti Nykästäm
 Vice President

Document: 3GZFS00930-3050

ABB Oy

Motors and Generators Postal address: P.O. Box 633 FI-65101 Vaasa FINLAND	Visiting Address Stenbäcksgården Puittie 5A P.O. Box 633 FINLAND	Telephone +358 10 22 11 +358 10 22 4732	Internet www.abb.fi e-mail: first name last name @vaasa.com	Business Identity Code: Page 1/3 0753493-0 Company: Helsinki
--	--	--	--	---




EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

<p>1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE</p> <p>Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)</p> <p>2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)</p> <p>3 Numéro de l'attestation d'examen CE de type LCIE 09 ATEX 3023</p> <p>4 Appareil ou système de protection : Moteur asynchrone Type : M3HP180... (Génération H)</p> <p>5 Demandeur : ABB Oy Motors Adresse : Stenbäcksgården Puittie 5A FIN - 65101 VAASA - Finland</p> <p>6 Fabricant : ABB Oy Motors Adresse : Stenbäcksgården Puittie 5A FIN - 65101 VAASA - Finland</p> <p>7 Cet appareil ou système de protection et ses variantes éventuelles acceptées sans dérogation dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.</p> <p>8 La LCIE organise notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil ou système de protection est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé pour la conception et la construction de l'appareil et de système de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive. Les résultats des vérifications et essais figurent dans le rapport confidentiel N° 91307-552851.</p> <p>9 Le respect des exigences susmentionnées de sécurité et de santé est assuré par la conformité à : - EN 60079-0 (2014) - EN 60379 (2007) - EN 60381-0 (2006) - EN 61241-1 (2006)</p> <p>10 Le signe X inscrit est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil ou système de protection est soumis aux conditions spéciales pour une catégorie ATEX, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.</p> <p>11 Cette attestation d'examen CE de type concerne uniquement la conception et la construction de l'appareil ou du système de protection spécifiés, conformément à l'annexe III de la directive 94/9/CE. Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil ou du système de protection. Les déviations ne sont pas couvertes par la présente attestation.</p> <p>12 Le marquage de l'appareil ou du système de protection doit comporter les informations détaillées au point 15.</p>	<p>1 EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE</p> <p>Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)</p> <p>2 EC type examination certificate number LCIE 09 ATEX 3023</p> <p>3 Equipment or protective system : Asynchronous motor Type : M3HP180... (Generation H)</p> <p>4 Applicant : ABB Oy Motors Address : Stenbäcksgården Puittie 5A FIN - 65101 VAASA - Finland</p> <p>5 Manufacturer : ABB Oy Motors Address : Stenbäcksgården Puittie 5A FIN - 65101 VAASA - Finland</p> <p>6 This equipment or protective system and any accessible variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.</p> <p>7 This equipment or protective system and any accessible variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.</p> <p>8 LCIE, notified body number 0081 in accordance with article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of apparatus and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to this Directive. The examination and test results are recorded in confidential report N° 91307-552851.</p> <p>9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with : - EN 60079-0 (2006) - EN 60379 (2007) - EN 61241-1 (2006) - EN 61241-1 (2006)</p> <p>10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.</p> <p>11 This EC type examination certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with annex III to the directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.</p> <p>12 The marking of the equipment or protective system shall include information as detailed at 15.</p>
--	---


 Marc GILLAUX
 Responsable de certification ATEX
 LCIE certification equipment

Fontenay-aux-Roses, le 9 avril 2009

Cette notice est réservée pour être utilisée par les seuls clients de la LCIE. Ce document est propriété de la LCIE. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la LCIE est formellement interdite. Toute violation de ces conditions est punie de poursuites judiciaires.
 This document is reserved for the sole use of the clients of the LCIE. This document is the property of the LCIE. Any reprinting or unauthorized use without the written permission of the LCIE is expressly prohibited. Any violation of these conditions is subject to legal action.

01

02




2011-06-22

Certificates: 3-phase induction motors, series M2GP, M3JP, M3KP, M3GP, M3HP, M3LP

Group & category, temperature class, protection	Motor type, IEC frame size	Certification number	Year of Certification
Flameproof II 2 G Ex d II B / II C T1-T6 or II 2 D Ex d A21 / IP 65 or II 3 D Ex d A22 / IP 55, IP 65 (3D not for M3JP,PKP180-180 Gen.H)	M3JP/M3KP 80	LCIE 04 ATEX 6150	2004
	M3JP/M3KP 90	LCIE 04 ATEX 6151	2004
	M3JP/M3KP 100-112	LCIE 04 ATEX 6152	2004
	M3JP/M3KP 132	LCIE 04 ATEX 6081	2004
	M3JP/M3KP 160	LCIE 04 ATEX 6023	2000
	M3JP/M3KP 180	LCIE 04 ATEX 6028	2000
	M3JP/M3KP 180 Gen.H	LCIE 09 ATEX 3004X	2009
	M3JP/M3KP 180 Gen.H	LCIE 09 ATEX 3035X	2009
	M3JP/M3KP 200	LCIE 04 ATEX 6027	2000
	M3JP/M3KP 225	LCIE 04 ATEX 6029	2000
	M3JP/M3KP 280	LCIE 01 ATEX 6078	2001
	M3JP/M3KP 315	LCIE 01 ATEX 6079	2001
	M3JP/M3KP 355	LCIE 01 ATEX 6080	2003
	M3JP/M3KP 400	LCIE 04 ATEX 6087	2004
	Increased safety II 2 G Ex e II T2-T3 or II 2 D Ex d A21	M3HP 80-90	LCIE 06 ATEX 6047
M3HP 100-112		LCIE 06 ATEX 6048	2006
M3HP 132		LCIE 06 ATEX 6049	2006
M3HP 160		LCIE 01 ATEX 6015	2001
M3HP 180		LCIE 01 ATEX 6021	2001
M3HP 180 Gen.H		LCIE 09 ATEX 3022	2009
M3HP 180 Gen.H		LCIE 09 ATEX 3023	2009
M3HP 200		LCIE 01 ATEX 6022	2001
M3HP 225		LCIE 01 ATEX 6023	2001
M3HP 250		LCIE 01 ATEX 6024	2001
M3HP 280		LCIE 02 ATEX 6071	2002
M3HP 315		LCIE 02 ATEX 6072	2002
M3HP 355		LCIE 03 ATEX 6022	2003
M3HP 400		LCIE 04 ATEX 6013	2004
Non-sparking II 3 G Ex nA II T2-T3		M2GP T1-250	LCIE 05 ATEX 6160
	M2GP 80 - 400	LCIE 06 ATEX 6086	2006
	M2GP 180 - 180 Gen.H	LCIE 09 ATEX 1010 *	2009
	M2GP/M3LP 450	LCIE 06 ATEX 6088	2006
Dust ignition II 2 D Ex d A21 IP 65	M2GP 180 - 180 Gen.H	LCIE 09 ATEX 3016	2009
	M2GP 180 - 180 Gen.H	LCIE 09 ATEX 1010 *	2009
	M2GP/M3LP 450	LCIE 06 ATEX 6088	2006
Dust ignition II 2 D Ex d A22	M2GP 180 - 180 Gen.H	LCIE 09 ATEX 1010 *	2009
	M2GP/M3LP 450	LCIE 06 ATEX 6088	2006
Dust ignition II 2 D Ex d A21 IP 65 or II 3 D Ex d A22 IP 55, IP 65	M2GP T1-250	LCIE 05 ATEX 6160	2005
	M2GP 80-400	LCIE 06 ATEX 6086	2006

1) Notified Body (ENB) : LCIE (0081) , Av. Du Général Leclerc, 33, 62266 Fontenay-aux-Roses, France
2) *) Voluntary Type Examination Certificate for equipment category 3

3GZFS00930-988

Moteurs en bref

Moteurs fonte à sécurité augmentée Ex eb, tailles 80 à 180

Hauteur d'axe		80	90	100	112	132	160	180	
Stator et flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Patte		Acier forgé, patte amovible							
Flasques-paliers	Matériau	Fonte EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Roulements	Côté accouplement, 2-12 pôles	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3	
	Côté opposé à l'accouplement, 2-12 pôles	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3	
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement							
Joint de roulements	Côté accouplement	Joint gamma							
Lubrification		Graissés à vie					Roulements avec graisseurs		
Raccords SPM		-					En standard		
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable							
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Visserie couvercle	Acier résistant aux acides A4-80					Acier 8.8, électrozingué et chromaté.		
Raccordements	Entrées de câbles	1 x M25 + 1 x M20 obturé		2 x M32 + 1 x M20 obturé			2 x M40 + 2 x 20 obturé		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)							
Ventilateur	Matériau	Polyamide. Armé de fibre de verre.					Polypropylène. Armé de fibre de verre.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier					Acier galvanisé à chaud		
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Bobinage stator	Matériau	Cuivre							
	Isolation	Classe d'isolation F							
	Protection du bobinage	3 sondes en standard							
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression							
Méthode d'équilibrage		Équilibrage demi-clavette en standard							
Rainure de clavette		Fermée							
Éléments chauffants	Sur demande	25 W							
Trous de purge		-					En option		
Boulon de mise à la terre externe		En standard							
Enveloppe		IP 55							
Mode de refroidissement		IC 411							

Moteurs en bref

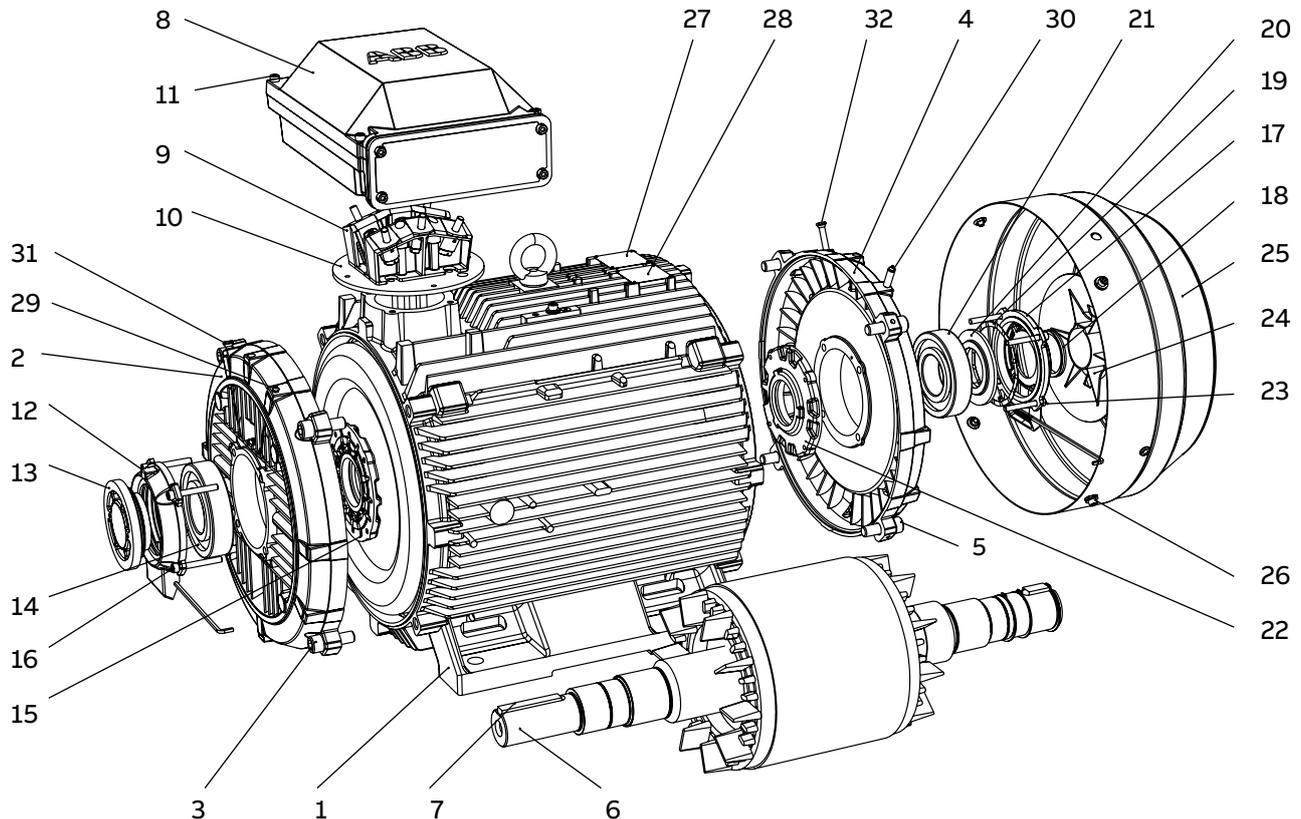
Moteurs fonte à sécurité augmentée Ex eb, tailles 200 à 400

Hauteur d'axe		200	225	250	280	315	355	400	
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Patte	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux, intégré au stator							
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Roulements	Côté 2 pôles accouplement	6312M/C3	6313M/C3	6315M/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317M/C3	
		4-12 pôles	6312/C3	6313/C3	6315/C3	6316/C3	6319/C3	6322/C3	6324/C3
	Côté 2 pôles opposé à l'accouplement	6310M/C3	6312M/C3	6313M/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317M/C3	
		4-12 pôles	6310/C3	6312/C3	6313/C3	6316/C3	6316/C3	6313/C3	6319/C3
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement							
Joint de roulements		Joint gamma			Joint à lèvres ou joint labyrinthe. Se reporter au tableau en page 84				
Lubrification		Roulements avec graisseurs							
Raccords SPM		En standard							
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable							
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux							
	Visserie couvercle	Acier 8.8, électrozingué et chromaté							
Raccordements	Entrées de câbles	2 x M40 + 2 x M20 obturé			2 x M63 + 2 x M20 obturé		Se reporter au tableau en page 126		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)							
Ventilateur	Matériau	Polypropylène. Armé de fibre de verre.					Polypropylène armé de fibre de verre ou aluminium.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier galvanisé à chaud							
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Bobinage stator	Matériau	Cuivre							
	Isolation	Classe d'isolation F							
	Protection du bobinage	3 sondes en standard							
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression							
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette							
Éléments chauffants	Sur demande	25 W	60 W			120 W			
Rainure de clavette		Fermé			Ouvert				
Trous de purge		En standard, ouverts à la livraison							
Boulon de mise à la terre externe		En standard							
Enveloppe		IP 55							
Mode de refroidissement		IC 411							

Construction du moteur

Moteurs fonte à sécurité augmentée, Ex eb

Vue éclatée type des moteurs fonte, hauteur d'axe 315



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Stator | 13 Disque de clapet avec joint labyrinthe, côté accouplement ; | 23 Vis pour couvercle de roulements, côté opposé à l'accouplement |
| 2 Flasque, côté accouplement | 14 Roulement, côté accouplement | 24 Ventilateur |
| 3 Vis pour flasque, côté accouplement | 15 Couvercle de roulements interne, côté accouplement | 25 Capot du ventilateur |
| 4 Flasque, côté opposé à l'accouplement | 16 Vis pour couvercle de roulements, côté accouplement | 26 Vis du capot du ventilateur |
| 5 Vis pour flasque, côté opposé à l'accouplement | 17 Couvercle de roulements externe, côté opposé à l'accouplement | 27 Plaque signalétique |
| 6 Rotor avec arbre | 18 Joint, côté opposé à l'accouplement | 28 Plaque de graissage |
| 7 Clavette, côté accouplement | 19 Ressort ondulé (280-315) | 29 Graisseur, côté accouplement |
| 8 Boîte à bornes | 20 Ressort hélicoïdal (355-450) | 30 Graisseur, côté opposé à l'accouplement |
| 9 Plaque à bornes | 21 Disque de clapet, côté opposé à l'accouplement | 31 Raccord SPM, côté accouplement |
| 10 Bride intermédiaire | 22 Roulement, côté opposé à l'accouplement | 32 Raccord SPM, côté opposé à l'accouplement |
| 11 Vis du couvercle de la boîte à bornes | 23 Couvercle de roulements interne, côté opposé à l'accouplement | |
| 12 Couvercle de roulements externe, côté accouplement | | |

Moteurs fonte à sécurité augmentée

Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs asynchrones triphasés fermés BT
Hauteur d'axe xx à xxx, 0.xx à xxx kW

172	Informations de commande
173	Plaques signalétiques
174	Caractéristiques techniques IE2
174	Moteurs 3000 tr/min
176	Moteurs 1500 tr/min
178	Moteurs 1000 tr/min
180	Moteurs 750 tr/min
182	Caractéristiques techniques IE3
182	Moteurs 3000 tr/min
184	Moteurs 1500 tr/min
186	Moteurs 1000 tr/min
188	Moteurs 750 tr/min
189	Codes options
194	Conception mécanique
196	Éléments chauffants
197	Roulements
209	Boîte à bornes
221	Exemples de certificat
222	Moteurs en bref
222	Moteur tailles 71 à 180
223	Moteur tailles 200 à 450
224	Construction du moteur

Informations de commande

Signification du code produit

Type de moteur	Hauteur d'axe	Référence	Code de forme de montage, code de tension/fréquence, code de génération	Codes options
M3GP	160MLA	3GGP 161	410 - ADD	002, etc.
		1 2 3 4 5 6 7	8 9 10 11 12 13 14	

Positions 1 à 4

3GGP: Moteur à cage d'écureuil à ventilateur, de type fermé avec carcasse en fonte, à sécurité augmentée Ex ec

Positions 5 et 6

Taille IEC

07 : 71

08 : 80

09 : 90

10 : 100

11 : 112

13 : 132

16 : 160

18 : 180

20 : 200

22 : 225

25 : 250

28 : 280

31 : 315

35 : 355

40 : 400

Position 7

Vitesse (paires de pôles)

1 : 2 pôles

2 : 4 pôles

3 : 6 pôles

4 : 8 pôles

Positions 8 à 10

Numéro de série

Position 11

- (tiret)

Position 12

Forme de montage

A : Moteur à pattes, boîte à bornes sur le dessus

B : Moteur à bride, trous lisses

C : Moteur à bride, trous taraudés (hauteurs d'axe 90 à 132)

Position 13

Code de tension/fréquence

Moteurs mono vitesse

C : 400 VY 50 Hz, 460 VY 60 Hz

D : 400 VΔ, 415 VΔ, 690 VY 50 Hz

E : 500 VΔ 50 Hz

F : 500 VY 50 Hz

P : 400 VD 50 Hz, 460 VD 60 Hz

S : 230 VΔ, 400 VY, 415 VY 50 Hz

Position 14

Code de génération

G, H... Le code produit doit être, si nécessaire, suivi des codes options.

Plaques signalétiques

01 Hauteurs d'axe 71 - 132.

02 Hauteurs d'axe
160 - 400.

Les plaques signalétiques sont présentées sous forme de tableau et fournissent les valeurs de vitesse, de courant et de facteur de puissance pour les moteurs en fonte : 400 V Hz et 230 V ou 690 V selon le code de tension. Pour les moteurs de hauteurs d'axe 71-132, les données pour 460 V 60 Hz sont également incluses. Les moteurs de hauteur d'axe 160 et supérieure ont des données pour 415 V 50 Hz. Pour les moteurs en aluminium, une ou deux tensions sont utilisées : 230 V - 400 V selon la hauteur d'axe. D'autres combinaisons de tension et de fréquence sont possibles et peuvent être commandées avec les codes options 002 ou 209. Se reporter à la section relative aux codes options.

Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique du moteur :

- Rendement nominal le plus bas à 100 %, 75 % et 50 % de la charge nominale
- Niveau de rendement
- Année de fabrication
- Type de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température
- Numéro de certificat : ATEX et IECEx

		ABB Oy, Motors and Generators Strömbergin puisto 5 A 65320 Vaasa, Finland				IE3		IEC60034-1			
3- Motor		M3GP 132SMJ 6 IMV6/IM1031		2019							
Ex ec II C T3 Gc											
1611888-1											
No. 3G1F1905573256				Ins. cl. F		IP 55					
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty					
690 Y	50	5.5	966	7.2	0.73	S1					
400 D	50	5.5	966	12.3	0.73	S1					
415 D	50	5.5	968	12.2	0.70	S1					
440 D	60	5.5	1165	10.7	0.75	S1					
460 D	60	5.5	1168	10.6	0.72	S1					
IE3-50Hz-88.0%(100%)-88.5%(75%)-87.8%(50%) / IE3-60Hz-91.0%(100%)											
Product code		3GGP133290-ADL066									
DEMKO 18 ATEX 2076X / IECEx UL 18.0081X											
Manual: 3GZF500730-47											
6208-2Z/C3				6208-2Z/C3		81 kg					

01

		ABB Oy, Motors and Generators Strömbergin puisto 5 A 65320 Vaasa, Finland				IE2		IEC60034-1			
3- Motor		M3GP 280SMA 4 IMB3/IM1001		2019							
Ex ec II C T3 Gc											
1620392-1											
No. 3G1F1908576801				Ins. cl. F		IP 55					
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty					
690 Y	50	75	1484	78	0.85	S1					
400 D	50	75	1484	134	0.85	S1					
415 D	50	75	1485	131	0.84	S1					
IE2-94.5%(100%)-94.6%(75%)-93.9%(50%)											
Product code		3GGP282210-ADG									
DEMKO 18 ATEX 2076X / IECEx UL 18.0081X											
Manual: 3GZF500730-47											
6316/C3				6316/C3		625 kg					

02

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE2 Ex ec, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.37	M3GP 71MA 2	3GGP071321--B	2768	74.8	75.4	72.4	0.78	0.89	4.5	1.27	2.2	2.3	0.00039	11	58
0.55	M3GP 71MB 2	3GGP071322--B	2813	77.8	78.3	76.0	0.79	1.29	4.3	1.86	2.4	2.5	0.00051	11	56
0.75	M3GP 80MB 2	3GGP081322--B	2895	80.6	79.5	75.6	0.74	1.80	7.7	2.4	4.2	4.2	0.001	16	57
1.1	M3GP 80MC 2	3GGP081323--B	2870	81.8	81.7	79.0	0.80	2.5	7.5	3.6	3.7	4.6	0.0012	18	60
1.5	M3GP 90SLB 2	3GGP091322--B	2900	82.2	82.9	81.3	0.89	2.9	7.5	4.9	2.5	2.6	0.00254	24	69
2.2	M3GP 90SLC 2	3GGP091323--B	2885	84.7	86.8	85.7	0.88	4.2	6.8	7.2	1.9	2.5	0.0028	25	64
3	M3GP 100LB 2	3GGP101322--B	2925	85.2	84.9	82.7	0.87	5.8	9.1	9.7	3.1	3.5	0.0053	36	68
4	M3GP 112MB 2	3GGP111322--B	2895	86.1	87.0	86.6	0.89	7.5	8.1	13.1	2.9	3.2	0.00575	37	70
5.5	M3GP 132SMB 2	3GGP131322--B	2865	87.7	88.4	87.7	0.86	10.0	7.0	18.3	2.6	2.7	0.0128	68	70
7.5	M3GP 132SMC 2	3GGP131324--B	2890	88.2	88.8	87.6	0.89	13.7	7.3	24.9	2.6	3.6	0.0136	70	70
11	M3GP 160MLA 2	3GGP161410--D	2931	90.1	90.4	89.3	0.89	20.2	6.7	35.8	2.5	3.2	0.043	139	71
15	M3GP 160MLB 2	3GGP161420--D	2929	91.2	91.7	90.8	0.89	27.0	7.2	48.9	2.9	3.4	0.052	149	71
18.5	M3GP 160MLC 2	3GGP161430--D	2934	91.6	92.4	92.3	0.90	32.4	7.4	60.3	3.1	3.5	0.062	159	69
22	M3GP 180MLA 2	3GGP181410--D	2938	91.7	92.3	91.8	0.90	39.1	7.0	71.4	2.5	3.2	0.089	199	69
30	M3GP 200MLA 2	3GGP201410--D	2956	92.8	93.3	92.6	0.88	52.7	7.4	96.9	2.7	3.2	0.15	275	74
37	M3GP 200MLC 2	3GGP201430--D	2954	93.6	94.0	93.4	0.89	64.7	7.5	120	2.4	3.2	0.19	304	75
45	M3GP 225SMB 2	3GGP221220--D	2968	93.8	93.9	93.0	0.87	78.8	7.2	144	2.3	3.0	0.26	357	76
55	M3GP 250SMA 2	3GGP251210--D	2975	94.2	94.1	93.1	0.89	95.1	7.8	176	2.4	3.1	0.49	445	75
75	¹⁾ M3GP 280SMA 2	3GGP281210--G	2977	94.3	93.8	92.3	0.88	131	7.6	240	2.1	3.0	0.8	625	77
90	¹⁾ M3GP 280SMB 2	3GGP281220--G	2976	94.6	94.7	93.8	0.89	154	7.4	288	2.1	2.9	0.9	665	77
110	¹⁾ M3GP 315SMA 2	3GGP311210--G	2982	94.9	94.4	92.9	0.86	197	7.4	352	2.2	3.2	1.2	880	78
132	¹⁾ M3GP 315SMB 2	3GGP311220--G	2982	95.1	94.8	93.6	0.88	227	7.4	422	2.2	3.0	1.4	940	78
160	¹⁾ M3GP 315SMC 2	3GGP311230--G	2981	95.4	95.2	94.2	0.89	271	7.5	512	2.3	3.0	1.7	1025	78
200	¹⁾ M3GP 315MLA 2	3GGP311410--G	2980	95.7	95.7	94.9	0.90	335	7.7	640	2.6	3.0	2.1	1190	78
250	¹⁾ M3GP 355SMA 2	3GGP351210--G	2984	95.7	95.5	94.5	0.89	423	7.7	800	2.1	3.3	3	1600	83
315	¹⁾ M3GP 355SMB 2	3GGP351220--G	2980	95.7	95.6	94.9	0.89	531	7.0	1009	2.1	3.0	3.4	1680	83
355	¹⁾ M3GP 355SMC 2	3GGP351230--G	2984	95.7	95.7	94.9	0.88	603	7.2	1136	2.2	3.0	3.6	1750	83
400	¹⁾ M3GP 355MLA 2	3GGP351410--G	2982	96.9	96.7	96.0	0.88	677	7.1	1280	2.3	2.9	4.1	2000	83
450	¹⁾ M3GP 355MLB 2	3GGP351420--G	2983	97.1	97.1	96.5	0.90	743	7.9	1440	2.2	2.9	4.3	2080	83
500	¹⁾ M3GP 355LKA 2	3GGP351810--G	2982	96.9	96.9	96.5	0.90	827	7.5	1601	2.0	3.9	4.8	2320	83
560	²⁾ M3GP 400LA 2	3GGP401510--G	2988	97.2	97.2	96.6	0.89	934	7.8	1789	2.5	3.7	7.9	2950	82
560	²⁾ M3GP 400LKA 2	3GGP401810--G	2988	97.2	97.2	96.6	0.89	934	7.8	1789	2.5	3.7	7.9	2950	82
560	¹⁾ M3GP 355LKB 2	3GGP351820--G	2983	97.0	97.0	96.5	0.90	925	8.0	1792	2.2	4.1	5.2	2460	83
630	²⁾ M3GP 400LKB 2	3GGP401820--G	2987	97.4	97.2	96.7	0.89	1049	7.6	2014	2.6	3.7	8.2	3050	82
630	²⁾ M3GP 400LB 2	3GGP401520--G	2987	97.4	97.2	96.7	0.89	1049	7.6	2014	2.6	3.7	8.2	3050	82
710	²⁾ M3GP 400LKC 2	3GGP401830--G	2987	97.5	97.4	96.9	0.89	1178	7.2	2270	2.6	3.4	9.3	3300	82
710	²⁾ M3GP 400LC 2	3GGP401530--G	2987	97.5	97.4	96.9	0.89	1178	7.2	2270	2.6	3.4	9.3	3300	82
800	²⁾ M3GP 450LA 2	3GGP451510--G	2990	97.4	97.2	96.6	0.87	1362	7.8	2555	1.3	3.4	12.2	4000	
900	²⁾ M3GP 450LB 2	3GGP451520--G	2990	97.0	96.8	96.2	0.87	1534	7.6	2874	1.5	3.1	13.5	4200	

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant			Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _S I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _b C _N				
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement								
22	³⁾ M3GP 160MLD 2	3GGP161440---D	2929	91.2	91.9	91.4	0.90	38.3	7.5	71.7	3.1	3.3	0.07	166	77	
30	M3GP 180MLB 2	3GGP181420---D	2943	92.5	93.2	92.6	0.90	52.2	7.1	97.2	2.3	3.2	0.13	236	78	
37	M3GP 180MLC 2	3GGP181430---D	2950	92.8	93.1	92.8	0.90	64.9	8.1	120	3.3	3.7	0.13	237	77	
45	M3GP 200MLE 2	3GGP201450---D	2945	93.3	93.5	93.1	0.88	79.4	7.3	145	2.9	3.1	0.22	312	79	
55	M3GP 225SMC 2	3GGP221230---D	2965	93.9	94.2	93.5	0.88	95.8	7.1	177	2.6	3.0	0.29	377	80	
67	M3GP 225SMD 2	3GGP221240---D	2966	93.9	93.9	93.0	0.86	120	7.4	215	2.8	3.2	0.31	388	78	
75	M3GP 250SMB 2	3GGP251220---D	2969	93.8	93.9	93.2	0.89	129	7.9	241	2.6	3.1	0.57	487	80	
90	M3GP 250SMC 2	3GGP251230---D	2965	94.4	94.5	93.9	0.89	153	7.7	289	2.5	3.0	0.59	500	80	
110	¹⁾ M3GP 280SMC 2	3GGP281230---G	2978	95.1	95.1	94.5	0.90	186	7.9	352	2.4	3.0	1.15	725	77	
132	¹⁾ M3GP 280MLA 2	3GGP281410---G	2977	95.3	95.3	94.8	0.90	221	7.5	423	2.5	3.0	1.4	840	81	
160	M3GP 280MLB 2	3GGP281420---G	2976	95.5	95.7	95.3	0.91	265	7.6	513	2.8	3.0	1.55	890	81	

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE2 Ex ec, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.25	M3GP 71MA 4	3GGP072321--B	1365	68.5	70.9	69.8	0.81	0.64	3.5	1.74	1.9	2.0	0.00074	10	45
0.55	³⁾ M3GP 80MA 4	3GGP082321--B	1415	70.0	71.3	68.7	0.77	1.45	4.5	3.7	1.9	2.5	0.0014	15	45
0.75	M3GP 80MD 4	3GGP082324--B	1430	81.0	81.0	78.2	0.73	1.82	6.9	5.0	3.7	4.8	0.002	17	50
1.1	M3GP 90SLB 4	3GGP092322--B	1435	83.6	84.1	82.4	0.80	2.4	6.5	7.3	2.4	3.4	0.0044	25	50
1.5	M3GP 90SLD 4	3GGP092325--B	1430	84.3	85.1	83.8	0.83	3.0	6.3	10.0	2.7	3.4	0.0053	27	56
2.2	M3GP 100LC 4	3GGP102323--B	1450	85.9	85.1	83.4	0.78	4.6	7.7	14.5	2.7	4.1	0.0095	36	56
3	M3GP 100LD 4	3GGP102324--B	1450	86.8	86.9	85.3	0.79	6.1	7.7	19.8	2.9	3.4	0.011	38	58
4	M3GP 112MB 4	3GGP112322--B	1440	86.6	87.2	86.8	0.82	7.9	7.0	26.5	2.5	2.9	0.0125	44	59
5.5	M3GP 132SMB 4	3GGP132322--B	1460	89.0	89.8	88.9	0.80	10.8	6.7	36.0	2.2	3.2	0.0328	70	67
7.5	M3GP 132SMC 4	3GGP132323--B	1450	89.3	90.1	90.0	0.81	14.5	7.2	49.4	2.5	3.5	0.0366	73	64
11	M3GP 160MLC 4	3GGP162430--D	1470	91.2	91.3	90.0	0.82	21.5	8.0	71.5	3.1	3.6	0.096	160	62
15	M3GP 160MLE 4	3GGP162450--D	1467	92.0	92.3	91.8	0.84	28.5	8.0	97.7	3.3	3.2	0.13	183	61
18.5	M3GP 180MLA 4	3GGP182410--D	1474	91.6	92.1	91.5	0.83	35.7	7.2	120	2.6	3.1	0.19	213	62
22	M3GP 180MLB 4	3GGP182420--D	1474	92.2	92.5	91.9	0.82	42.0	7.7	142	2.8	3.4	0.23	232	62
30	M3GP 200MLB 4	3GGP202420--D	1471	92.5	93.2	93.1	0.84	55.0	7.1	194	2.9	2.8	0.34	306	61
37	M3GP 225SMB 4	3GGP222220--D	1480	93.6	93.9	93.4	0.85	69.0	7.1	239	2.8	2.9	0.42	347	67
45	M3GP 225SMC 4	3GGP222230--D	1477	93.8	94.2	94.0	0.86	78.4	7.6	291	2.7	2.7	0.49	379	67
55	M3GP 250SMA 4	3GGP252210--D	1479	94.3	94.3	93.6	0.84	100	7.2	355	2.5	3.1	0.72	436	66
75	M3GP 280SMA 4	3GGP282210--G	1484	94.5	94.7	94.4	0.85	134	6.9	482	2.5	2.8	1.25	625	68
90	M3GP 280SMB 4	3GGP282220--G	1483	94.7	95.0	94.5	0.85	160	7.2	579	2.5	2.7	1.5	665	68
110	M3GP 315SMA 4	3GGP312210--G	1487	95.1	95.1	94.3	0.86	194	7.2	706	2.3	2.8	2.3	900	70
132	M3GP 315SMB 4	3GGP312220--G	1487	95.4	95.4	94.7	0.86	232	7.1	847	2.3	2.7	2.6	960	70
160	M3GP 315SMC 4	3GGP312230--G	1487	95.3	95.3	94.8	0.85	284	7.2	1027	2.4	2.9	2.9	1000	70
200	M3GP 315MLA 4	3GGP312410--G	1486	95.6	95.8	95.5	0.86	351	7.2	1285	2.5	2.9	3.5	1160	70
250	M3GP 355SMA 4	3GGP352210--G	1488	95.9	96.0	95.5	0.85	442	7.1	1604	2.3	2.7	5.9	1610	74
315	M3GP 355SMB 4	3GGP352220--G	1488	95.9	96.2	95.8	0.86	550	7.3	2021	2.3	2.8	6.9	1780	74
350	⁴⁾ M3GP 355SMC 4	3GGP352230--G	1487	95.9	95.9	95.7	0.86	612	6.9	2247	2.4	2.7	7.2	1820	78
400	⁴⁾ M3GP 355MLA 4	3GGP352410--G	1489	96.3	96.3	95.9	0.85	705	6.8	2565	2.3	2.6	8.4	2140	78
450	⁴⁾ M3GP 355MLB 4	3GGP352420--G	1490	96.8	96.8	96.3	0.86	784	6.9	2884	2.3	2.9	8.4	2140	78
500	M3GP 355LKA 4	3GGP352810--G	1490	97.0	97.0	96.5	0.86	865	6.8	3204	2.0	3.0	10	2500	78
560	⁴⁾⁵⁾ M3GP 400LKA 4	3GGP402810--G	1491	96.8	96.8	96.3	0.85	982	7.4	3586	2.4	2.8	15	3200	78
560	⁴⁾⁵⁾ M3GP 400LA 4	3GGP402510--G	1491	96.8	96.8	96.3	0.85	982	7.4	3586	2.4	2.8	15	3200	78
630	⁴⁾ M3GP 400LB 4	3GGP402520--G	1491	97.0	97.0	96.5	0.87	1077	7.6	4034	2.2	2.9	16	3300	78
630	⁴⁾ M3GP 400LKB 4	3GGP402820--G	1491	97.0	97.0	96.5	0.87	1077	7.6	4034	2.2	2.9	16	3300	78
710	⁴⁾⁵⁾ M3GP 400LC 4	3GGP402530--G	1491	97.1	97.1	96.7	0.86	1227	7.6	4547	2.4	3.0	17	3400	78
710	⁴⁾⁵⁾ M3GP 400LKC 4	3GGP402830--G	1491	97.1	97.1	96.7	0.86	1227	7.6	4547	2.4	3.0	17	3400	78
800	M3GP 450LA 4	3GGP452510--G	1491	96.9	96.9	96.4	0.86	1396	7.0	5121	1.3	2.8	23	4050	85
900	M3GP 450LB 4	3GGP452520--G	1492	97.1	97.0	96.5	0.86	1573	7.0	5761	1.3	2.8	25	4350	85
1000	⁵⁾ M3GP 450LC 4	3GGP452530--G	1491	97.0	97.0	96.5	0.86	1724	6.8	6404	1.3	2.7	30	4700	85

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant			Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _S I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _b C _N				
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement								
18.5	M3GP 160MLF 4	3GGP162460---D	1469	91.8	92.2	91.6	0.83	35.0	8.2	120	3.5	3.8	0.13	249	68	
22	^{3) 5)} M3GP 160MLG 4	3GGP162470---D	1466	90.8	91.1	90.3	0.81	43.9	8.6	143	2.9	3.9	0.13	249	68	
30	^{3) 5)} M3GP 180MLC 4	3GGP182430---D	1466	92.1	92.4	91.8	0.81	59.6	7.6	195	2.2	3.3	0.248	298	66	
37	M3GP 200MLC 4	3GGP202430---D	1475	93.0	93.1	92.4	0.82	70.5	7.5	239	3.5	3.2	0.34	305	73	
55	M3GP 225SMD 4	3GGP222240---D	1483	94.3	94.4	93.9	0.83	101	7.4	354	3.4	2.9	0.55	404	68	
75	³⁾ M3GP 250SMB 4	3GGP252220---D	1476	93.8	94.2	93.9	0.86	135	7.0	485	2.6	2.9	0.88	490	73	
110	M3GP 280SMC 4	3GGP282230---G	1485	95.1	95.4	95.1	0.86	193	7.6	707	3.0	3.0	1.85	725	68	
132	M3GP 280MLA 4	3GGP282410---G	1483	95.3	95.5	95.1	0.86	232	7.0	849	2.7	2.8	2.3	840	75	
160	M3GP 280MLB 4	3GGP282420---G	1484	95.6	95.9	95.7	0.85	284	7.4	1029	2.9	2.9	2.5	890	75	

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE2 Ex ec, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.18	M3GP 71MA 6	3GGP073321--B	900	63.7	63.8	59.0	0.71	0.57	3.1	1.91	2.0	2.1	0.00089	10	42
0.25	M3GP 71MB 6	3GGP073322--B	915	67.2	65.5	59.5	0.69	0.77	3.7	2.6	2.6	2.7	0.0011	12	42
0.37	M3GP 80MA 6	3GGP083321--B	925	67.6	66.5	60.9	0.69	1.09	4.1	3.8	2.4	2.5	0.0019	15	47
0.55	M3GP 80MB 6	3GGP083322--B	920	73.1	74.2	71.9	0.71	1.51	3.8	5.7	1.8	2.2	0.00239	17	47
0.75	M3GP 90SLC 6	3GGP093323--B	960	76.3	74.7	69.5	0.58	2.3	4.5	7.4	2.4	3.1	0.00491	25	44
1.1	M3GP 90SLE 6	3GGP093324--B	930	78.2	78.7	76.6	0.66	3.0	4.0	11.2	1.9	2.3	0.0054	28	44
1.5	M3GP 100L 6	3GGP103322--B	950	81.3	82.1	80.7	0.69	3.7	4.3	15.0	1.5	2.7	0.00873	37	49
2.2	M3GP 112MB 6	3GGP113322--B	950	82.5	83.7	81.6	0.69	5.5	4.4	22.1	1.7	2.3	0.0125	44	66
3	M3GP 132SMB 6	3GGP133321--B	975	85.3	84.2	81.2	0.63	8.0	5.5	29.4	1.8	2.9	0.0334	69	57
4	M3GP 132SMC 6	3GGP133322--B	960	84.9	85.4	83.9	0.68	10.0	4.6	39.7	1.5	2.2	0.0334	69	57
5.5	M3GP 132SMF 6	3GGP133324--B	965	86.1	86.6	85.5	0.71	12.9	5.1	54.4	2.0	2.3	0.0487	86	57
7.5	M3GP 160MLA 6	3GGP163410--D	965	87.6	88.6	88.3	0.78	15.8	6.4	74.2	1.7	2.9	0.126	181	65
11	M3GP 160MLB 6	3GGP163420--D	972	90.1	91.0	90.4	0.81	22.1	6.9	108	2.4	3.5	0.126	181	65
15	M3GP 180MLB 6	3GGP183420--D	973	89.7	90.4	89.7	0.82	29.7	6.8	147	1.8	3.0	0.25	240	60
18.5	M3GP 200MLA 6	3GGP203410--D	983	90.5	90.9	90.2	0.82	36.2	7.1	179	3.2	3.1	0.37	266	66
22	M3GP 200MLB 6	3GGP203420--D	983	91.6	92.0	91.5	0.82	42.8	7.5	213	3.2	3.2	0.43	283	61
30	M3GP 225SMB 6	3GGP223220--D	985	92.2	92.7	92.4	0.82	57.9	7.4	290	3.4	3.0	0.64	344	61
37	M3GP 250SMA 6	3GGP253210--D	990	92.2	92.7	92.6	0.81	70.6	6.5	357	2.4	3.1	1.16	440	66
45	M3GP 280SMA 6	3GGP283210--G	990	93.4	93.8	93.5	0.83	83.8	7.0	434	2.5	2.5	1.85	605	66
55	M3GP 280SMB 6	3GGP283220--G	990	93.8	94.3	94.0	0.84	100	7.0	530	2.7	2.6	2.2	645	66
75	M3GP 315SMA 6	3GGP313210--G	992	94.4	94.4	93.5	0.82	139	7.4	721	2.4	2.8	3.2	830	70
90	M3GP 315SMB 6	3GGP313220--G	992	94.8	94.7	94.1	0.84	166	7.5	866	2.4	2.8	4.1	930	70
110	M3GP 315SMC 6	3GGP313230--G	991	95.0	95.0	94.6	0.83	201	7.4	1059	2.5	2.9	4.9	1000	70
132	M3GP 315MLA 6	3GGP313410--G	991	95.3	95.4	94.9	0.83	240	7.5	1271	2.7	3.0	5.8	1150	68
160	M3GP 355SMA 6	3GGP353210--G	993	95.4	95.6	95.2	0.83	291	7.0	1538	2.0	2.6	7.9	1520	75
200	M3GP 355SMB 6	3GGP353220--G	993	95.7	95.9	95.7	0.83	364	7.2	1923	2.2	2.7	9.7	1680	75
250	M3GP 355SMC 6	3GGP353230--G	993	95.7	95.8	95.4	0.82	460	7.4	2404	2.6	2.9	11.3	1820	75
315	M3GP 355MLB 6	3GGP353420--G	992	95.7	96.0	95.5	0.83	570	7.0	3032	2.5	2.7	13.5	2180	75
355	M3GP 355LKA 6	3GGP353810--G	992	95.7	95.9	95.4	0.81	658	7.6	3417	2.7	2.9	15.5	2500	75
450	⁴⁾ M3GP 400LKB 6	3GGP403820--G	994	96.6	96.6	96.1	0.82	819	7.4	4323	2.4	2.8	20.5	3150	76
450	⁴⁾ M3GP 400LB 6	3GGP403520--G	994	96.6	96.6	96.1	0.82	819	7.4	4323	2.4	2.8	20.5	3150	76
500	⁴⁾ M3GP 400LC 6	3GGP403530--G	993	96.6	96.5	96.1	0.83	891	7.2	4809	2.5	2.7	22	3300	76
500	⁴⁾ M3GP 400LKC 6	3GGP403830--G	993	96.6	96.5	96.1	0.83	891	7.2	4809	2.5	2.7	22	3300	76
560	⁴⁾ M3GP 400LD 6	3GGP403540--G	993	96.9	96.9	96.4	0.85	984	7.4	5386	2.4	2.8	24	3400	77
560	⁴⁾ M3GP 400LKD 6	3GGP403840--G	993	96.9	96.9	96.4	0.85	984	7.4	5386	2.4	2.8	24	3400	77
630	M3GP 450LA 6	3GGP453510--G	994	96.7	96.7	96.3	0.84	1127	6.5	6053	1.1	2.5	31	4150	81
710	M3GP 450LB 6	3GGP453520--G	995	96.9	97.0	96.5	0.85	1244	7.0	6814	1.3	2.5	37	4500	81
800	⁵⁾ M3GP 450LC 6	3GGP453530--G	995	96.9	96.9	96.4	0.84	1415	7.2	7677	1.3	2.7	41	4800	81

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance $\cos(\varphi)$	Courant			Couple			Moment d'inertie $J = 1/4$ GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _S I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _b C _N				
1000 tr/min = 6 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement								
14	³⁾ M3GP 160MLC 6	3GGP163430---D	969	89.2	89.5	88.5	0.75	30.1	7.5	138	2.8	4.0	0.126	181	64	
18.5	^{3) 5)} M3GP 180MLC 6	3GGP183430---D	971	90.1	90.1	88.5	0.74	41.2	7.3	181	2.5	3.7	0.25	240	61	
30	³⁾ M3GP 200MLC 6	3GGP203430---D	983	90.6	90.8	89.6	0.81	59.3	7.5	291	3.5	3.4	0.49	302	65	
37	³⁾ M3GP 225SMC 6	3GGP223230---D	983	91.8	92.1	92.2	0.83	69.6	7.1	359	3.0	2.8	0.75	371	64	
45	M3GP 250SMB 6	3GGP253220---D	986	93.1	93.4	93.2	0.84	84.0	7.2	435	3.3	2.8	1.49	487	65	
75	M3GP 280SMC 6	3GGP283230---G	990	94.2	94.7	94.5	0.84	137	7.3	723	2.8	2.7	2.85	725	66	
90	M3GP 280MLA 6	3GGP283410---G	990	94.1	94.3	93.7	0.81	170	7.1	868	2.4	2.5	3.1	840	70	
110	M3GP 280MLB 6	3GGP283420---G	990	94.5	94.8	94.4	0.82	205	7.5	1061	2.7	2.6	4.1	890	70	

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE2 Ex ec, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.09	M3GP 71MA 8	3GGP074101---B	660	49.4	46.3	39.6	0.60	0.44	2.7	1.30	2.0	2.5	0.00089	11	40
0.12	M3GP 71MB 8	3GGP074102---B	670	51.4	47.5	39.9	0.56	0.60	2.7	1.70	2.0	2.5	0.0011	12	43
0.18	M3GP 80MA 8	3GGP084101---B	700	57.4	53.7	46.1	0.62	0.78	3.2	2.5	2.1	2.8	0.00187	15	45
0.25	M3GP 80MB 8	3GGP084102---B	680	61.5	61.3	53.5	0.65	0.94	3.1	3.5	1.9	2.6	0.00239	17	50
0.37	M3GP 90SLB 8	3GGP094102---B	705	66.3	64.0	57.0	0.54	1.47	2.8	5.0	1.9	2.5	0.00444	24	50
0.55	M3GP 90SLC 8	3GGP094103---B	655	61.8	65.6	65.2	0.67	1.92	2.6	8.0	1.4	1.9	0.00491	25	53
0.75	M3GP 100LA 8	3GGP104101---B	710	74.0	72.3	67.1	0.61	2.5	3.7	10.1	1.8	2.6	0.0072	30	46
1.1	M3GP 100LB 8	3GGP104102---B	695	76.0	76.4	74.5	0.66	3.1	3.6	15.1	1.6	2.3	0.00871	30	53
1.5	M3GP 112M 8	3GGP114101---B	690	74.4	75.9	74.1	0.74	4.1	3.5	20.9	1.9	2.6	0.0106	39	55
2.2	M3GP 132SMA 8	3GGP134101---B	715	78.3	75.1	75.5	0.66	6.5	4.7	29.2	1.6	2.8	0.0334	70	56
3	³⁾ M3GP 132SMB 8	3GGP134102---B	715	79.9	79.7	76.6	0.64	8.5	4.7	39.7	1.7	2.8	0.04	75	58
4	M3GP 160MLA 8	3GGP164410---D	722	83.3	84.7	84.2	0.70	10.3	4.7	52.9	1.6	2.6	0.133	181	59
5.5	M3GP 160MLB 8	3GGP164420---D	723	86.8	87.2	86.0	0.71	13.5	5.8	72.7	1.9	3.1	0.133	182	53
7.5	^{5) 6)} M3GP 160MLC 8	3GGP164430---D	718	82.0	84.0	84.0	0.70	19.3	5.7	99.8	2.1	2.9	0.133	245	55
11	M3GP 180MLB 8	3GGP184420---D	723	88.3	89.2	88.7	0.72	25.5	5.6	145	2.0	3.0	0.245	292	63
15	M3GP 200MLA 8	3GGP204410---D	734	89.9	90.4	89.5	0.79	30.6	6.9	195	2.4	3.2	0.45	280	56
18.5	M3GP 225SMA 8	3GGP224210---D	734	90.0	90.7	90.2	0.74	39.2	6.1	240	2.2	3.0	0.61	326	55
22	M3GP 225SMB 8	3GGP224220---D	732	90.6	91.4	91.2	0.81	45.3	6.5	287	1.9	2.9	0.68	343	56
30	M3GP 250SMA 8	3GGP254210---D	735	91.6	91.0	90.5	0.78	60.7	6.7	389	2.0	2.9	1.25	440	56
37	M3GP 280SMA 8	3GGP284210---G	741	91.7	92.0	91.2	0.79	72.6	7.3	476	1.7	3.0	1.85	605	65
45	M3GP 280SMB 8	3GGP284220---G	741	92.1	92.3	91.7	0.78	89.2	7.6	579	1.8	3.1	2.2	645	65
55	M3GP 315SMA 8	3GGP314210---G	742	92.4	93.0	92.4	0.79	106	7.1	707	1.6	2.7	3.2	830	62
75	M3GP 315SMB 8	3GGP314220---G	741	93.0	93.2	93.0	0.82	146	7.1	966	1.7	2.7	4.1	930	62
90	M3GP 315SMC 8	3GGP314230---G	741	93.3	93.7	93.3	0.82	170	7.4	1159	1.8	2.7	4.9	1000	64
110	M3GP 315MLA 8	3GGP314410---G	740	93.6	93.9	94.0	0.83	211	7.3	1419	1.8	2.7	5.8	1150	72
132	M3GP 355SMA 8	3GGP354210---G	744	93.9	93.8	93.3	0.80	256	7.5	1694	1.5	2.6	7.9	1520	69
160	M3GP 355SMB 8	3GGP354220---G	744	94.2	94.2	93.7	0.77	293	7.6	1926	1.6	2.6	9.7	1680	69
200	M3GP 355SMC 8	3GGP354230---G	742	94.5	95.0	94.8	0.79	385	7.4	2576	1.6	2.6	11.3	1820	69
315	⁴⁾ M3GP 400LA 8	3GGP404510---G	744	96.1	96.0	95.6	0.81	592	7.0	4043	1.2	2.6	17	2900	71
315	⁴⁾ M3GP 400LKA 8	3GGP404810---G	744	96.1	96.0	95.6	0.81	592	7.0	4043	1.2	2.6	17	2900	71
355	⁴⁾ M3GP 400LB 8	3GGP404520---G	743	95.8	96.0	95.8	0.83	641	6.8	4562	1.2	2.5	21	3200	71
355	⁴⁾ M3GP 400LKB 8	3GGP404820---G	743	95.8	96.0	95.8	0.83	641	6.8	4562	1.2	2.5	21	3200	71
400	⁴⁾ M3GP 400LC 8	3GGP404530---G	744	96.0	96.3	95.8	0.82	735	6.0	5134	1.3	2.7	24	3400	71
400	⁴⁾ M3GP 400LKC 8	3GGP404830---G	744	96.0	96.3	95.8	0.82	735	6.0	5134	1.3	2.7	24	3400	71
450	M3GP 450LA 8	3GGP454510---G	744	96.2	96.5	96.2	0.83	813	6.0	5775	1.0	2.5	26	3750	80
500	M3GP 450LB 8	3GGP454520---G	744	96.3	96.4	96.2	0.83	902	6.4	6417	1.0	2.6	29	4000	80
560	M3GP 450LC 8	3GGP454530---G	744	96.4	96.5	96.1	0.82	1038	7.0	7188	1.2	2.9	35	4350	80
630	⁵⁾ M3GP 450LD 8	3GGP454540---G	745	96.6	96.7	96.2	0.81	1162	7.6	8075	1.3	3.2	41	4800	80

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant			Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _S I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _b C _N				
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement								
18.5	M3GP 200MLB 8	3GGP204420---D	734	89.2	89.8	88.8	0.80	37.1	6.9	240	2.2	3.2	0.54	300	57	
30	M3GP 225SMC 8	3GGP224230---D	731	90.7	91.6	91.6	0.78	61.2	6.3	391	2.3	3.0	0.75	369	59	
37	M3GP 250SMB 8	3GGP254220---D	737	92.2	92.9	92.5	0.79	73.0	7.5	479	2.3	3.4	1.52	487	59	
55	M3GP 280SMC 8	3GGP284230---G	741	92.4	92.8	92.7	0.80	107	7.9	708	1.9	3.1	2.85	725	65	
75	M3GP 280MLB 8	3GGP284420---G	739	93.7	93.9	93.3	0.80	144	6.7	969	1.7	2.6	4.1	890	72	

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

⁶⁾ Rendement inférieur à IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.37	M3GP 71MC 2	3GGP071330---L	2743	73.8	74.4	71.7	0.76	0.94	4.9	1.26	2.3	2.8	0.00088	10	58
0.55	M3GP 71ME 2	3GGP071350---L	2755	77.8	79.3	78.4	0.83	1.25	6.8	1.90	2.8	3.1	0.00045	11	56
0.75	M3GP 80MC 2	3GGP081330---L	2879	80.7	81.0	78.8	0.82	1.60	7.2	2.5	3.4	4.2	0.001	17	57
1.1	M3GP 80ME 2	3GGP081350---L	2865	82.7	83.8	83.1	0.84	2.3	6.5	3.7	3.5	4.1	0.0012	18	60
1.5	M3GP 90SLA 2	3GGP091010---L	2901	84.2	84.8	83.8	0.89	2.9	7.7	4.9	2.1	3.5	0.0028	27	69
2.2	M3GP 90LA 2	3GGP091510---L	2904	85.9	86.3	84.8	0.89	4.2	8.8	7.2	3.1	3.8	0.0036	30	64
3	M3GP 100MLA 2	3GGP101410---L	2895	87.1	87.9	87.3	0.92	5.4	8.2	9.9	3.3	3.9	0.0013	42	68
4	M3GP 112ME 2	3GGP111350---L	2882	88.1	89.9	90.9	0.93	6.9	8.3	13.0	2.9	3.7	0.0139	56	70
5.5	M3GP 132SMC 2	3GGP131230---L	2908	89.2	89.5	88.5	0.90	9.8	7.6	18.0	2.3	3.8	0.0182	69	70
7.5	M3GP 132SME 2	3GGP131250---L	2916	90.1	90.5	90.1	0.90	13.3	8.4	24.6	3.0	4.3	0.0203	75	70
11	M3GP 160MLA 2	3GGP161410---L	2943	91.2	91.9	91.6	0.91	19.1	7.2	35.6	2.6	3.6	0.057	144	69
15	M3GP 160MLB 2	3GGP161420---L	2947	91.9	92.2	91.8	0.88	26.5	8.2	48.5	3.2	4.2	0.063	152	69
18.5	M3GP 160MLC 2	3GGP161430---L	2949	92.4	92.9	92.6	0.90	32.0	9.0	59.8	3.3	3.9	0.076	164	73
22	M3GP 180MLA 2	3GGP181410---L	2956	92.7	93.2	92.7	0.90	37.7	7.8	71.0	3.4	3.8	0.11	205	73
30	M3GP 200MLA 2	3GGP201410---L	2957	93.3	93.8	93.6	0.88	52.4	7.5	96.9	2.5	3.1	0.182	263	73
37	M3GP 200MLB 2	3GGP201420---L	2960	93.7	94.2	94.1	0.89	64.2	8.2	120	3.1	3.4	0.222	289	73
45	M3GP 225SMA 2	3GGP221210---L	2968	94.0	94.0	93.1	0.87	79.6	7.2	145	2.5	3.1	0.296	335	76
55	M3GP 250SMA 2	3GGP251210---L	2968	94.3	93.7	93.6	0.89	94.8	6.8	177	2.4	3.0	0.426	400	76
75	¹⁾ M3GP 280SMB 2	3GGP281220---L	2978	94.7	94.4	93.5	0.88	130	7.0	240	2.3	3.0	0.9	665	74
90	¹⁾ M3GP 280SMC 2	3GGP281230---L	2975	95.0	95.0	94.2	0.88	158	6.4	289	2.1	2.8	0.99	690	74
110	¹⁾ M3GP 315SMB 2	3GGP311220---L	2982	95.2	94.9	93.9	0.87	192	7.0	352	1.8	2.7	1.3	910	78
132	¹⁾ M3GP 315SMC 2	3GGP311230---L	2982	95.4	95.4	94.6	0.87	229	6.8	422	2.0	2.8	1.5	965	78
160	¹⁾ M3GP 315SMD 2	3GGP311240---L	2983	95.6	95.6	94.9	0.87	275	7.4	512	2.2	2.8	1.7	1025	78
200	¹⁾ M3GP 315MLA 2	3GGP311410---L	2983	95.8	95.8	95.3	0.88	342	7.7	640	2.5	3.1	2.1	1190	81
250	¹⁾ M3GP 355SMA 2	3GGP351210---L	2985	95.8	95.6	94.6	0.89	423	7.7	800	2.1	3.3	3	1600	83
315	¹⁾ M3GP 355SMB 2	3GGP351220---L	2980	95.8	95.7	95.0	0.89	529	7.0	1009	2.1	3.0	3.4	1680	83
355	¹⁾ M3GP 355SMC 2	3GGP351230---L	2984	95.8	95.8	95.0	0.88	605	7.2	1136	2.2	3.0	3.6	1750	83

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
250	M3GP 315LKB 2	3GGP311820--L	2983	95.8	96.0	95.5	0.90	419	7.7	800	2.5	3.3	2.9	1540	81

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.25	M3GP 71MD 4	3GGP072340---L	1416	73.5	75.1	73.8	0.80	0.60	4.8	1.68	2.0	2.6	0.0009	11	45
0.37	M3GP 71MLE 4	3GGP072450---L	1432	77.3	77.4	74.5	0.76	0.90	5.8	2.5	2.7	3.3	0.00122	15	45
0.55	M3GP 80MLC 4	3GGP082430---L	1444	80.8	81.6	80.1	0.80	1.20	6.7	4.0	3.0	3.5	0.0028	20	45
0.75	M3GP 80MLE 4	3GGP082450---L	1448	82.5	82.5	80.1	0.78	1.70	7.4	4.9	3.5	4.0	0.0033	22	50
1.1	M3GP 90LA 4	3GGP092510---L	1443	84.1	84.6	83.5	0.76	2.4	7.9	7.3	3.4	4.2	0.0049	28	56
1.5	M3GP 90LB 4	3GGP092520---L	1445	85.3	85.0	82.5	0.77	3.3	8.3	9.9	3.8	4.6	0.0067	32	56
2.2	M3GP 100LA 4	3GGP102510---L	1448	86.7	89.0	86.1	0.81	4.5	7.5	14.0	2.3	3.6	0.0109	38	56
3	M3GP 100MLB 4	3GGP102420---L	1444	87.7	88.4	87.6	0.81	6.1	7.0	19.8	3.3	4.1	0.0121	42	58
4	M3GP 112ME 4	3GGP112350---L	1453	88.6	88.9	88.0	0.74	8.9	7.8	26.0	3.5	4.3	0.0188	52	59
5.5	M3GP 132SMB 4	3GGP132220---L	1463	89.6	89.8	88.7	0.74	11.9	7.6	36.0	2.8	3.9	0.0295	68	70
7.5	M3GP 132SME 4	3GGP132250---L	1462	90.4	90.8	90.2	0.76	15.7	7.9	49.0	3.0	4.0	0.0376	78	64
11	M3GP 160MLA 4	3GGP162410---L	1477	91.4	91.8	91.1	0.82	21.1	7.6	71.3	2.6	3.3	0.11	160	61
15	M3GP 160MLB 4	3GGP162420---L	1477	92.1	92.3	91.6	0.82	28.5	8.2	97.0	3.0	3.7	0.135	179	61
18.5	M3GP 180MLA 4	3GGP182410---L	1481	92.6	93.2	92.9	0.83	34.9	7.2	119	2.8	3.0	0.219	215	60
22	M3GP 180MLB 4	3GGP182420---L	1481	93.0	93.5	93.3	0.82	41.4	8.3	142	3.0	3.2	0.243	229	60
30	M3GP 200MLA 4	3GGP202410---L	1483	93.6	93.9	93.4	0.84	54.8	7.5	193	2.7	3.2	0.385	292	63
37	M3GP 225SMA 4	3GGP222210---L	1482	93.9	94.1	93.8	0.83	68.9	7.2	239	3.1	3.1	0.427	322	67
45	M3GP 225SMB 4	3GGP222220---L	1482	94.2	94.4	94.0	0.84	82.3	8.0	290	3.2	3.5	0.525	357	66
55	M3GP 250SMA 4	3GGP252210---L	1482	94.6	94.7	94.1	0.84	100	7.1	354	2.9	3.4	0.694	406	68
75	M3GP 280SMB 4	3GGP282220---L	1485	95.0	95.2	94.8	0.86	133	6.4	483	2.3	2.8	1.38	645	75
90	M3GP 280SMC 4	3GGP282230---L	1485	95.2	95.5	95.2	0.86	158	7.1	578	2.5	2.9	1.73	700	75
110	M3GP 315SMB 4	3GGP312220---L	1489	95.4	95.5	95.0	0.84	198	7.0	705	2.1	3.0	2.43	930	71
132	M3GP 315SMC 4	3GGP312230---L	1488	95.6	95.9	95.5	0.86	231	6.7	847	2.2	2.9	2.9	1000	71
160	M3GP 315SMD 4	3GGP312240---L	1488	95.8	96.0	95.8	0.85	282	6.9	1026	2.2	3.0	3.2	1065	71
200	M3GP 315MLB 4	3GGP312420---L	1487	96.0	96.4	96.4	0.86	351	6.8	1284	2.4	3.0	3.9	1220	74
250	M3GP 355SMA 4	3GGP352210---L	1491	96.0	96.0	95.6	0.86	435	6.4	1601	2.1	2.9	5.9	1610	78
315	M3GP 355SMB 4	3GGP352220---L	1491	96.0	96.1	95.7	0.85	550	7.3	2018	2.4	3.3	6.9	1780	78
355	M3GP 355SMC 4	3GGP352230---L	1490	96.0	96.2	95.8	0.86	616	6.3	2273	2.3	2.8	7.2	1820	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
250	M3GP 315LKA 4	3GGP312810--L	1488	96.0	96.3	96.1	0.85	442	6.9	1604	2.5	3.2	4.4	1410	78

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.18	M3GP 71ME 6	3GGP073350---L	887	63.9	64.3	59.8	0.74	0.57	3.2	1.90	1.9	2.2	0.0009	10	45
0.25	M3GP 80MB 6	3GGP083320---L	942	68.6	67.0	61.7	0.61	0.82	4.8	2.5	2.7	2.9	0.0019	14	47
0.37	M3GP 80MC 6	3GGP083330---L	936	73.5	73.9	71.1	0.67	1.06	5.1	3.8	2.6	2.9	0.0028	16	50
0.55	M3GP 80ME 6	3GGP083350---L	933	77.2	77.9	75.9	0.68	1.52	5.0	5.6	2.7	2.9	0.0035	18	47
0.75	M3GP 90SLD 6	3GGP093040---L	940	78.9	80.3	79.2	0.75	1.80	4.4	7.6	2.1	2.8	0.0056	29	44
1.1	M3GP 90LF 6	3GGP093560---L	944	81.0	81.7	80.1	0.75	2.6	4.7	11.1	2.1	2.8	0.0068	33	44
1.5	M3GP 100MLB 6	3GGP103420---L	960	82.5	82.5	80.1	0.68	3.8	5.4	14.9	2.7	3.4	0.012	41	49
2.2	M3GP 112MJ 6	3GGP113390---L	962	84.3	85.5	84.7	0.68	5.3	5.9	21.8	2.3	3.3	0.0196	53	66
3	M3GP 132SMB 6	3GGP133220---L	973	85.6	85.1	82.9	0.62	8.0	6.6	29.2	2.7	3.8	0.0355	75	57
4	M3GP 132SMF 6	3GGP133260---L	971	86.8	86.5	84.7	0.62	10.7	6.6	39.0	2.7	3.8	0.0416	82	57
5.5	M3GP 132SMJ 6	3GGP133290---L	966	88.0	89.1	88.9	0.73	12.3	4.2	54.0	1.7	2.7	0.0408	81	57
7.5	M3GP 160MLA 6	3GGP163410---L	975	89.1	90.0	90.0	0.77	15.7	5.7	73.2	1.4	3.0	0.089	146	59
11	M3GP 160MLB 6	3GGP163420---L	975	90.3	91.2	91.1	0.78	22.5	6.4	108	1.6	3.1	0.138	180	64
15	M3GP 180MLA 6	3GGP183410---L	979	91.2	91.9	91.6	0.79	30.1	5.2	147	1.5	2.7	0.212	212	63
18.5	M3GP 200MLA 6	3GGP203410---L	989	91.7	91.9	91.3	0.82	35.2	6.5	179	2.2	3.2	0.496	272	59
22	M3GP 200MLB 6	3GGP203420---L	989	92.2	92.4	91.5	0.81	42.4	7.3	212	2.6	3.5	0.585	297	59
30	M3GP 225SMA 6	3GGP223210---L	988	92.9	93.0	92.2	0.77	60.4	7.7	291	2.9	3.6	0.724	349	63
37	M3GP 250SMA 6	3GGP253210---L	990	93.3	93.7	93.5	0.80	71.1	6.5	357	2.4	3.1	1.3	431	58
45	M3GP 280SMB 6	3GGP283220---L	991	93.7	94.0	93.5	0.84	82.0	7.4	433	2.7	3.0	1.87	645	72
55	M3GP 280SMC 6	3GGP283230---L	992	94.1	94.3	93.8	0.86	99.0	7.5	528	2.8	3.0	2.57	725	71
75	M3GP 315SMB 6	3GGP313220---L	994	94.6	94.9	94.6	0.84	136	6.8	720	1.8	2.6	4.1	930	75
90	M3GP 315SMC 6	3GGP313230---L	994	94.9	95.1	94.7	0.84	164	7.2	864	2.0	3.0	4.6	1000	76
110	M3GP 315SMD 6	3GGP313240---L	994	95.1	95.3	95.0	0.83	200	7.3	1056	2.2	3.1	4.9	1040	75
132	M3GP 315MLB 6	3GGP313420---L	995	95.4	95.5	95.1	0.82	242	7.3	1266	2.3	3.2	6.3	1200	72
160	M3GP 355SMA 6	3GGP353210---L	993	95.6	95.8	95.6	0.82	292	6.7	1538	2.5	2.6	7.9	1520	75
200	M3GP 355SMB 6	3GGP353220---L	993	95.8	96.2	96.1	0.82	365	6.7	1923	2.6	2.5	9.7	1680	75
250	M3GP 355SMC 6	3GGP353230---L	993	95.8	96.1	95.8	0.81	465	7.7	2404	3.0	3.1	11.3	1820	75
315	M3GP 355MLB 6	3GGP353420---L	993	95.8	96.1	96.0	0.83	571	6.8	3029	2.6	3.2	13.5	2180	76
355	M3GP 355LKA 6	3GGP353810---L	993	95.8	96.0	95.9	0.81	653	7.5	3413	2.9	3.2	15.5	2500	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _r /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
160	M3GP 315LKA 6	3GGP313810--L	994	95.6	95.8	95.4	0.81	298	7.5	1535	2.2	3.1	7.3	1410	76

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs fonte IE3 Ex ec, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _f /C _N	C _b /C _N			
750 tr/min = 8 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
0.12	M3GP 71ME 8	3GGP074350---L	659	50.7	48.9	41.9	0.68	0.49	2.5	1.70	1.9	2.1	0.00107	11	43
0.18	M3GP 80MF 8	3GGP084360---L	679	58.8	57.3	51.7	0.55	0.80	2.2	2.6	1.3	1.9	0.0035	18	45
0.25	M3GP 80MLG 8	3GGP084470---L	674	64.1	66.4	64.1	0.58	0.92	2.3	3.5	1.3	1.9	0.0044	21	50
0.37	M3GP 90SLF 8	3GGP094060---L	710	69.3	67.8	62.5	0.54	1.37	3.3	5.0	2.3	3.3	0.0056	28	50
0.55	M3GP 90LG 8	3GGP094570---L	710	73.0	70.8	64.6	0.53	2.0	4.1	7.7	2.5	3.2	0.0072	32	53
0.75	M3GP 100LKD 8	3GGP104840---L	713	75.0	75.3	71.7	0.63	2.2	3.3	10.0	1.6	2.3	0.0132	45	46
1.1	M3GP 100LKF 8	3GGP104860---L	708	77.7	78.1	75.5	0.64	3.2	3.5	14.7	1.7	2.4	0.0132	45	53
1.5	M3GP 112MF 8	3GGP114360---L	714	79.7	80.7	79.5	0.61	4.3	3.9	20.2	1.5	2.3	0.0204	53	55
2.2	M3GP 132SMD 8	3GGP134240---L	707	81.9	82.4	81.1	0.64	5.9	4.1	29.7	1.9	2.6	0.0361	73	56
3	M3GP 132SMJ 8	3GGP134290---L	706	83.5	85.2	84.8	0.65	7.9	4.4	40.0	2.0	2.6	0.0435	83	58
37	M3GP 280SMA 8	3GGP284210---L	742	91.8	92.1	91.4	0.79	73.0	7.3	476	1.7	3.0	1.85	605	65
45	M3GP 280SMB 8	3GGP284220---L	741	92.2	92.4	91.8	0.78	89.6	7.6	579	1.8	3.1	2.2	645	65
55	M3GP 315SMA 8	3GGP314210---L	742	92.5	93.1	92.5	0.80	106	7.7	707	1.8	2.7	3.2	830	62
75	M3GP 315SMB 8	3GGP314220---L	740	93.1	93.3	93.1	0.79	146	7.1	966	1.7	2.7	4.1	930	62
90	M3GP 315SMC 8	3GGP314230---L	739	93.4	93.8	93.4	0.81	171	7.4	1159	1.8	2.7	4.9	1000	64
110	⁵⁾ M3GP 315MLA 8	3GGP314410---L	740	93.7	94.0	94.1	0.80	211	7.3	1419	1.8	2.7	5.8	1150	72
132	M3GP 355SMA 8	3GGP354210---L	744	94.0	93.9	93.4	0.77	256	7.5	1694	1.5	2.6	7.9	1520	69
160	M3GP 355SMB 8	3GGP354220---L	744	94.3	94.3	93.9	0.77	293	7.6	1926	1.6	2.6	9.7	1680	69
200	M3GP 355SMC 8	3GGP354230---L	742	94.6	95.1	94.9	0.79	385	7.4	2576	1.6	2.6	11.3	1820	69
250	⁴⁾ M3GP 355MLB 8	3GGP354420---L	743	94.6	94.8	94.2	0.80	472	7.5	3213	1.6	2.7	13.5	2180	72

¹⁾ Réduction du niveau de pression sonore 3 dB(A) avec un ventilateur unidirectionnel. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

²⁾ Ventilateur unidirectionnel en standard. Le sens de rotation doit être indiqué à la commande, voir les codes options 044 et 045.

³⁾ IE1

⁴⁾ Pour 400-415 V 50 Hz (380 V 50 Hz code de tension B)

⁵⁾ Classe d'échauffement F

Codes options

Moteurs fonte à sécurité augmentée Ex ec IIC T3 Gc

Les codes options spécifient les options et caractéristiques supplémentaires par rapport au moteur standard. Les caractéristiques souhaitées sont répertoriées au moyen de codes options à trois chiffres dans la commande du moteur. Noter également que certaines variantes ne peuvent pas être utilisées ensemble.

Code/Variante	Hauteur d'axe															
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
Administration																
529	Le client a assisté au contrôle visuel de la ligne de commande complète.															
530	Extension de garantie de 2 ans															
531	Emballage fret maritime															
533	Emballage fret maritime en bois															
590	Montage d'une pièce fournie par le client autre que l'accouplement															
Équilibrage																
417	Vibration selon la classe B (IEC 60034-14)															
423	Équilibrage sans clavette															
424	Équilibrage clavette entière															
Roulements et lubrification																
036	Blocage pour le transport															
037	Roulement à rouleaux côté accouplement															
040	Graisse haute température															
043	Raccords compatibles SPM pour la mesure des vibrations															
058	Roulement à contact oblique côté accouplement, charge sur l'arbre à l'opposé du roulement															
059	Roulement à contact oblique côté opposé à l'accouplement, force de l'arbre vers le roulement															
060	Roulement à contact oblique côté accouplement, force de l'arbre vers le roulement															
061	Roulement à contact oblique côté opposé à l'accouplement, force de l'arbre éloignée du roulement															
107	Sonde PT100 2 fils dans les roulements															
128	Sonde PT100 double, 2 fils dans les roulements															
129	Sonde PT100 double, 3 fils dans les roulements															
130	Sonde PT100 3 fils dans les roulements															
188	Roulement série 63 côté accouplement															
194	Roulements 2Z graissés à vie aux deux extrémités															
433	Dévidoir à graisse															
506	Prises pour capteurs de vibrations : pointe SKF Marlin CMSS-2600-3															
593	Graisse de roulement adaptée à l'industrie alimentaire															
654	Prises pour capteurs de vibration (M8x1)															
795	Plaque d'information de lubrification															
796	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8 Type A															
797	Raccords SPM en acier inoxydable															
798	Graisseurs en acier inoxydable															
799	Graisseurs de type plat DIN 3404, taraudage M10x1															
800	Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8" type broche															
Exécutions diverses																
178	Visserie en acier inoxydable / résistante aux acides															
204	Vis de montage pour moteurs à pattes															
209	Tension ou fréquence non standard, (bobinage spécial)															
396	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -20 °C et -40 °C, avec éléments chauffants (code 450/451 à ajouter)															

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

		Hauteur d'axe															
Code/Variantes		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
397	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -40 °C et -55 °C, avec éléments chauffants (code 450/451 à ajouter)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
398	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -20 °C et -40 °C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
399	Moteur conçu pour une température ambiante minimale comprise entre -40 °C et -55 °C	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
425	Protection anticorrosion stator et rotor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
524	Tolérances spéciales de jeu sur la bride et l'arbre pour les applications de pompage monobloc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-
786	Montage en extérieur avec arbre vertical (V3, V36, V6)	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
Système de refroidissement																	
044	Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
045	Ventilateur unidirectionnel pour la réduction du niveau sonore. Rotation sens anti-horaire vue côté accouplement. Uniquement disponible pour les moteurs à 2 pôles.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
068	Ventilateur en alliage léger	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
183	Refroidissement séparé du moteur (ventilation axiale, côté opposé à l'accouplement)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
206	Ventilateur en acier	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
514	Refroidissement séparé du moteur (ventilateur sur le dessus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
791	Capot du ventilateur en acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Accouplement																	
035	Montage demi-accouplement fourni par le client	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Documentation																	
141	Principal schéma 2D d'encombrement contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
374	Schéma 2D détaillé du moteur contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
536	Photos de moteurs fabriqués	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
537	Fiche de données avancées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
722	Schéma des dimensions du rotor (avec résistance à la torsion)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
777	Lot de documentation Premium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trous de purge																	
065	Trous de purge existants obturés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
448	Trous de purge avec bouchons métalliques	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boulon de mise à la terre																	
525	Boulons de mise à la terre externes sur les pattes du moteur	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Environnements dangereux																	
338	Conçu pour le gaz ou la poussière, Ex ec IIC T3 Gc / Ex tc IIIB T125C Dc (poussières non conductrices), IP5X.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
339	Conçu pour le gaz ou la poussière, Ex ec IIC T3 Gc / Ex tc IIIC T125C Dc (poussières conductrices), IP6X.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
516	Détecteurs de température approuvés pour être connectés à un circuit Ex i	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
814	Moteurs (DIP) Ex t, classe de température T 150C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Éléments chauffants																	
450	Élément chauffant, 100-120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451	Élément chauffant, 200-240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Système d'isolation																	
014	Isolation classe H des bobinages	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
405	Isolation spéciale des bobinages pour alimentation par convertisseur de fréquence	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Marine																	
024	Respect des exigences Bureau Veritas (BV), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
026	Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
027	Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
050	Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
051	Respect des exigences Russian Maritime Register of Shipping (RS), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
096	Respect des exigences Lloyds Register of Shipping (LR), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
481	Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

		Hauteur d'axe															
Code/Variante		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
483	Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
484	Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), avec certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
491	Respect des exigences Nippon Kaiji Kyokai (NK), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492	Respect des exigences Registro Italiano Navale (RINA), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
493	Respect des exigences China Classification Societies (CCS) (Beijing), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
494	Respect des exigences Korea Register of Shipping (KR), sans certificat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496	Respect des exigences Bureau Veritas (BV), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675	Respect des exigences American Bureau of Shipping (ABS), sans certificat (service non essentiel uniquement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Formes de montage																	
008	IM 2101 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B34 à partir de B3)	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
009	IM 2001 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B35 à partir de B3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047	IM 3601 à bride, bride IEC, à partir de IM 3001 (B14 à partir de B5)	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
066	Modifié pour la position de montage spécifiée différente de IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001), IM B34 (2101)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
305	Anneaux de levage supplémentaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Peinture																	
105	Rapport de mesure d'épaisseur de peinture	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
114	Couleur de peinture spéciale, classe standard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
115	Système de peinture C4M selon ISO 12944-2 : 1998	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
168	Peinture primaire uniquement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
303	Couche d'isolation peinte à l'intérieur des boîtes à bornes	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
710	Métallisation au zinc par projection thermique avec revêtement acrylique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
711	Système de peinture C5M durabilité très élevée selon ISO 12944-5:2007	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
712	Système de peinture C5-M selon spécification Petrobras	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
713	Système de peinture selon spécification Total Egina	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
754	Système de peinture C5M durabilité moyenne selon ISO 12944-2:1998	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
755	Norsok M-501 révision 6, système de revêtement n°1	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Protection																	
005	Capot de protection	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
072	Joint radial côté accouplement. Impossible pour hauteurs d'axe 280 et 315, 2 pôles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
073	Étanchéité à l'huile côté accouplement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-
158	Degré de protection IP65	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	Degré de protection IP66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
401	Capot de protection, moteur horizontal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
403	Degré de protection IP56	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
434	Degré de protection IP56, pont découvert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
783	Joint labyrinthe côté accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○
Plaques signalétiques et d'instructions																	
002	Retimbrage pour la tension, la fréquence et la puissance, fonctionnement continu	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
004	Texte supplémentaire sur la plaque signalétique std (maxi. 12 caractères en texte libre)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
095	Retimbrage pour la puissance (tension et fréquence conservées), fonctionnement intermittent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
126	Plaque d'identification	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
135	Installation de la plaque d'identification supplémentaire, acier inoxydable	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
139	Plaque d'identification supplémentaire livrée non montée	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
159	Plaque supplémentaire portant le texte « Made in »	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
161	Plaque signalétique supplémentaire livrée non montée	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
163	Plaque signalétique du convertisseur de fréquence. Données nominales en fonction du devis.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

		Hauteur d'axe															
Code/Variantes		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
181	Plaque signalétique avec les valeurs de charge standard ABB pour le fonctionnement des VSD. D'autres auxiliaires peuvent être sélectionnés si nécessaire pour le fonctionnement des VSD.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
332	Catalogue Baldor #	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
333	Ne pas utiliser aux États-Unis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
528	Autocollant plaque signalétique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Arbre et rotor																	
069	Deux bouts d'arbre selon le catalogue de base	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
070	Bout d'arbre spécial côté accouplement, matériau standard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
155	Bout d'arbre cylindrique, côté accouplement, sans rainure de clavette	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
164	Extension d'arbre avec rainure de clavette fermée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	•	•	•	•	•
165	Bout d'arbre avec rainure de clavette ouverte	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○
410	Arbre en acier inoxydable	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
591	Bout d'arbre spécial selon spécification client	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
600	Bout d'arbre spécial côté opposé à l'accouplement, matériau standard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
630	Arbre : certificat de matériau 3.1/3.2 selon EN10204:2004	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Normes et réglementations																	
381	Accord-cadre entre ABB et Shell selon Shell DEP 33.66.05.31-GEN Février 2018	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
421	Exécution VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
540	Label énergétique chinois	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
541	Certification Inmetro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
543	MEPS Australie	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
544	HE MEPS Australie	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
547	Certificat de conformité selon TR-CU 012/2011 pour l'union douanière RU, KZ, RU, KZ, BY, AM, KG.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
558	MEPS Arabie Saoudite (SASO)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
782	Respect des exigences de Certification CQST (Chine)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
803	Certificat PESO/CCoE pour l'Inde	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sondes thermiques dans bobinage stator																	
328	Sondes PTC (3 en série), 120 °C, dans bobinage stator	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
435	Sondes PTC (3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
439	Sondes PTC (2x3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
441	Sondes PTC (3 en série, 130 °C et 3 en série, 150 °C), dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
445	Sonde PT100 2 fils dans bobinage stator, 1 par phase	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
446	Sonde PT100 2 fils dans bobinage stator, 2 par phase	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
502	Sonde PT100 3 fils dans bobinage stator, 1 par phase	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
503	Sonde PT100 3 fils dans bobinage stator, 2 par phase	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
511	Sondes PTC (2x3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boîte à bornes																	
019	Plus grande que boîte à bornes standard	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-
021	Boîte à bornes à gauche (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
022	Entrée de câbles à gauche (vue côté accouplement)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
157	Degré de protection de la boîte à bornes IP65	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
180	Boîte à bornes à droite (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
230	Presse-étoupe standard métallique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
277	Boîte de jonction, petite taille pour ouverture C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-
278	Boîte de jonction, taille moyenne pour ouverture D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
279	Boîte de jonction, grande taille pour ouverture D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
292	Adaptateur C-C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-
293	Adaptateur D-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-
294	Adaptateur E-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
295	Adaptateur E-2D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	○
296	Adaptateur E-3D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
351	Boîte à bornes orientée en fonction de l'entrée des câbles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	•	•
380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques, matériau std.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400	4 boîtes à bornes orientables à 90°	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
413	Câbles sortis, pas de boîte à bornes	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
418	Boîte à bornes séparée pour accessoires, matériau standard	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante	Hauteur d'axe															
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
466	Boîte à bornes côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
468	Entrée de câbles côté accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
469	Entrée de câbles côté opposé à l'accouplement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
526	Entrées de câbles existantes obturées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
553	Degré de protection de la boîte à bornes IP66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
554	Plaque d'entrée de câbles en fonte pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
557	Presse-étoupes en laiton nickelé selon la commande	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
565	Adaptateur pour boîte à bornes sur le côté (droit)	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-
566	Adaptateur pour boîte à bornes sur le côté (gauche)	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-
567	Boîte à bornes séparée en fonte	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	•	•	•	•
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants, matériau std.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
624	Préparée pour presse-étoupes en pouces selon la norme BSPP	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
727	Plaque d'entrée de câbles en acier inoxydable pour presse-étoupes percée et taraudée conformément à la commande	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
730	Préparé pour presse-étoupes NPT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
731	Deux presse-étoupes standard métalliques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
734	Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble armé	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
735	Presse-étoupe standard, Ex d IIC, câble non armé	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
741	Moteur équipé d'une boîte à bornes Ex e (IEC/ EN 60079-7)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
743	Plaque en fonte non percée pour les presse-étoupes	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
744	Plaque d'entrée de câbles non percée en acier inoxydable pour presse-étoupes	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Essais																
145	Certificat d'essai de type pour un moteur du catalogue, 400 V 50 Hz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
146	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
148	Rapport d'essais courants	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	Essais en présence du client. Procédure d'essai à spécifier avec d'autres codes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
222	Essai couple/vitesse, essai de type et essai en charge multipoint avec rapport pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560	Essai de tension de l'arbre	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
561	Essai de survitesse, pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
562	Essai de surtension	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
760	Essai du niveau de vibration	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
761	Essai vibratoire avec spectre pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
764	Essai pour un moteur de la commande avec convertisseur de fréquence ABB, usine ABB. Procédure d'essai standard ABB.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
764	Essai pour un moteur de la commande avec convertisseur de fréquence ABB, usine ABB. Procédure d'essai standard ABB.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Variateurs de vitesse																
470	Préparé pour codeur à impulsions à arbre creux (équivalent L&L)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
479	Montage d'autres types de tachymètres à impulsions avec bout d'arbre, tachymètre non inclus	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
680	Codeur à impulsions 2048 points, Ex d, tD, L&L 841910001	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
701	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
704	Entrée de câble CEM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
747	Codeur à impulsions 1024 points, Ex d, tD, L&L 841910002	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
470	Préparé pour codeur à impulsions à arbre creux (équivalent L&L)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
479	Montage d'autres types de tachymètres à impulsions avec bout d'arbre, tachymètre non inclus	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
680	Codeur à impulsions 2048 points, Ex d, tD, L&L 841910001	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
701	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
704	Entrée de câble CEM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
747	Codeur à impulsions 1024 points, Ex d, tD, L&L 841910002	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Conception mécanique

Carcasse du moteur et trous de purge

Carcasse du moteur

La carcasse du moteur, les flasques et la boîte à bornes principale sont en fonte. Les pattes sont intégrées dans la carcasse, sauf pour les hauteurs d'axe 160-250 avec boîte à bornes latérale, qui ont des pattes amovibles.

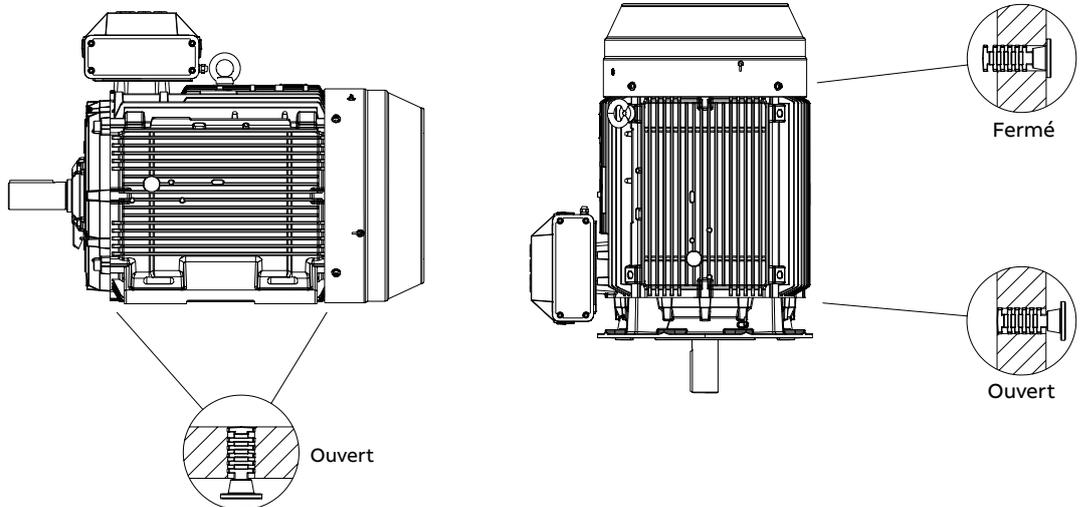
Les moteurs peuvent être soit à pattes, soit à bride, ou une combinaison des deux.

Trous de purge

Les moteurs à sécurité augmentée Ex ec sont équipés en standard de trous de purge avec des bouchons.

Les bouchons sont en plastique et livrés en position ouverte.

Lorsque la forme de montage diffère du montage à pattes IM B3, mentionner le code option 066 lors de la commande pour s'assurer que le bouchon de purge soit monté dans la position la plus basse.



Anneaux de levage

Les moteurs sont équipés en standard d'anneaux de levage conformément au tableau ci-dessous. Pour améliorer les possibilités de levage, le code option 305 peut être ajouté. Se reporter à la section relative aux codes options pour obtenir des informations sur la disponibilité.

Hauteur d'axe	Type d'anneaux	Moteurs à pattes	Moteurs bride
71, 80	Pas d'anneaux, le poids des moteurs est inférieur à 25 kg	-	-
90-132	Boulon à œil amovible	2 sur le dessus du moteur placés en diagonale, taille M8	2 sur le dessus du moteur en placés en diagonale, taille M8
160-200	Intégrés dans le moulage / boulon à œil amovible	2 sur le dessus du moteur placés en diagonale, intégrés dans le moulage de la carcasse	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement, 4 pcs côté accouplement 2 boulons à œil de taille M12 livrés avec chaque moteur
225-250	Intégrés dans le moulage / boulon à œil amovible	2 sur le dessus du moteur placés en diagonale, intégrés dans le moulage de la carcasse	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement, 4 pcs côté accouplement 2 boulons à œil de taille M16 livrés avec chaque moteur
280, 315	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus, taille M24	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement sur le dessus près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M24 livrés avec chaque moteur
355	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus, taille M30	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement sur le dessus près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M30 livrés avec chaque moteur
400	Boulon à œil amovible	1 pc près de la boîte à bornes sur le dessus, taille M36	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement sur le dessus près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M36 livrés avec chaque moteur
450	Boulon à œil amovible	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement et 4 pcs côté accouplement, un emplacement sur le dessus près de la boîte à bornes. 3 boulons à œil de taille M42 livrés avec chaque moteur	Emplacements des boulons à œil : 4 pcs côté opposé à l'accouplement, 4 pcs côté accouplement, un emplacement sur le dessus près de la boîte à bornes. 2 boulons à œil de taille M42 livrés avec chaque moteur

Conception mécanique

Éléments chauffants

Des éléments chauffants sont installés sur les têtes de bobines du bobinage stator pour maintenir le bobinage sec et exempt de corrosion dans des conditions humides. La puissance pour les éléments chauffants est indiquée dans le tableau. Pour commander les éléments chauffants, utiliser les codes options 450 ou 451.

Hauteur d'axe	71	80	90	100	112	132	160	180
Puissance (W)	25	25	25	25	25	25	25	25

Hauteur d'axe	200	225	250	280	315	355	400
Puissance (W)	25	60	60	60	2x60	2x60	2x60

Les moteurs pour applications marines montés sur un pont ouvert peuvent avoir des puissances différentes de celles indiquées dans ce tableau pour les éléments chauffants.

Conception mécanique

Roulements

Les moteurs à sécurité augmentée Ex ec ABB sont généralement équipés d'une seule rangée de roulements à graisse à billes à gorge profonde, comme le montre le tableau ci-dessous.

Si le roulement côté accouplement est remplacé par un roulement à rouleaux (NU ou NJ), des charges radiales supérieures peuvent être rencontrées. Les roulements à rouleaux sont adaptés aux entraînements à courroies et peuvent être commandés avec le code option 037.

Roulements bloqués axialement

Tous les moteurs à roulements à billes à gorge profonde sont équipés en standard d'un roulement bloqué axialement côté accouplement.

Blocage pour le transport

Les moteurs équipés de roulements à rouleaux ou à billes à contact oblique sont dotés d'un dispositif de blocage avant leur expédition pour éviter leur endommagement pendant le transport. Une étiquette d'avertissement est apposée sur les moteurs lorsque le dispositif de blocage est installé.

Le système de blocage peut également être installé dans d'autres cas prévoyant des conditions de transport difficiles.

En cas de charges axiales importantes, des roulements à billes à contact oblique doivent être utilisés. Lors de la commande d'un moteur à roulements à billes à contact oblique, la forme de montage ainsi que le sens d'application et la valeur de la charge axiale doivent être précisés afin de choisir le système de roulement optimal. Les codes options pour les roulements à billes à contact oblique côté accouplement sont 058 et 060.

Exécutions standard et alternatives

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécution alternative côté accouplement	
		Roulements à billes à gorge profonde		Roulements à rouleaux (037)	Roulement à billes à contact oblique (058, 060)
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Côté accouplement	Côté accouplement
71	2 - 8	6203-2Z/C3	6202-2Z/C3	NA	NA
80	2 - 8	6204-2Z/C3	6203-2Z/C3	NA	NA
90	2 - 8	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3	NA	NA
100	2 - 8	6206-2Z/C3	6205-2Z/C3	NA	NA
112	2 - 8	6206-2Z/C3	6205-2Z/C3 ¹⁾	NA	NA
132	2 - 8	6208-2Z/C3	6208-2Z/C3	NA	NA
160	2 - 12	6309/C3	6209/C3	NU 309 ECP/C3	7309 B
180	2 - 12	6310/C3	6209/C3	NU 310 ECP/C3	7310 B
200	4 - 12	6312/C3	6210/C3	NU 312 ECP/C3	7312 B
225	4 - 12	6313/C3	6212/C3	NU 313 ECP/C3	7313 B
250	4 - 12	6315/C3	6213/C3	NU 315 ECP/C3	7315 B
280	2	6316/C3	6316/C3	²⁾	7316 B
	4 - 12	6316/C3	6316/C3	NU 316 ECP/C3	7316 B
315	2	6316/C3	6316/C3	²⁾	7316 B
	4 - 12	6319/C3	6316/C3	NU 319 ECP/C3	7319 B
355	2	6316M/C3	6316M/C3	²⁾	7316 B
	4 - 12	6322/C3	6316/C3	NU 322 ECP/C3	7322 B
400	2	6317M/C3	6317M/C3	²⁾	7317 B
	4 - 12	6324/C3	6319/C3	NU 324 ECP/C3	7324 B
450	2	6317M/C3	6317M/C3	²⁾	7317 B
	4 - 12	6326M/C3	6322/C3	NU 326 ECP/C3	7326 B

¹⁾ Roulement côté opposé à l'accouplement 6206-2Z/C3 sur les moteurs IE3

²⁾ Sur demande

Joint de roulements

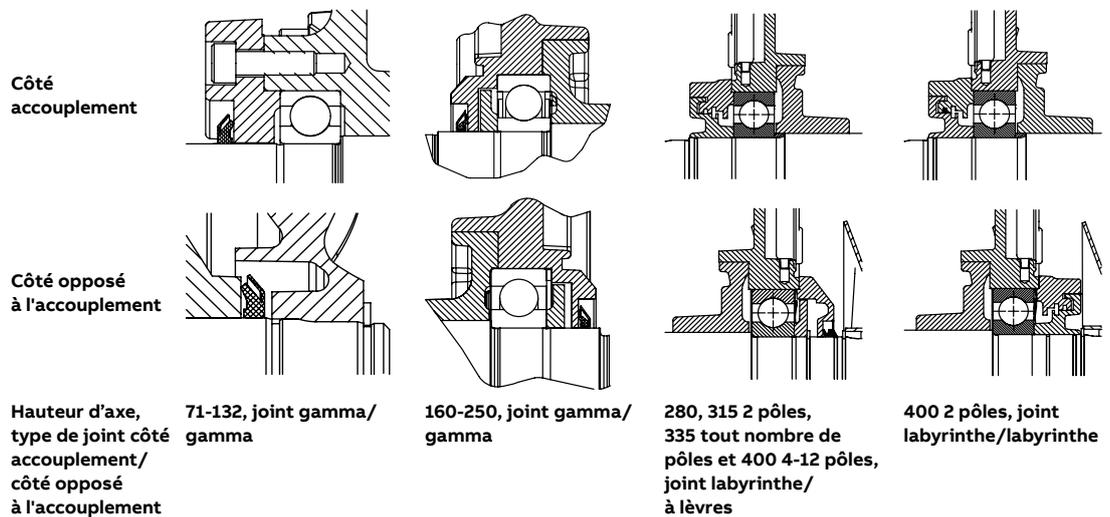
Le tableau ci-dessous présente l'exécution standard et alternative ainsi que les types de joints par hauteur d'axe.

Joint de roulements

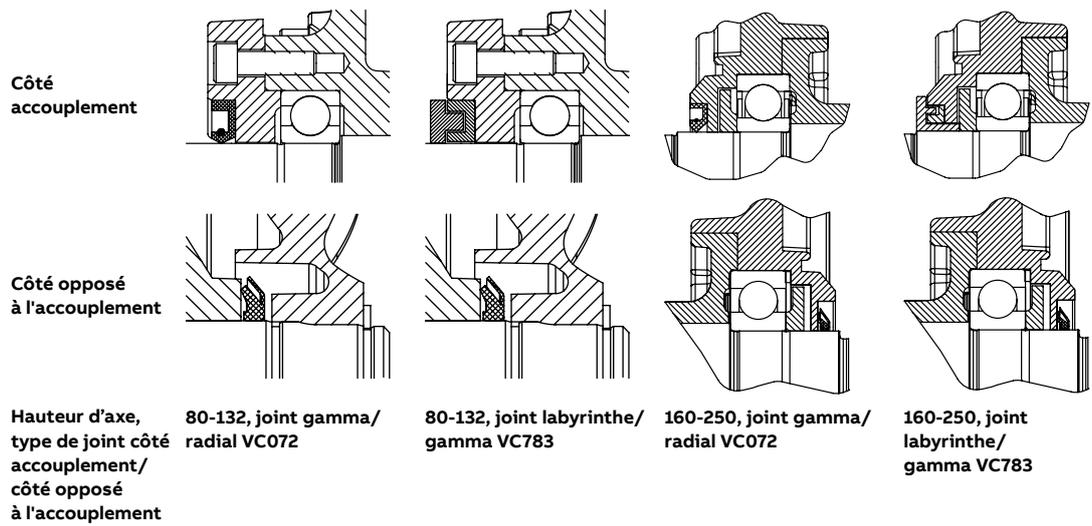
Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Exécution standard		Exécution alternative	
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement	Joint radial côté accouplement (code option 072) ¹⁾	Joint labyrinthe côté accouplement (code option 783) ¹⁾
71	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	NA
80	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	NA
90	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	NA
100	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	NA
112	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	NA
132	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	NA
160	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
180	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
200	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
225	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
250	2-8	Joint gamma	Joint gamma	Joint radial	Joint labyrinthe
280	2	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
	4-8	Joint à lèvres	Joint à lèvres	NA	Joint labyrinthe
315SM, ML	2	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
	4-8	Joint à lèvres	Joint à lèvres	NA	Joint labyrinthe
315LK	2-8	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
355	2-12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
400	2	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard
400	4-12	Joint labyrinthe	Joint à lèvres	NA	Standard
450	2-12	Joint labyrinthe	Joint labyrinthe	NA	Standard

¹⁾ Joint de roulement côté opposé à l'accouplement d'exécution standard, arrangements spéciaux de joint de roulement côté opposé à l'accouplement sur demande

Exécution standard



Exécution alternative



Durée de vie des roulements et lubrification

La durée de vie nominale d'un roulement, L_{10h} , est définie conformément à la norme ISO 281 comme le nombre d'heures de fonctionnement atteint ou dépassé par 90 % de roulements identiques testés dans des conditions spécifiques. 50 % des roulements atteignent au moins cinq fois cette durée de vie.

La durée de vie calculée d'un roulement, L_{10h} , pour la transmission d'énergie au moyen d'un accouplement est $\geq 100\ 000$ heures pour les moteurs horizontaux de hauteur d'axe jusqu'à 315.

Lubrification

À la livraison, les moteurs à partir des hauteurs d'axe 160 sont pré-lubrifiés avec une graisse de haute qualité. Avant le premier démarrage, se reporter aux instructions de relubrification et à la graisse recommandée dans le manuel d'installation, d'utilisation, de maintenance et de sécurité des moteurs basse tension pour atmosphères explosives fourni avec le moteur, ou consulter la plaque de lubrification sur le moteur.

Moteurs avec roulements graissés à vie

Les moteurs de hauteurs d'axe 71-132 sont équipés de roulements graissés à vie, ces derniers étant disponibles en option pour les hauteurs d'axe 160-250. Ces roulements sont lubrifiés avec une graisse de haute qualité et haute température. Les types de roulement figurent sur les plaques signalétiques.

La durée de vie approximative des roulements dans les moteurs 4 pôles est de 40 000 heures environ.

La durée de vie varie selon les conditions de charge de l'application entraînée par le moteur.

Intervalles de lubrification des roulements à billes pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse
			3600 tr/min	3000 tr/min	1800 tr/min	1500 tr/min	1000 tr/min	500-900 tr/min
Roulements à billes								
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement								
160	13	13	7100	8900	14300	16300	20500	21600
180	15	15	6100	7800	13100	15100	19400	20500
200	20	15	4300	5900	11000	13000	17300	18400
225	23	20	3600	5100	10100	12000	16400	17500
250	30	23	2400	3700	8500	10400	14700	15800
280	35	35	1900	3200	-	-	-	-
280	40	40	-	-	7800	9600	13900	15000
315	35	35	1900	3200	-	-	-	-
315	55	40	-	-	5900	7600	11800	12900
355	35	35	1900	3200	-	-	-	-
355	70	40	-	-	4000	5600	9600	10700
400	40	40	1500	2700	-	-	-	-
400	85	55	-	-	3200	4700	8600	9700
450	95	70	-	-	2500	3900	7700	8700

Intervalles de lubrification des roulements à rouleaux pendant les heures de fonctionnement

Hauteur d'axe	Quantité de graisse g/roulement	Quantité de graisse g/côté opposé à l'accouplement	Puis-sance kW	Vitesse	Vitesse	Puis-sance	Vitesse	Vitesse	Puis-sance	Vitesse	Puis-sance	Vitesse
				3600 tr/min	3000 tr/min	kW	1800 tr/min	1500 tr/min	kW	1000 tr/min	kW	500-900 tr/min
Roulements à rouleaux												
Intervalles de lubrification pendant les heures de fonctionnement												
160	13	13	tous	3600	4500	tous	7200	8100	tous	10300	tous	10800
180	15	15		3000	3900	tous	6600	7500	tous	9700	tous	10200
200	20	15		2100	3000	tous	5500	6500	tous	8600	tous	9200
225	23	20		1800	1600	tous	5100	6000	tous	8200	tous	8700
250	30	23		1200	1900	tous	4200	5200	tous	7300	tous	7900
280	40	40		-	-	tous	4000	5300	tous	7000	tous	8500
315	55	40		-	-	tous	2900	3800	tous	5900	tous	6500

Moteurs équipés de graisseurs

Pour les hauteurs d'axe 160-400, le système de roulement est conçu pour utiliser des disques de clapet qui simplifient la lubrification. Les moteurs sont lubrifiés lorsqu'ils sont en marche. Les graisseurs sont dotés de soupapes de fermeture aux deux extrémités. Ces soupapes doivent être ouvertes avant le graissage et refermées 1 à 2 heures après pour garantir une parfaite étanchéité des roulements à la poussière et à la saleté.

Un collecteur de graisse peut être utilisé en option.

Les tableaux suivants indiquent les intervalles de lubrification selon le principe L_1 pour différentes vitesses nominales et une température ambiante de 25 °C. Ces valeurs s'appliquent aux moteurs horizontaux (B3) avec une température des roulements de 80 °C et une graisse de qualité supérieure à base de savon complexe au lithium et d'huile minérale ou PAO.

Conception mécanique

Charges radiales

Diamètre de la poulie

Une fois la durée de vie des roulements déterminée, le diamètre minimal admissible de la poulie peut être calculé en utilisant F_R comme suit :

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Où :

D :	diamètre de la poulie, mm
P :	puissance requise, kW
n :	vitesse du moteur, tr/min.
K :	facteur de tension de la courroie, varie selon le type de courroie et le type de service. Valeur courante pour les courroies en V : 2,5
F_R :	force radiale autorisée, se reporter aux tableaux ci-dessous.

Charges admissibles sur l'arbre

Le tableau suivant indique les charges radiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge axiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie L_{10h} calculée de 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

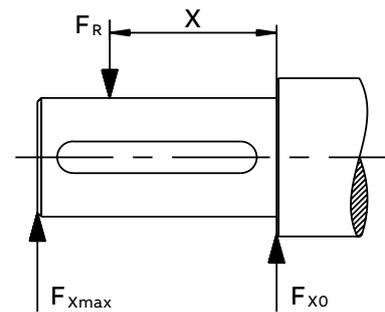
Ces valeurs calculées supposent une position de montage IM B3 (à pattes), avec une charge dirigée latéralement. Dans certains cas, les efforts sur l'arbre et les dimensions du chemin de flamme ont un impact sur les charges admissibles.

Si la force radiale est appliquée entre les points X_0 et X_{max} , la force admissible F_R peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{max}})$$

Où :

E : longueur du bout d'arbre dans la version standard



Forces radiales admissibles

Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde						
Hauteur d'axe	Nb de pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3			
			20 000 h		40 000 h	
			F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)
71	2	30	540	460	420	360
	4	30	700	605	555	480
	6	30	780	665	620	530
	8	30	860	730	685	580
80	2	40	710	600	385	350
	4	40	940	810	725	625
	6	40	1060	895	840	710
	8	40	1185	1020	940	810
90	2	50	820	690	650	545
	4	50	1035	870	820	690
	6	50	1185	995	940	790
	8	50	1300	1095	1035	870
100	2	60	1130	925	900	735
	4	60	1425	1165	1135	925
	6	60	1635	1335	1295	1060
	8	60	1820	1520	1445	1205
112	2	60	1170	980	925	775
	4	60	1475	1235	1170	980
	6	60	1690	1310	1340	1120
	8	60	1860	1310	1475	1235
132	2	80	1840	1500	1460	1190
	4	80	2320	1890	1840	1500
	6	80	2660	2165	2110	1715
	8	80	2925	2380	2320	1890

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Roulements à billes				Roulements à rouleaux			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)
160 MLA	2	110	3540	2740	2955	2285	7100	4300	6140	4300
	4	110	4000	3100	3325	2570	8000	4300	6870	4300
	6	110	4170	3200	3440	2655	8600	4300	7270	4300
	8	110	4600	3585	3855	2985	9300	4300	7955	4300
160 MLB	2	110	3540	2740	2955	2270	7085	4300	6070	4300
	4	110	4085	3300	3370	2725	8300	4300	7055	4300
	6	110	4100	3355	3400	2755	8600	4300	7300	4300
	8	110	4200	3270	3455	2670	9000	4300	7570	4300
160 MLC	2	110	3400	2600	2855	2200	6800	4300	5885	4300
	4	110	3700	3000	3070	2485	7800	4300	6640	4300
	6	110	3600	2900	2870	2325	8000	4300	6700	4300
	8	110	4170	3370	3370	2725	9000	4300	7585	4300
160 MLD	2	110	3585	2900	3000	2440	7100	4300	6140	4300
	4	110	3400	2755	2755	2240	7600	4300	6370	4300
160 MLE	2	110	3185	2570	2640	2140	6785	4300	5770	4300
180 MLA	2	110	4100	3385	3455	2825	8125	5500	7025	5500
	4	110	4270	3485	3525	2885	8600	5500	7300	5500
	6	110	4700	3800	3855	3155	9400	5500	7900	5500
	8	110	4785	3900	3870	3170	9800	5500	8255	5500
180 MLB	2	110	4170	3400	3470	2825	7900	5500	6770	5500
	4	110	4185	3400	3440	2810	8500	5500	7200	5500
	6	110	4370	3570	3525	2885	9000	5500	7600	5500
180 MLC	4	110	3700	3055	3010	2470	7900	5500	6655	5440

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Roulements à billes				Roulements à rouleaux			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)	F _{x0} (N)	F _{xmax} (N)
200 MLA	2	110	5600	4685	4700	3925	10900	9100	9470	7900
	4	110	6285	5200	5240	4370	12500	9550	10700	8900
	6	110	6800	5700	5700	4770	13600	9550	11670	9550
	8	110	6800	5700	5600	4685	14100	9550	12000	9550
200 MLB	2	110	5670	4700	4700	3925	11000	9200	9500	7900
	4	110	5700	4700	4700	3925	12000	9550	10185	8500
	6	110	6400	5370	5300	4425	13200	9550	11200	9385
200 MLC	2	110	5000	4185	4185	3500	10400	8700	8900	7455
	4	110	5400	4500	4425	3685	11600	9550	9800	8200
	6	110	5800	4885	4740	3955	12500	9550	10600	8800
200 MLD	2	110	4985	4170	4170	3485	10400	8700	8900	7400
225 SMA	2	110	6400	5400	5355	4500	13300	10700	11500	9700
	4	140	7300	5900	6155	4970	15400	10250	13200	10250
	6	140	7600	6200	6370	5140	16400	10250	14000	10250
	8	140	8500	6900	7100	5725	17900	10250	15300	10250
225 SMB	2	110	6100	5185	5155	4340	13000	10700	11200	9455
	4	140	7085	5700	5885	4755	15100	10250	12900	10250
	6	140	7100	5700	5840	4700	16000	10250	13500	10250
	8	140	8000	6485	6600	5340	17300	10250	14700	10250
225 SMC	2	110	5600	4700	4685	3940	12600	10600	10770	9070
	4	140	6400	5200	5300	4285	14500	10250	12385	10000
225 SMD	2	110	5500	4640	4600	3880	12420	10460	10640	8960
	4	140	5800	4700	4725	3800	13500	10250	11400	9270
250 SMA	2	140	7700	6285	6500	5285	17100	10900	14900	10900
	4	140	8700	7000	7300	5900	19800	13800	17000	13785
	6	140	9400	7600	7800	6355	21600	13800	18400	13800
	8	140	9600	7800	7900	6400	22700	13800	19300	13800
250 SMB	2	140	7100	5800	6000	4885	16700	10900	14400	10900
	4	140	7800	6300	6470	5240	18900	13800	16200	13100
	6	140	8900	7200	7355	5955	21200	13800	18000	13800
250 SMC	2	140	6800	5500	5670	4600	16300	10900	14000	10900
	4	140	7400	6000	6055	4900	18100	13800	15400	12485
	6	140	8200	6600	6670	5400	20300	13800	17200	13800
280 SM_	2	140	7300	6000	5800	4900	20400	6000	16500	6000
	4	140	9200	7800	7300	6200	25100	9200	20300	9200
	6	140	10600	8900	8400	7000	28300	9200	23000	9200
	8	140	11700	9200	9200	7800	30900	9200	25100	9200
280 ML_	2	140	7400	6200	5800	5000	20600	6200	16700	6200
	4	140	9200	7900	7300	6200	25000	9500	20300	9500
	6	140	10500	9000	8300	7100	28300	9400	22900	9400
	8	140	11600	9500	9200	7900	30800	9500	25000	9500

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Roulements à billes				Roulements à rouleaux			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)	F_{x0} (N)	F_{xmax} (N)
315 SM_	2	140	7300	6000	5800	4950	20300	6000	16500	6000
	4	170	11400	9400	9000	7450	32500	9600	26600	9600
	6	170	13000	9600	10300	8500	37000	9600	30000	9600
	8	170	14400	9600	11400	9400	40300	9600	32700	9600
315 ML_	2	140	7400	6400	5850	5050	20600	5850	16700	5850
	4	170	11500	9700	9100	7650	32700	13600	26500	13600
	6	170	13200	11100	10400	8800	36900	13600	29900	13600
	8	170	14500	12200	11500	9700	40200	13600	32600	13600
315 LK_	2	140	7400	6550	5800	5150	20800	5550	16800	5550
	4	170	11500	10000	9100	7850	33100	13350	26800	13350
	6	170	13200	11400	10450	9050	37300	13350	30300	13350
	8	170	14600	12600	11550	10000	40800	13350	33100	13350
355 SM_	2	140	7350	6450	5750	5050	20600	7200	16700	7200
	4	210	15200	12600	12000	9950	45500	14000	36900	14000
	6	210	17500	14000	13800	11400	51400	14000	41700	14000
	8	210	19300	14000	15250	12600	56000	14000	45500	14000
355 ML_	2	140	7350	6550	5750	5100	20800	6750	16800	6750
	4	210	15300	12900	12000	10100	45900	13600	37200	13600
	6	210	17600	13600	13900	11600	51500	13600	42100	13600
	8	210	19400	13600	15300	12900	56000	13600	45900	13600
355 LK_	2	140	7350	6650	5650	5100	21000	6550	17000	6550
	4	210	15200	13000	11850	10200	46000	13000	37300	13000
	6	210	17500	13000	13700	11900	52000	13000	42000	13000
	8	210	19400	13000	15200	13000	56500	13000	46000	13000
400 L_	2	170	7650	6850	4400	3900	23900	9050	19350	9050
	4	210	15600	13550	12150	10550	52500	16000	43300	16000
	6	210	17800	15450	13850	12000	60000	16000	48800	16000
	8	210	19700	16000	15350	13350	65700	16000	53200	16000
400 LK_	2	170	7650	6850	4400	3900	23900	9050	19350	9050
	4	210	15600	11500	12150	10550	52500	11500	43300	11500
	6	210	17800	11500	13850	11500	60000	11500	48800	11500
	8	210	19700	11500	15350	11500	65700	11500	53200	11500
450 L_	2	170	7400	6700	3500	3300	24000	7500	19000	7500
	4	210	17000	15200	13000	11600	62000	25000	50000	25000
	6	210	19000	17000	14000	13000	70000	24000	56000	24000
	8	210	21300	19000	16500	14600	76000	23000	62000	23000

Conception mécanique

Charges axiales

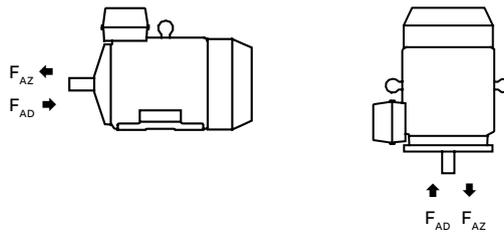
01 Forme de montage
IM B3

02 Forme de montage
IM V1

Le tableau suivant indique les charges axiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge radiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie calculée de 20 000 et 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

À 60 Hz, les valeurs doivent être réduites de 10 %. Pour les moteurs bivitesse, la vitesse la plus élevée détermine la charge axiale admissible. Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Pour la force axiale F_{AD} , on suppose que le roulement D est bloqué par un anneau de verrouillage.



01

02

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM V1			
			Roulements à billes à gorge profonde				Roulements à billes à gorge profonde			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)
71	2	30	615	285	505	175	630	275	520	165
	4	30	760	430	615	285	790	410	645	265
	6	30	870	540	695	365	890	525	720	355
	8	30	960	630	765	435	985	615	785	415
80	2	40	880	300	735	155	915	280	770	135
	4	40	1075	495	880	300	1130	455	935	260
	6	40	1215	635	985	405	1270	600	1040	370
	8	40	1330	750	1070	490	1400	705	1140	450
90	2	50	780	500	620	340	840	455	680	300
	4	50	985	705	775	495	1070	650	860	440
	6	50	1140	860	890	610	1225	800	975	555
	8	50	1265	985	985	705	1355	925	1075	645
100	2	60	925	570	735	350	1285	510	1060	290
	4	60	1480	860	1190	570	1600	780	1305	490
	6	60	1690	1070	1350	730	1815	995	1470	650
	8	60	1865	1245	1480	860	1995	1160	1610	775

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM V1			
			Roulements à billes à gorge profonde				Roulements à billes à gorge profonde			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
112	2	60	1155	595	935	375	1290	505	1070	280
	4	60	1445	885	1155	595	1595	785	1300	495
	6	60	1655	1095	1315	755	1810	995	1465	650
	8	60	1830	1270	1445	885	1985	1170	1600	780
132	2	80	1765	965	1420	620	1925	855	1580	510
	4	80	2210	1410	1755	955	2420	1270	1965	815
	6	80	2535	1735	2000	1200	2770	1580	2235	1045
	8	80	2800	2000	2205	1405	3055	1835	2455	1235
160 MLA	2	110	2850	2850	2325	2325	3100	2578	2570	2048
	4	110	3450	3450	2775	2775	3820	3150	3120	2450
	6	110	3690	3690	2970	2970	4100	3410	3325	2635
	8	110	4155	4155	3315	3315	4440	3845	3640	3045
160 MLB	2	110	2850	2850	2325	2325	3120	2570	2580	2030
	4	110	3435	3435	2760	2760	3880	3085	3180	2385
	6	110	3600	3600	2880	2880	4120	3240	3360	2480
	8	110	3750	3750	2970	2970	4140	3450	3340	2650
160 MLC	2	110	2775	2775	2280	2280	3080	2500	2560	1980
	4	110	3150	3150	2535	2535	3620	2770	2985	2135
	6	110	3135	3135	2490	2490	3680	2700	3005	2025
	8	110	3675	3675	2910	2910	4240	3260	3445	2465
160 MLD	2	110	2865	2865	2330	2330	3220	2540	2665	1985
	4	110	2900	2900	2320	2320	3420	2470	2820	1870
160 MLE	2	110	2500	2500	2025	2025	2900	2150	2420	1670
180 MLA	2	110	3300	3300	2700	2700	3660	2940	3060	2340
	4	110	3600	3600	2920	2920	4160	3150	3460	2450
	6	110	4140	4140	3320	3320	4800	3675	3940	2815
	8	110	4220	4220	3360	3360	4960	3740	4040	2820
180 MLB	2	110	3340	3340	2725	2725	3760	2960	3125	2320
	4	110	3580	3580	2900	2900	4220	3095	3500	2375
	6	110	3800	3800	3040	3040	4500	3285	3700	2485
180 MLC	4	110	3220	3220	2560	2560	3880	2660	3220	2000
200 MLA	2	110	4460	4460	3640	3640	5000	3965	4200	3125
	4	110	5000	5260	4260	4260	5000	4680	5000	3640
	6	110	5000	5480	4720	4720	5000	5265	5000	4065
	8	110	5000	5880	4700	4700	5000	5195	5000	3955
200 MLB	2	110	4440	4440	3620	3620	5000	3905	4220	3085
	4	110	4720	4720	3840	3840	5000	4060	4700	3120
	6	110	5000	5480	4420	4420	5000	4800	5000	3660
200 MLC	2	110	3940	3940	3180	3180	4600	3385	3880	2665
	4	110	4480	4480	3620	3620	5000	3775	4520	2875
	6	110	4980	4980	3980	3980	5000	4165	5000	3105
200 MLD	2	110	3940	3940	3200	3200	4660	3370	3925	2635
225 SMA	2	110	4980	4980	4060	4060	5000	4375	4780	3455
	4	140	5000	6080	4920	4920	5000	5445	5000	4225
	6	140	5000	6520	5000	5260	5000	5735	5000	4395
	8	140	5000	7420	5000	5960	5000	6535	5000	5095
225 SMB	2	110	4860	4860	3960	3960	5000	4245	4780	3345
	4	140	5000	5880	4780	4780	5000	5175	5000	3995
	6	140	5000	6020	4840	4840	5000	5155	5000	3915
	8	140	5000	6940	5000	5560	5000	6055	5000	4635

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM V1			
			Roulements à billes à gorge profonde				Roulements à billes à gorge profonde			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
		F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	
225 SMC	2	110	4380	4380	3540	3540	5000	3670	4440	2900
	4	140	5000	5240	4260	4260	5000	4445	5000	3425
225 SMD	2	110	4320	4320	3480	3480	5000	3590	4400	2790
	4	140	4800	4800	3820	3820	5000	3895	5000	2935
250 SMA	2	140	6000	6080	4920	4920	6000	5345	5840	4225
	4	140	6000	7140	5820	5820	6000	6300	6000	4920
	6	140	6000	7880	6000	6380	6000	6950	6000	5350
	8	140	6000	8200	6000	6600	6000	7125	6000	5385
250 SMB	2	140	5620	5620	4540	4540	6000	4830	5640	3810
	4	140	6000	6320	5100	5100	6000	5325	6000	4085
	6	140	6000	7480	6000	6040	6000	6370	6000	4830
250 SMC	2	140	5260	5260	4220	4220	6000	4395	5400	3415
	4	140	5960	5960	4760	4760	6000	4900	6000	3700
	6	140	6000	6860	5520	5520	6000	5575	6000	4135
280 SM_	2	140	6200	4250	4900	2900	7550	3150	6200	1800
	4	140	8000	6000	6250	4250	9600	4550	7800	2750
	6	140	7250	9250	7150	5150	11150	5500	9000	3350
	8	140	10300	8300	7950	5950	12200	7000	9850	4700
280 ML_	2	140	6100	4100	4800	2800	8150	2750	6800	1400
	4	140	7800	5800	6000	4000	10450	4050	8650	2250
	6	140	8950	6950	6900	4900	12350	4750	10250	2600
	8	140	10000	8000	7700	5700	13450	5800	11050	3450

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM V1			
			Roulements à billes à gorge profonde				Roulements à billes à gorge profonde			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
		F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	
315 SM_	2	140	6180	4200	4850	2850	7950	2600	6600	1300
	4	170	9400	7400	7250	5250	11750	5500	9550	3300
	6	170	10900	8900	8350	6350	13600	6300	11050	3750
	8	170	12000	10000	9200	7000	15350	7900	12450	5000
315 ML_	2	140	6050	4050	4750	2750	8650	2300	7300	¹⁾
	4	170	9250	7250	7100	5100	12500	5050	10300	2900
	6	170	10650	8650	8100	6100	14900	5800	12350	3250
	8	170	11500	9900	8900	6800	15400	6300	13600	3400
315 LK_	2	140	6000	3950	4650	2650	9100	1350	7750	¹⁾
	4	170	9100	7150	7000	5000	13100	3850	10900	1700
	6	170	10500	8500	7950	5950	15700	4100	13100	1550
	8	170	11750	9750	8900	6900	16900	6300	14100	3450
355 SM_	2	140	3050	6850	1750	5550	6350	4250	4950	2900
	4	210	8600	12400	5900	9700	13250	8600	10450	5850
	6	210	10550	14350	7300	11100	15650	9580	12350	6270
	8	210	12200	16000	8550	12350	17350	12500	13600	8900
355 ML_	2	140	2900	6700	1600	5400	7100	3700	5750	2350
	4	210	8360	12150	5650	9450	14600	7950	11850	5150
	6	210	10100	13900	6900	10700	18050	8600	14700	5300
	8	210	12000	15800	7300	11000	21100	11650	17000	7600
355 LK_	2	140	2650	6450	1350	5150	8250	2650	6900	1300
	4	210	8200	12000	5450	9250	15650	6600	12850	3800
	6	210	9900	13700	6700	10500	19100	7050	15800	3750
	8	210	11450	15250	7800	11600	21200	8700	17500	5000

¹⁾ Sur demande.

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Forme de montage IM B3				Forme de montage IM V1			
			Roulements à billes à gorge profonde							
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$	$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$	$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$	$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$
400 L, LK_	2	170	2150	7150	¹⁾	5800	8650	2150	7220	¹⁾
	4	210	7100	13100	4300	10300	16050	6400	13150	3400
	6	210	8850	14850	5500	11500	18450	6750	15100	3400
	8	210	10450	16450	6750	12750	20100	8350	16450	4700
450 L_	2	170	1800	6800	¹⁾	5500	11500	¹⁾	10000	¹⁾
	4	210	7600	13500	4500	10500	20000	4400	17700	1200
	6	210	9000	15000	5600	11500	26000	3700	22200	¹⁾
	8	210	10800	16800	7000	12900	27800	5500	23700	1350

¹⁾ Sur demande.

Boîte à bornes

Boîte à bornes standard

Protection et options de montage

Le degré de protection pour la boîte à bornes standard est IP 55. Il répond aux exigences de la méthode de protection « ec » à sécurité augmentée et empêche toute source d'inflammation comme des étincelles, une surchauffe excessive, etc.

Les caractéristiques de la boîte à bornes sont les suivantes : pas de bornes à auto-desserrage, respect des distances et lignes de fuite telles que définies dans la norme pour une protection « ec » à sécurité augmentée.

Par défaut, les boîtes à bornes sont installées en standard sur le moteur côté accouplement. Une boîte à bornes à montage latéral est possible dans les hauteurs d'axe 160-400. Un montage côté opposé à l'accouplement est possible pour les hauteurs d'axe plus grandes. Pour plus d'informations, se reporter à la section relative aux codes options.

Orientation

Les boîtes à bornes standard pour les hauteurs d'axe 160-315 peuvent être tournées de 4*90° et de 2*180° pour les hauteurs d'axe 355-450 après la livraison. Pour les hauteurs d'axe 355-450, il est également possible de monter la boîte à bornes avec l'ouverture vers le côté accouplement ou le côté opposé à l'accouplement en utilisant les codes options correspondants lors de la commande. Cela permet d'orienter la boîte à bornes dans la bonne direction. Pour les moteurs de hauteurs d'axe 71-132, la boîte à bornes avec rotation de 4*90° est optionnelle, elle peut être commandée avec le code option 400.

Entrées de câbles

La boîte à bornes est équipée en standard de trous taraudés pour les presse-étoupes, aucun presse-étoupes n'est inclus en standard. Les orifices d'entrée sont fermés par des bouchons obturateurs certifiés Ex eb en laiton nickelé. L'une des entrées principales est fermée par un bouchon en plastique servant de protection pour le transport et le stockage. Les moteurs de très grande taille sont dotés d'un adaptateur d'angle entre la boîte à bornes et la plaque d'entrée de câbles. Consulter le tableau de la page suivante pour de plus amples informations sur la quantité et la taille des trous taraudés, des bouchons obturateurs fournis en standard.

Différents types de presse-étoupes sont disponibles en option, adaptés aux câbles armés et non armés. Pour plus de détails, se reporter à la section « Alternatives de boîtes à bornes ».

Type de câbles et raccordements

Les raccordements sont adaptés aux câbles en cuivre et aluminium (câbles Al sur demande pour les hauteurs d'axe 160 à 250). Les câbles sont raccordés aux bornes par des cosses de câble non fournies dans la livraison.

Boulons de mise à la terre

Les moteurs sont équipés en standard d'au moins un boulon de mise à la terre à l'intérieur de la boîte à bornes et d'un autre sur la carcasse. Le boulon de mise à la terre sur la carcasse est situé sur le dessus près de la boîte à bornes. Les moteurs de hauteurs d'axe 160-250 sont équipés d'un boulon de mise à la terre situé sur la patte droite (vue depuis le côté accouplement).

Commande

Pour garantir la livraison des raccordements et des entrées de câbles souhaités pour le moteur, indiquer lors de la commande le type de câble, la quantité, la taille, le diamètre extérieur et, si possible, le type de presse-étoupes.

Voir la section Codes options pour toutes les options disponibles.

Livraison standard

Livraison standard si aucune autre information n'est fournie.

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Type de boîte à bornes	Taille de l'ouverture de la plaque d'entrée de câbles sur la boîte à bornes	Adaptateur d'angle 45°	Quantité et taille des trous taraudés obturés, ou boîte de jonction	Section maxi d'un conducteur mm ² /phase	Nombre et taille des boulons
Moteurs IE2 et IE3							
71	2-8	intégr.	-	-	2xM16x1.5	1x2.5	6 x M4
80	2-8	intégr.	-	-	2xM25x1.5	1x4	6 x M4
90	2-8	intégr.	-	-	2xM25x1.5	1x6	6 x M5
100-132	2-8	intégr.	-	-	2x M32x1.5	1x10	6 x M5
160-180	2-8	63	B	-	2xM40x1.5	1x35	6 x M6
200-250	2-8	160	C	-	2xM63x1.5	1x70	6 x M10
280	2-8	210	C	-	2xM63x1.5	2x150	6 x M12
315SM_, ML_	2-8	370	D	-	2xM63x1.5	2x240	6 x M12
315LKA, LKB	2-4	370	D	-	2xM63x1.5	2x240	6 x M12
315LKC	2-4	750	E	E-D	2x M75x1.5	4x240	6 x M12
315LK_	6-8	370	D	-	2xM63x1.5	2x240	6 x M12
355SMA - SMC	2-4	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6 x M12
355SMA, SMB	6-8	370	D	-	2xM63x1.5	2x240	6 x M12
355SMC	6	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6 x M12
355SMC	8	370	D	-	2xM63x1.5	2x240	6 x M12
355MLA	2-4	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6 x M12
355MLB, LK_	2-4	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6 x M12
355ML_ , LK_	6-8	750	E	-	2x M75x1.5	4x240	6 x M12
400	2-8	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6 x M12
450 LA	2	1200	E	E-2D	4x M75x1.5	6x240	6 x M12
450 LA	4	1200	E	E-2D	4x M75x1.5	6x240	6 x M12
450 LB, LC	2-4	1200	E	E-2D	4x M75x1.5	6x240	6 x M12
450 LA	6	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6 x M12
450 LB, LC	6	1200	E	E-2D	4x M75x1.5	6x240	6 x M12
450	8	750	E	E-2D	4x M75x1.5	4x240	6 x M12
Entrées des câbles auxiliaires							
160 - 450	2-8				2x M20x1.5	1x 2.5	

Hauteur d'axe	Mise à la terre sur carcasse	Mise à la terre dans boîte à bornes principale
71-112	M4	M4
132	M5	M5
160-250	attache	M6
280-400	M10	2xM10
450	M10	4xM12

Boîte à bornes

Dimensions des boîtes à bornes

01 Type de boîtes à bornes 63 et 160.

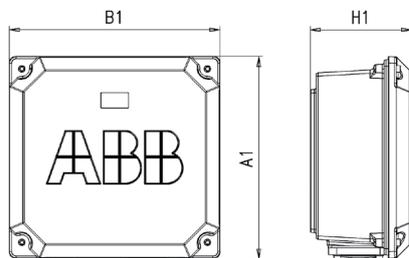
02 Type de boîtes à bornes 210 et 370.

03 Type de boîte à bornes 750 + adaptateur.

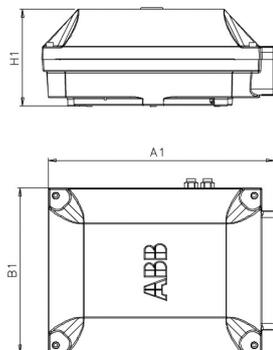
04 Type de boîte à bornes 1200 + adaptateur.

Pour les hauteurs d'axe 71 à 132, la boîte à bornes est intégrée dans la carcasse du moteur et ses dimensions sont indiquées dans les schémas d'encombrement du moteur dans la bibliothèque ABB.

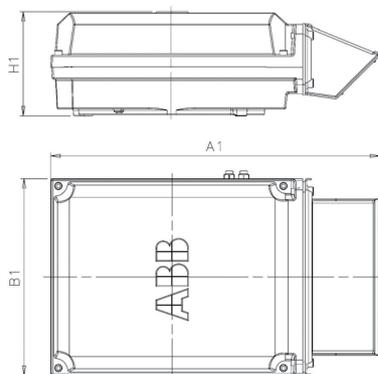
Pour trouver la boîte à bornes adaptée aux hauteurs d'axe 160-450, trouver le type de moteur et le type de boîte à bornes correspondante sur la page précédente. Les types de boîtes à borne et leurs dimensions sont présentés sur cette page.



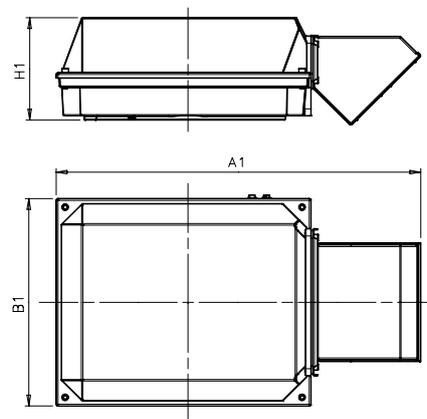
01



02



03

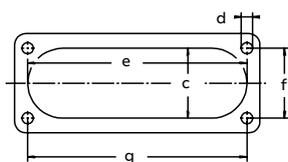


04

Types de boîtes à bornes selon la capacité de courant	A1	B1	H1	Ouverture de la plaque d'entrée
63	247	247	109	B
160	300	310	154	C
210	416	306	177	C
370	451	347	200	D
750 avec adaptateur E-D	686	413	219	D
750 sans adaptateur E-D	523	413	219	E
1200 avec adaptateur E- 2D	1000	578	285	2xD
1200 sans adaptateur E- 2D	697	578	285	E
1200 avec adaptateur E-2E	1195	578	285	2xE
1200 avec adaptateur E-3D	1250	578	285	3xD

Dimensions pour les entrées de la boîte à bornes

Correspond aux hauteurs d'axe 160 et supérieures



Ouverture à bride	c mm	e mm	f mm	g mm	d type de tarau- dage
B	31	120	30	120	M6
C *)	71	194	62	193	M6
C **)	67	193	62	193	M8
D	100	300	80	292	M10
E	115	370	100	360	M12

Remarque : la bride C est différente en fonction de la hauteur d'axe

*) pour hauteurs d'axe 200-225

***) pour hauteur d'axe 280

Boîte à bornes

Boîtes et plaques à bornes

01 Boîte à bornes intégrée pour hauteurs d'axe 71-132. Trous taraudés pour entrées de câble.

02 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 71-80.

03 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 90-112, IE2 et 90-100, IE3.

04 Plaque à bornes pour hauteur d'axe 132, IE2, et hauteurs d'axe 112-132, IE3.

05 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 160-250. Brides de raccordement avec entrées de câble taraudées.

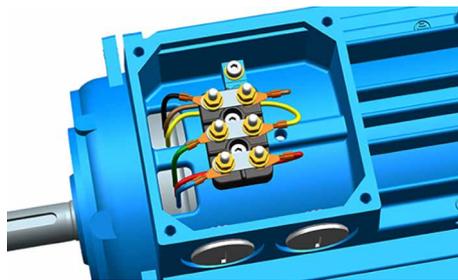
06 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 160-250.

Exemples de boîtes à bornes standard et de plaques à bornes pour différentes hauteurs d'axe.

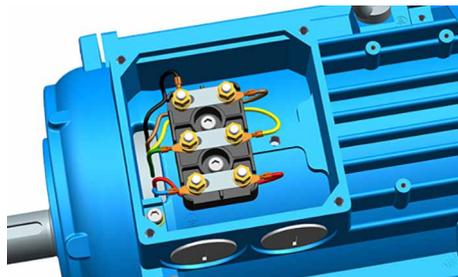
Hauteurs d'axe 71-132



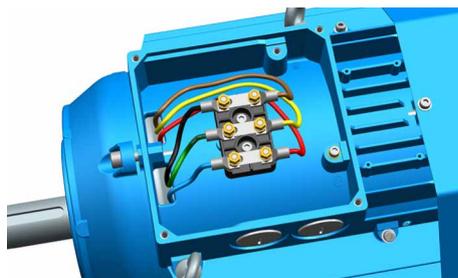
01



02

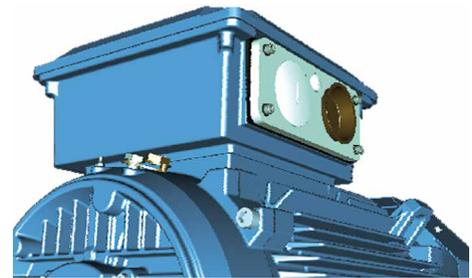


03



04

Hauteurs d'axe 160-250



05



06

Hauteurs d'axe 280 - 315

07 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 280 - 315, sauf LKC. Bride de raccordement avec entrées de câble taraudées.

08 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 280 - 315, sauf LKC.

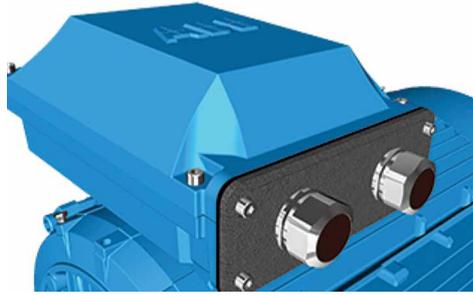
09 Boîte à bornes pour hauteurs d'axe 315LKC, 355 et 400. Les hauteurs d'axe 400 et 355ML 2-4 pôles ont un adaptateur 45° comme indiqué sur la photo 11.

10 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 315 LKC et 355 - 400.

11 Boîte à bornes pour hauteur d'axe 450 avec adaptateur 45°.

12 Plaque à bornes pour hauteur d'axe 450.

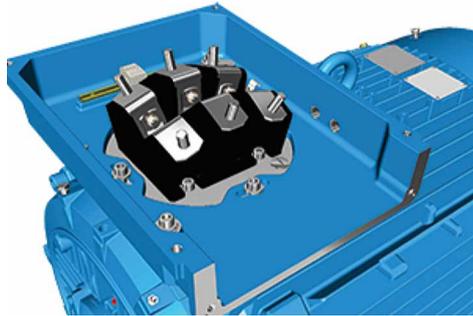
Hauteur d'axe 450



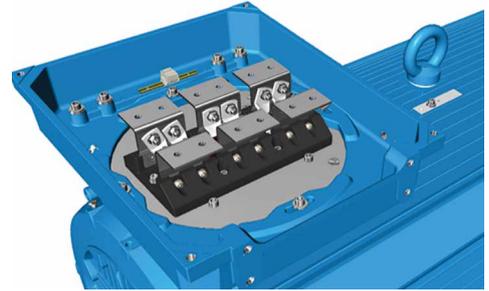
07



11



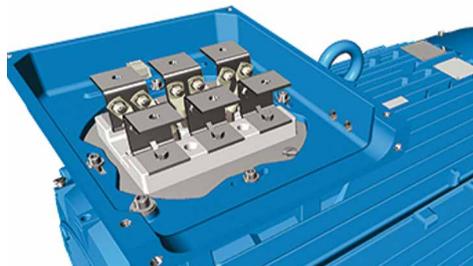
08



12



09



10

Boîte à bornes

Alternatives de boîtes à bornes

Pièces optionnelles de terminaison de câble

De nombreux accessoires de terminaison de câble sont disponibles pour une terminaison sûre et fiable d'un ou de plusieurs câbles d'alimentation. Les options les plus courantes sont expliquées dans ce chapitre.

Comment commander

- Vérifier d'abord que la boîte à bornes elle-même permet le montage du câble et des conducteurs souhaités (voir le tableau indiquant la livraison standard pour chaque hauteur d'axe). Avec des câbles très grands, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une boîte et une plaque à bornes plus grandes que le modèle standard.
- Choisir le(s) presse-étoupe(s) ou la(les) boîte(s) de jonction approprié(s) selon le diamètre du(des) câble(s) et le type de câble.
- Choisir la bride ou l'adaptateur approprié pour permettre le montage sur l'ouverture de la boîte à bornes.
- Noter que certains adaptateurs permettent d'empêcher la boîte à bornes de tourner.

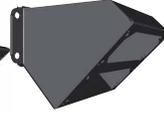
Adaptateurs optionnels

Pour simplifier la terminaison des câbles entrant dans la boîte à bornes par le haut ou le bas, il est recommandé d'utiliser un adaptateur d'angle. Ces adaptateurs sont disponibles à partir de la hauteur d'axe 280 et peuvent également être utilisés pour monter plusieurs boîtes de jonction ou plaques d'entrée de câbles. Pour une adaptation exacte sur une certaine hauteur d'axe, se reporter à la colonne « Dimension de l'ouverture de la plaque d'entrée de câbles sur la boîte à bornes » dans la section Boîte à bornes standard.

Exemple de commande

Câbles du moteur et d'alimentation	110kW, 4 pôles, 400 V 50 Hz, IE2. Câbles nécessaires : 1 câble armé en fil d'acier de 42 mm de diamètre extérieur, section unique de 120 mm ² . Câble provenant du bas.
Moteur	M3GP 315SMA 4, B3
Adaptateur (pour permettre l'entrée des câbles venant du bas)	Code option 293 (adaptateur D-D)
Presse-étoupes Ex d / Ex e adaptés aux câbles armés (un presse-étoupe M50 convient à ce câble)	Code option 734 (spécifier les dimensions du câble)
Plaque d'entrée de câbles percée et taraudée avec 1 trou M50 (taille non standard)	Code option 554 (1 trou fileté M50 x 1.5 à préciser)

Adaptateur

						
Code option	292	293	294	295	296	444
Adapté aux hauteurs d'axe	280	315, 355	315 LKC IE2, 355 SM_ 2-4 pôles, 400 - 450	315 LKC IE2, 355 SM_ 2-4 pôles, 400 - 450	315 LKC IE2, 355 SM_ 2-4 pôles, 400 - 450	315 LKC IE2, 355 SM_ 2-4 pôles, 400 - 450
Ouverture vers la boîte à bornes	C	D	E	E	E	E
Bride ou ouverture pour boîte de jonction	C	D	D	2 x D	3 x D	2 x E
Matériau	Acier	Acier	Fonte	Acier	Acier	Acier
Remarques				Inclus dans la livraison standard pour les hauteurs d'axe 450, 400 et 355ML et LK 2-4.	Uniquement possible sur boîte à bornes type 1200	Uniquement possible sur boîte à bornes type 1200

Presse-étoupes

Les moteurs sont équipés en standard d'entrées de câbles obturées, tel que décrit dans la section précédente. Une vaste sélection de presse-étoupes adaptés à différents types de câbles et diamètres externes est disponible.

Taille du trou taraudé pour presse-étoupe	Presse-étoupe(s) en laiton nickelé, Ex e, pour câble non armé, code option 230 ou 731	Presse-étoupe(s) CEM en laiton nickelé, Ex e, pour câble non armé, code option 704	Presse-étoupe Ex d IIC / Ex e pour câble armé à double étanchéité, code option 734	
Métrique (std)	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre extérieur du câble, mm	Diamètre intérieur de la gaine, mm
M16 x 1.5	4-8	4-8	7-12	4.5-8
M20 x 1.5	4-12	4-12	10-16	6-10
M25 x 1.5	-	-	13.5-19	10-14
M25 x 1.5 *)	10-18	10-18	19-25	14-18
M32 x 1.5	14-24	14-24	25-30	18-23
M40 x 1.5	22-32	22-32	30-36	23-28
M50 x 1.5	-	-	36-40	28-32
M50 x 1.5 *)	26-35	26-35	40-46	32-37
M63 x 1.5	-	-	46-53	37-43
M63 x 1.5 *)	35-45	35-45	53-60	43-50
M75 x 1.5	46-62	46-62	58-70	48-60
M90 x 1.5	-	-	78-90	68-80
M100 x 1.5	-	-	88-100	78-90

*) = Version haute capacité, livrée en standard avec le code option.

Trous taraudés pour presse-étoupe avec filetage NPT (code option 730)

Les moteurs sont équipés en standard de trous pour presse-étoupes à filetage métrique, tel qu'indiqué dans la section décrivant la boîte à bornes standard. Si des presse-étoupes avec filetage NPT sont utilisés, le code option 730 doit être commandé. Si rien n'est indiqué dans la commande les tailles figurant dans les tableaux ci-dessous seront appliquées.

Hauteur d'axe	Entrées des câbles principaux	
	Bouchon NPT	
160-180	2 x 1 ¼"	1 x 1 ¼"
200-250	2 x 1 ½"	1 x 1 ½"
280	2 x 2"	1 x 2"
315-450	2 x 3"	1 x 3"

Hauteur d'axe	Entrées des câbles auxiliaires	
	Bouchon NPT	
160-450	2 x ¾"	2 x ¾"

Plaques d'entrée munies de trous taraudés pour presse-étoupes de taille non standard

Si la taille standard des trous taraudés pour presse-étoupes ne convient pas à la taille du presse-étoupe et au câble, il est possible d'utiliser des ouvertures de taille non standard en installant des réducteurs pour réduire la taille des ouvertures ou en augmentant la quantité ou la taille des ouvertures. La quantité et la taille maximales possibles pour chaque taille de plaque d'entrée sont indiquées ci-dessous. Des trous taraudés de taille non standard peuvent être commandés avec les codes options 554 et 555.

Taille de la plaque d'entrée	Quantité et taille maximales des trous taraudés
B	2 x M40
C	2 x M63
D	2 x M90 ou 3 x M75
E	2 x M90 ou 4 x M75

Plaques d'entrée de câbles en matériau non standard

Le matériau standard utilisé dans les plaques d'entrée est l'acier. Des plaques d'entrée en aluminium ou acier inoxydable sont disponibles en option, soit avec des presse-étoupes, soit aveugles sans trous filetés. Se reporter à la section relative aux codes options pour plus d'informations.

Boîtes de jonction

Des boîtes de jonction peuvent être utilisées en alternative aux plaques d'entrée et presse-étoupes. Elles laissent plus d'espace aux conducteurs et simplifient ainsi la terminaison. Les boîtes de jonction sont équipées d'entrées fermées en caoutchouc pour un deux câbles principaux. Par ailleurs, deux trous M20 obturés sont destinés aux câbles auxiliaires. Les boîtes de jonction sont certifiées Ex e. Elles peuvent également être équipées en option de modules CEM ou de dispositifs de serrage de câbles en ajoutant les codes options 704 ou 231.

	Petit	Moyen	Large
Boîte de jonction			
Code option	277	278	279
Adapté aux hauteurs d'axe	280	315, 355 sauf 315 LKC IE2, 355 SM_ 2-4 pôles	315, 355 sauf 315 LKC IE2, 355 SM_ 2-4 pôles
Ouverture vers la boîte à bornes	C	D	D
Diamètre extérieur de câble	1 - 2 câbles, 48 - 60 mm	1 - 2 câbles, 48 - 60 mm	1 - 2 câbles, 60 - 80 mm
Entrée des câbles auxiliaires	2 x M20 trous obturés	2 x M20 trous obturés	2 x M20 trous obturés
Variantes supplémentaires	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif d'amarrage (231)	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif d'amarrage (231)	Presse-étoupe CEM (704) ; presse-étoupe standard avec dispositif d'amarrage (231)

Boîte à bornes auxiliaire

Les moteurs de hauteur d'axe 160 et supérieure peuvent être équipés d'une ou de plusieurs boîtes à bornes auxiliaires pour le raccordement d'auxiliaires, tels que des éléments chauffants ou des sondes thermiques. La boîte à bornes auxiliaire standard est en aluminium, sauf pour les hauteurs d'axe 160-250 où des boîtes en fonte sont utilisées.

Les bornes de raccordement sont à ressort pour un raccordement facile et rapide. Elles sont adaptées à des fils jusqu'à 2,5 mm². Les boîtes à bornes auxiliaires sont équipées d'une borne de mise à la terre. La première boîte à bornes auxiliaire est placée en standard sur la droite vue côté accouplement.

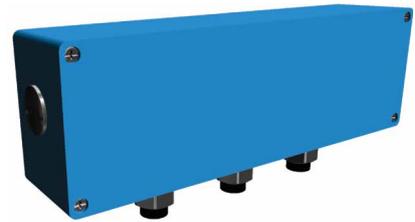
L'entrée de câble standard est de 2 x M20 avec des entrées obturées. Si des presse-étoupes sont nécessaires, ils doivent être commandés avec les codes options décrits plus haut dans cette section.

Codes options associés

380	Boîte à bornes séparée pour sondes thermiques
418	Boîte à bornes séparée pour auxiliaires
567	Boîte à bornes séparée en fonte
568	Boîte à bornes séparée pour éléments chauffants



Boîte à bornes auxiliaire en aluminium, petite pour les hauteurs d'axe 280-450 (codes option 418, 568, 380, 569). La taille de la boîte à bornes commandée avec ces codes dépend du nombre d'accessoires commandés. 80 x 125 mm, pour 12 fils maxi. Mise à la terre M4



Boîte à bornes auxiliaire en aluminium, large pour les hauteurs d'axe 280-450. La taille de la boîte à bornes commandée avec ces codes dépend du nombre d'accessoires commandés. 80 x 250 mm, pour 30 fils maxi. Mise à la terre M4



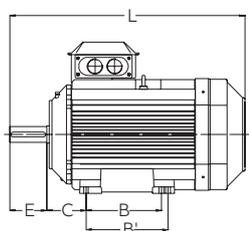
Boîte à bornes auxiliaire en fonte, pour les hauteurs d'axe 160-250 (code option 418). 111 x 162 mm



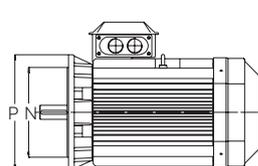
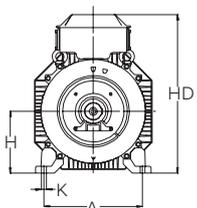
Boîte à bornes auxiliaire en fonte, pour les hauteurs d'axe 280-450 (code option 567). 208 x 180 mm

Schéma d'encombrement

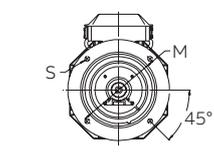
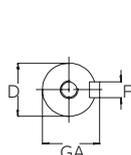
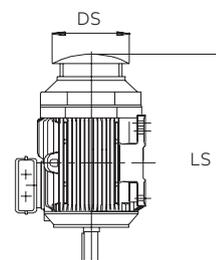
Moteurs fonte à sécurité augmentée, Ex ec



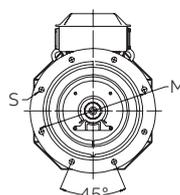
Moteur à pattes IM 1001, IM B3



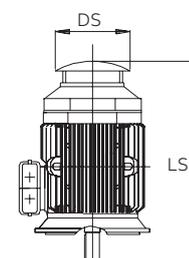
Moteur à bride IM 3001, IM B5



Hauteurs d'axe 80 à 200



Hauteurs d'axe 225 à 450



Capot de protection, code option 005

Hauteur d'axe	IM 1001, IM B3 ET IM 3001, IM B5										IM 1001, IM B3				IM 3001, IM B5				Capot de protection						
	D pôles		GA pôles		F pôles		E pôles		L max pôles		A	B	B'	C	HD	K	H	O	M	N	P	S	DS	LS	
	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-6													2	4-8	
71 M_	14	14	16	16	5	5	30	30	264	264	112	90	-	45	178	7	71	20	130	110	160	10	-	272.5	-
71 ML_	14	14	16	16	5	5	30	30	264	264	112	90	-	45	178	7	71	20	130	110	160	10	-	272.5	-
80 M_	19	19	21.5	21.5	6	6	40	40	331	331	125	100	-	50	194	10	80	20	165	130	200	12	331	331	360
80 ML_	19	19	21.5	21.5	6	6	40	40	363	363	125	100	112	50	194	10	80	20	165	130	200	12	331	331	360
90 SL_	24	24	27	27	8	8	50	50	356	356	140	100	125	56	218	10	90	20	165	130	200	12	-	368.5	430
90 L_	24	24	27	27	8	8	50	50	390	390	140	100	125	56	218	10	90	20	165	130	200	12	-	368.5	430
100 L_	28	28	31	31	8	8	60	60	381	381	160	140	-	63	247	12	100	25	215	180	250	15	395	395	505
100 ML_	28	28	31	31	8	8	60	60	403	403	160	140	-	63	247	12	100	25	215	180	250	15	395	395	505
100 LK_	28	28	31	31	8	8	60	60	435	435	160	140	160	63	247	12	100	25	215	180	250	15	395	395	505
IE2 112	28	28	31	31	8	8	60	60	403	403	190	140	-	70	259	12	112	25	215	180	250	15	417	417	505
IE3 112	28	28	31	31	8	8	60	60	442	442	190	140	-	70	258	12	112	25	215	180	250	15	417	417	505
132	38	38	41	41	10	10	80	80	532	532	216	140	178	89	300	12	132	30	265	230	300	15	-	551.5	590
160	42	42	45	45	12	12	110	110	681	681	254	210	254	108	421	14.5	160	-	300	250	350	18.5	328	756	756
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	726	726	279	241	279	121	461	14.6	180	-	300	250	350	18.5	359	756	756
200	55	55	59	59	16	16	110	110	821	821	318	267	305	133	528	18.5	200	-	350	300	400	18.5	414	844	844
225	55	60	59	64	16	18	110	140	849	849	356	286	311	149	573	18.6	225	-	400	350	450	18.5	462	921	951
250	60	65	64	69	18	18	140	140	884	884	406	311	349	168	626	24	250	-	500	450	550	18.5	506	965	965
280	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1088	1088	457	368	419	190	759	24	280	-	500	450	550	18	555	1190	1190
315 SM_	65	80	69	85	18	22	140	170	1174	1204	508	406	457	216	852	30	315	-	600	550	660	23	624	1290	1320
315 ML_	65	90	69	95	18	25	140	170	1285	1315	508	457	508	216	852	30	315	-	600	550	660	23	624	1401	1431
355 SM_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1409	1479	610	500	560	254	958	35	355	-	740	680	800	23	720	1476	1546
355 ML_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1514	1584	610	560	630	254	958	35	355	-	740	680	800	23	720	1528	1703
355 LK_	70	100	62.5	90	20	28	140	210	1764	1834	610	710	900	254	958	35	355	-	740	680	800	23	720	1633	1703
400 L_	80	110	85	126	22	28	170	210	1851	1891	710	900	1000	224	1045	35	400	-	940	880	1000	28	810	1860	1900
400 LK_	80	100	85	106	22	28	170	210	1851	1891	686	710	800	280	1045	35	400	-	740	680	800	24	810	1860	1900
450	-	120	-	127	-	32	-	210	-	2187	800	1000	1120	250	1169	42	450	-	1080	1000	1150	28	Sur demande		

Tolérances :		Tolérances :	
A, B	± 0,8	H	-0,5
D, DA	ISO k6 < Ø 50mm	N	ISO j6
	ISO m6 > Ø 50mm	C, CA	± 0,8
F, FA	ISO h9		

IM B14 (IM3601), IM 3602

Hauteur d'axe	LA	M	N	P	S	T	S	T
71	8	85	70	105	M6	2.5	M6	2.5
80	8	100	80	120	M6	3	M6	3
90	10	115	95	140	M8	3	M8	3
100	10	130	110	160	M8	3.5	M8	3.5
112	10	130	110	160	M8	3.5	M8	3.5
132	12	165	130	200	M10	3.5	M10	3.5

Dans tous les schémas d'encombrement : les tableaux fournissent les dimensions principales en mm.

Pour des schémas détaillés, consulter nos pages web 'www.abb.com/motors&generators' ou contacter ABB.

Exemples de certificat

01 Déclaration de conformité EU

02 Certificat CE de conformité Ex

03 Certificat de conformité IECEx




EU DECLARATION OF CONFORMITY

The Manufacturer: ABB Oy, Motors and Generators, P.O. Box 633, Strömbergin Puistotie 5A, FIN - 65101 Vaasa, Finland

ABB Sp.z.o.o
27 Placýkowska Str.
PL 95-070 Aleksandrow Łódzki, Poland

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The products: 3-phase induction motors of series M2GP, M3JP, M3KP, M3GP, M3HP, M3LP, M3JL, M3JM, M3KP and M3QC as listed in this document on the pages 2 - 3 having correspondent name plate markings covered by those as listed.

The motors of the declaration described above are in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Directive 2014/34/EU
The following harmonized standards are applied in relation to which conformity is declared: EN 60079-0:2011, EN 60079-1:2014*, EN 60079-2:2011, EN 60079-3:2014*, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014* and relevant parts of the EN 60334 - series of standards.

Directive 2009/125/EC (ErP of 20th November 2009)
The motors that are marked as IE2, IE3 or IE4 are in conformity with the requirements set in the Commission Regulation (EU) No. 62014 of 5 January 2014 amending Regulation (EC) No. 6400/2009. Efficiency classes as defined in the standard EN 60334-30:2009.

Directive 2011/65/EU
Motors are in conformity with the Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Technical documentation based on the standard EN 50581:2012.

The conformity of the end product according to the Directive 2004/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Note: Motors have to be installed and maintained according to the relevant standards and instructions of ABB Oy, Motors and Generators. When installed in converter supplied applications, additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation as described in the appropriate dedicated addendum.

Notified Bodies (ENB): LCE (0081), Av. Du Général Leclerc, 33, 62266 Fontenay-aux-Roses, France and VTT Expert Services Ltd (0537), Otakaari 7B, 02044 Espoo, Finland

Signed for and on behalf of: ABB Oy, Motors and Generators and ABB Sp.z.o.o
Place and date of issue: Vaasa, Finland, 2017-03-27

Matti Mikkilainen
Vice President

Document: 3GZFS00930-209L

ABB Oy

Motors and Generators: Telephone: +358 10 22 11 4000, Internet: www.abb.fi, Business Identity Code: Page 1/3
Postal address: Strömbergin Puistotie 5A, P.O. Box 633, FIN-65101 Vaasa, FINLAND. Fax: +358 10 22 47372, e-mail: first.name.last.name@ip.abb.com, Company: Helsinki

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



Equipment or Protective System intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

[1] Type Examination Certificate Number: **DEMKO 18 ATEX 2076X Rev. 1**

[2] Product: **M3GP, M3DP, M3BP, M3LP, M3BN Motors Frame Sizes T1 to 450**

[3] Manufacturer: **ABB Oy, Motors and Generators**

[4] Address: **Strömbergin Puistotie 5A, P.O. Box 633, 65101 VAASA Finland**

[5] This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[6] UL International Demko AIS certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014.

The examination and test results are recorded in confidential report no. **5034736.1160184**

[7] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assessed by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-7:2015+A1:2018 EN 60079-31:2014

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

[8] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

[9] This Type examination certificate relates only to the design of the specified product, and not to specific items of product subsequently manufactured.

[10] The marking of the product shall include the following:

Ex II 3 G Ex ec IIC T3...T1 Gc
Ex II 3 D Ex to IIC T100°C... T150°C Dc

Certification Manager
Jan-Erik Storgaard

Jan-Erik Storgaard

Certification Body
UL International Demko AIS, Borupvang 5A, 2750 Ballerup, Denmark
Tel: +45 44 85 65 65, info.dku@ul.com, www.ul.com

UL

06-IC-F0960-1 - Issue 15.1 Page 1 of 3

01




2011-08-22

Certificates: 3-phase induction motors, series M2GP, M3JP, M3KP, M3GP, M3HP, M3LP

Group & category, temperature class, protection	Motor type, IEC frame size	Certification number	Year of CE-marking
Flameproof II 2 G Ex e II B / II C T1-T6 II 2 G Ex de II B / II C T1-T6 In addition: II 2 D Ex ID A21 / IP 65 or II 3 D Ex ID A22 / IP 55, IP 65 (SD not for M3JPKPK180-180 Gen.H)	M3JP/M3KP 80	LCE 04 ATEX 6150	2004
	M3JP/M3KP 90	LCE 04 ATEX 6151	2004
	M3JP/M3KP 100-112	LCE 04 ATEX 6152	2004
	M3JP/M3KP 132	LCE 04 ATEX 6061	2004
	M3JP/M3KP 160	LCE 00 ATEX 6023	2000
	M3JP/M3KP 180	LCE 00 ATEX 6028	2000
	M3JP/M3KP 180 Gen.H	LCE 09 ATEX 3004X	2009
	M3JP/M3KP 180 Gen.H	LCE 09 ATEX 3005X	2009
	M3JP/M3KP 200	LCE 00 ATEX 6027	2000
	M3JP/M3KP 225	LCE 00 ATEX 6029	2000
	M3JP/M3KP 250	LCE 01 ATEX 6028	2001
	M3JP/M3KP 280	LCE 01 ATEX 6078	2001
	M3JP/M3KP 315	LCE 01 ATEX 6079	2001
	M3JP/M3KP 355	LCE 01 ATEX 6060	2003
	M3JP/M3KP 400	LCE 04 ATEX 6087	2004
Increased safety II 2 G Ex e II T2-T3 In addition for M3HP180 - 400: II 2 D Ex ID A21	M3HP 80-90	LCE 06 ATEX 6047	2006
	M3HP 100-112	LCE 06 ATEX 6048	2006
	M3HP 132	LCE 06 ATEX 6049	2006
	M3HP 180	LCE 01 ATEX 6015	2001
	M3HP 180	LCE 01 ATEX 6021	2001
	M3HP 180 Gen.H	LCE 09 ATEX 3022	2009
	M3HP 180 Gen.H	LCE 09 ATEX 3023	2009
	M3HP 200	LCE 01 ATEX 6022	2001
	M3HP 225	LCE 01 ATEX 6023	2001
	M3HP 250	LCE 01 ATEX 6024	2001
	M3HP 280	LCE 02 ATEX 6071	2002
	M3HP 315	LCE 02 ATEX 6072	2002
	M3HP 355	LCE 03 ATEX 6022	2003
	M3HP 400	LCE 04 ATEX 6013	2004
	Non-sparking II 3 G Ex nA II T2-T3	M2GP T1-250	LCE 05 ATEX 6160
M2GP 80 - 400		LCE 06 ATEX 6086	2006
M3GP 180 - 180 Gen.H		LCE 09 ATEX 1010 *	2009
M3GPM3LP 450		LCE 06 ATEX 6088	2006
Dust ignition II 2 D Ex ID A21 IP 65	M3GP 180 - 180 Gen.H	LCE 09 ATEX 3016	2009
	M3GP 180 - 180 Gen.H M3GPM3LP 450	LCE 09 ATEX 1010 *	2009
		LCE 06 ATEX 6088	2006
Dust ignition II 2 D Ex ID A21 IP 65 or II 3 D Ex ID A22 IP 55, IP 65	M2GP T1-250	LCE 05 ATEX 6160	2005
	M2GP 80-400	LCE 06 ATEX 6089	2006

1) Notified Body (ENB) : LCE (0081) ; Av. Du Général Leclerc, 33, 92266 Fontenay-aux-Roses, France
2) *) Voluntary Type Examination Certificate for equipment category 3

3GZFS00930-988

02



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEU 18.10801X** Issue No: 1 **Certificate history**
Issue No: 1 (2019-08-07)
Issue No: 0 (2018-08-02)

Status: **Current**

Date of Issue: **2019-08-07** Page 1 of 5

Applicant: **ABB Oy, Motors and Generators**
Strömbergin Puistotie 5A
P.O. Box 633
65101 VAASA
FINLAND

Equipment: **Asynchronous Motors - M2GP, M2DP, M2BP, M2LP, M2JL, M2JM, M2KP Motors Frame Sizes T1 to 450**

Optional accessory:

Type of Protection: **Increased Safety "nc", Dust Ignition Protection by Enclosure "nc, n"**

Marking:
Ex ec IIC T3...T1 Gc
Ex tc IIC T100°C...T150°C Dc
Ex tb IIC T100°C...T150°C Dc
-40°C to +60°C (T1-132 Frame Sizes)
-55°C to +80°C (160-450 Frame Sizes)

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Katy A. Holdridge**

Position: **Senior Staff Engineer**

Signature: *Katy A. Holdridge*

Date: **2019-08-07**

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the **Official IECEx Website**.

Certificates issued by:

UL LLC
333 Flagship Road
Northbrook, IL 60063-2096
United States of America



03

Moteurs en bref

Moteurs fonte à sécurité augmentée Ex ec, tailles 71 à 180

Hauteur d'axe		71	80	90	100	112	132	160	180
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-150 ou mieux						Fonte, EN-GJL-200 ou mieux, intégré au stator	
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Patte		Fonte, EN-GJL-150 ou mieux, intégré au stator						Acier forgé, patte amovible	
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-150 ou mieux						Fonte, EN-GJL-200 ou mieux	
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Roulements	Côté 2-8 pôles accouplement	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	6208-2Z/C3	6309/C3	6310/C3
	Côté 2-8 pôles opposé à l'accouplement	6202-2Z/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6208-2Z/C3	6209/C3	6209/C3
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement							
Joint d'étanchéité		Joint gamma							
Lubrification		Lubrification permanente						Roulements avec graisseurs	
Raccords SPM		En option						En standard	
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable							
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-150 ou mieux						Fonte, EN-GJL-200 ou mieux	
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-150 ou mieux						Fonte, EN-GJL-200 ou mieux	
	Vis	Acier A4-80						Acier 8.8, électrozingué et chromaté	
Raccordements	Entrées de câbles	2xM16 obturé	2 x M25 obturé		2 x M32 obturé		2 x M40 + 2 x M20 obturé		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)							
Ventilateur	Matériau	Polypropylène. Armé de fibre de verre.							
Capot du ventilateur	Matériau	Acier						Acier	
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25							
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5							
Bobinage stator	Matériau	Cuivre							
	Isolation	Classe d'isolation F							
	Protection du bobinage	3 sondes							
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression							
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette							
Clavettes		Fermé							
Éléments chauffants	Sur demande	25 W							
Trous de purge		Fermé							
Boulon de mise à la terre externe		En standard							
Enveloppe		IP 55							
Mode de refroidissement		IC 411							

Moteurs en bref

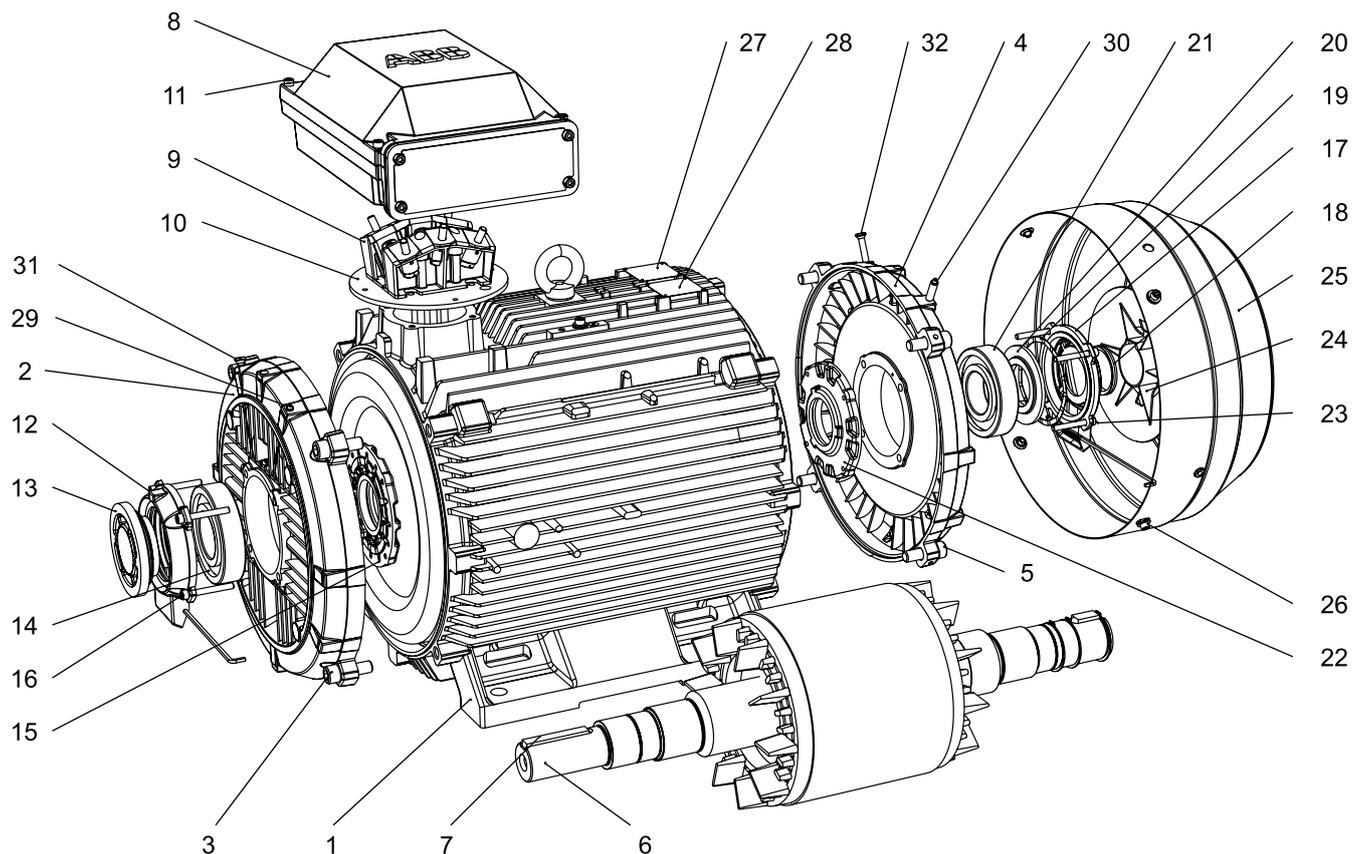
Moteurs fonte à sécurité augmentée Ex ec, tailles 200 à 450

Hauteur d'axe		200	225	250	280	315	355	400	450	
Stator	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Patte	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux, intégré au stator								
Flasques-paliers	Matériau	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couleur	Bleu, Munsell 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Roulements	Côté 2 pôles accou- plement	6312/C3	6313/C3	6315/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317/C3	6316M/C3	
		6312/C3	6313/C3	6315/C3	6316/C3	6319/C3	6322/C3	6324/C3	6326M/C3	
	Côté 2 pôles opposé à l'accou- plement	6210/C3	6212/C3	6213/C3	6316/C3	6316/C3	6316M/C3	6317/C3	6317M/C3	
		6210/C3	6212/C3	6213/C3	6316/C3	6316/C3	6313/C3	6319/C3	6322/C3	
Roulements bloqués axialement	Couvercle de roulement interne	En standard, bloqué côté accouplement								
Joint de roulements		Joint gamma				Joint à lèvres ou joint labyrinthe				
Lubrification		Roulements avec graisseurs								
Raccords SPM		En standard								
Plaque signalétique	Matériau	Acier inoxydable								
Boîte à bornes	Matériau de la carcasse	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Couvercle	Fonte, EN-GJL-200 ou mieux								
	Visserie couvercle	Acier 8.8, électrozingué et chromaté								
Raccordements	Entrées de câbles	2 x M63 + 2 x M20 obturé						Se reporter au tableau en page 166		
	Bornes	6 bornes pour raccordement avec cosses de câble (non fournies)								
Ventilateur	Matériau	Polypropylène. Armé de fibre de verre.						Polypropylène armé de fibre de verre ou aluminium.		
Capot du ventilateur	Matériau	Acier galvanisé à chaud								
	Couleur	Munsell bleu 8B 4.5/3.25								
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5								
Bobinage stator	Matériau	Cuivre								
	Isolation	Classe d'isolation F								
	Protection du bobinage	3 sondes en standard								
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression								
Équilibrage		Équilibrage demi-clavette								
Rainure de clavette		Fermé				Ouvert				
Éléments chauffants	Sur demande	25 W	60 W			120 W			200 W	
Trous de purge		En standard, ouverts à la livraison								
Boulon de mise à la terre externe		En standard								
Enveloppe		IP 55								
Mode de refroidissement		IC 411								

Construction du moteur

Moteurs à sécurité augmentée Ex ec

Vue éclatée type des moteurs fonte, hauteur d'axe 315



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Stator | 12 Couvercle de roulements externe, côté accouplement | 22 Couvercle de roulements interne, côté opposé à l'accouplement |
| 2 Flasque, côté accouplement | 13 Disque de clapet avec joint labyrinthe, côté accouplement ; standard dans les moteurs à 2 pôles (joint à lèvres dans les moteurs 4-8 pôles) | 23 Vis pour couvercle de roulements, côté opposé à l'accouplement |
| 3 Vis pour flasque, côté accouplement | 14 Roulement, côté accouplement | 24 Ventilateur |
| 4 Flasque, côté opposé à l'accouplement | 15 Couvercle de roulements interne, côté accouplement | 25 Capot du ventilateur |
| 5 Vis pour flasque, côté opposé à l'accouplement | 16 Vis pour couvercle de roulements, côté accouplement | 26 Vis du capot du ventilateur |
| 6 Rotor avec arbre | 17 Couvercle de roulements externe, côté opposé à l'accouplement | 27 Plaque signalétique |
| 7 Clavette, côté accouplement | 18 Joint, côté opposé à l'accouplement | 28 Plaque de graissage |
| 8 Boîte à bornes | 19 Ressort ondulé | 29 Graisseur, côté accouplement |
| 9 Plaque à bornes | 20 Disque de clapet, côté opposé à l'accouplement | 30 Graisseur, côté opposé à l'accouplement |
| 10 Bride intermédiaire | 21 Roulement, côté opposé à l'accouplement | 31 Raccord SPM, côté accouplement |
| 11 Vis du couvercle de la boîte à bornes | | 32 Raccord SPM, côté opposé à l'accouplement |

Moteurs aluminium à sécurité augmentée Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs basse tension asynchrones triphasés fermés,
hauteurs d'axe 90 à 280, 2,2 à 90 kW

226	Informations de commande
227	Plaques signalétiques
228	Caractéristiques techniques IE2
228	Moteurs 3000 tr/min
229	Moteurs 1500 tr/min
230	Moteurs 1000 tr/min
231	Moteurs 750 tr/min
232	Caractéristiques techniques IE3
232	Moteurs 3000 tr/min
233	Moteurs 1500 tr/min
234	Moteurs 1000 tr/min
235	Codes options
239	Conception mécanique
239	Carcasse du moteur et trous de purge
240	Roulements
245	Boîte à bornes
247	Schéma d'encombrement
248	Moteurs en bref
248	Moteur tailles 90 à 280

Informations de commande

Signification du code produit

Type de moteur	Hauteur d'axe	Référence	Code de forme de montage, code de tension/fréquence, code de génération	Codes options
M3AA	160MLA	3GAA 162 410 - ADG		480, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

Positions 1 à 4

3GAA : Moteur à cage d'écurueil à ventilateur, de type fermé avec carcasse en aluminium, à sécurité augmentée Ex ec

Positions 5 et 6

Taille IEC

63 : 63

71 : 71

08 : 80

09 : 90

10 : 100

11 : 112

13 : 132

16 : 160

18 : 180

20 : 200

22 : 225

25 : 250

28 : 280

31 : 315

35 : 355

40 : 400

45 : 450

Position 7

Vitesse (paires de pôles)

1 : 2 pôles

2 : 4 pôles

3 : 6 pôles

4 : 8 pôles

5 : 10 pôles

Positions 8 à 10

Numéro de série

Position 11

-(tiret)

Position 12

Forme de montage

A : Moteur à pattes, boîte à bornes sur le dessus

B : Moteur à bride, trous lisses

C : Moteur à bride, trous taraudés (hauteurs d'axe 71 à 112)

S : Moteur à pattes/bride, boîte à bornes à droite vue côté accouplement

Position 13

Code de tension/fréquence

Moteurs mono vitesse

C : 400 VY 50 Hz, 460 VY 60 Hz

D : 400 VΔ, 415 VΔ, 690 VY 50 Hz

E : 500 VΔ 50 Hz

F : 500 VY 50 Hz

P : 400 VD 50 Hz, 460 VD 60 Hz

S : 230 VΔ, 400 VY, 415 VY 50 Hz

Position 14

Code de génération

G, H... Le code produit doit être, si nécessaire, suivi des codes options.

Plaques signalétiques

01 Exemple de plaque signalétique pour un moteur aluminium à sécurité augmentée Ex ec II C T3 Gc avec une hauteur d'axe 100.

02 Exemple de plaque signalétique pour un moteur aluminium à sécurité augmentée Ex ec IIB T3 Gc de hauteur d'axe 70.

Les plaques signalétiques sous forme de tableau indiquent les valeurs de vitesse, de puissance, de courant et du facteur de puissance à différentes tensions. Deux rangées sont disponibles pour différentes tensions, les tensions correspondantes pour la connexion en étoile et en triangle sont généralement estampées. D'autres combinaisons de tension et de fréquence sont possibles et peuvent être commandées avec les codes options 002 ou 209. Se reporter à la section relative aux codes options.

Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique du moteur :

- Rendement nominal le plus bas à 100 %, 75 % et 50 % de la charge nominale
- Niveau de rendement
- Année de fabrication
- Type de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température
- Numéro d'identification de l'organisme notifié (moteurs de catégorie 2 uniquement)
- Numéro de certificat ATEX et IECEx (si disponible)

		ABB Oy, Motors and Generators Strömbergin puisto 5 A 65320 Vaasa, Finland				IE2 IEC60034-1			
3~ Motor		M3AA 100LB 2 IMB3/IM1001		2019		Ex ec II C T3 Gc			
1613263-1									
No. 3G1F1904573928									
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty			
690 Y	50	3	2920	3.3	0.86	S1			
400 D	50	3	2920	5.8	0.86	S1			
460 D	60	3	3530	5.1	0.84	S1			
IE2-50Hz-86.4%(100%)-86.1%(75%)-84.0%(50%) / IE2-60Hz-87.5%(100%)									
Product code 3GAA101520-ADE456									
VTT 13 ATEX 059X / IECEx VTT 13.0017X									
Manual: 3GZF500730-47									
6306-2RS/C3		6205-2RS/C3		25 kg					

01

		ABB Sp. z o.o. Placydowska 27, 96-070 Aleksandrów Łódzki, Poland			
3~Motor		M3AA071 C-2		Exec IIB T3 Gc	
3GAA071003-ASE		No.		Cl.F IP 55	
6203-2RS/C3	6202-2RS/C3	2010		6,5 kg	
V	Hz	r/min	kW	A	Cos φ
230 D	50	2785	0,75	3	0,8
400 Y	50	2785	0,75	1,76	0,8
IE1-76.6(100%)-77,1(75%)-76,4(50%)				IEC 60034-1	

02

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE2, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _S /I _N	C _N Nm	C _I /C _N	C _B /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.37	¹⁾ M3AA 71A 2	3GAA071311--E	2800	73.8	75.8	73.9	0.76	0.95	4.9	1.26	2.7	2.7	0.00035	4.9	58
0.55	¹⁾ M3AA 71B 2	3GAA071312--E	2790	78.4	79.8	78.7	0.78	1.29	5.3	1.88	2.9	2.8	0.00045	5.9	58
0.75	¹⁾ M3AA 80B 2	3GAA081312--E	2895	80.6	80.4	77.3	0.79	1.70	8.1	2.4	3.7	3.9	0.0009	10.5	60
1.1	¹⁾ M3AA 80C 2	3GAA081313--E	2875	80.6	80.4	77.9	0.80	2.4	7.8	3.6	3.6	3.5	0.0012	11	60
1.5	M3AA 90L 2	3GAA091500--E	2900	84.1	85.0	83.5	0.86	2.9	7.6	4.9	2.5	3.3	0.0024	16	60
2.2	M3AA 90LB 2	3GAA091520--E	2870	84.6	85.7	85.0	0.86	4.4	6.9	7.3	2.8	3.2	0.0027	18	63
3	M3AA 100LB 2	3GAA101520--E	2920	86.4	86.1	84.0	0.86	5.8	9.3	9.8	3.3	3.9	0.005	25	62
4	M3AA 112MB 2	3GAA111320--E	2885	86.1	87.0	88.0	0.88	7.6	7.6	13.2	2.5	2.8	0.0062	30	68
5.5	M3AA 132SB 2	3GAA131120--E	2915	88.0	88.2	86.9	0.82	11.0	7.9	18.0	2.6	3.6	0.016	42	73
7.5	M3AA 132SC 2	3GAA131130--E	2915	88.5	89.2	88.6	0.88	13.6	7.6	24.5	2.2	3.2	0.022	56	73
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410--G	2938	90.6	91.5	91.1	0.90	19.2	7.5	35.7	2.4	3.1	0.044	91	69
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430--G	2932	92.0	93.1	93.1	0.92	31.5	7.5	60.2	2.9	3.4	0.063	123	69
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410--G	2952	92.2	92.8	92.2	0.87	39.5	7.7	71.1	2.8	3.3	0.076	132	69
30	²⁾ M3AA 200MLA 2	3GAA201410--G	2956	93.1	93.5	92.8	0.90	51.6	7.7	96.9	2.7	3.1	0.178	210	72
37	M3AA 200MLB 2	3GAA201420--G	2959	93.4	93.7	92.9	0.90	63.5	8.2	119	3.0	3.3	0.196	225	72
45	M3AA 225SMA 2	3GAA221210--G	2961	93.6	93.9	93.1	0.88	78.8	6.7	145	2.5	2.5	0.244	263	74
55	M3AA 250SMA 2	3GAA251210--G	2967	94.1	94.4	93.8	0.88	95.8	6.8	177	2.2	2.7	0.507	304	75
75	²⁾ M3AA 280SMA 2	3GAA281210--G	2968	94.4	94.7	94.2	0.89	128	7.1	241	2.5	2.8	0.583	389	75
79	M3AA 280SMB 2	3GAA281220--G	2974	94.9	94.7	93.9	0.88	138	8.8	253	3.0	3.6	0.644	425	75

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos ϕ	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _S I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _B C _N			
3000 tr/min = 2 pôles															
400 V 50 Hz															
Haut rendement															
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420--G	2934	91.5	92.5	92.2	0.90	26.0	7.5	48.8	2.5	3.3	0.053	138	69
22	M3AA 160MLD 2	3GAA161440--G	2933	91.7	92.8	92.8	0.90	38.0	8.1	71.6	3.2	3.6	0.063	123	69
27	M3AA 160MLE 2	3GAA161450--G	2939	92.2	93.1	93.1	0.90	46.4	8.8	87.7	3.4	3.8	0.072	145	69
30	²⁾ M3AA 180MLB 2	3GAA181420--G	2950	92.7	93.5	93.3	0.88	53.0	7.9	97.1	2.8	3.3	0.092	149	69
45	²⁾ M3AA 200MLC 2	3GAA201430--G	2957	93.3	93.8	93.2	0.88	79.1	8.1	145	3.1	3.3	0.196	225	72
50	²⁾ M3AA 200MLD 2	3GAA201440--G	2953	93.9	94.1	93.4	0.88	88.6	8.5	161	3.2	3.6	0.217	241	72
55	M3AA 225SMB 2	3GAA221220--G	2961	93.9	94.3	93.6	0.88	96.0	6.5	177	2.4	2.5	0.274	286	74
67	²⁾ M3AA 225SMC 2	3GAA221230--G	2972	94.4	94.2	93.0	0.82	127	8.2	215	3.6	3.5	0.309	312	74
73	²⁾ M3AA 225SMD 2	3GAA221240--G	2967	94.4	94.4	93.5	0.86	132	7.9	234	3.3	3.1	0.329	317	74
75	²⁾ M3AA 250SMB 2	3GAA251220--G	2970	94.5	94.8	94.3	0.89	128	7.6	241	2.8	3.1	0.583	351	75
79	M3AA 250SMC 2	3GAA251230--G	2974	95.0	94.9	94.1	0.88	138	8.6	253	2.8	3.5	0.644	386	75

¹⁾ Certification ATEX uniquement

²⁾ Classe d'échauffement F

³⁾ IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE2, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.25	¹⁾³⁾ M3AA 71A 4	3GAA072311---E	1365	65.1	66.0	62.7	0.76	0.72	4.0	1.74	2.0	2.1	0.00066	5.2	45
0.37	¹⁾³⁾ M3AA 71B 4	3GAA072312---E	1375	69.7	71.9	71.1	0.79	0.96	3.8	2.5	2.0	2.2	0.0008	5.9	45
0.55	¹⁾³⁾ M3AA 80A 4	3GAA082311---E	1375	72.8	76.1	75.2	0.77	1.41	4.5	3.8	1.8	2.2	0.0013	8.5	50
0.75	¹⁾ M3AA 80D 4	3GAA082314---E	1415	79.8	81.3	79.9	0.82	1.65	5.9	5.0	2.6	3.2	0.0016	12	50
1.1	M3AA 90LB 4	3GAA092520---E	1435	83.7	83.7	81.7	0.78	2.4	6.6	7.3	2.9	3.2	0.0043	16	50
1.5	M3AA 90LD 4	3GAA092540---E	1435	84.2	84.1	81.9	0.76	3.3	7.0	9.9	3.1	3.5	0.0048	17	50
2.2	M3AA 100LC 4	3GAA102530---E	1450	86.4	86.2	84.1	0.79	4.6	7.3	14.4	2.8	3.4	0.009	25	54
3	M3AA 100LD 4	3GAA102540---E	1445	85.7	86.1	85.1	0.79	6.3	7.0	19.8	2.4	3.0	0.011	28	63
4	M3AA 112MB 4	3GAA112320---E	1445	86.7	86.5	85.2	0.75	8.8	7.3	26.4	3.1	3.4	0.0126	34	64
5.5	M3AA 132M 4	3GAA132300---E	1465	89.0	89.5	88.6	0.79	10.9	6.3	36.0	1.9	2.6	0.038	48	66
7.5	M3AA 132MA 4	3GAA132310---E	1460	88.7	89.5	89.0	0.79	14.7	6.4	49.0	1.8	2.6	0.048	59	63
11	²⁾ M3AA 160MLA 4	3GAA162410---G	1466	90.4	91.6	91.4	0.84	20.9	6.8	71.6	2.2	2.8	0.081	99	62
15	M3AA 160MLB 4	3GAA162420---G	1470	91.4	92.4	92.2	0.83	28.5	7.1	97.4	2.6	3.0	0.099	118	62
18.5	M3AA 180MLA 4	3GAA182410---G	1477	91.9	92.9	92.7	0.84	34.5	7.2	119	2.6	2.9	0.166	146	62
22	M3AA 180MLB 4	3GAA182420---G	1475	92.3	93.3	93.2	0.84	40.9	7.3	142	2.6	3.0	0.195	163	62
30	M3AA 200MLA 4	3GAA202410---G	1480	93.2	94.0	93.7	0.84	55.2	7.4	193	2.8	3.0	0.309	218	63
37	M3AA 225SMA 4	3GAA222210---G	1479	93.4	93.9	93.4	0.84	68.0	7.1	238	2.6	2.9	0.356	240	66
45	M3AA 225SMB 4	3GAA222220---G	1480	93.9	94.3	93.9	0.85	81.3	7.5	290	2.8	3.2	0.44	273	66
55	M3AA 250SMA 4	3GAA252210---G	1480	94.4	95.0	94.7	0.85	98.9	7.0	354	2.6	2.9	0.765	314	67
70	M3AA 280SMA 4	3GAA282210---G	1479	94.3	94.4	93.9	0.84	130	7.5	451	3.0	3.2	0.866	389	67
77	M3AA 280SMB 4	3GAA282220---G	1481	94.7	94.7	94.0	0.81	147	8.7	496	3.7	4.0	0.941	418	67

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles															
400 V 50 Hz															
Haut rendement															
18.5	M3AA 160MLC 4	3GAA162430---G	1469	91.4	92.5	92.3	0.84	34.7	7.6	120	3.0	3.2	0.11	127	62
22	²⁾ M3AA 160MLD 4	3GAA162440---G	1464	91.6	92.6	92.7	0.85	41.3	6.9	143	2.5	2.9	0.125	140	62
28	²⁾ M3AA 180MLC 4	3GAA182430---G	1476	92.4	92.8	92.4	0.82	54.2	7.8	181	2.9	3.1	0.217	177	62
37	M3AA 200MLB 4	3GAA202420---G	1479	93.4	94.4	94.4	0.85	67.2	7.1	238	2.6	2.9	0.343	234	63
42.5	²⁾ M3AA 200MLC 4	3GAA202430---G	1480	93.7	93.9	93.2	0.82	80.1	7.9	274	3.1	3.4	0.366	246	63
55	²⁾ M3AA 225SMC 4	3GAA222230---G	1478	94.0	94.7	94.5	0.85	99.3	7.4	355	2.9	3.1	0.474	287	66
58	²⁾ M3AA 225SMD 4	3GAA222240---G	1482	94.3	94.2	93.1	0.83	108	8.8	376	3.6	3.6	0.542	314	66
69	M3AA 250SMB 4	3GAA252220---G	1480	94.4	94.6	94.1	0.84	126	7.8	445	3.0	3.4	0.866	350	67
77	M3AA 250SMC 4	3GAA252230---G	1481	94.7	94.7	94.0	0.81	145	8.4	496	3.6	3.9	0.941	377	67

¹⁾ Certification ATEX uniquement

²⁾ Classe d'échauffement F

³⁾ IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE2, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I /C _N	C _B /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.18	¹⁾ M3AA 71A 6	3GAA073311--E	885	59.5	61.1	56.5	0.71	0.61	3.1	1.94	1.7	1.9	0.00092	5.5	42
0.25	¹⁾ M3AA 71B 6	3GAA073312--E	895	64.0	63.6	59.5	0.71	0.79	3.3	2.6	2.2	2.2	0.0012	6.5	42
0.37	¹⁾ M3AA 80A 6	3GAA083311--E	905	68.0	70.7	68.3	0.73	1.07	3.6	3.9	1.6	2.1	0.002	9	47
0.55	¹⁾³⁾ M3AA 80B 6	3GAA083312--E	905	68.7	71.8	69.7	0.73	1.58	3.3	5.8	1.6	1.8	0.0026	10	47
0.75	M3AA 90LB 6	3GAA093520--E	930	77.6	78.0	75.6	0.71	1.96	4.0	7.7	2.0	2.3	0.0048	18	44
1.1	M3AA 90LD 6	3GAA093540--E	935	78.2	79.2	77.5	0.66	2.9	4.2	11.2	2.2	2.6	0.0056	20	44
1.5	M3AA 100LC 6	3GAA103530--E	945	80.3	81.4	80.7	0.73	3.6	3.9	15.1	1.7	2.0	0.009	26	49
2.2	M3AA 112MB 6	3GAA113320--E	955	81.9	81.8	79.2	0.72	5.3	5.2	21.9	1.8	2.2	0.01	34	56
3	M3AA 132S 6	3GAA133100--E	960	83.3	82.9	80.5	0.65	7.7	4.3	29.8	1.6	2.3	0.031	46	57
4	M3AA 132MB 6	3GAA133320--E	975	86.4	85.8	83.1	0.70	9.4	7.3	39.2	2.1	4.4	0.045	54	57
5.5	M3AA 132MC 6	3GAA133330--E	965	86.1	85.6	83.0	0.67	13.3	6.2	54.3	2.5	2.8	0.049	59	61
7.5	M3AA 160MLA 6	3GAA163410--G	975	88.5	89.8	89.7	0.79	15.4	7.4	73.4	1.7	3.2	0.087	98	59
11	M3AA 160MLB 6	3GAA163420--G	972	89.3	90.6	90.5	0.79	22.5	7.5	108	1.9	2.9	0.114	125	59
13.5	M3AA 180MLA 6	3GAA183410--G	979	90.7	90.7	89.4	0.75	29.1	6.3	131	2.0	3.0	0.168	148	59
18.5	M3AA 200MLA 6	3GAA203410--G	988	91.6	92.3	91.7	0.80	36.4	6.7	178	2.3	2.9	0.382	196	63
22	M3AA 200MLB 6	3GAA203420--G	987	92.0	92.9	92.8	0.82	42.0	6.6	212	2.2	2.8	0.448	218	63
30	M3AA 225SMA 6	3GAA223210--G	986	92.6	93.3	92.8	0.83	56.2	7.0	290	2.6	2.9	0.663	266	63
37	M3AA 250SMA 6	3GAA253210--G	989	93.1	93.8	93.4	0.82	69.9	6.8	357	2.4	2.7	1.13	294	63
45	M3AA 280SMA 6	3GAA283210--G	988	93.2	94.0	93.9	0.84	82.9	6.8	434	2.4	2.6	1.37	378	63
53	²⁾ M3AA 280SMB 6	3GAA283220--G	988	93.3	93.6	93.1	0.84	99.1	7.3	511	2.7	2.9	1.5	404	63

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _B C _N			
1000 tr/min = 6 pôles															
400 V 50 Hz															
Haut rendement															
14	²⁾ M3AA 160MLC 6	3GAA163430--G	971	89.7	90.0	88.9	0.75	30.1	7.7	137	1.9	3.9	0.131	138	59
16.5	M3AA 180MLB 6	3GAA183420--G	978	90.9	91.2	90.2	0.77	34.0	6.4	161	1.9	3.0	0.198	162	59
30	²⁾ M3AA 200MLC 6	3GAA203430--G	985	92.0	93.1	92.9	0.83	56.7	6.9	290	2.3	2.8	0.531	245	63
37	M3AA 225SMB 6	3GAA223220--G	985	93.1	94.0	94.0	0.83	69.1	6.6	358	2.3	2.6	0.821	300	63
42	²⁾ M3AA 225SMC 6	3GAA223230--G	990	92.8	93.2	92.9	0.82	80.9	6.8	406	2.5	2.8	0.821	300	63
45	²⁾ M3AA 250SMB 6	3GAA253220--G	989	93.4	94.1	93.9	0.83	83.7	7.0	434	2.5	2.7	1.37	341	63
53	²⁾ M3AA 250SMC 6	3GAA253230--G	988	93.3	93.6	93.1	0.84	99.1	7.3	511	2.7	2.9	1.5	367	63

¹⁾ Certification ATEX uniquement

²⁾ Classe d'échauffement F

³⁾ IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE2, 750 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE2 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I /C _N	C _B /C _N			
750 tr/min = 8 pôles															
400 V 50 Hz															
CENELEC															
0.09	¹⁾ M3AA 71A 8	3GAA074001---E	675	48.8	45.2	37.8	0.57	0.46	2.5	1.27	2.2	2.1	0.00092	5.5	40
0.12	¹⁾ M3AA 71B 8	3GAA074002---E	665	51.5	49.0	41.9	0.60	0.56	2.5	1.72	2.2	2.1	0.0012	6.5	43
0.18	¹⁾ M3AA 80A 8	3GAA084001---E	690	57.2	55.4	48.8	0.61	0.74	2.9	2.4	2.3	2.3	0.0018	8.5	45
0.25	¹⁾ M3AA 80B 8	3GAA084002---E	690	61.4	60.0	54.0	0.60	0.97	3.1	3.4	2.5	2.5	0.0024	9.5	50
0.37	M3AA 90S 8	3GAA094100---E	695	59.4	55.9	47.8	0.54	1.60	2.7	5.0	1.7	2.1	0.0032	13	52
0.55	M3AA 90L 8	3GAA094500---E	660	61.7	59.5	53.0	0.58	2.3	2.5	7.6	1.5	1.6	0.0043	16	52
0.75	M3AA 100LA 8	3GAA104510---E	720	70.7	67.1	59.9	0.47	3.2	3.9	9.9	2.5	3.3	0.0069	20	46
1.1	M3AA 100LB 8	3GAA104520---E	695	76.0	74.9	70.9	0.66	3.1	3.4	15.1	1.7	2.2	0.0082	23	53
1.5	M3AA 112M 8	3GAA114300---E	690	74.4	74.1	70.5	0.70	4.1	3.2	20.7	1.4	1.9	0.01	28	55
2.2	M3AA 132S 8	3GAA134100---E	715	77.7	79.2	77.6	0.65	6.2	3.4	29.3	1.3	1.9	0.031	46	56
3	³⁾ M3AA 132M 8	3GAA134300---E	715	79.3	78.8	75.5	0.64	8.5	3.2	40.0	1.2	1.8	0.037	53	58
4	M3AA 160MLA 8	3GAA164410---G	728	84.0	85.1	83.6	0.67	10.2	5.4	52.4	1.5	2.6	0.068	84	59
5.5	M3AA 160MLB 8	3GAA164420---G	726	84.6	85.9	84.8	0.67	13.9	5.6	72.3	1.4	2.6	0.085	98	59
7.5	M3AA 160MLC 8	3GAA164430---G	727	86.0	87.3	86.5	0.65	19.3	4.7	98.5	1.5	2.8	0.132	137	59
11	²⁾ M3AA 180MLA 8	3GAA184410---G	731	86.9	88.5	87.9	0.67	27.3	4.4	143	1.8	2.6	0.214	175	59
15	M3AA 200MLA 8	3GAA204410---G	737	89.5	90.8	90.3	0.74	32.4	5.3	194	2.0	2.4	0.45	217	60
18.5	M3AA 225SMA 8	3GAA224210---G	739	90.0	91.1	90.6	0.73	40.1	5.2	239	2.0	2.3	0.669	266	63
22	M3AA 225SMB 8	3GAA224220---G	738	90.5	91.4	91.0	0.74	46.8	5.5	284	2.0	2.3	0.722	279	63
30	M3AA 250SMA 8	3GAA254210---G	742	91.2	91.8	91.1	0.71	66.0	5.8	386	2.6	2.4	1.4	340	63
37	M3AA 280SMA 8	3GAA284210---G	740	92.2	93.0	92.6	0.74	78.1	5.6	477	2.4	2.3	1.51	403	63

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _I C _N	C _B C _N			
750 tr/min = 8 pôles															
400 V 50 Hz															
Haut rendement															
18.5	M3AA 200MLB 8	3GAA204420---G	739	90.0	90.8	90.2	0.74	40.0	5.4	239	2.1	2.3	0.53	245	60
30	²⁾ M3AA 225SMC 8	3GAA224230---G	737	91.2	92.3	92.1	0.73	64.7	5.6	388	2.3	2.4	0.828	300	63
37	M3AA 250SMB 8	3GAA254220---G	740	91.7	92.8	92.5	0.73	78.9	5.4	477	2.6	2.3	1.51	367	63
41	²⁾ M3AA 250SMC 8	3GAA254230---G	739	91.9	92.2	91.3	0.72	89.0	6.0	529	2.5	2.6	1.51	367	63

¹⁾ Certification ATEX uniquement

²⁾ Classe d'échauffement F

³⁾ IE1

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE3, 3000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N	C _b /C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410-**-K	2943	92.1	92.8	92.5	0.92	18.7	8.1	35.6	2.7	3.4	0.052	106	69
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420-**-K	2943	92.5	93.4	93.2	0.92	25.4	8.4	48.6	3.1	3.4	0.062	123	69
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430-**-K	2942	93.1	93.9	93.9	0.93	30.8	8.3	60.0	3.1	3.6	0.072	137	69
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410-**-K	2957	93.2	93.9	93.8	0.91	37.4	8.1	71.0	2.6	3.2	0.116	176	69
30	M3AA 200MLA 2	3GAA201410-**-K	2958	94.2	94.8	94.7	0.9	51.0	7.8	96.8	2.8	3.1	0.196	225	72
37	M3AA 200MLB 2	3GAA201420-**-K	2960	94.7	95.2	95.1	0.91	61.9	8.8	119	3.1	3.4	0.217	241	72
45	M3AA 225SMA 2	3GAA221210-**-K	2972	94.8	95.1	94.7	0.89	76.8	7.8	144	3.1	3	0.323	326	74
55	M3AA 250SMA 2	3GAA251210-**-K	2975	95.2	95.4	95	0.89	93.6	8	176	2.8	3.3	0.579	351	75

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s I _N	C _N Nm	C _i C _N	C _b C _N			
3000 tr/min = 2 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
22	M3AA 160MLD 2	3GAA161440-**-K	2944	92.7	93.5	93.4	0.9	38.0	8.4	71.4	3.2	3.7	0.071	131	74
30	M3AA 180MLB 2	3GAA181420-**-K	2957	93.3	94	93.9	0.88	52.7	8.7	96.9	3	3.8	0.104	162	74
37	M3AA 180MLC 2	3GAA181430-**-K	2952	93.7	94.5	94.5	0.88	64.7	8.7	120	3.1	3.7	0.115	176	74
45	M3AA 200MLC 2	3GAA201430-**-K	2955	94	94.6	94.5	0.89	77.6	8	145	2.9	3.3	0.214	250	77
55	M3AA 225SMB 2	3GAA221220-**-K	2966	94.3	94.6	94.1	0.88	95.6	7.4	177	2.9	2.9	0.274	288	79
72	M3AA 225SMC 2	3GAA221230-**-K	2967	94.7	94.8	94.1	0.88	125	8.4	232	3.4	3.1	0.329	328	79
75	M3AA 250SMB 2	3GAA251220-**-K	2971	94.7	95.1	94.8	0.9	127	7.9	241	2.8	3.3	0.644	405	81
90	M3AA 250SMC 2	3GAA251230-**-K	2968	95	95.4	95	0.9	151	8.4	290	2.7	3.4	0.644	414	81

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE3, 1500 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N	C _b /C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
11	M3AA 160MLA 4	3GAA162410-**-K	1473	92.2	93	92.7	0.84	20.4	7.7	71.3	2.6	2.9	0.108	126	62
15	M3AA 160MLB 4	3GAA162420-**-K	1474	92.6	93.4	93.2	0.84	27.8	7.9	97.1	2.8	3.3	0.125	140	62
18.5	M3AA 180MLA 4	3GAA182410-**-K	1481	93.3	94	93.8	0.82	34.9	7.6	119	3	3.1	0.217	177	62
22	M3AA 180MLB 4	3GAA182420-**-K	1480	93.3	94.1	94.1	0.82	41.5	8.2	141	2.8	3.1	0.217	176	62
30	M3AA 200MLA 4	3GAA202410-**-K	1484	94.4	94.9	94.7	0.84	54.6	8.3	193	3	3.3	0.366	246	63
37	M3AA 225SMA 4	3GAA222210-**-K	1482	94.9	95.5	95.4	0.86	65.4	7.7	238	2.8	3.1	0.536	315	66
45	M3AA 225SMB 4	3GAA222220-**-K	1482	95.2	95.7	95.6	0.85	80.2	7.9	289	2.8	3.2	0.536	316	66
55	M3AA 250SMA 4	3GAA252210-**-K	1485	95.4	95.9	95.7	0.85	97.8	7.9	353	3	3.3	0.933	376	67

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s I _N	C _N Nm	C _i C _N	C _b C _N			
1500 tr/min = 4 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
18.5	M3AA 160MLC 4	3GAA162430-**-K	1473	92.6	93.4	93.1	0.82	35.1	8.3	120	3.1	3.5	0.124	135	67
30	M3AA 180MLC 4	3GAA182430-**-K	1476	93.6	94.2	94.2	0.82	56.5	7.4	195	2.5	3.2	0.191	176	62
37	M3AA 200MLB 4	3GAA202420-**-K	1480	93.9	94.8	94.8	0.82	69.3	7.5	239	2.8	2.9	0.362	244	68
51	M3AA 225SMC 4	3GAA222230-**-K	1480	94.6	94.8	94.5	0.83	94.1	8.3	329	3.6	3.6	0.536	318	71
75	M3AA 250SMB 4	3GAA252220-**-K	1482	95	95.4	95	0.84	135	7.9	483	3.3	3.5	0.941	389	73

Caractéristiques techniques pour Ex ec IIC T3 Gc

Moteurs aluminium Ex ec IE3, 1000 tr/min

IP 55 - IC 411 - Classe d'isolation F, classe d'échauffement B,
classe de rendement IE3 selon IEC 60034-30-1; 2014

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-30-1; 2014			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s /I _N	C _N Nm	C _i /C _N	C _b /C _N			
1000 tr/min = 6 pôles				400 V 50 Hz				CENELEC							
7.5	M3AA 160MLA 6	3GAA163410-**-K	980	90.8	91.5	91	0.78	15.2	7.9	73.0	1.7	3.3	0.114	125	59
11	M3AA 160MLB 6	3GAA163420-**-K	979	91.2	91.8	91.1	0.74	23.5	8.5	107	2.2	3.9	0.131	139	59
15	M3AA 180MLA 6	3GAA183410-**-K	987	92.2	92.5	91.5	0.77	30.4	5.5	146	1.7	2.7	0.225	175	59
18.5	M3AA 200MLA 6	3GAA203410-**-K	990	92.8	93.2	92.6	0.77	37.3	7.5	178	2.6	3.2	0.448	218	63
22	M3AA 200MLB 6	3GAA203420-**-K	990	93.3	93.7	93.1	0.79	43.0	7.8	212	2.6	3.2	0.531	245	63
30	M3AA 225SMA 6	3GAA223210-**-K	989	94.1	94.7	94.5	0.81	56.8	7.9	289	2.8	3.1	0.813	310	63
37	M3AA 250SMA 6	3GAA253210-**-K	991	94.4	94.9	94.7	0.83	68.0	7.7	356	2.7	2.9	1.49	367	63

Puissance kW	Type de moteur	Référence	Vitesse tr/min	Rendement IEC 60034-2-1; 2007			Facteur de puissance Cos(φ)	Courant		Couple			Moment d'inertie J = 1/4 GD ² kgm ²	Masse kg	Niveau pression sonore L _{PA} dB
				Pleine charge 100 %	3/4 charge 75 %	1/2 charge 50 %		I _N A	I _s I _N	C _N Nm	C _i C _N	C _b C _N			
1000 tr/min = 6 pôles				400 V 50 Hz				Haut rendement							
18.5	M3AA 180MLB 6	3GAA183420-**-K	980	91.7	92.5	92	0.75	38.8	6.4	180	2.1	3.1	0.22	168	65
37	M3AA 225SMB 6	3GAA223220-**-K	985	93.3	93.8	93.5	0.8	71.5	7	359	2.7	3	0.813	307	68
45	M3AA 250SMB 6	3GAA253220-**-K	991	93.7	94.1	93.6	0.81	85.5	7.6	434	2.9	3.3	1.5	389	68
55	M3AA 250SMC 6	3GAA253230-**-K	989	94.1	94.8	94.6	0.8	105	7.1	531	3	3.1	1.49	390	68

Codes options

Moteurs aluminium à sécurité augmentée Ex ec IIC T3 Gc

Les codes options spécifient les options et caractéristiques supplémentaires par rapport au moteur standard. Les caractéristiques souhaitées sont répertoriées au moyen de codes options à trois chiffres dans la commande du moteur. Noter également que certaines variantes ne peuvent pas être utilisées ensemble.

La plupart des codes options s'appliquent aux moteurs IE2, IE3 et IE4. Toutefois, confirmer la disponibilité des variantes pour les moteurs IE3 et IE4 avec votre bureau de vente ABB avant de passer commande.

Code/Variante	Hauteur d'axe											
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Administration												
531 Emballage fret maritime	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
533 Emballage fret maritime en bois	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
Équilibrage												
417 Vibration selon la classe B (IEC 60034-14)	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
423 Équilibrage sans clavette	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
424 Équilibrage clavette entière	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Roulements et lubrification												
036 Blocage pour le transport	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
037 Roulement à rouleaux côté accouplement	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
039 Graisse résistante au froid	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	○
040 Graisse haute température	•	•	•	•	•	•	○	○	-	-	-	-
041 Roulements regraissables via graisseurs	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	○
043 Raccords compatibles SPM pour la mesure des vibrations	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	○
057 Roulements 2RS aux deux extrémités	○	○	○	○	○	○	•	•	•	•	•	•
058 Roulement à contact oblique côté accouplement, charge sur l'arbre à l'opposé du roulement	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
059 Roulement à contact oblique côté opposé à l'accouplement, force de l'arbre vers le roulement	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
188 Roulement série 63 côté accouplement	-	-	•	○	○	•	○	○	○	○	○	○
593 Graisse de roulement adaptée à l'industrie alimentaire	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
795 Plaque d'information de lubrification	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
796 Graisseurs JIS B 1575 PT 1/8 Type A	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
797 Raccords SPM en acier inoxydable	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
798 Graisseurs en acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
Exécutions diverses												
178 Visserie en acier inoxydable / résistante aux acides	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
209 Tension ou fréquence non standard, (bobinage spécial)	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
385 Moteur sans peinture	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
425 Protection anticorrosion stator et rotor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Système de refroidissement												
053 Enveloppe du ventilateur en métal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
068 Ventilateur en alliage léger	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Documentation												
141 Principal schéma 2D d'encombrement contractuel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
536 Photos de moteurs fabriqués	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
537 Fiche de données avancées	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
777 Lot de documentation Premium	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trous de purge												
065 Trous de purge existants obturés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Boulon de mise à la terre												
067 Borne de masse externe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Environnements dangereux												
334 Ex t, groupe de poussières III B T125C Db, IP6X (poussières non conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
335 Ex t, groupe de poussières III B T125C Dc, IP5X (poussières non conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante		Hauteur d'axe											
		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
336	Ex t, groupe de poussières III C T125 Db, IP6X (poussières conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
337	Ex t, groupe de poussières III C T125 Dc, IP6X (poussières conductrices) selon IEC/EN 60079-31.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
456	Ex ec IIC T3 Gc selon IEC/EN 60079-7 avec certificats.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
480	Ex ec II selon directive ATEX 2014/34/EU, classe temp. T3	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Éléments chauffants													
450	Élément chauffant, 100-120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451	Élément chauffant, 200-240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Système d'isolation													
014	Isolation classe H des bobinages	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
405	Isolation spéciale des bobinages pour alimentation par convertisseur de fréquence	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Formes de montage													
220	Bride circulaire FF 100	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	Bride circulaire FF 115	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	Bride circulaire FT 115	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	Bride circulaire FF 130	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
227	Bride circulaire FT 130	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
229	Bride FT 130	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
233	Bride circulaire FF 165	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
234	Bride circulaire FT 165	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
235	Bride FF 165	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	Bride FT 165	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-
243	Bride circulaire FF 215	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-
244	Bride circulaire FT 215	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
245	Bride FF 215	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
255	Bride FF 265	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-
260	Bride FT 115	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
008	IM 2101 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B34 à partir de B3)	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
009	IM 2001 à pattes/bride, bride IEC, à partir de IM 1001 (B35 à partir de B3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047	IM 3601 à bride, bride IEC, à partir de IM 3001 (B14 à partir de B5)	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
066	Modifié pour la position de montage spécifiée différente de IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001), IM B34 (2101)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	Support bride circulaire	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
218	Bride circulaire FT 85	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	Bride circulaire FT 100	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peinture													
114	Couleur de peinture spéciale, classe standard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Protection													
005	Capot de protection	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
072	Joint radial côté accouplement. Impossible pour hauteurs d'axe 280 et 315, 2 pôles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
158	Degré de protection IP65	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
211	Protection contre les intempéries, IP xx W	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	Degré de protection IP66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
403	Degré de protection IP56	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
784	Joint gamma côté accouplement	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Plaques signalétiques et d'instructions													
002	Retimbrage pour la tension, la fréquence et la puissance, fonctionnement continu	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
004	Texte supplémentaire sur la plaque signalétique std (maxi. 12 caractères en texte libre)	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
095	Retimbrage pour la puissance (tension et fréquence conservées), fonctionnement intermittent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
098	Plaque signalétique en acier inoxydable	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
126	Plaque d'identification	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
135	Installation de la plaque d'identification supplémentaire, acier inoxydable	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
138	Installation de la plaque d'identification supplémentaire, aluminium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
139	Plaque d'identification supplémentaire livrée non montée	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variante		Hauteur d'axe											
		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
159	Plaque supplémentaire portant le texte « Made in »	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160	Plaque signalétique supplémentaire apposée	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
161	Plaque signalétique supplémentaire livrée non montée	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
163	Plaque signalétique du convertisseur de fréquence. Données nominales en fonction du devis.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
332	Catalogue Baldor #	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
333	Ne pas utiliser aux États-Unis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Arbre et rotor													
069	Deux bouts d'arbre selon le catalogue de base	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
070	Bout d'arbre spécial côté accouplement, matériau standard	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
131	Moteur livré avec demi-clavette (clavette inférieure au diamètre de l'arbre)	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
165	Bout d'arbre avec rainure de clavette ouverte	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
410	Arbre en acier inoxydable	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
591	Bout d'arbre spécial selon spécification client	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
600	Bout d'arbre spécial côté opposé à l'accouplement, matériau standard	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Normes et réglementations													
543	MEPS Australie	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Sondes thermiques dans bobinage stator													
435	Sondes PTC (3 en série), 130 °C, dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
436	Sondes PTC (3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	○
437	Sondes PTC (3 en série), 170 °C, dans bobinage stator	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
439	Sondes PTC (2x3 en série), 150 °C, dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
440	Sondes PTC (3 en série, 110 °C et 3 en série, 130 °C), dans bobinage stator	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
441	Sondes PTC (3 en série, 130 °C et 3 en série, 150 °C), dans bobinage stator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
442	Sondes PTC (3 en série, 150 °C et 3 en série, 170 °C), dans bobinage stator	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
017	Moteur en couplage Y			•	•	-	-	•	•	•	•	•	•
021	Boîte à bornes à gauche (vue côté accouplement)			-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
136	Sortie de câbles, boîte à bornes standard			•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
137	Câbles sortis, boîte à bornes basse, « fils volants »			•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
180	Boîte à bornes à droite (vue côté accouplement)			-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
230	Presse-étoupe standard métallique			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
467	Plus basse que boîte à bornes standard et câble sorti en caoutchouc. Longueur de câble 2 m			-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
729	Plaque d'entrée de câbles non percée en aluminium pour presse-étoupes			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
731	Deux presse-étoupes standard métalliques			-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
739	Préparé pour presse-étoupes métriques selon DIN 42925, version août 1999.			-	-	•	•	-	-	-	-	-	-
Boîte à bornes													
015	Moteur en couplage D	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
017	Moteur en couplage Y	-	-	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•
021	Boîte à bornes à gauche (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
022	Entrée de câbles à gauche (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
180	Boîte à bornes à droite (vue côté accouplement)	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
230	Presse-étoupe standard métallique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
731	Deux presse-étoupes standard métalliques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
140	Confirmation d'essai			-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
145	Certificat d'essai de type pour un moteur du catalogue, 400 V 50 Hz			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
146	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
147	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande, supervisé par le client			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
148	Rapport d'essais courants			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
153	Essai réduit pour organisme de classification			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
221	Essai de type et essai en charge multipoint avec certificat pour un moteur de la commande			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
222	Courbe couple/vitesse, essai de type et essai en charge multipoint avec certificat pour un moteur de la commande			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
760	Essai du niveau de vibration			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | • = Disponible en option | - = Non applicable

Code/Variantes	Hauteur d'axe											
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande		•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
Essais												
140	Confirmation d'essai		-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
145	Certificat d'essai de type pour un moteur du catalogue, 400 V 50 Hz		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
146	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
147	Certificat d'essai de type pour un moteur de la commande, supervisé par le client		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
148	Rapport d'essais courants		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	Essais en présence du client. Procédure d'essai à spécifier avec d'autres codes		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
221	Essai de type et essai en charge multipoint avec certificat pour un moteur de la commande		-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
222	Essai couple/vitesse, essai de type et essai en charge multipoint avec rapport pour un moteur de la commande		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
760	Essai du niveau de vibration		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
762	Essai du niveau de bruit pour un moteur de la commande		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
763	Essai du niveau de bruit avec spectre pour un moteur de la commande		-	-	•	•	-	-	-	-	-	-
701	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement		-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
704	Entrée de câble CEM		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Variateurs de vitesse												
701	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement		-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
702	Roulements isolés aux deux extrémités		-	-	•	•	•	•	•	•	•	-
704	Entrée de câble CEM		-	-	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Inclus en standard | ● = Disponible en option | - = Non applicable

Conception mécanique

Carcasse du moteur et trous de purge

Carcasse du moteur

La carcasse du moteur est en alliage d'aluminium.
Les hauteurs d'axe 90-180 ont des pattes en aluminium
et les hauteurs d'axe 200-280 des pattes en fonte.

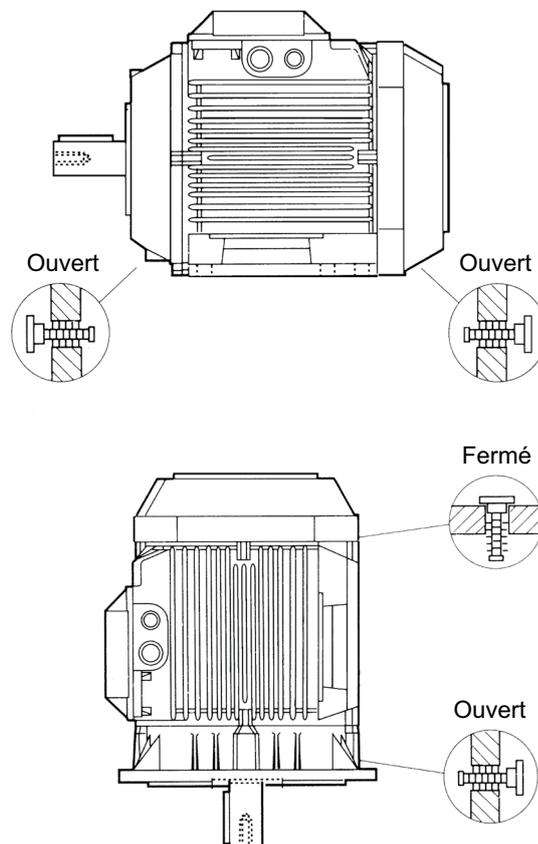
Les flasques paliers des hauteurs d'axe 90-132 sont
en aluminium et ceux des hauteurs d'axe 160 à 280
en fonte.

Les moteurs peuvent être soit à pattes, soit à bride,
ou une combinaison des deux.

Trous de purge

Les moteurs à sécurité augmentée sont équipés
en standard de trous de purge avec des bouchons.
Les bouchons sont en plastique et livrés en position
ouverte.

Lorsque la forme de montage diffère du montage
à pattes IM B3, mentionner le code option 066 lors de
la commande pour s'assurer que le bouchon de purge
soit monté dans la position la plus basse.



Conception mécanique

Roulements

Les moteurs aluminium à sécurité augmentée ABB sont équipés en standard de roulements à une rangée de billes selon le tableau ci-dessous.

Exécution standard : roulements à billes à gorge profonde

Hauteur d'axe	Nombre de pôles	Moteur à pattes et bride	
		Côté accouplement	Côté opposé à l'accouplement
90		6205-2RSH/C3	6204-2RSH/C3
100		6306-2RS1/C3	6205-2RSH/C3
112		6306-2RS1/C3	6205-2RSH/C3
132		6208-2RS1/C3	6206-2RS1/C3
160		6309-2Z/C3	6209-2Z/C3
180		6310-2Z/C3	6209-2Z/C3
200		6312-2Z/C3	6210-2Z/C3
225		6313-2Z/C3	6212-2Z/C3
250		6315-2Z/C3	6213-2Z/C3
280	2 pôles	6315/C3	6213/C3
280	4-8 pôles	6316/C3	6213/C3

Lubrification

Les moteurs de hauteurs d'axe 90-250 sont livrés en standard avec des roulements protégés graissés à vie. En option, des roulements regraissables avec graisseurs sont également disponibles pour les hauteurs d'axe 160-250. Les moteurs de hauteur d'axe 280 sont munis de roulements regraissables en standard.

Roulements bloqués axialement

Tous les moteurs à roulements à billes à gorge profonde sont équipés en standard d'un roulement bloqué axialement côté accouplement. Pour les hauteurs d'axe 90-132, le verrouillage est effectué par une rondelle élastique côté opposé à l'accouplement qui pousse le rotor vers le côté accouplement.

Joint de roulements

Les moteurs de hauteurs d'axe 90 à 132 sont munis de joints gamma côté accouplement et côté opposé à l'accouplement, les moteurs de hauteurs d'axe 160 à 280 sont munis de joints à lèvres des deux côtés. Les hauteurs d'axe 90-132 ont en plus des joints d'arbre des roulements de type 2RS avec des joints en caoutchouc pour une meilleure protection.

Durée de vie des roulements et lubrification

La durée de vie nominale d'un roulement, L_{10h} , est définie conformément à la norme ISO 281 comme le nombre d'heures de fonctionnement atteint ou dépassé par 90 % de roulements identiques testés dans des conditions spécifiques. 50 % des roulements atteignent au moins cinq fois cette durée de vie. Cette durée de vie dépend de nombreux facteurs tels que la charge appliquée, la vitesse du moteur, la température de fonctionnement et la pureté de la graisse. Les charges radiales et axiales admissibles pour les différentes hauteurs d'axe sont indiquées dans le tableau des pages suivantes.

Ces tableaux sont valides pour 50 Hz.

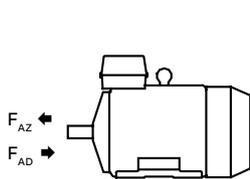
Conception mécanique

Charges axiales

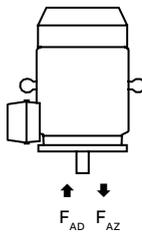
Le tableau suivant indique les charges axiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge radiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie calculée de 20 000 et 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

À 60 Hz, les valeurs doivent être réduites de 10 %. Les charges admissibles des forces radiales et axiales simultanées peuvent être fournies sur demande.

Pour la force axiale F_{AD} , on suppose que le roulement D est bloqué par un anneau de verrouillage.



Forme de montage IM B3



Forme de montage IM V1

Forces axiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Forme de montage IM B3, roulements à billes à gorge profonde				Forme de montage IM V1, roulements à billes à gorge profonde			
		20 000 heures		40 000 heures		20 000 heures		40 000 heures	
		F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
90	2	885	485	720	320	945	450	775	280
	4	1170	650	945	425	1245	600	1020	375
	6	1270	870	1005	605	1360	815	1095	550
	8	1410	1010	1110	710	1485	960	1185	660
100	2	1620	1120	1280	780	1710	1060	1370	715
	4	2065	1565	1615	1115	2180	1485	1735	1035
	6	2390	1890	1860	1360	2510	1815	1980	1285
	8	2660	2160	2065	1565	2780	2080	2185	1485
112 M, MB	2	1615	1115	1275	775	1725	1040	1385	700
	4	2060	1560	1610	1110	2210	1460	1110	1010
	6	2385	1885	1860	1360	2540	1785	2010	1260
	8	2655	2155	2060	1560	2790	2055	2195	1475
132 M, MA	4	2245	1645	1760	1160	2460	1505	1970	1015
	6	2595	1980	2025	1425	2815	1850	2245	1280
	8	2875	2270	2240	1640	3130	2115	2490	1470
132 MC	6	2580	1980	2010	1410	2885	1780	2315	1210
132 MBA	4	2235	1635	1750	1150	2495	1465	2010	980
132 S	6	2600	2000	2030	1435	2780	1885	2210	1315
	8	2885	2285	2245	1645	3100	2145	2460	1505
132 SB	2	1760	1160	1400	800	1910	1075	1540	705
132 SBB, SC	2	1760	1160	1395	795	1945	1045	1575	670
132 SMB, SMC	2	2210	1610	1740	1140	2435	1470	1950	985
	4	2840	2240	2205	1605	3150	2035	2515	1400
132 SMD	4	2830	2200	2230	1595	3195	1995	2560	1355
132 SME	2	2210	1610	1730	1130	2490	1425	2005	940
160	2	4160	4160	3425	3425	4560	3810	3860	3110
	4	4740	4740	3920	3920	5260	4310	4440	3490
	6	4840	4840	4000	4000	5400	4420	4540	3560
	8	5980	5980	4920	4920	6560	5580	5460	4480
180	2	5480	5480	4600 ¹⁾	4600 ¹⁾	5920	5115	5060 ¹⁾	4255 ¹⁾
	4	4360	4360	3540	3540	5080	3860	4240	3020
	6	5980	5980	4940	4630	6000	5445	5600	4385
	8	6000	6620	5460	5460	6000	6120	6000	4900
200	2	5000	6880	5000 ²⁾	5700 ²⁾	5000	6350	5000 ²⁾	5230 ²⁾
	4	5000	7660	5000	6340	5000	6950	5000	5650
	6	5000	8300	5000	6880	5000	7505	5000	6025
	8	5000	9880	5000	8160	5000	9215	5000	7435
225	2	5000	7380	5000 ³⁾	6120 ³⁾	5000	6770	5000 ³⁾	5490 ³⁾
	4	5000	7600	5000	6220	5000	6795	5000	5475
	6	5000	10140	5000	8420	5000	9270	5000	7490
	8	5000	11420	5000	9460	5000	10595	5000	8535
250	2	6000 ⁴⁾	9020 ⁴⁾	6000 ⁴⁾	7500 ⁴⁾	6000 ⁴⁾	8335 ⁴⁾	6000 ⁴⁾	6755 ⁴⁾
	4	6000	9800	6000	8040	6000	8820	6000	7120
	6	6000	11520	6000	9520	6000	10275	6000	8235
	8	6000	13700	6000	11380	6000	12645	6000	10205
280	2	5260	5260	4220	4220	6400	4400	5420	3420
	4	6500	6500	5160	5160	7920	5400	6640	4120
	6	7500	7500	6040	6040	8500	6180	7840	4640
	8	7740	7740	6180	6180	8500	6435	7980	4775

¹⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 38 000 h.

²⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 27 000 h.

³⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 23 000 h.

⁴⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 16 000 h.

Conception mécanique

Charges radiales

Diamètre de la poulie

Une fois la durée de vie des roulements déterminée, le diamètre minimal admissible de la poulie peut être calculé en utilisant F_R comme suit :

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Où :

D :	diamètre de la poulie, mm
P :	puissance requise, kW
n :	vitesse du moteur, tr/min.
K :	facteur de tension de la courroie, varie selon le type de courroie et le type de service. Valeur courante pour les courroies en V : 2,5
F_R :	force radiale autorisée, se reporter aux tableaux ci-dessous.

Charges admissibles sur l'arbre

Le tableau suivant indique les charges radiales admissibles sur l'arbre en Newton, en supposant une charge axiale nulle, une température ambiante de 25 °C et des conditions normales. Les valeurs sont basées sur une durée de vie L_{10h} calculée de 40 000 heures pour les roulements par hauteur d'axe.

Ces valeurs calculées supposent une position de montage IM B3 (à pattes), avec une charge dirigée latéralement. Dans certains cas, les efforts sur l'arbre et les dimensions du chemin de flamme ont un impact sur les charges admissibles.

Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Roulements à billes			
			Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde			
			25 000 heures		40 000 heures	
			F_{X0} (N)	F_{Xmax} (N)	F_{X0} (N)	F_{Xmax} (N)
90	2-8	50	1010	810	1010	810
100	2-8	60	2280	1800	2280	1800
112	2-8	60	2280	1800	2280	1800
132	2-8	80	2120	1610	2120	1610
132	2-8	80	2600	2100	2600	2100

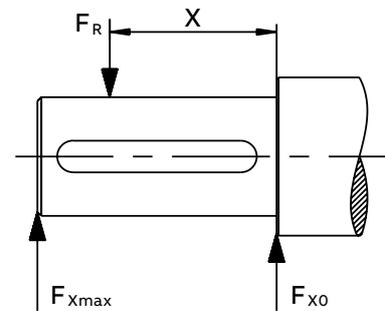
Les charges radiales et axiales admissibles simultanément peuvent être fournies sur demande.

Si la force radiale est appliquée entre les points X_0 et X_{max} , la force admissible F_R peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$F_R = F_{X0} - \frac{X}{E} (F_{X0} - F_{Xmax})$$

Où :

E :	longueur du bout d'arbre dans la version standard
-----	---



Forces radiales admissibles

Hauteur d'axe	Pôles	Longueur du bout d'arbre E (mm)	Roulements à billes			
			Exécution de base avec roulements à billes à gorge profonde			
			20 000 heures		40 000 heures	
			F_{x_0} (N)	$F_{x_{max}}$ (N)	F_{x_0} (N)	F_{x_0} (N)
160	2	110	4760	3860	4100	3320
	4	110	5180	4200	4380	3545
	6	110	5160	4180	4360	3540
	8	110	6280	4300	5320	4300
180	2	110	6060	4960	5280 ¹⁾	4305 ¹⁾
	4	110	4800	3940	4020	3300
	6	110	6280	5140	5280	4380
	8	110	6960	5500	5880	4800
200	2	110	7800	6500	6760 ²⁾	5640 ²⁾
	4	110	8400	7020	7180	5980
	6	110	8960	7480	7600	6340
	8	110	10480	8740	8940	7400
225	2	110	8520	7180	7360 ³⁾	6200 ³⁾
	4	140	8380	6780	7200	5820
	6	140	10960	8860	9360	7560
	8	140	12100	9780	10340	8360
250	2	140	10480 ⁴⁾	8500 ⁴⁾	9080 ⁴⁾	7360 ⁴⁾
	4	140	10840	8780	9380	7600
	6	140	12600	10220	10700	8680
	8	140	14660	11880	12540	10160
280	2	140	6780	5500	5680	4600
	4	140	8060	6540	6640	5380
	6	140	8980	7280	7360	5960
	8	140	9180	7460	7460	6060

¹⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 38 000 h.

²⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 27 000 h.

³⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 23 000 h.

⁴⁾ La durée de vie maximale de la graisse est de 16 000 h.

Boîte à bornes

Boîte à bornes standard

01 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 90-112.

02 Plaque à bornes pour hauteurs d'axe 160-280.

03 Plaque à bornes pour hauteur d'axe 132.

Protection et montage

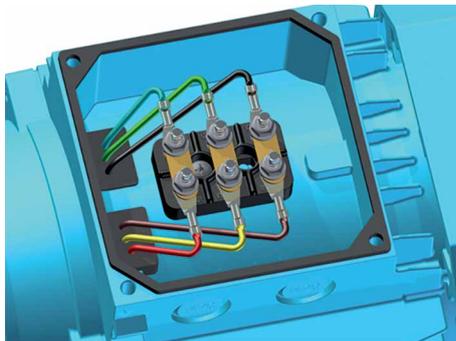
Le degré de protection pour la boîte à bornes standard est IP 55. Il répond aux exigences de la méthode de protection « Ex ec » à sécurité augmentée et empêche tout source d'inflammation comme des étincelles, une surchauffe excessive, etc. Les caractéristiques de la boîte à bornes sont les suivantes : pas de bornes à auto-desserrage, respect des distances et lignes de fuite telles que définies dans la norme pour une protection à sécurité augmentée. Par défaut, les boîtes à bornes sont installées en standard sur le moteur côté accouplement.

Orientation

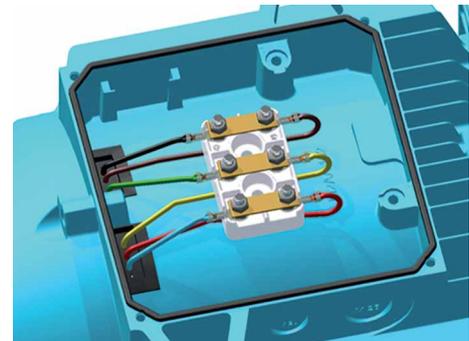
La boîte à bornes des moteurs de hauteurs d'axe 90-180 est intégrée à la carcasse, ce qui signifie que la boîte elle-même ne peut pas être tournée. Il y a cependant des entrées de câble à la fois côté droit et côté gauche pour permettre le câblage de chaque côté. Les moteurs de hauteurs d'axe 200-280 ont une boîte à bornes en acier embouti montée sur le dessus du stator. La boîte elle-même ne peut pas être tournée mais il y a deux ouvertures avec des plaques d'entrée amovibles, une sur le côté droit et une autre sur le côté gauche de la boîte permettant l'entrée des câbles des deux côtés.

Ouvertures de boîtes à bornes

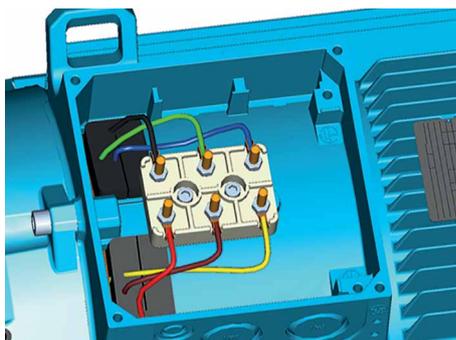
Hauteur d'axe	Entrée de câble obturée	Taille du boulon	Section de câble Cu maxi., mm ²
90-112	2 x (M25 + M20)	6 x M5	6
132	2 x (M25 + M20)	6 x M5	10
160, 180	2 x (2 x M40) + M16)	6 x M6	35
200-250	1 x (2 x M40 + M16)	6 x M10	70
280	1 x (2 x M63 + M16)	6 x M10	70



01



03



02

Entrées de câbles

La boîte à bornes est équipée en standard de trous obturés pour les presse-étoupes, aucun presse-étoupe n'est fourni en standard. Les trous d'entrée prédécoupés et les trous des brides de câble sont fermés avec des bouchons obturateurs certifiés Ex e. La boîte à bornes est équipée en standard de trous obturés pour les presse-étoupes, aucun presse-étoupe n'est fourni en standard. Les trous d'entrée prédécoupés et les trous des brides de câble sont fermés avec des bouchons obturateurs certifiés Ex e.

Type de câbles et raccordements

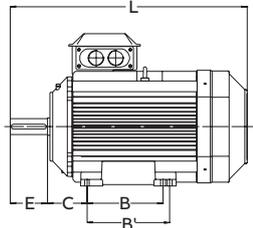
Les raccordements sont adaptés aux câbles en cuivre. Les câbles sont raccordés aux bornes par des cosses de câble non fournies dans la livraison.

Boulons de mise à la terre

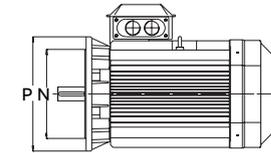
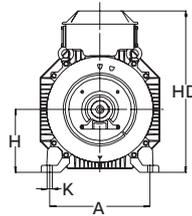
Les moteurs sont équipés en standard d'au moins un boulon de mise à la terre à l'intérieur de la boîte à bornes et d'un autre sur la carcasse. Le boulon de mise à la terre de la carcasse est situé en haut, près de la boîte à bornes.

Schéma d'encombrement

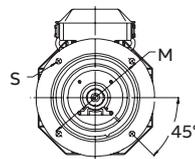
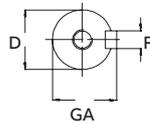
Moteurs aluminium à sécurité augmentée Ex ec



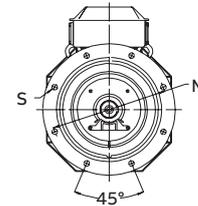
Moteur à pattes IM 1001, IM B3



Moteur à bride IM 3001, IM B5



Hauteurs d'axe 90 à 200



Hauteurs d'axe 225 à 250

Hauteur d'axe	IM 1001, IM B3 ET IM 3001, IM B5								IM 1001, IM B3				IM 3001, IM B5									
	D pôles		GA pôles		F pôles		E pôles		L max pôles	A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S		
	2	4-8	2	4-8	2	4-8	2	4-8														
M3AA 90S	24	24	27	27	8	8	50	50	288	288	30	140	100	-	56	217	10	90	165	130	200	12
90L	24	24	27	27	8	8	50	50	313	313	30	140	125	-	56	217	10	90	165	130	200	12
90LD	24	24	27	27	8	8	50	50	335	335	30	140	125	-	56	217	10	90	165	130	200	12
100	28	28	31	31	8	8	60	60	355	355	35	160	140	-	63	237	12	100	215	180	250	15
100LD	28	28	31	31	8	8	60	60	377	377	35	160	140	-	63	237	12	100	215	180	250	15
112	28	28	31	31	8	8	60	60	397	397	35	190	140	-	70	249	12	112	215	180	250	15
132 ¹⁾	38	38	41	41	10	10	80	80	458.5	458.5	50	216	140	178	89	296	12	132	265	230	300	14.5
132 ²⁾	38	38	41	41	10	10	80	80	498.5	498.5	50	216	140	178	89	321	12	132	265	230	300	14.5
160 ³⁾	42	42	45	45	12	12	110	110	584	584	50	254	210	254	108	370	15	160	300	250	350	19
160 ⁴⁾	42	42	45	45	12	12	110	110	681	681	50	254	210	254	108	370	15	160	300	250	350	19
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	726	726	55	279	241	279	121	405	15	180	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	821	821	55	318	267	305	133	532	18	200	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	850	880	60	356	286	311	149	579	18	225	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	884	884	65	406	311	349	168	627	22	250	500	450	550	19
280	65	75	69	79.5	18	20	140	140	884	884	65	457	368	419	190	627	24	280	500	450	550	19

¹⁾ Tous les types sauf ²⁾

²⁾ SM_

³⁾ MLA 2, MLB 2, MLA 4, MLA 6, MLA 8 et MLB 8

⁴⁾ Tous les autres types, c'est-à-dire MLC 2, MLD 2, MLE 2, MLB 4, MLC 4, MLD 4 et MLC 8

⁵⁾ O = distance libre minimale entre l'entrée d'air du capot du ventilateur et l'obstacle empêchant la circulation de l'air

IM 3601, IM B14

Hauteur d'axe	LA	M	N	P	S	T	Tolérances :		Tolérances :	
90	13	115	95	140	M8	3	A, B	ISO js14	F	ISO h9
100	14	130	110	160	M8	3.5	C	± 0,8	H	-0,5
112	14	130	110	160	M8	3.5	D	ISO k6 < Ø 50mm	N	ISO j6
132	18	165	165	200	M10	3.5		ISO m6 > Ø 50mm		

Dans tous les schémas d'encombrement : les tableaux fournissent les dimensions principales en mm.

Pour des schémas détaillés, consulter nos pages web 'www.abb.com/motors&generators' ou contacter ABB.

Moteurs en bref

Moteurs aluminium à sécurité augmentée Ex ec, tailles 90 à 280

Hauteur d'axe		90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	
Stator et flasques-paliers	Matériau	Alliage d'aluminium moulé sous pression					Alliage d'aluminium extrudé					
	Couleur	Minsell bleu 8B 4.5/3.25										
	Classe de corrosion	C3 moyen selon ISO/EN 12944-5										
Patte	Matériau	Patte aluminium intégrée				Patte aluminium séparée		Patte en fonte séparée				
Flasques paliers	Matériau	Alliage d'aluminium moulé sous pression				Fonte						
Roulements	Côté accouplement	6205-2RSH/C3	6306-2RS1/C3	6306-2RS1/C3	6208-2RS1/C3	6309-2Z/C3	6310-2Z/C3	6312-2Z/C3	6313-2Z/C3	6315-2Z/C3	6316/C3 ¹⁾	
	Côté opposé à l'accouplement	6204-2RSH/C3	6205-2RSH/C3	6205-2RSH/C3	6206-2RS1/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3	6213-2Z/C3	6213/C3	
Roulements bloqués axialement		Bloqué côté accouplement										
Joint d'étanchéité	Côté accouplement	Joint gamma				Joint à lèvres						
	Côté opposé à l'accouplement	Joint gamma				Joint à lèvres						
Lubrification		Roulements graissés à vie									Regrais-sables	
Raccords de mesure pour la surveillance d'état des roulements	Matériau	En option										
Plaque signalétique	Matériau	Aluminium										
Boîte à bornes	Carcasse et capot	Alliage d'aluminium moulé sous pression, intégré au stator					Tôle d'emboutissage en acier, vissée au stator					
	Ouvertures	2x (M25+M20)				(2x M40 + M16) + (2x M40)		2x M40 + M16			2x M63 + M16	
	Bornes	6 bornes.										
Ventilateur	Matériau	Polypropylène				Polypropylène armé de fibre de verre						
Capot du ventilateur	Matériau	Acier										
Bobinage stator	Matériau	Cuivre										
	Isolation	Classe d'isolation F										
	Protection du bobinage	En option				3 sondes PTC PCS						
Bobinage du rotor	Matériau	Aluminium moulé sous pression										
Méthode d'équilibrage		Équilibrage demi-clavette										
Rainure de clavette		Demi-clavette fermée										
Trous de purge		Trous de purge avec bouchons en plastique refermables, ouverts à la livraison										
Enveloppe		IP55										
Mode de refroidissement		IC411										

1) 6315/C3 pour moteurs 2 pôles

Offre de produits

Gamme complète de moteurs, générateurs et produits de transmission mécanique avec un portefeuille complet de services



Moteurs IEC

- Moteurs basse tension
- Moteurs haute tension synchrones et à induction
- Moteurs pour applications marines
- Moteurs pour atmosphères explosives
- Moteurs pour l'industrie alimentaire
- Moteurs pour les variateurs de vitesse
- Moteurs à aimants permanents
- Moteurs synchrones à réluctance
- Moteurs de traction

Moteurs NEMA

- Moteurs basse tension
- Moteurs haute tension synchrones et à induction
- Moteurs pour applications marines
- Moteurs pour atmosphères explosives
- Moteurs pour les variateurs de vitesse
- Moteurs à aimants permanents
- Servomoteurs
- Moteurs noyés

Générateurs

- Générateurs pour éoliennes
- Générateurs pour centrales électriques à moteurs diesel et à gaz
- Générateurs pour centrales électriques à turbines à vapeur et à gaz
- Générateurs pour applications marines
- Générateurs pour applications industrielles
- Générateurs pour applications de traction
- Condensateurs synchrones pour compensation de puissance réactive

Transmission de puissance mécanique : composants, roulements, engrenages

- Roulements prémontés
- Réducteurs fermés
- Composants d'entraînement mécanique
- Coupleurs
- Poulies et douilles
- Composants de convoyeur
- Unités de motorisation à vitesse

Services tout au long du cycle de vie

Portefeuille de variateurs ABB

La solution optimale



Pouvoir compter en continu sur des performances et une efficacité élevées dans vos opérations est primordial pour vous. Forts de plus de 40 ans d'expérience et soutenus par une vaste gamme de services sur le cycle de vie, les variateurs de fréquence d'ABB répondent parfaitement à cette demande.

Les variateurs ABB vous aident à optimiser vos processus et systèmes grâce à une technologie de contrôle de moteur de pointe qui améliore considérablement le rendement énergétique et la qualité du produit, tout en réduisant les coûts de fonctionnement (meilleur rendement, moins de temps d'immobilisation et moins de maintenance). Tous les variateurs ABB sont conçus dans un souci de simplicité de sélection, de commande, d'installation et d'utilisation. Ils offrent, par ailleurs, des fonctions de sécurité intégrées qui vous permettent de vous concentrer sur ce qui compte pour vous et votre entreprise.

Notre portefeuille propose des variateurs basse tension AC et DC, des variateurs AC moyenne tension et des variateurs motion control drive, avec un niveau de puissance s'étendant des kilowatts fractionnels aux multi-mégawatts. Il existe un variateur pour chaque industrie et application qui pourra être utilisé avec tout type de moteur, dans des environnements allant des installations de distribution d'eau aux locaux électriques propres, en passant par les mines de charbon difficiles et les plateformes offshore exposées au vent, jusqu'à la production alimentaire. Cette vaste gamme de produits vous permet de choisir la solution optimale pour une fiabilité et un rendement maximum quel que soit le besoin.

Nous contacter

—
Pour plus d'informations et les détails de contact :

www.abb.com/motors&generators