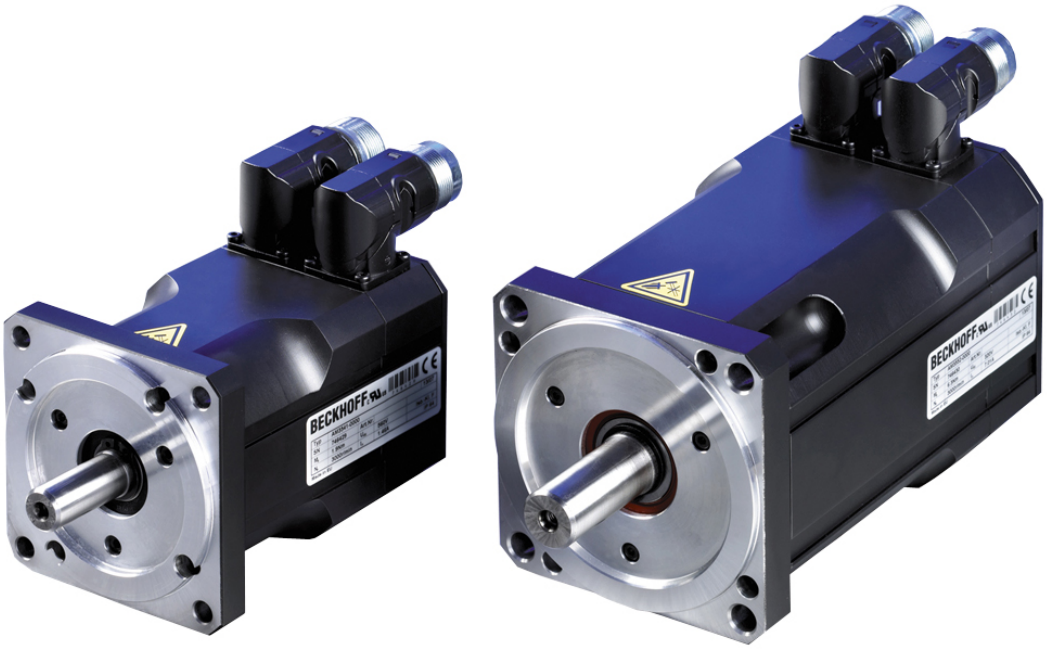


Documentation

Servomoteur synchrone AM3000 et AM3500

Version: 1.5
Date : 10/03/2015

BECKHOFF

Moteurs documentés

AM3tuv-wxyz	Couple d'arrêt	Courant à l'arrêt	Vitesse de rotation nominale à la tension de réseau électrique			Moment d'inertie du rotor		Poids	Poids
			230 V CA	400 V CA	480 V CA	sans frein	avec frein	sans frein	avec frein
AM3011-wB00	0,18Nm	1,16 A	8000 tr/min	-	-	0,017 kg cm²	0,021 kg cm²	0,35 kg	0,55 kg
AM3012-wC00	0,31Nm	1,51 A	8000 tr/min	-	-	0,031 kg cm²	0,035 kg cm²	0,49 kg	0,69 kg
AM3013-wC00	0,41Nm	1,48 A	8000 tr/min	-	-	0,045 kg cm²	0,049 kg cm²	0,63 kg	0,83 kg
AM3021-wCyz	0,48 Nm	1,58 A	8000 tr/min	-	-	0,107 kg cm²	0,118 kg cm²	0,82 kg	1,09 kg
AM3022-WCyz	0,84 Nm	1,39 A	3500 tr/min	8000 tr/min	8000 tr/min	0,161 kg cm²	0,172 kg cm²	1,10 kg	1,37 kg
AM3023-wCyz	1,13Nm	1,41 A	2500 tr/min	5500 tr/min	7000 tr/min	0,216 kg cm²	0,227 kg cm²	1,38 kg	1,65 kg
AM3024-wCyz	1,38Nm	1,42 A	2000 tr/min	4500 tr/min	5500 tr/min	0,270 kg cm²	0,281 kg cm²	1,66 kg	1,93 kg
AM3024-wDyz	1,41 Nm	2,21 A	4000 tr/min	8000 tr/min	8000 tr/min	0,270 kg cm²	0,281 kg cm²	1,66 kg	1,93 kg
AM3031-wCyz	1,15 Nm	1,37 A	2500 tr/min	5000 tr/min	6000 tr/min	0,330 kg cm²	0,341 kg cm²	1,55 kg	1,90 kg
AM3031-wEyz	1,20 Nm	2,99 A	6000 tr/min	-	-	0,330 kg cm²	0,341 kg cm²	1,55 kg	1,90 kg
AM3032-wCyz	2,00 Nm	1,44 A	1500 tr/min	3000 tr/min	3500 tr/min	0,590 kg cm²	0,601 kg cm²	2,23 kg	2,58 kg
AM3032-wDyz	2,04 Nm	2,23 A	2500 tr/min	5500 tr/min	6000 tr/min	0,590 kg cm²	0,601 kg cm²	2,23 kg	2,58 kg
AM3033-wCyz	2,71 Nm	1,47 A	1000 tr/min	2000 tr/min	2500 tr/min	0,850 kg cm²	0,861 kg cm²	2,90 kg	3,25 kg
AM3033.wEyz	2,79 Nm	2,58 A	2000 tr/min	4500 tr/min	5000 tr/min	0,850 kg cm²	0,861 kg cm²	2,90 kg	3,25 kg
AM3041-wCyz	1,95 Nm	1,46 A	1200 tr/min	3000 tr/min	3500 tr/min	0,810 kg cm²	0,878 kg cm²	2,44 kg	3,07 kg
AM3041-wEyz	2,02 Nm	2,85 A	3000 tr/min	6000 tr/min	6000 tr/min	0,810 kg cm²	0,878 kg cm²	2,44 kg	3,07 kg
AM3042-wEyz	3,42 Nm	2,74 A	1800 tr/min	3500 tr/min	4000 tr/min	1,450 kg cm²	1,518 kg cm²	3,39 kg	4,02 kg
AM3042-wGyz	3,53 Nm	4,80 A	3500 tr/min	6000 tr/min	6000 tr/min	1,450 kg cm²	1,518 kg cm²	3,39 kg	4,02 kg
AM3043-wEyz	4,70 Nm	2,76 A	1500 tr/min	2500 tr/min	3000 tr/min	2,090 kg cm²	2,158 kg cm²	4,35 kg	4,98 kg
AM3043-wGyz	4,80 Nm	4,87 A	2500 tr/min	5000 tr/min	6000 tr/min	2,090 kg cm²	2,158 kg cm²	4,35 kg	4,98 kg
AM3043-wHyz	4,82 Nm	5,4 A	3000 tr/min	6000 tr/min	-	2,090 kg cm²	2,158 kg cm²	4,35 kg	4,98 kg
AM3044-wEyz	5,76 Nm	2,90 A	1200 tr/min	2500 tr/min	2500 tr/min	2,730 kg cm²	2,798 kg cm²	5,30 kg	5,93 kg
AM3044-wGyz	5,88 Nm	5,00 A	2000 tr/min	4000 tr/min	5000 tr/min	2,730 kg cm²	2,798 kg cm²	5,30 kg	5,93 kg
AM3044-wHyz	5,89 Nm	5,6 A	2500 tr/min	5000 tr/min	6000 tr/min	2,730 kg cm²	2,798 kg cm²	5,30 kg	5,93 kg
AM3044-wJyz	6,00 Nm	8,80 A	4000 tr/min	6000 tr/min	6000 tr/min	2,730 kg cm²	2,798 kg cm²	5,30 kg	5,93 kg
AM3051-wEyz	4,70 Nm	2,75 A	1200 tr/min	2500 tr/min	3000 tr/min	3,420 kg cm²	3,593 kg cm²	4,20 kg	5,30 kg
AM3051-wGyz	4,75 Nm	4,84 A	2500 tr/min	5000 tr/min	6000 tr/min	3,420 kg cm²	3,593 kg cm²	4,20 kg	5,30 kg
AM3051-wHyz	4,79 Nm	6,00 A	3000 tr/min	6000 tr/min	6000 tr/min	3,420 kg cm²	3,593 kg cm²	4,20 kg	5,30 kg
AM3052-wGyz	8,43 Nm	4,72 A	1500 tr/min	2500 tr/min	3000 tr/min	6,220 kg cm²	6,393 kg cm²	5,80 kg	6,90 kg
AM3052-wHyz	8,48 Nm	5,9 A	1800 tr/min	3500 tr/min	4000 tr/min	6,220 kg cm²	6,393 kg cm²	5,80 kg	6,90 kg
AM3052-wKyz	8,60 Nm	9,30 A	3000 tr/min	5500 tr/min	6000 tr/min	6,220 kg cm²	6,393 kg cm²	5,80 kg	6,90 kg
AM3053-wGyz	11,37Nm	4,77 A	1000 tr/min	2000 tr/min	2400 tr/min	9,120 kg cm²	9,293 kg cm²	7,40 kg	8,50 kg
Am3053-wHyz	11,51 Nm	6,60 A	-	3000 tr/min	3500 tr/min	9,120 kg cm²	9,293 kg cm²	7,40 kg	8,50 kg
AM3053-wKyz	11,60 Nm	9,40 A	2000 tr/min	4000 tr/min	4500 tr/min	9,120 kg cm²	9,293 kg cm²	7,40 kg	8,50 kg
AM3054-wHyz	14,90 Nm	5,50 A	1000 tr/min	1800 tr/min	2000 tr/min	12,92 kg cm²	12,093 kg cm²	9,00 kg	10,10 kg

AM3tuv-wxyz	Couple d'arrêt	Courant à l'arrêt	Vitesse de rotation nominale à la tension de réseau électrique			Moment d'inertie du rotor		Poids	Poids
			230 V CA	400 V CA	480 V CA	sans frein	avec frein	sans frein	avec frein
AM3054-wKyz	14,40 Nm	9,70 A	1800 tr/min	3500 tr/min	4000 tr/min	11,92 kg cm²	12,093 kg cm²	9,00 kg	10,10 kg
AM3062-wHyz	11,90 Nm	5,40 A	1000 tr/min	2000 tr/min	2400 tr/min	16,90 kg cm²	17,51 kg cm²	8,90 kg	10,90 kg
AM3062-wKyz	12,20 Nm	9,60 A	2000 tr/min	3500 tr/min	4500 tr/min	16,90 kg cm²	17,51 kg cm²	8,90 kg	10,90 kg
AM3062-wMyz	12,20 Nm	13,40 A	3000 tr/min	6000 tr/min	6000 tr/min	16,90 kg cm²	17,51 kg cm²	8,90 kg	10,90 kg
AM3063-wKyz	16,80 Nm	9,90 A	1500 tr/min	3000 tr/min	3500 tr/min	24,20 kg cm²	24,81 kg cm²	11,10 kg	13,10 kg
AM3063-wMyz	17,00 Nm	13,80 A	2000 tr/min	4000 tr/min	4500 tr/min	24,20 kg cm²	24,81 kg cm²	11,10 kg	13,10 kg
AM3063-wNyz	17,00 Nm	17,40 A	3000 tr/min	5000 tr/min	6000 tr/min	24,20 kg cm²	24,81 kg cm²	11,10 kg	13,10 kg
AM3064-wHyz	16,60 Nm	5,60 A	-	1500 tr/min	1800 tr/min	31,60 kg cm²	32,21 kg cm²	13,30 kg	15,30 kg
AM3064-wKyz	20,80 Nm	9,20 A	1200 tr/min	2000 tr/min	2500 tr/min	31,60 kg cm²	32,21 kg cm²	13,30 kg	15,30 kg
AM3064-wLyz	21,00 Nm	12,80A	1500 tr/min	3000 tr/min	3500 tr/min	31,60 kg cm²	32,21 kg cm²	13,30 kg	15,30 kg
AM3064-wPyz	20,40 Nm	18,60 A	2500 tr/min	4500 tr/min	5500 tr/min	31,60 kg cm²	32,21 kg cm²	13,30 kg	15,30 kg
AM3065-wKyz	24,80 Nm	9,80 A	1000 tr/min	2000 tr/min	2200 tr/min	40,00 kg cm²	40,61 kg cm²	15,40 kg	17,40 kg
AM3065-wMyz	25,00 Nm	13,60 A	1500 tr/min	2500 tr/min	3000 tr/min	40,00 kg cm²	40,61 kg cm²	15,40 kg	17,40 kg
AM3065-wNyz	24,30 Nm	17,80 A	2000 tr/min	3500 tr/min	4000 tr/min	40,00 kg cm²	40,61 kg cm²	15,40 kg	17,40 kg
AM3065-wPyz	24,50 Nm	19,80 A	2400 tr/min	4000 tr/min	5000 tr/min	40,00 kg cm²	40,61 kg cm²	15,40 kg	17,40 kg
AM3072-wKyz	27,70 Nm	9,30 A	-	1500 tr/min	1800 tr/min	64,50 kg cm²	66,14 kg cm²	19,70 kg	21,80 kg
AM3072.wMyz	30,00 Nm	13,00 A	-	2000 tr/min	2500 tr/min	64,50 kg cm²	66,14 kg cm²	19,70 kg	21,80 kg
AM3072-wPyz	29,40 Nm	18,70 A	1800 tr/min	3000 tr/min	3500 tr/min	64,50 kg cm²	66,14 kg cm²	19,70 kg	21,80 kg
AM3072-wQyz	29,70 Nm	20,90 A	-	3500 tr/min	4000 tr/min	64,50 kg cm²	66,14 kg cm²	19,70 kg	21,80 kg
AM3073-wMyz	42,00 Nm	13,60 A	-	1500 tr/min	1800 tr/min	92,10 kg cm²	93,74 kg cm²	26,70 kg	28,80 kg
AM3073-wMyz	41,60 Nm	19,50 A	1300 tr/min	2400 tr/min	2800 tr/min	92,10 kg cm²	93,74 kg cm²	26,70 kg	28,80 kg
AM3073-wQyz	41,60 Nm	24,60 A	-	2500 tr/min	3000 tr/min	92,10 kg cm²	93,74 kg cm²	26,70 kg	28,80 kg
AM3074-wLyz	53,00 Nm	12,90 A	-	1200 tr/min	1400 tr/min	119,70 kg cm²	121,64 kg cm²	33,60 kg	35,70 kg
AM3074-wPyz	52,50 Nm	18,50 A	-	1800 tr/min	2000 tr/min	119,70 kg cm²	121,64 kg cm²	33,60 kg	35,70 kg
AM3074-wQyz	51,90 Nm	26,20 A	-	2500 tr/min	3000 tr/min	119,70 kg cm²	121,64 kg cm²	33,60 kg	35,70 kg
AM3082-wTyz	75,00 Nm	48,00 A	-	2500 tr/min	3000 tr/min	172 kg cm²	177,53 kg cm²	65 kg	73 kg
AM3083-wTyz	130,00 Nm	62,00 A	-	2200 tr/min	2500 tr/min	334 kg cm²	339,53 kg cm²	85 kg	93 kg
AM3084-wTyz	180,00 Nm	67,00 A	-	1800 tr/min	2000 tr/min	495 kg cm²	500,53 kg cm²	105 kg	113 kg
AM3541-w0yz	1,9 Nm	1,7 A	-	3000 tr/min	-	2,0 kg cm²	2,2 kg cm²	2,4 kg	3,0 kg
AM3541-w1yz	1,9 Nm	2,8 A	-	6000 tr/min	-	2,0 kg cm²	2,2 kg cm²	2,4 kg	3,0 kg
AM3542-w0yz	3,3 Nm	2,4 A	-	3000 tr/min	-	4,0 kg cm²	4,2 kg cm²	3,8 kg	4,4 kg
AM3542-w1yz	3,3 Nm	4,5 A	-	6000 tr/min	-	4,0 kg cm²	4,2 kg cm²	3,8 kg	4,4 kg
AM3543-w0yz	4,2 Nm	3,0 A	-	3000 tr/min	-	8,0 kg cm²	8,2 kg cm²	5,35 kg	5,9 kg
AM3543-w1yz	4,2 Nm	5,2 A	-	6000 tr/min	-	8,0 kg cm²	8,2 kg cm²	5,35 kg	5,9 kg
AM3551-w0yz	4,1 Nm	3,4 A	-	3000 tr/min	-	15,0 kg cm²	15,6 kg cm²	5,8 kg	6,6 kg
AM3551-w1yz	4,1 Nm	6,1 A	-	6000 tr/min	-	15,0 kg cm²	15,6 kg cm²	5,8 kg	6,6 kg
AM3552-w0yz	6,3 Nm	4,8 A	-	3000 tr/min	-	19,0 kg cm²	19,6 kg cm²	7,0 kg	7,8 kg

AM3tuv-wxyz	Couple d'arrêt	Courant à l'arrêt	Vitesse de rotation nominale à la tension de réseau électrique			Moment d'inertie du rotor		Poids	Poids
			230 V CA	400 V CA	480 V CA	sans frein	avec frein	sans frein	avec frein
AM3553-w0yz	8,6 Nm	6,4 A	-	3000 tr/min	-	20,0 kg cm²	20,6 kg cm²	8,9 kg	9,7 kg
AM3562-w0yz	11,6 Nm	10,3 A	-	3000 tr/min	-	40,0 kg cm²	42,0 kg cm²	10,7 kg	11,8 kg
AM3563-w0yz	14,9 Nm	12,5 A	-	3000 tr/min	-	60,0 kg cm²	62,0 kg cm²	13,6 kg	14,7 kg

Chapitre Page

Table des matières - AM3000 et AM3500

Moteurs documentés **2**
Table des matières - AM3000 et AM3500 ..... **5**
1 Avant-propos **7**
1.1 Remarques sur la documentation 7
1.2 Avis de non-responsabilité 7
1.3 Marques 7
1.4 Brevets 7
1.5 Droits d'auteur 7
1.6 Versions de la documentation 7
1.7 Utilisation conforme 7
2 Directives et normes **9**
2.1 Déclaration de conformité CE 9
3 Sécurité **10**
3.1 Consignes générales de sécurité 10
3.1.1 Qualification du personnel 10
3.1.2 Explication des pictogrammes de sécurité 10
3.2 Consignes de sécurité spéciales pour l'AM3000 et l'AM3500 11
4 Manipulation **12**
4.1 Transport 12
4.2 Emballage 12
4.3 Stockage 12
4.4 Maintenance / Nettoyage 12
4.5 Mise au rebut 13
5 Identification du produit **14**
5.1 Livraison de l'AM3000 14
5.2 Plaque signalétique AM3000 14
5.3 Code de modèle AM3000 14
5.4 Livraison de l'AM3500 15
5.5 Plaque signalétique AM3500 15
5.6 Code de modèle AM3500 15
6 Description technique **16**
6.1 Construction des moteurs 16
6.2 Caractéristiques techniques générales 16
6.3 Équipement standard 17
6.3.1 Forme de construction 17
6.3.2 Extrémité d'arbre côté A 17
6.3.3 Bride 17
6.3.4 Degré de protection 17
6.3.5 Dispositif de protection contre la surtempérature 17
6.3.6 Classe d'isolation 17
6.3.7 Tenue aux vibrations 18
6.3.8 Technique de connexion 18
6.3.9 Unité de rétroaction 18
6.3.10 Frein de maintien 18
6.3.11 Nombre de broches 19
6.4 Options 19
6.5 Critères de sélection 19
7 Installation mécanique **20**
7.1 Remarques importantes 20
8 Installation électrique **21**
8.1 Remarques importantes 21
8.2 Raccordement des moteurs avec des câbles préconfectionnés 22
8.2.1 AX5000 22
8.2.2 AX2000 et AX2500 26
8.3 Schéma de branchement AX5000 pour moteurs avec codeur EnDAT / BiSS 29

8.4 Schéma de branchement AX5000 pour moteurs avec résolveur 30
8.5 Schéma de branchement AX5000 pour moteurs avec résolveur et connecteur yTec 31
8.6 Schéma de branchement AX2000 pour moteurs avec codeur EnDAT / BiSS 32
8.7 Schéma de branchement AX2000 pour moteurs avec résolveur 33
9 Mise en service 34
9.1 Remarques importantes 34
9.2 Guide pour la mise en service 34
9.3 Élimination des défauts 34
10 Caractéristiques techniques 36
10.1 Définitions de termes 36
10.2 AM301x 37
10.2.1A Plan coté 38
10.2.1B Plan coté 38
10.2.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 39
10.2.3 Courbe caractéristique de couple / régime 39
10.3 AM302x 40
10.3.1 Plan coté 41
10.3.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 41
10.3.3 Courbe caractéristique de couple / régime 41
10.4 AM303x 42
10.4.1 Plan coté 43
10.4.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 43
10.4.3 Courbe caractéristique de couple / régime 43
10.5 AM304x 44
10.5.1 Plan coté 45
10.5.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 45
10.5.3 Courbe caractéristique de couple / régime 45
10.6A AM305x (AM3051; AM3052) 46
10.6B AM305x (AM3053 et AM3054) 47
10.6.1 Plan coté 48
10.6.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 48
10.6.3 Courbe caractéristique de couple / régime 48
10.7 AM306x 49
10.7.1 Plan coté 50
10.7.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 50
10.7.3 Courbe caractéristique de couple / régime 50
10.8 AM307x 51
10.8.1 Plan coté 52
10.8.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 52
10.8.3 Courbe caractéristique de couple / régime 52
10.9 AM308x 53
10.9.1 Plan coté 54
10.9.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre 55
10.9.3 Courbe caractéristique de couple / régime 55
10.10 AM354x 56
10.10.1 Plan coté 57
10.10.2 Courbe caractéristique de couple / régime 58
10.11 AM355x 59
10.11.1 Plan coté 60
10.11.2 Courbe caractéristique de couple / régime 61
10.12 AM356x 62
10.12.1 Plan coté 63
10.12.2 Courbe caractéristique de couple / régime 64
11 Annexe 65
11.1 Support et Service 65
11.1.1 Beckhoff Support 65
11.1.2 Beckhoff Service 65
11.2 Siège social Beckhoff 65

1 Avant-propos

1.1 Remarques sur la documentation

Cette description s'adresse exclusivement à un personnel formé aux techniques de commande, d'automatisation et d'entraînement et familiarisé aux normes nationales applicables. Pour l'installation et la mise en service des composants, il faut impérativement respecter les informations et explications ci-dessous. Respecter également impérativement les chapitres « Consignes générales de sécurité » et « Consignes de sécurité spéciales pour l'AM3000 et l'AM3500 ».

Le personnel qualifié doit s'assurer que la mise en œuvre et l'utilisation des produits décrits répondent à toutes les exigences en matière de sécurité, y compris toutes les lois, prescriptions, dispositions et normes applicables.

GARE	**Danger pour les personnes, l'environnement ou les appareils** Les moteurs sont exploités au sein du système d'entraînement avec les servo-amplificateurs Beckhoff. Veuillez donc respecter la documentation complète du système, celle-ci comprend : – la documentation AM3000 et AM3500 (le présent manuel) – les documentations complètes (version en ligne et papier) pour les servo-amplificateurs Beckhoff, à l'adresse www.beckhoff.com. – la documentation complète de la machine (fournie par le fabricant de la machine)

1.2 Avis de non-responsabilité

Cette documentation a été rédigée avec le plus grand soin. Cependant, les produits décrits font l'objet d'un développement constant.
C'est pourquoi cette documentation ne concorde pas toujours avec les performances, normes ou autres caractéristiques décrites.
Si la présente documentation contient des erreurs techniques ou rédactionnelles, nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications, en tout temps et sans avis préalable.
Toute demande de modification de produits déjà livrés est exclue si elle se base sur les données, illustrations et descriptions contenues dans la présente documentation.

1.3 Marques

Beckhoff®, TwinCAT®, EtherCAT®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE® et XFC® sont des marques déposées et concédées de Beckhoff Automation GmbH.
L'utilisation par des tiers d'autres marques ou symboles contenus dans la présente documentation peut entraîner une violation des droits du propriétaire des marques concernées.

1.4 Brevets

La technologie TwinCAT est protégée par brevet, en particulier par les demandes et brevets ci-dessous : EP0851348, US6167425 ainsi que les demandes correspondantes et inscriptions dans les autres pays.

1.5 Droits d'auteur

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Toute transmission ou reproduction de ce document, toute utilisation et communication de son contenu sont interdites sauf autorisation explicite.
Les infractions à ce point entraînent des dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de dépôt de brevet, de modèle ou de dessin industriel

1.6 Versions de la documentation

Version	Remarque
1.5	Première édition

1.7 Utilisation conforme

Les servomoteurs synchrones des séries AM3000 et AM3500 sont conçus spécialement pour l'entraînement d'appareils de manutention, de machines textiles, de machines-outils, de machines d'emballage et autres machines soumises à des exigences dynamiques élevées. Les moteurs des séries AM3000 et AM3500 sont

destinés **exclusivement** à un fonctionnement régulé en régime et/ou en couple par le biais des servo-amplificateurs digitaux de la société Beckhoff.
Le contact de thermoprotection intégré à l'enroulement de moteur doit être évalué et surveillé.

AVERTISSEMENT	**Attention, risque de blessures !** En principe, les appareils électroniques sont susceptibles de tomber en panne. En cas de panne du système d'entraînement, le fabricant de machines doit veiller à ce que les moteurs raccordés et la machine soient placés dans un état de sécurité.

Les servomoteurs des séries AM3000 et AM3500 sont des composants intégrés exclusivement à des installations ou machines électriques, ils ne peuvent être mis en service qu'en tant que composants intégrés de ces installations ou machines.
Les moteurs ne peuvent être exploités **que** dans le respect des conditions environnementales décrites au sein de la présente documentation.

2 Directives et normes

ATTENTION	**Danger pour les personnes, l'environnement ou les appareils** Les servomoteurs des séries AM3000 et AM3500 ne sont **pas** des produits au sens de la Directive Machines CE. L'utilisation conforme des servomoteurs dans des machines ou installations est interdite tant que le constructeur de ladite machine ou installation n'a pas prouvé la conformité CE de l'ensemble de la machine ou installation.

2.1 Déclaration de conformité CE

Par la présente, nous, l'entreprise

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Allemagne

déclarons sous notre propre responsabilité que la gamme de produits

Série de moteurs AM3000
(types AM301x, AM302x, AM303x, AM304x, AM305x, AM306x, AM307x, AM308x)

Série de moteurs AM3500
(typesAM354x, AM355x, AM 356x)

est conforme aux dispositions en vigueur ci-dessous :

- Directive CE 2004/108/CE
  Compatibilité électromagnétique
  Norme harmonisée applicable EN 61800-3

- Directive CE 2006/95/CE
  Matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
  Norme harmonisée applicable EN 61800-5-1

Apposition du marquage CE :	2007
Auteur du document :	Direction
	H. Beckhoff
	Verl, le 25/05/2007

3 Sécurité

3.1 Consignes générales de sécurité

3.1.1 Qualification du personnel

Cette description s'adresse exclusivement à un personnel formé aux techniques de commande, d'automatisation et d'entraînement et familiarisé aux normes applicables.

3.1.2 Explication des pictogrammes de sécurité

Les pictogrammes de sécurité suivants avec consigne de sécurité en regard sont utilisés dans la présente documentation. Lisez attentivement la consigne de sécurité en regard du symbole et respectez-la au pied de la lettre.

DANGER	**Risque accru de blessures !** Si la consigne de sécurité en regard du symbole n'est **pas** respectée, il y a un risque imminent de blessures voire de mort.
AVERTISSEMENT	**Attention, risque de blessures !** Si la consigne de sécurité en regard du symbole n'est **pas** respectée, il y a un risque de blessures voire de mort.
ATTENTION	**Risque de dommages corporels !** Si la consigne de sécurité en regard du symbole n'est **pas** respectée, il y a un risque de dommages corporels pour les personnes.
Gare	**Dommages pour l'environnement et les appareils !** Si la consigne de sécurité en regard du symbole n'est **pas** respectée, il y a un risque de dommages pour l'environnement ou les appareils.
Remarque	**Conseil ou indication** Ce pictogramme attire l'attention sur des informations qui permettent une meilleure compréhension.
	Remarque UL Ce symbole fait référence à des informations importantes relatives à l'homologation UL.

3.2 Consignes de sécurité spéciales pour l'AM3000 et l'AM3500

Les consignes de sécurité ont pour but de prévenir les dangers et doivent être impérativement respectées lors de l'installation, de la mise en service, de l'exploitation, des réparations, de la maintenance ainsi que lors de la mise en place d'essais et de tests.
Les servomoteurs des séries AM3000 et AM3500 ne peuvent pas être exploités de manière autonome et doivent toujours être intégrés à une machine ou une installation. Après le montage, la documentation et les consignes de sécurité rédigées par le fabricant de la machine doivent être lues et respectées.

AVERTISSEMENT	**Risque accru de blessures dû à la haute tension électrique !** • Ne jamais ouvrir le servomoteur s'il est sous tension. La tension mesurée entre les bornes U, V et W doit descendre en dessous de 50 V. L'ouverture de l'appareil annule tout recours à la garantie et à la responsabilité à l'encontre de Beckhoff Automation GmbH & Co. KG. • La manipulation négligente ou incorrecte du servomoteur ainsi que le pontage des dispositifs de sécurité peuvent entraîner des blessures corporelles dues à un choc électrique, voire la mort. • Veiller à ce que le raccordement fixe du conducteur de protection soit effectué correctement. • Le fabricant de machines est tenu de réaliser une analyse des risques pour les machines concernées et de prendre des mesures appropriées pour éviter que des mouvements intempestifs de ces machines n'entraînent des dommages physiques ou matériels. • Les câbles d'alimentation peuvent encore être sous tension même si le moteur ne tourne pas. Ne jamais desserrer les branchements électriques des moteurs lorsqu'ils sont sous tension. Des arcs électriques pourraient se former dans certaines circonstances défavorables et porter préjudice aux personnes et aux matériels. • Pour les travaux sur des composants électriques alimentés par une tension > 50 V, le servomoteur doit être coupé du servo-amplificateur et protégé contre toute remise en marche intempestive. • La tension de circuit intermédiaire du servo-amplificateur peut dépasser 890 V. Avant tout contact avec des bornes conductrices, attendre la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire. La tension mesurée entre les bornes CC+ et CC- (X02) de l'AX5000 doit descendre en dessous de 50 V.

AVERTISSEMENT	**Risque accru de blessures dû aux surfaces brûlantes !** • La température de surface peut dépasser les 50 °C, il existe donc un risque de brûlures. • Éviter tout contact avec le boîtier pendant ou juste après le fonctionnement. • Laisser refroidir le servomoteur pendant au moins 15 minutes après son arrêt. • Contrôler à l'aide d'un thermomètre si la surface a suffisamment refroidi.

Gare	**Danger pour les personnes, l'environnement ou les appareils** • Avant d'utiliser le servomoteur, il convient de lire attentivement ce manuel et de suivre en particulier toutes les consignes de sécurité qu'il contient. Si certains passages restent obscurs, contacter immédiatement le bureau de vente compétent et cesser tous les travaux sur le servomoteur. • Seul des électriciens formés et qualifiés peuvent travailler sur cet appareil, ils doivent en outre posséder de très bonnes connaissances sur la technique d'entraînement. • Lors de l'installation, respecter les espaces libres pour la ventilation ainsi que les conditions climatiques. Pour de plus amples informations, voir les chapitres « Caractéristiques techniques » et « Installation mécanique ». • Si un servomoteur est intégré à une machine, sa mise en service est interdite tant qu'il n'est pas prouvé que la machine satisfait à la dernière version de la Directive CE relative aux machines. Pour ce faire, il faut respecter l'ensemble des normes et règlements harmonisés nécessaires à la conversion en droit national de cette Directive.

4 Manipulation

4.1 Transport

- Classe climatique : 2K3 selon la norme EN 50178
- Température de transport : -25 °C à +70 °C, variations max. 20 K/heure
- Humidité de l'air pour le transport : humidité relative 5 % - 95 %, sans condensation
- Le servomoteur ne peut être transporté que par du personnel qualifié, dans l'emballage d'origine recyclable du fabricant.
- Éviter les chocs violents, surtout au niveau de l'extrémité d'arbre.
- Si l'emballage est endommagé, contrôler si le moteur ne présente pas de dommages visibles. Informer le transporteur et le cas échéant le fabricant.

4.2 Emballage

- Emballage carton avec mousse Instapak®.
- Les composants en plastique peuvent être restitués au fournisseur (voir « Mise au rebut »).

Type de moteur	Carton	Hauteur max. d'empilage
AM301x	X	10
AM302x	X	10
AM303x	X	6
AM304x	X	6
AM305x	X	5
AM306x	X	1
AM307x	X	1
AM308x	X	1

4.3 Stockage

- Classe climatique 1K4 selon la norme EN50178
- Température de stockage : -25 °C à +55 °C, variations max. 20 K/heure
- Humidité de l'air : humidité relative 5 % - 95 %, sans condensation
- Hauteur max. d'empilage : voir tableau Emballage
- Durée de stockage : aucune restriction
- Stockage uniquement dans l'emballage d'origine recyclable du fabricant

4.4 Maintenance / Nettoyage

- La maintenance et le nettoyage ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.
- Les roulements à billes sont dotés d'un remplissage de graisse correspondant à 20 000 heures de service dans des conditions normales. Après 20 000 heures de service dans des conditions nominales, remplacer les paliers.
- Soumettre le moteur toutes les 2 500 heures de service et au moins une fois par année à un examen acoustique afin de détecter des bruits inhabituels dans les roulements à billes. Si de tels bruits sont détectés, le moteur ne peut plus être utilisé. Les roulements doivent alors être remplacés.
- L'ouverture des moteurs annule tout recours éventuel à la garantie.
- Utiliser de l'isopropanol ou similaire pour le nettoyage du boîtier.

! Gare	**Destruction du servomoteur** Ne pas nettoyer le servomoteur par immersion ni par pulvérisation.

4.5 Mise au rebut

- Conformément à la Directive WEEE 2002/96/CE, nous reprenons les appareils et accessoires usagés pour leur mise au rebut correcte, pour autant que les frais de transport soient pris en charge par l'expéditeur. Retourner les appareils à :

  Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

  Hülshorstweg 20

  33415 Verl

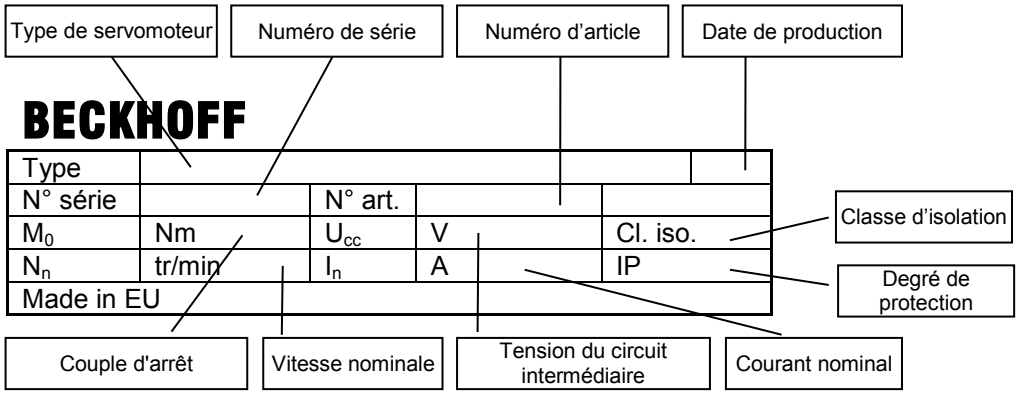
5 Identification du produit

5.1 Livraison de l'AM3000

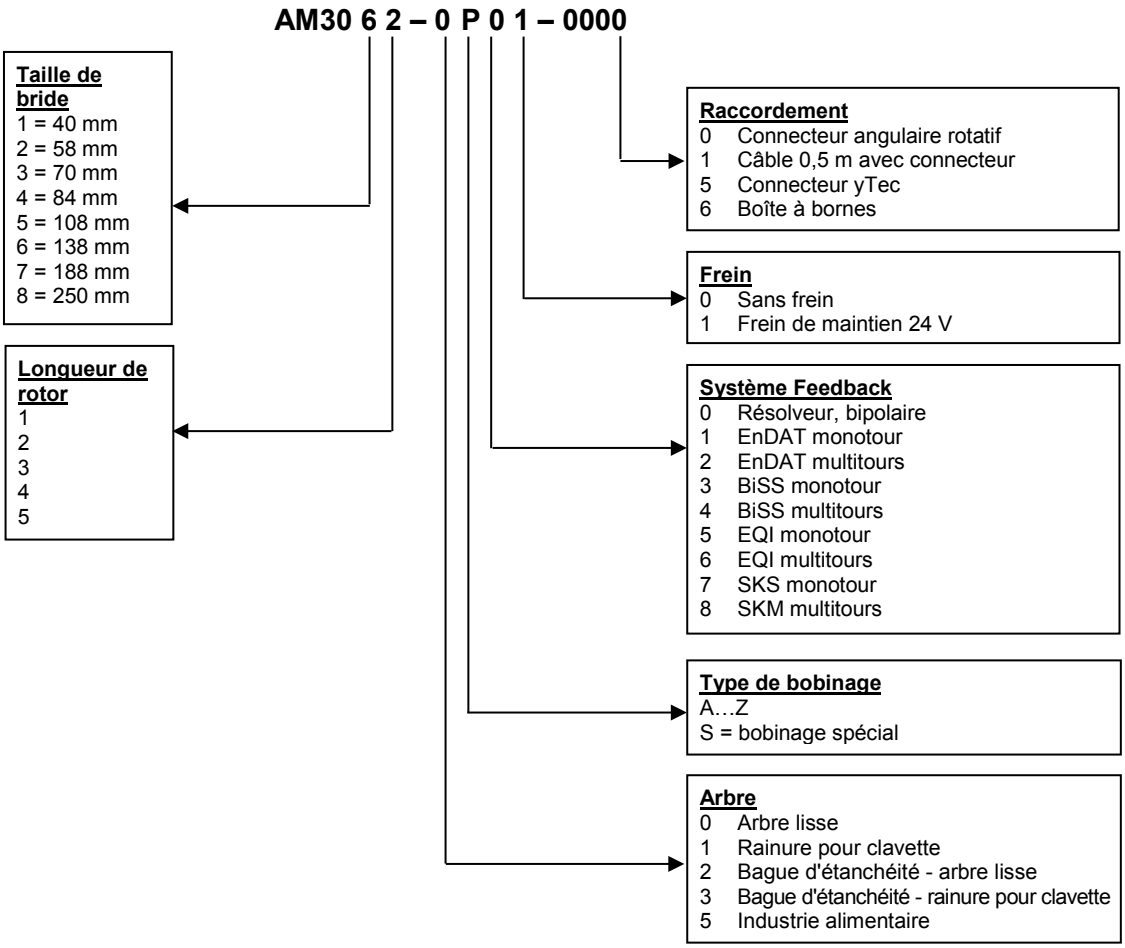
Veuillez vérifier si la livraison comprend les éléments ci-dessous :

- Moteur de la série AM3000
- Bordereau d'emballage du moteur (informations succinctes)

5.2 Plaque signalétique AM3000



5.3 Code de modèle AM3000

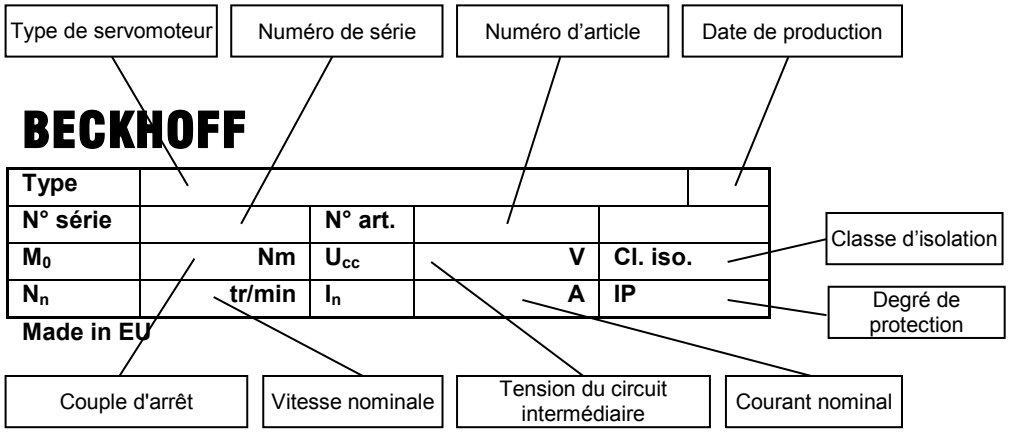


5.4 Livraison de l'AM3500

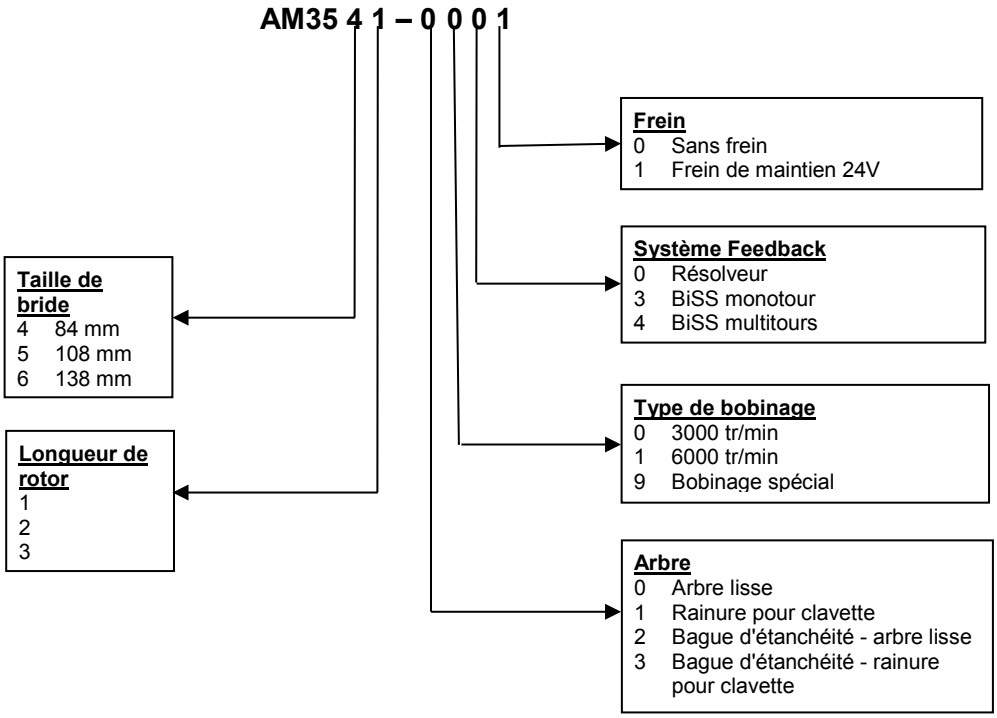
Veuillez vérifier si la livraison comprend les éléments ci-dessous :

- Moteur de la série AM3500
- Bordereau d'emballage du moteur (informations succinctes)

5.5 Plaque signalétique AM3500



5.6 Code de modèle AM3500



6 Description technique

6.1 Construction des moteurs

Les servomoteurs synchrones des séries AM3000 et AM3500 sont des moteurs à courant triphasé sans balai pour les servo-applications de haute valeur. En liaison avec nos servo-amplificateurs numériques, ils sont idéaux pour les tâches de positionnement dans les robots industriels, les machines-outils, les chaînes transfert etc. particulièrement exigeants en matière de dynamique et de stabilité. L'exécution « Washdown » permet de couvrir toute la palette de l'industrie alimentaire.

Les servomoteurs possèdent des aimants permanents dans le rotor. L'aimant moderne au néodyme contribue largement aux propriétés de fonctionnement hautement dynamiques de ces moteurs. Une bobine trois phases, alimentée par le servo-amplificateur, est aménagée dans le stator. Le moteur n'a pas de balais, la commutation se faisant électroniquement dans le servo-amplificateur.

La température du bobinage est contrôlée par des capteurs de température placés dans les enroulements du stator, elle est transmise par une thermistance sans potentiel (PTC, _550 Ω / _1330 Ω).

Les moteurs intègrent par défaut un résolveur comme unité de rétroaction. Les servo-amplificateurs Beckhoff évaluent la position du résolveur du rotor et alimentent les moteurs en courants sinusoïdaux. Les systèmes de rétroaction proposés en alternative entraînent entre autres une modification de la longueur du moteur et ils ne peuvent pas être aménagés ultérieurement.

Les moteurs sont livrés avec ou sans frein de maintien intégré. Le frein n'est pas rééquipable.

Les moteurs standard sont laqués noir mat (RAL 9005), ils ne résistent pas aux solvants (trichloréthylène, diluants ou similaire). L'exécution « Washdown » est laquée en blanc et conforme FDA (Food and Drug Administration).

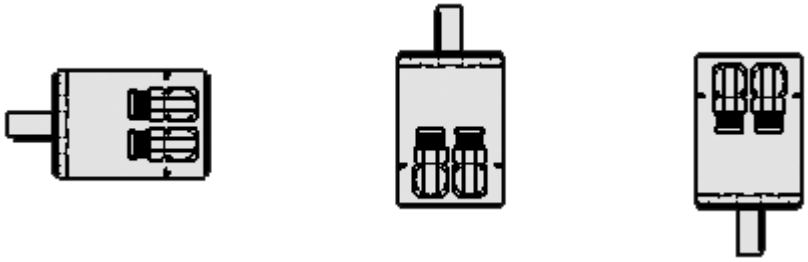
6.2 Caractéristiques techniques générales

Classe climatique	3K3 selon la norme EN 50178
Température ambiante (à données nominales)	+5 - +40 °C pour une altitude de mise en place jusqu'à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer. En présence de températures ambiantes supérieures à 40 °C et pour un montage antidéflagrant des moteurs, il est indispensable de consulter notre département Application.
Humidité de l'air admissible (à données nominales)	95 % d'humidité relative sans condensation
Réduction de puissance (courants et couples)	Pour une altitude d'installation au-dessus de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer et à 40 °C 6 % pour 2 000 m au-dessus du niveau de la mer 17 % pour 3 000m au-dessus du niveau de la mer 30 % pour 4 000m au-dessus du niveau de la mer 55 % pour 5 000m au-dessus du niveau de la mer Pas de réduction de puissance pour des altitudes d'installation supérieures à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer et réduction de température de 10 K / 1 000 m
Durée de vie des roulements à billes	≥ 20 000 heures de service
Caractéristiques techniques	→ voir chapitre 10
Données concernant le stockage et le transport	→ voir chapitre 4

6.3 Équipement standard

6.3.1 Forme de construction

La forme de base des servomoteurs synchrones AM3000 et AM3500 est la forme de construction IM B5 conformément à la norme DIN EN 60034-7.



IM B 5 (B5) IM V 3 (V3) IM V 1 (V)

Les types de montage admissibles figurent dans les caractéristiques techniques.

6.3.2 Extrémité d'arbre côté A

La transmission de force est assurée via l'extrémité d'arbre cylindrique A, ajustement k6 (AM301x : h7) selon la norme EN 50347 avec filetage de serrage ou en option avec **clavette**. La durée de vie servant de base pour les paliers est de 20 000 heures de service.

Force radiale
Si les moteurs entraînent via des pignons ou des courroies dentées, des forces radiales très élevées surviennent. Les valeurs admissibles sur l'extrémité d'arbre, en fonction de la vitesse, figurent dans les diagrammes au chapitre 10. Les valeurs maximales admissibles figurent dans les caractéristiques techniques. En cas d‘application de la force sur le centre de l‘extrémité d'arbre libre, la force F_R peut être de 10 % plus élevée.

Force axiale
En cas de montage de pignons ou de poulies sur l’arbre et en cas d’exploitation p.ex. de renvois d’angle, des forces axiales surviennent. Les valeurs maximales admissibles figurent dans les caractéristiques techniques.

Accouplement
Les éléments d'accouplement sans jeu idéaux sont des pinces de serrage double cône, éventuellement en combinaison avec des embrayages à soufflet métallique.

6.3.3 Bride

Dimensions de bride selon la norme CEI, ajustement j6 (AM301x : h7), précision selon la norme DIN 42955
Classe de tolérance : **N**

6.3.4 Degré de protection

Exécution standard	IP65
Traversée d’arbre standard	IP54
Traversée d'arbre avec bague d'étanchéité	IP67

6.3.5 Dispositif de protection contre la surtempérature

En exécution standard, chaque moteur est équipé d'un élément PTC sans potentiel. Le point de commutation est à 155 °C ± 5 %. L’élément PTC **n'assure pas** de protection contre les brèves sollicitations extrêmement élevées.
En cas d'utilisation de notre câble préconfectionné, l’élément PTC est intégré au système de surveillance du servo-amplificateur numérique.

6.3.6 Classe d'isolation

Les moteurs correspondent à la classe d'isolation F selon la norme CEI 60085 (UL1446 classe F).

6.3.7 Tenue aux vibrations

Les moteurs sont exécutés dans un facteur de qualité vibrationnel A selon la norme DIN EN 60034-14. Pour une plage de vitesse de 600 à 3600 tr/min et une hauteur d'arbre entre 56 et 132 mm, cela correspond à un niveau de vibration admissible de 1,6 mm/s en tant que valeur efficace.

Vitesse [tr/min]	Amplitude rel. max. [µm]	Run-out max. [µm]
<= 1800	90	23
> 1800	65	16

6.3.8 Technique de connexion

Les moteurs sont équipés de connecteurs angulaires (AM301x : connecteur droit sur extrémité de câble) pour l'alimentation en puissance et les signaux de feedback.

Les contre-fiches ne font pas partie de la livraison. Des câbles de feedback et de puissance confectionnés sont également disponibles. Le chapitre 8.2 contient des indications sur le matériau des câbles.

6.3.9 Unité de rétroaction

Standard	Résolveur	Bipolaire, arbre creux
Option	Codeur EnDAT, monotour	AM302x-AM304x : ECN 1113, AM305x-AM307x : EQN 1325
Option	Codeur EnDAT, multitours	AM302x-AM304x : EQN 1125 AM305x-AM307x : EQN 1325
Option	Codeur BiSS, monotour / multitours	AM302x-AM304x : AD36 AM305x-AM307x : AD58
Option	Codeur BiSS, monotour / multitours	AM35xx : AD34

Remarque

Longueur de moteur

La longueur de moteur dépend entre autres de l'unité de rétroaction intégrée. Un montage ultérieur n'est pas possible.

6.3.10 Frein de maintien

AVERTISSEMENT

Risque accru de blessures !

Le frein de maintien ne constitue pas une protection personnelle. Si le frein est desserré, le rotor peut se mouvoir sans couple résiduel !

Les moteurs AM302x-AM308x et AM35xx sont disponibles au choix avec frein de maintien intégré. Hors tension, le frein à ressorts de pression (24 V CC) de l'AM3000 et le frein à aimant permanent (24 V CC) de l'AM3500 bloquent le rotor. **Les freins de maintien sont conçus comme des freins d'immobilisation** et ne conviennent pas pour des opérations de freinage de service à long terme.

Les freins de maintien peuvent être pilotés directement par le servo-amplificateur (sans protection personnelle !), dans quel cas la démagnétisation du bobinage de frein a lieu dans le servo-amplificateur - aucune connexion supplémentaire n'est requise.

Si le frein de maintien n'est pas piloté directement par le servo-amplificateur, il faut prévoir une connexion supplémentaire (p.ex. varistor). Contactez notre département Application à ce sujet.

Indication

Longueur de moteur

La longueur de moteur dépend entre autres du frein de maintien intégré. Un montage ultérieur n'est pas possible.

6.3.11 Nombre de broches

Moteur	Nbre. broches	Moteur	Nbre. broches	Moteur	Nbre. broches	Moteur	Nbre. broches
AM301x	6	AM304x	10	AM307x	10	AM354x	10
AM302x	6	AM305x	10	AM308x	10	AM355x	10
AM303x	8	AM306x	10			AM356x	10

6.4 Options

Frein de maintien
Le frein de maintien est intégré au moteur. Le frein de maintien entraîne une augmentation de la longueur du moteur.

Bague d'étanchéité radiale
Bague d'étanchéité radiale (téflon) pour assurer l'étanchéité contre le brouillard et les projections d'huile. Le degré de protection de la traversée d'arbre passe ainsi à IP67.

Clavette
Les moteurs sont disponibles avec rainure de clavette et clavette intégrée selon DIN 6885. L'équilibrage du rotor a lieu avec une demi-clavette.

EnDat (uniquement pour AM30xx), BiSS
Un autre système de feedback est intégré au lieu du résolveur. Ceci peut entraîner une augmentation de la longueur du moteur.

Remarque	**Options de montage et réduction des données nominales** Exception faite de la bague d'étanchéité, les options ne peuvent pas être aménagées ultérieurement. Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS peuvent entraîner une réduction des données nominales.

6.5 Critères de sélection

Les servomoteurs à courant triphasé sont dimensionnés pour une exploitation sur des servo-amplificateurs. Les deux unités forment ensemble un circuit fermé de régulation de régime ou de couple.

Voici les critères de sélection les plus importants :

- **Couple d'arrêt** — **M_0 [Nm]**
- **Vitesse de rotation nominale à la tension de raccordement nominale** — **n_n [tr/min]**
- **Moments d'inertie du moteur et de la charge** — **J [kgcm²]**
- **Couple effectif (calculé)** — **M_{rms} [Nm]**

Lors du calcul des moteurs et des servo-amplificateurs requis, tenir compte de la charge statique **et** de la charge dynamique (accélérer/freiner). Notre département Application fournit volontiers des combinaisons de formules et des exemples de calcul.

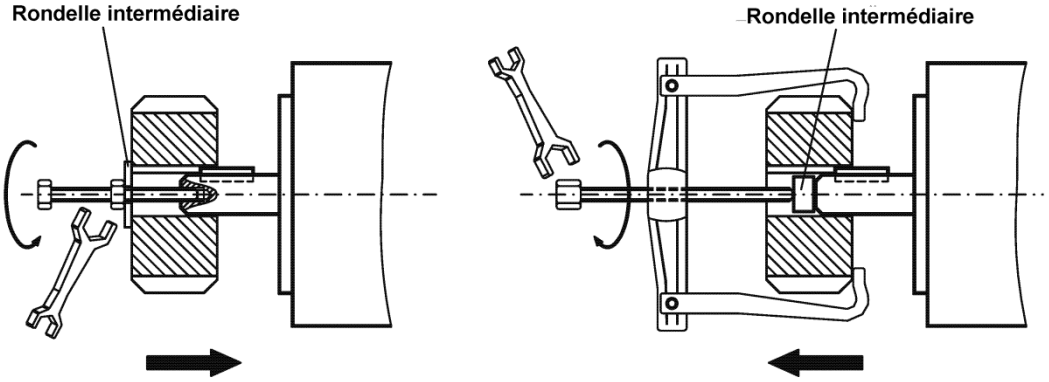
7 Installation mécanique

7.1 Remarques importantes

Gare

Destruction des moteurs

- Protéger les moteurs contre tout risque de sollicitation inadmissible. C'est surtout lors du transport et de la manipulation qu'il faut veiller à ne pas déformer les composants et à ne pas modifier les distances d'isolation.
- L'emplacement de montage doit être exempt de substances conductrices et agressives. En cas de montage V3 (extrémité d'arbre vers le haut), veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans les roulements. En cas de montage antidéflagrant, il est indispensable de consulter notre département Application.
- Veiller à une ventilation sans entraves des moteurs, observer les valeurs admissibles de température ambiante et de bride. Avec des températures ambiantes supérieures à 40 °C, il est indispensable de consulter notre département Application.
- Les servomoteurs sont des appareils de précision. La bride et l'arbre sont particulièrement exposés aux dommages lors du stockage et du montage. Pour le serrage des accouplements, des roues dentées ou des poulies, veuillez utiliser le filetage de traction prévu dans l'arbre moteur et réchauffez si possible les organes de transmission. Les chocs ou l'utilisation de la force causent des dommages aux roulements à billes et à l'arbre.



- Dans la mesure du possible, utiliser uniquement des pinces de serrage ou des accouplements sans jeu et à friction. Veiller à l'alignement correct de l'accouplement. Un décalage entraîne des vibrations intempestives et la rupture des roulements à billes et de l'accouplement.
- En cas d'utilisation de courroies dentées, tenir compte des forces radiales admissibles. Une sollicitation radiale trop élevée de l'arbre réduit considérablement la durée de vie du moteur.
- Éviter si possible toute sollicitation axiale de l'arbre moteur. Une sollicitation axiale réduit en effet considérablement la durée de vie du moteur.
- Éviter dans tous les cas un dimensionnement hyperstatique des paliers de l'arbre moteur, via un embrayage rigide et des paliers supplémentaires externes (p.ex. dans l'engrenage).
- Attention au nombre de broches du moteur et à celui du résolveur, veiller impérativement à régler correctement le nombre de broches sur le servo-amplificateur utilisé. Un réglage incorrect peut entraîner la destruction des moteurs, surtout pour les petits moteurs.
- Contrôler le respect des forces radiales et axiales admissibles FR et FA. En cas d'utilisation d'un entraînement à courroie crantée, le diamètre **minimal** admissible du pignon se calcule p.ex. selon l'équation : $d_{\min} \geq \frac{M_0}{F_R} x2$

8 Installation électrique

8.1 Remarques importantes

DANGER	**Risque accru de blessure par électrocution !** • Seuls des spécialistes qualifiés en électrotechnique peuvent procéder au câblage des moteurs. • Contrôler l'affectation du servo-amplificateur et du moteur. Comparer la tension nominale et le courant nominal des appareils. • Installer les moteurs à l'état hors tension, c.-à-d. la tension de service des appareils à raccorder ne peut pas être en circuit. Veiller à la déconnexion sûre de l'armoire électrique (condamnation d'accès, panneaux d'avertissement etc.). Chaque tension ne pourra être remise en circuit individuellement que lors de la mise en service. • Ne jamais desserrer les branchements électriques des moteurs lorsqu'ils sont sous tension. Les charges résiduelles dans les condensateurs du servo-amplificateur peuvent encore présenter des valeurs dangereuses 5 minutes après la coupure de la tension de réseau électrique. Mesurer la tension du circuit intermédiaire et attendre que celle-ci descende en deçà de 40 V. Les câbles de commande et d'alimentation peuvent encore être sous tension même si le moteur ne tourne pas.
Gare	**Fonctionnement sans pannes** • Veiller à la mise à la terre impeccable du servo-amplificateur et du moteur. Voir ci-dessous pour un blindage et une mise à la terre conformes CEM. Mettre la plaque de montage et le carter de moteur à la terre. Le chapitre 8.2 contient des indications sur la technique de raccordement. si possible le câble de puissance et le câble de commande séparément (distants de plus de 20 cm). Ceci améliore la compatibilité électromagnétique du système. En cas d'utilisation d'un câble de puissance moteur à fils de commande de frein intégrés, les fils de commande de frein doivent être blindés. Le blindage doit être posé des deux côtés (voir ci-dessous). • Poser tous les câbles d'alimentation en courant fort dans une section suffisante conformément à la norme EN 60204. Les sections de câble recommandées figurent dans les caractéristiques techniques. • Câblage : Raccorder le résolveur et le codeur Raccorder les câbles moteur Blindages des deux côtés sur les bornes de blindage ou connecteurs CEM Raccorder le contact thermique Raccorder le frein de maintien de moteur
Gare	**Perturbations HF** • Le symbole de masse visible sur tous les plans de raccordement signifie qu'il faut assurer une liaison électroconductrice sur une surface aussi grande que possible entre l'appareil marqué et la plaque de montage dans votre armoire électrique. Cette liaison doit assurer la dérivation de perturbations HF et ne peut pas être confondue avec le symbole de terre PE (mesure de sécurité selon EN 60204). Respecter également les indications sur les plans de raccordement aux chapitres 8.3 à 8.6
Remarque	**Longueur de câble de moteur** • Si le câble moteur présente une longueur supérieure à 25 m, il faut raccorder une self moteur entre le moteur et le servo-amplificateur. **AX2000 / AX2500 :** poser le blindage sur une grande surface (à faible résistance) sur les boîtiers de connecteur métalliques ou des presse-étoupe conformes CEM. Fixer la self moteur tout près du servo-amplificateur. **AX5000 :** le self moteur est livré avec le câble de raccordement, ne surtout pas modifier la configuration (longueur de câble, section, etc.).

8.2 Raccordement des moteurs avec des câbles préconfectionnés

Pour une installation plus rapide et aisée, Beckhoff propose des câbles de moteur et de feedback préconfectionnés. Les câbles Beckhoff sont des composants testés quant aux matériaux utilisés, au blindage et à la technique de raccordement, ils garantissent un fonctionnement impeccable et le respect des dispositions légales, notamment en matière de CEM, UL, etc. L'utilisation d'autres câbles peut causer des dysfonctionnements intempestifs et annuler tout recours à la garantie.

- Procéder au câblage conformément aux prescriptions et aux normes en vigueur.
- Pour le raccord de la puissance et du feedback, utiliser exclusivement nos câbles blindés et préconfectionnés.
- Poser les blindages conformément aux chapitres 8.3 à 8.6. Les blindages incorrectement posés entraînent irrémédiablement des perturbations CEM.

Tous les câbles disponibles sont décrits ci-dessous. Pour de plus amples informations concernant les propriétés présentées, veuillez-vous adresser à notre SAV.

8.2.1 AX5000

Tous les câbles sont classés UL.

8.2.1.1 Câbles pour pose fixe

Câble de moteur avec câble de signalisation

Spécifications	4 x 1,5 mm^2 + 2 x (2 x 0,75 mm^2)
Données générales	
Poids	kg/km
Rayon de courbure min.	203 mm
Diamètre total	11,3 mm ± 4%
Vitesse max.	180 m/min
Accélération max.	5 m/s^2
Cycles max.	50 000
Effort max. de tension	20 N/mm^2
Température de fonctionnement	-10 à 80 °C
Normes et propriétés	
Classé UL AWM	80 °C - 1000 V
Classé CSA AWM	75 °C - 1000 V
VDE (U_0 / U)	0,6 / 1 kV
Résistance au feu	DIN EN 50265-2-1
Résistance à l'huile	UL 1581
Exempt de silicone	oui
Exempt de CFC	oui
Exempt d'halogènes	non
Gaine	
Matériau	PVC conforme UL AWM & CSA AWM
Blindage	Tresse de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %
Matériau de séparation	Bande en polyester
Couleur	RAL 2003 (orange)
Câble de puissance	4 x 1,5 mm^2
Matériau des conducteurs	Cuivre nu Cl.5 (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)
Isolation	Composé polymère TEO Flexene ® conforme UL AWM & CSA AWM
Code couleur	noir (1 - -3) + vert / jaune
Câbles de signalisation	2 x (2 x 0,75 mm^2)
Matériau des conducteurs	Cuivre nu Cl.5 (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)
Isolation	Composé polymère TEO Flexene ® conforme UL

	AWM & CSA AWM
Structure	Paire torsadée
Blindage par paire	Gaine de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %
Matériau de séparation	Bande de feutre
Code couleur paires de signalisation	2 paires
1re paire	Noir et noir (5-6)
2e paire	Noir et noir (7-8)
Spécifications électriques	
Conditions d'essai	20 °C
Tension d'essai pour câbles de puissance (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Tension d'essai pour câbles de signalisation (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Exigence	4 kV eff. 5 min. 2 kV eff. 1 min. Isolation intacte
tension de service	≤1000 V
Résistance des conducteurs	IEC 60228 Cl.5
Résistance de l'isolation	≥2500 MOhm x km
Capacité : Puissance Signalisation	 max. 150 pF/m max. 100 pF/m

Câble de codeur

Spécifications	Ligne de codeur 7x(2x0,14mm^2)+1x(2x0,5mm^2)	réservé
Données générales		
Poids	kg/km	
Rayon de courbure min.	137 mm	
Diamètre total	7,6 mm ± 0,3 mm	
Vitesse max.	180 m/min	
Accélération max.	5 m/s^2	
Cycles max.	50 000	
Effort max. de tension	20 N/mm^2	
Température de fonctionnement	-10 à 80 °C	
Normes et propriétés		
Classé UL AWM	80 °C - 30 V	
Classé CSA AWM	75 °C - 30 V	
Résistance au feu	DIN EN 50265-2-1	
Résistance à l'huile	UL 1581	
Exempt de silicone	oui	
Exempt de CFC	oui	
Exempt d'halogènes	non	
Gaine		
Matériau	PVC conforme UL AWM & CSA AWM	
Blindage	Tresse de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %	
Matériau de séparation	Bande en polyester	
Couleur	RAL 6018 (vert)	
Câbles de signalisation	7 x (2x 0,14 mm^2)	
Matériau des conducteurs Résistance de conducteur	Cuivre étamé 7 x 0,16 mm ≤140 Ohm/km	

Isolation	Polypropylène conforme UL AWM & CSA AWM	
Structure	Paire torsadée	
Code couleur paires de signalisation	8 paires	
1re paire	Brun et blanc	
2e paire	Vert et jaune	
3e paire	Gris et rose	
4e paire	Rouge et bleu	
5e paire	Noir et violet	
6e paire	Gris/rose et rouge/bleu	
7e paire	Blanc/vert et brun/vert	
8e paire	Blanc/jaune et jaune/brun	
Spécifications électriques		
Conditions d'essai	20 °C	
Tension d'essai (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Exigence	1500 V_{CC} Isolation intacte	
Tension de service	≤30 V	
Matériau des conducteurs Résistance de conducteur	2 x 0,5 mm², cuivre étamé 19 x 0,18 mm 0,5 mm^2 ≤40 Ohm/km	
Résistance de l'isolation	min. 2500 MOhm x km	
Capacité : Puissance Signalisation	 max. 100 pF/m max. 120 pF/m	

8.2.1.2 Câbles pour pose flexible / utilisation hautement dynamique

Câble de moteur avec câble de signalisation

Spécifications	4 x 1,5 mm^2 + 2 x (2 x 0,75 mm^2)
Données générales	
Poids	kg/km
Rayon de courbure min.	85 mm
Diamètre total	12,2 mm ± 4 mm
Vitesse max.	240 m/min
Accélération max.	30 m/s^2
Cycles max.	10 millions
Longueur max. horizontale	20 m
Longueur max. verticale	5 m
Effort max. de tension	20 N/mm^2
Température de fonctionnement	-10 à 80 °C
Normes et propriétés	
Classé UL AWM	80 °C - 1000 V
Classé CSA AWM	75 °C - 1000 V
VDE (U_0 / U)	0,6 / 1 kV
Résistance au feu	DIN EN 50265-2-1
Résistance à l'huile	UL 1581
Exempt de silicone	oui
Exempt de CFC	oui
Exempt d'halogènes	oui
Gaine	
Matériau	TMPU exempt d'halogène conforme UL AWM & CSA AWM
Blindage	Tresse de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %
Matériau de séparation	Bande en polyester
Couleur	RAL 2003 (orange)

Câble de puissance	4 x 1,5 mm^2
Matériau des conducteurs	Cuivre nu Cl.5 (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)
Isolation	Composé polymère TEO Flexene ® conforme UL AWM & CSA AWM
Code couleur	noir (1 - -3) + vert / jaune
Câbles de signalisation	2 x (2 x 0,75 mm^2)
Matériau des conducteurs	Cuivre nu Cl.5 (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)
Isolation	Composé polymère TEO Flexene ® conforme UL AWM & CSA AWM
Structure	Paire torsadée
Blindage par paire	Gaine de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %
Matériau de séparation	Bande de feutre
Code couleur paires de signalisation	2 paires
1re paire	Noir et noir (5-6)
2e paire	Noir et noir (7-8)
Spécifications électriques	
Conditions d'essai	20 °C
Tension d'essai pour câbles de puissance (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Tension d'essai pour câbles de signalisation (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Exigence	4 kV eff. 5 min. 2 kV eff. 1 min. Isolation intacte
Tension de service	≤1000 V
Résistance des conducteurs	IEC 60228 Cl.5
Résistance de l'isolation	≥2500 MOhm x km
Capacité : Puissance Signalisation	 max. 150 pF/m max. 100 pF/m

Câble de codeur

Spécifications	Câble de codeur 7x(2x0,14 mm^2)+1x(2x0,5 mm^2)	réservé
Données générales		
Poids	kg/km	
Rayon de courbure min.	53 mm	
Diamètre total	7,6 mm ± 0,3 mm	
Vitesse max.	240 m/min	
Accélération max.	30 m/s^2	
Cycles max.	10 millions	
Longueur max. horizontale	20 m	
Longueur max. verticale	5 m	
Effort max. de tension	20 N/mm^2	
Température de fonctionnement	-10 à 80 °C	
Normes et propriétés		
Classé UL AWM	80 °C - 30 V	
Classé CSA AWM	75 °C - 30 V	
Résistance au feu	DIN EN 50265-2-1	
Résistance à l'huile	UL 1581	
Exempt de silicone	oui	

Exempt de CFC	oui	
Exempt d'halogènes	oui	
Gaine		
Matériau	TMPU exempt d'halogène conforme UL AWM & CSA AWM	
Blindage	Tresse de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %	
Matériau de séparation	Bande en polyester	
Couleur	RAL 6018 (vert)	
Câbles de signalisation	7 x (2 x 0,14 mm^2)	
Matériau des conducteurs Résistance de conducteur	Cuivre étamé 7 x 0,16 mm ≤140 Ohm/km	
Isolation	Polypropylène conforme UL AWM & CSA AWM	
Structure	Paire torsadée	
Code couleur paires de signalisation	8 paires	
1re paire	Brun et blanc	
2e paire	Vert et jaune	
3e paire	Gris et rose	
4e paire	Rouge et bleu	
5e paire	Noir et violet	
6e paire	Gris/rose et rouge/bleu	
7e paire	Blanc/vert et brun/vert	
8e paire	Blanc/jaune et jaune/brun	
Spécifications électriques		
Conditions d'essai	20 °C	
Tension d'essai (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Exigence	1500 V_{CC} Isolation intacte	
Tension de service	≤30 V	
Matériau des conducteurs Résistance de conducteur	2 x 0,5 mm², cuivre étamé 19 x 0,18 mm ≤40 Ohm/km	
Résistance de l'isolation	min. 2500 MOhm x km	
Capacité : Puissance Signalisation	 max. 100 pF/m max. 120 pF/m	

8.2.2 AX2000 et AX2500

Tous les câbles sont spécifiés pour une pose flexible et permettent une utilisation hautement dynamique, ils sont classés UL.

Câble de moteur avec câble de signalisation

Spécifications	AX2000 4 x 1,5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	AX2500 4 x 1 mm^2 + 2 x 1 mm^2
Données générales		
Rayon de courbure min.	118 mm	115 mm
Poids	185 kg/km	155 kg/km
Diamètre total	10,6 mm ± 4 %	10 mm ± 4 %
Vitesse max.	120 m/min	
Accélération max.	4 m/s^2	
Cycles max.	10 millions	
Effort max. de tension statique / dynamique	50 / 20 N/mm^2	
Température de fonctionnement	0 à 80 °C	
Résistance à l'huile	« VDE 0472 Partie 803 B » ; « VDE 0282 Partie	

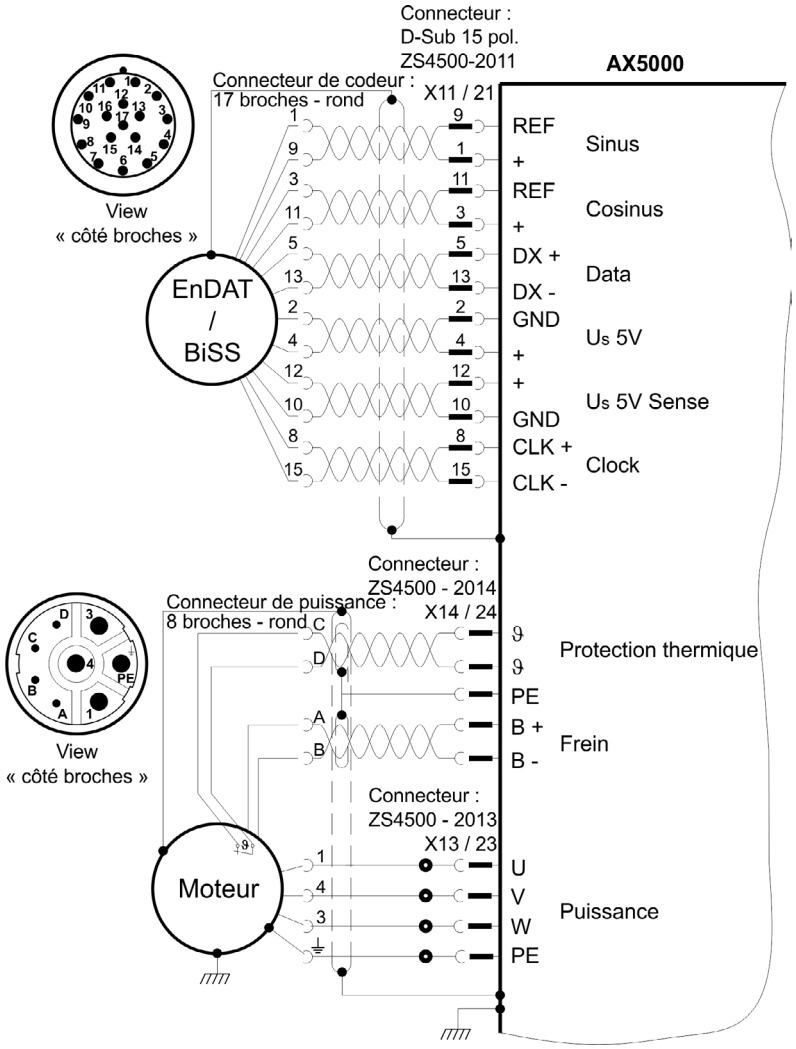
	10 » ; « UL 1581 »	
Gaine		
Matériau	PUR conforme à la norme UL	
Blindage	Tresse de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %	
Couleur	RAL 2003 (orange)	
Câble de puissance	4 x 1,5 mm^2	4 x 1 mm^2
Matériau des conducteurs	Cuivre nu (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)	
Isolation	Polymère polyoléfine conforme à la norme UL	
Câbles de signalisation	2 x 1 mm^2	
Matériau des conducteurs	Cuivre nu (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)	
Isolation	Polymère polyoléfine conforme à la norme UL	
Blindage	Gaine de cuivre étamé, recouvrement optique ≥ 85 %	
Spécifications électriques		
Conditions d'essai	20 °C	
Tension d'essai pour câbles de puissance (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Tension d'essai pour câbles de signalisation (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Durée d'essai Exigence	3 kV eff. 1,5 kV 5 min. Isolation intacte	
Tension de service	≤1000 V	
Résistance des conducteurs Câbles de signalisation	20,5 Ohm/km	
Résistance du blindage Câbles de signalisation	50 Ohm/km	
Résistance de l'isolation Câble de puissance Câble de signalisation	min. 5000 MOhm x km min. 20 MOhm x km	
Capacité : Puissance Signalisation	max. 120 pF/m max. 150 pF/m	

Câble de codeur et de résolveur

Spécifications	Câble de codeur 8 x 2 x 0,14 mm^2	Câble de résolveur 4 x 2 x 0,25 mm^2
Données générales		
Poids	69 kg/km	80 kg/km
Rayon de courbure min.	75 mm	
Diamètre total	7,5 mm ± 4 %	
Vitesse max.	120 m/min	
Accélération max.	4 m/s^2	
Cycles max.	10 millions	
Effort max. de tension statique / dynamique	50 / 20 N/mm^2	
Température de fonctionnement	0 à 80 °C	
Résistance à l'huile	« VDE 0472 Partie 803 B » ; « VDE 0282 Partie 10 » ; « UL 1581 »	
Gaine		
Matériau	PUR conforme à la norme UL	
Blindage	Tresse de cuivre étamé, recouvrement optique ≥	

	85 %	
Couleur	RAL 6018 (vert)	
Câbles de signalisation	8 x 2 x 0,14 mm^2	4 x 2 x 0,25 mm^2
Matériau des conducteurs	Cuivre nu (DIN EN 60228 ; VDE 0295 ; IEC 60228)	
Isolation	Polymère polyoléfine conforme à la norme UL	
Structure	Paire torsadée	
Code couleur paires de signalisation	8 paires	4 paires
1re paire	Brun et blanc	
2e paire	Vert et jaune	
3e paire	Gris et rose	
4e paire	Rouge et bleu	
5e paire	Noir et violet	---
6e paire	Gris/rose et rouge/bleu	---
7e paire	Blanc/vert et brun/vert	---
8e paire	Blanc/jaune et jaune/brun	---
Spécifications électriques		
Conditions d'essai	20 °C	
Tension d'essai pour câbles de signalisation (conducteur/conducteur - conducteur/blindage) Durée d'essai Exigence	1,5 kV eff. 5 min. Isolation intacte	
Tension de service	300 V	
Résistance de l'isolation Câble de signalisation	min. 5000 MOhm x km	
Capacité	max. 120 pF/m	

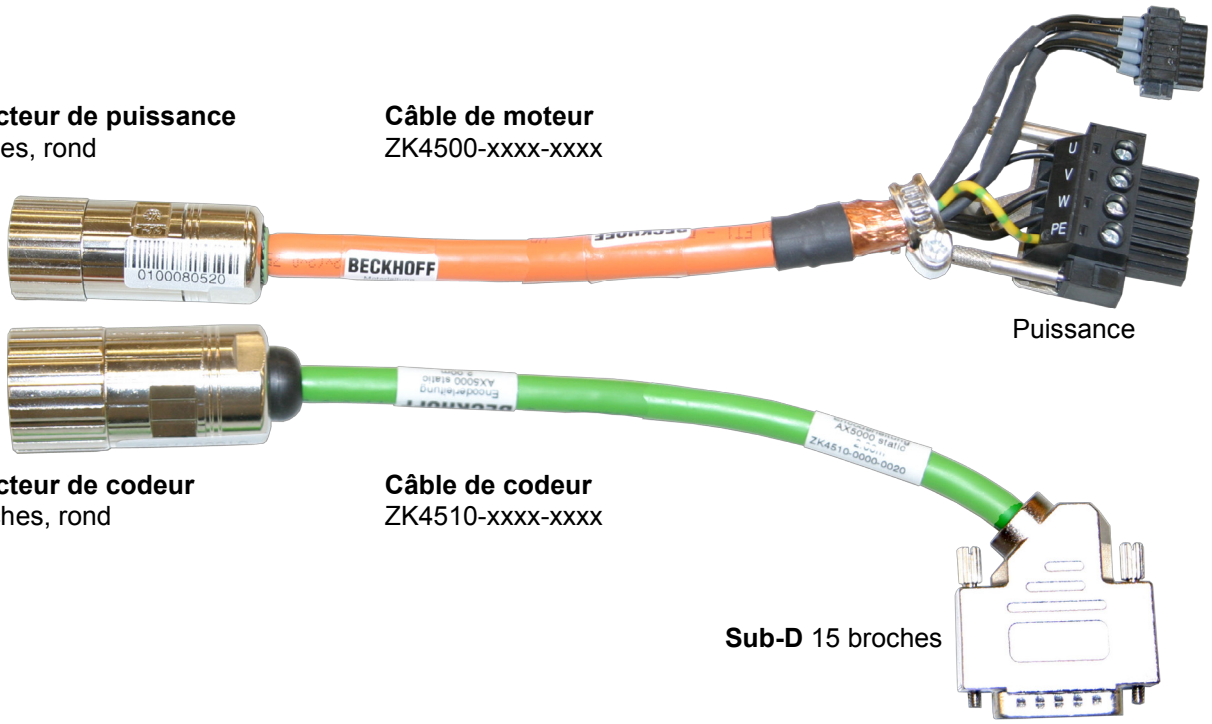
8.3 Schéma de branchement AX5000 pour moteurs avec codeur EnDAT / BiSS



Contact de thermoprotection et frein

Connecteur de puissance
8 broches, rond

Câble de moteur
ZK4500-xxxx-xxxx



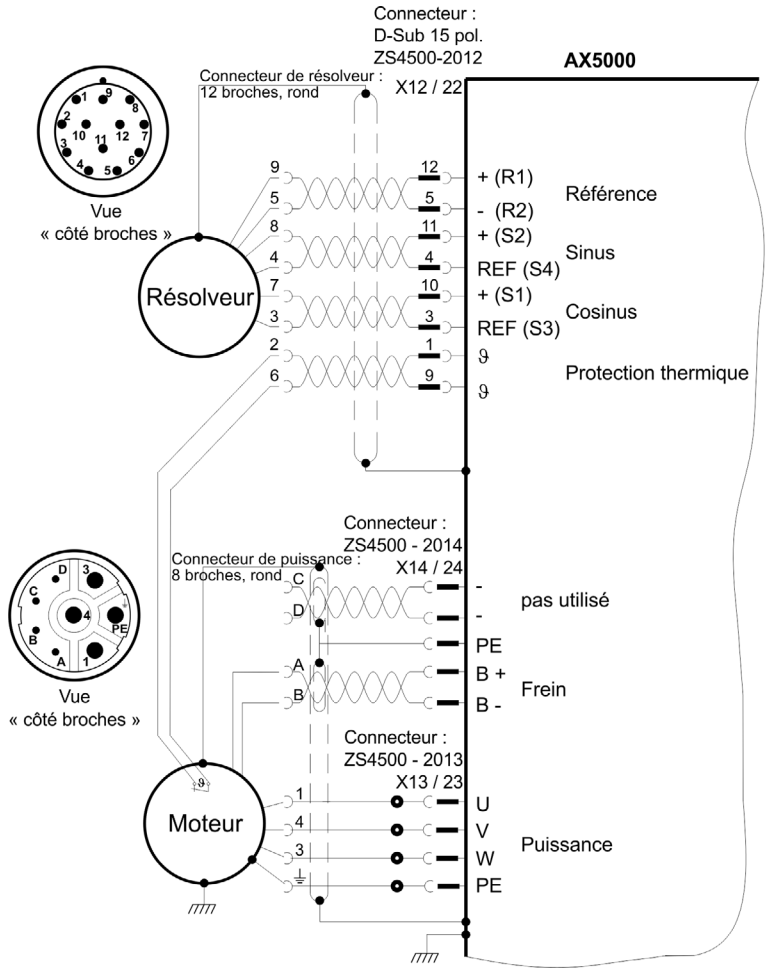
Puissance

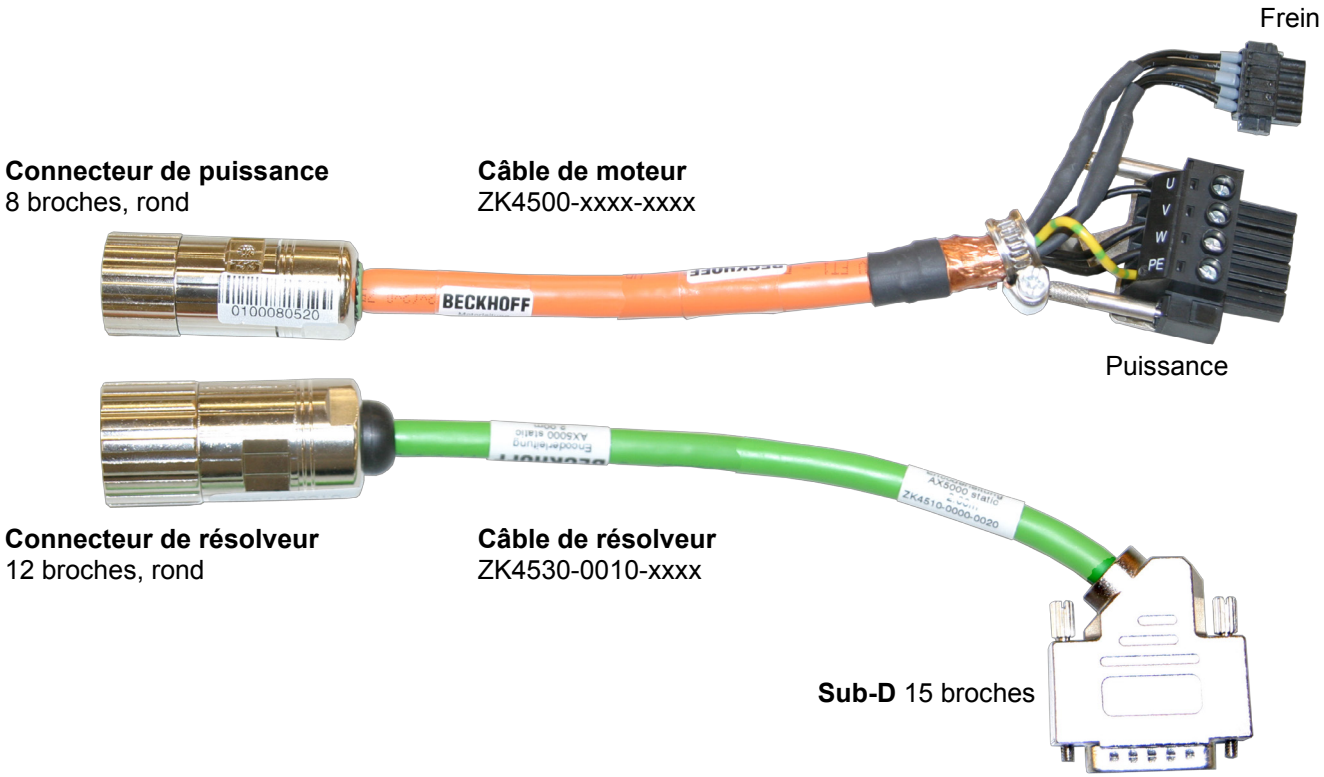
Connecteur de codeur
17 broches, rond

Câble de codeur
ZK4510-xxxx-xxxx

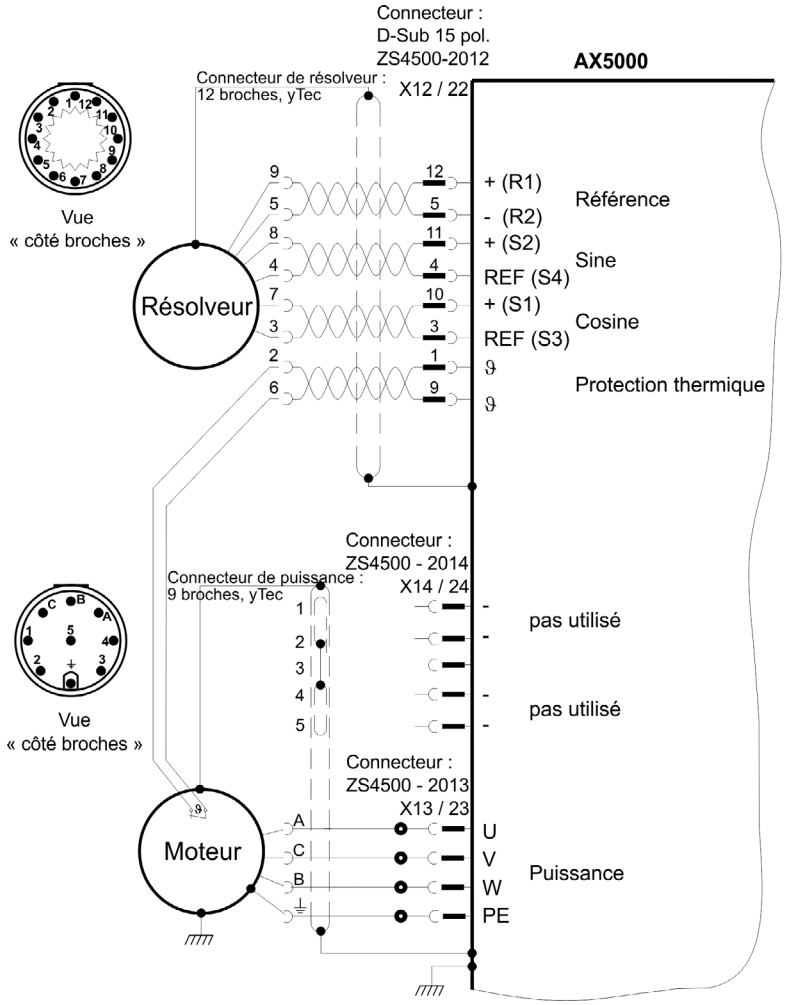
Sub-D 15 broches

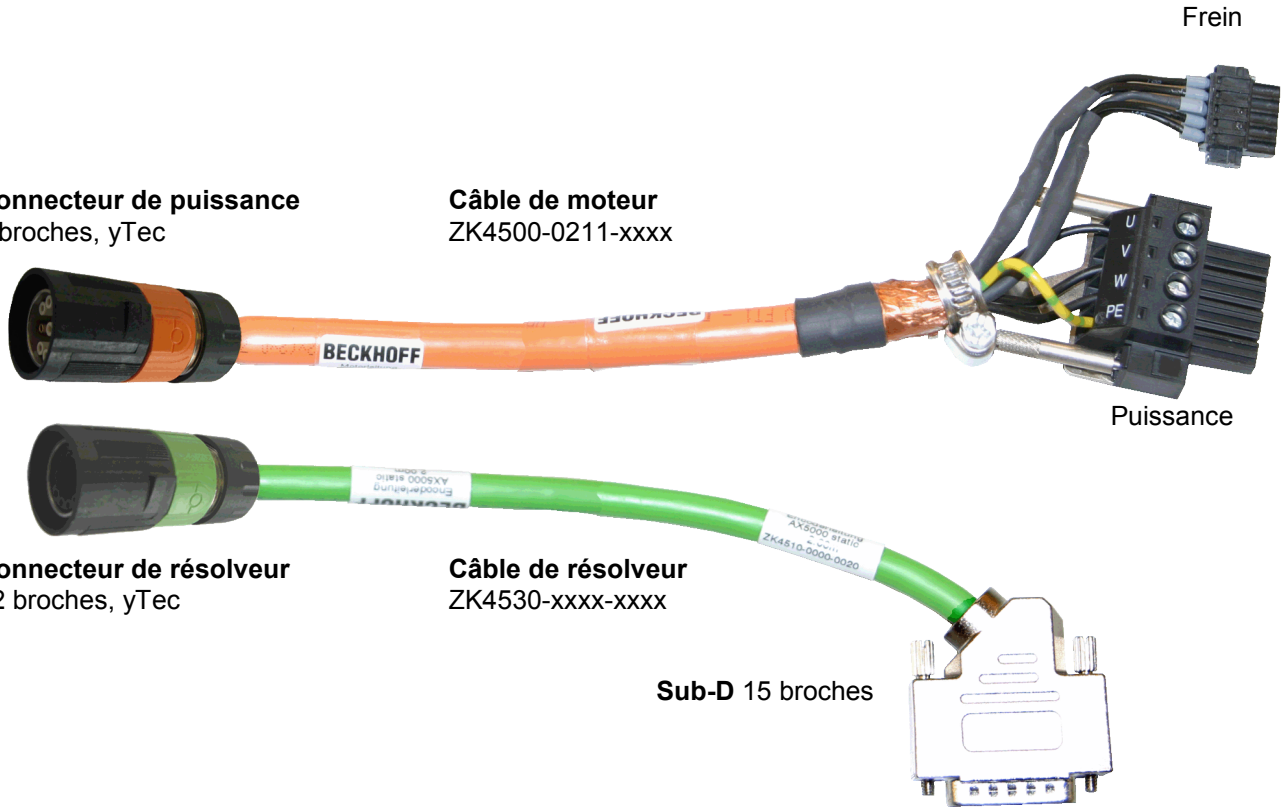
8.4 Schéma de branchement AX5000 pour moteurs avec résolveur



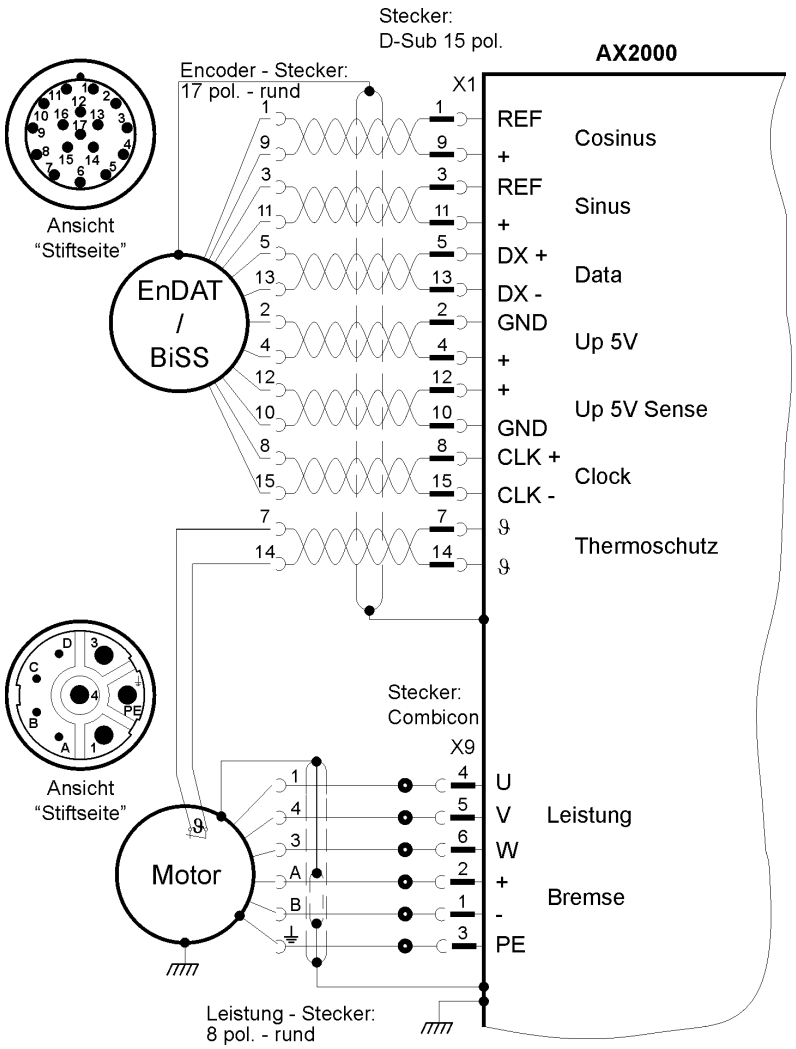


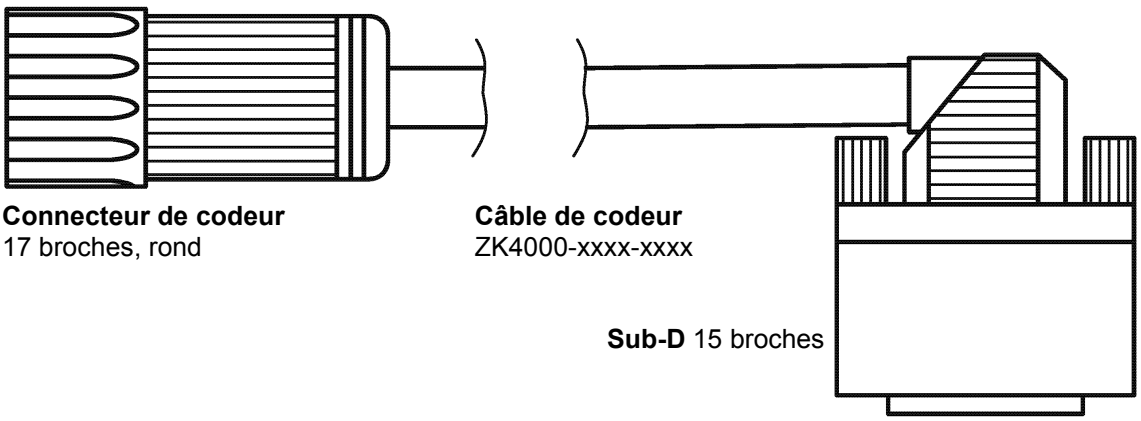
8.5 Schéma de branchement AX5000 pour moteurs avec résolveur et connecteur yTec



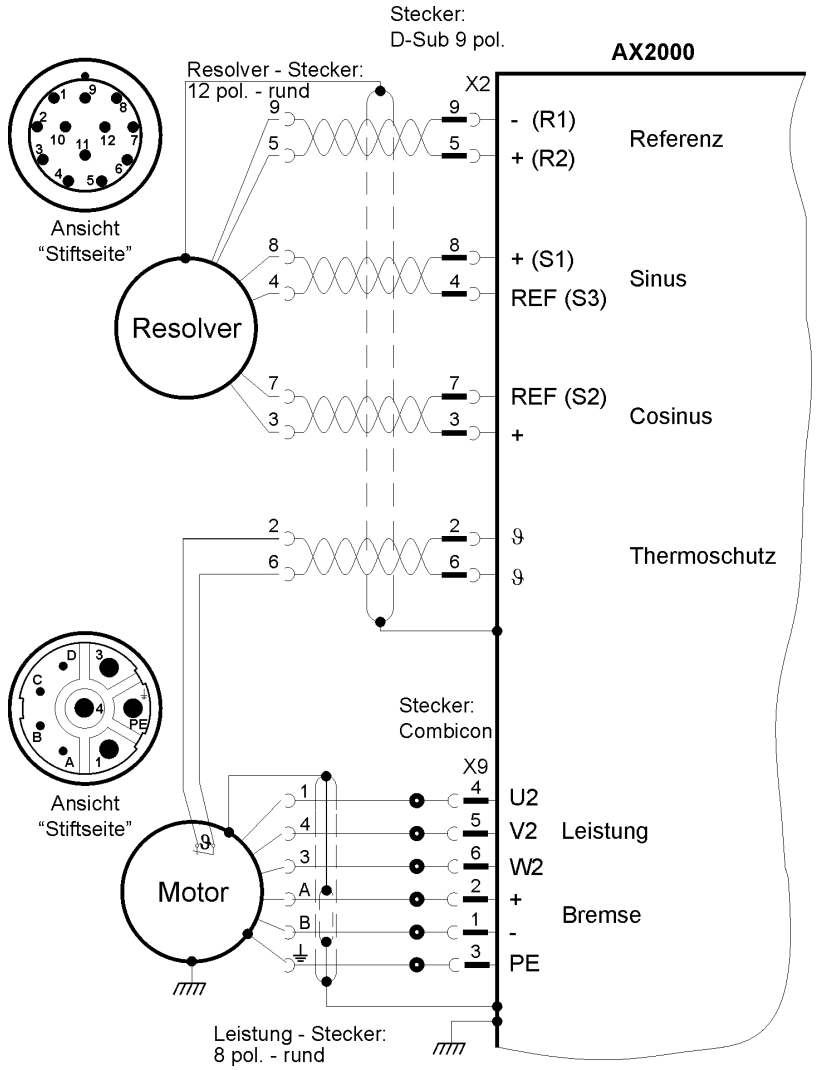


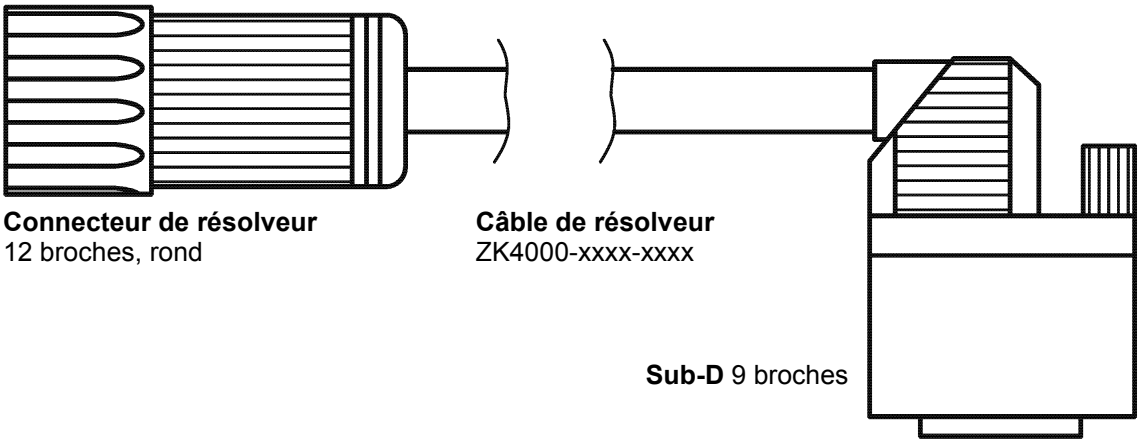
8.6 Schéma de branchement AX2000 pour moteurs avec codeur EnDAT / BiSS





8.7 Schéma de branchement AX2000 pour moteurs avec résolveur





9 Mise en service

9.1 Remarques importantes

DANGER	**Risque accru de blessures !** • Le montage et la mise en service ne peuvent être effectués que par du personnel correctement formé et qualifié, disposant de connaissances en électrotechnique et en technique d'entraînement. • Contrôler si toutes les pièces de raccordement sous tension sont efficacement protégées contre le contact accidentel. Risque de tensions mortelles jusqu'à 900 V. • Ne jamais desserrer les raccordements électriques des moteurs lorsque ceux-ci sont sous tension. Les charges résiduelles dans les condensateurs des servo-amplificateurs peuvent encore présenter des valeurs dangereuses 5 minutes après la coupure de la tension de réseau électrique. • En service, la température de surface du moteur peut dépasser 100 °C. Contrôler (mesurer) la température du moteur. Attendre que le moteur soit refroidi jusqu'à 40 °C avant d'y toucher. • Veiller à exclure tout risque pour la machine ou pour le personnel, même en cas de mouvement accidentel de l'entraînement.

9.2 Guide pour la mise en service

La procédure de mise en service est donnée à titre indicatif.
Selon l'utilisation des appareils, une autre procédure peut s'avérer plus judicieuse voire nécessaire.

- Contrôler le montage et l'alignement du moteur.
- Contrôler l'assise correcte des organes de transmission (accouplement, transmission, poulie) et leur réglage correct (tenir compte des forces radiales et axiales).
- Contrôler le câblage et les raccordements sur le moteur et le servo-amplificateur. Veiller à la mise à la terre correcte.
- Contrôler le fonctionnement du frein de maintien si applicable. (Appliquer 24 V, le frein doit se desserrer).
- Contrôler si le rotor du moteur se laisse manœuvrer librement (desserrer au préalable les éventuels freins). Prêter attention aux éventuels bruits de frottement.
- Contrôler si toutes les mesures de protection contre le contact sont prises pour les composants mobiles et sous tension.
- Procéder aux autres essais spécifiques requis pour votre installation.
- Mettre l'entraînement en service conformément aux instructions de mise en service du servo-amplificateur.
- Avec des systèmes à plusieurs axes, mettre chaque unité d'entraînement servo-amplificateur / moteur séparément en service.

9.3 Élimination des défauts

Le tableau ci-dessous ne décrit qu'un certain nombre de défauts. Selon les conditions au sein de l'installation, les défauts survenus peuvent avoir de multiples causes. Les descriptions ci-dessous se rapportent principalement aux défauts qui touchent directement au moteur. Les particularités pouvant se présenter dans le comportement de régulation sont souvent dues à un paramétrage erroné du servo-amplificateur. Consulter à cet égard la documentation du servo-amplificateur et du logiciel de mise en service.

Avec des systèmes à plusieurs axes, il peut y avoir d'autres causes de défaut cachées.

Notre département Application se tient à votre disposition pour résoudre les problèmes.

Erreur	Causes possibles de défaut	Mesures pour éliminer les causes de défaut
Le moteur ne tourne pas	• Servo-amplificateur pas validé • Coupure de ligne de valeur de consigne • Phases moteur permutées • Frein pas desserré • Entraînement bloqué mécaniquement	• Appliquer signal ENABLE • Contrôler ligne de valeur de consigne • Poser les phases moteur correctement • Contrôler commande de frein • Contrôler la mécanique
Le moteur s'emballe	• Phases moteur permutées	• Poser les phases moteur correctement
Le moteur vibre	• Coupure du blindage de câble feedback • Amplification trop grande	• Remplacer le câble feedback • Utiliser les valeurs par défaut du moteur
Message d'erreur frein	• Court-circuit dans le câble d'alimentation tension du frein de maintien du moteur • Frein de maintien du moteur défectueux	• Éliminer le court-circuit • Remplacer le moteur
Message d'erreur étage de sortie	• Le câble de moteur a un court-circuit ou un défaut de mise à la terre • Le moteur a un court-circuit ou un défaut de mise à la terre	• Remplacer le câble de moteur • Remplacer le moteur
Message d'erreur feedback	• Connecteur pas correctement enfiché • Câble rompu, écrasé ou similaire	• Contrôler la connexion • Contrôler les câbles
Message d'erreur de température de moteur	• Déclenchement du disjoncteur-protecteur moteur • Connecteur débranché ou rupture de câble	• Attendre que le moteur refroidisse. Déterminer ensuite la raison de l'échauffement du moteur. • Contrôler le connecteur, utiliser si nécessaire un nouveau câble
Pas de prise du frein	• Le couple de maintien exigé est trop élevé • Frein défectueux	• Contrôler le dimensionnement • Remplacer le moteur

10 Caractéristiques techniques

Toutes les données se rapportent à une température ambiante de 40 °C et une surtempérature de bobinage de 100 K.
Les données peuvent présenter une tolérance de ± 10 %.

10.1 Définitions de termes

Couple d'arrêt M_0 [Nm]
Le couple d'arrêt peut être délivré pour une durée illimitée pour une vitesse n < 100 tr/min et des conditions ambiantes nominales.

Couple nominal M_n [Nm]
Le couple nominal est délivré lorsque le moteur absorbe, à vitesse nominale, un courant nominal.
En service continu (S1), le couple nominal peut être fourni de manière illimitée à vitesse nominale.

Courant d'arrêt I_{0rms} [A]
Le courant d'arrêt est la valeur de courant efficace sinusoïdal absorbée par n < 100 tr/min pour pouvoir délivrer le couple d'arrêt.

Courant de crête (courant pulsé) I_{0max} [A]
Le courant de crête (valeur efficace sinusoïdale) correspond à env. 4 fois le courant d'arrêt.
Le courant de crête du servo-amplificateur utilisé doit être inférieur.

Constante de couple K_{Trms} [Nm/A]
La constante de couple donne le couple en Nm généré par le moteur avec un courant efficace sinusoïdal de 1 A. La formule est $M=I \times K_T$ (jusque maximum $I = 2 \times I_0$)

Constante de tension K_{Erms} [mVmin]
La constante de tension donne la force électromotrice induite du moteur, rapportée à 1000 tr/min, sous forme de valeur efficace sinusoïdale entre deux bornes.

Moment d'inertie de rotor J [kgcm²]
La constante J mesure la capacité d'accélération du moteur. Avec I_0, le temps d'accélération t_b de 0 à 3000 tr/min se calcule p.ex. selon la formule suivante :

$$t_b\,[S] = \frac{3000\ x\ 2\pi}{M_0\ x\ 60s}\ x\ \frac{m^2}{10^4\ cm^2}\ x\ J$$

avec M_0 en Nm et J en $kgcm^2$

Constante de temps thermique t_{TH} [min]
La constante t_{TH} donne le temps d'échauffement du moteur froid en cas de charge à I_0 jusqu'à obtention d'une surchauffe de 0,63 x 100 Kelvin.
En cas de charge avec courant de crête, l'échauffement se fait nettement plus vite.

Durée de montée t_{BRH} [ms] / durée de chute t_{BRL} [ms] du frein
Les constantes indiquent les temps de réaction du frein de maintien en exploitation à tension nominale sur le servo-amplificateur.

10.2 AM301x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx						
			11B	11C	11E	12C	12E	13C	13D
Données électriques									
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	0,18	0,18	0,18	0,31	0,31	0,41	0,40
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	1,16	1,45	2,91	1,51	2,72	1,48	2,40
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	8000						
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	230						
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**4000**	**6000**	**-**	**4000**	**8000**	**3000**	**7000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	0,18	0,18	-	0,30	0,28	0,41	0,36
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,08	0,11	-	0,13	0,23	0,13	0,27
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**8000**	**-**	**-**	**8000**	**-**	**8000**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	0,17	-	-	0,28	-	0,36	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,14	-	-	0,23	-	0,30	-
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	N_n [tr/min]	-	-	-	-	-	-	-
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	-	-	-	-
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	-	-	-	-
	Courant de crête	I_{0max} [A]	5,8	7,3	14,6	7,6	13,6	7,4	12,0
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	0,708	0,718	0,712	1,27	1,24	1,73	1,72
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	0,16	0,13	0,06	0,21	0,11	0,28	0,17
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	10,2	8,3	4,1	13,3	7,2	17,9	10,9
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	18,2	12,1	3,1	12,4	3,9	13,5	5,4
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	12,5	8,3	2,0	9,1	2,7	10,3	3,8

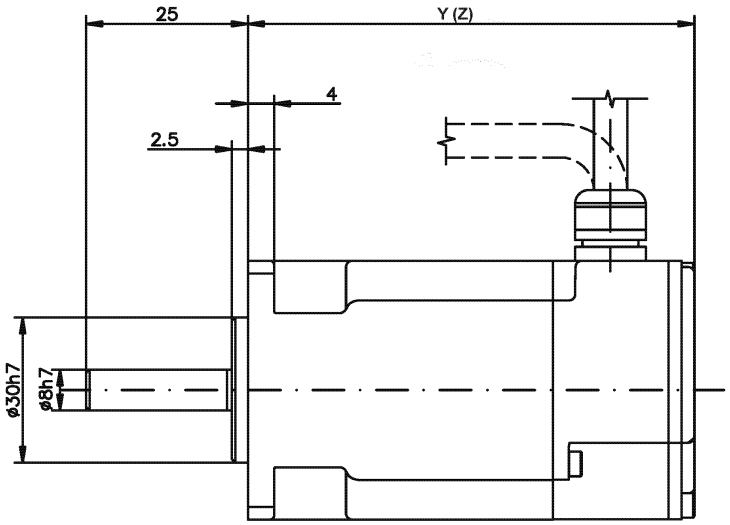
Caractéristiques mécaniques			AM3011	AM3012	AM3013
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	0,017	0,031	0,045
	Nombre de broches		6	6	6
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,0011	0,0021	0,0031
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	4	6	7
	Poids standard	G [kg]	0,35	0,49	0,63
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	30		
	Force axiale admissible	F_A [N]	12		

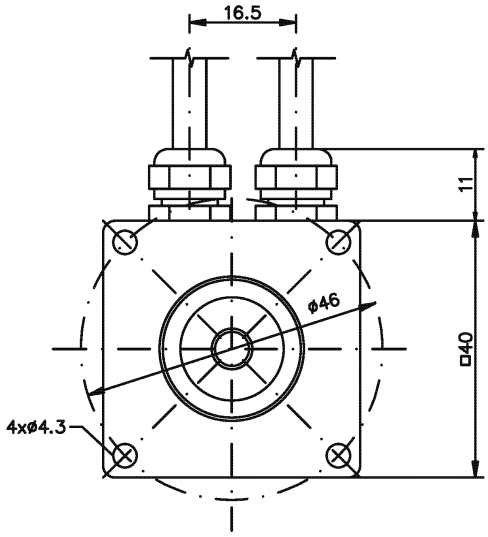
* Bride de référence en aluminium 254 mm x 254 mm x 6,35 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques du frein optionnel

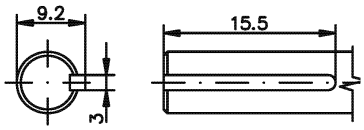
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	0,41
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	6,4
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	60
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	30
Poids du frein	G_{BR} [kg]	0,20
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	0,004
Jeu typique	[°méca.]	0,53

10.2.1A Plan coté



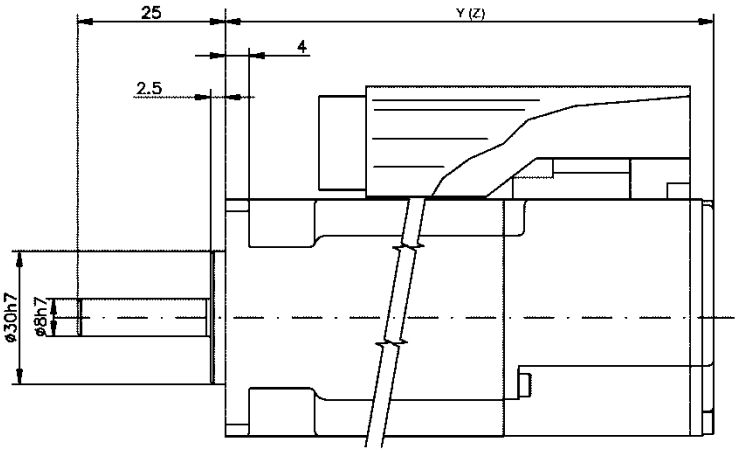


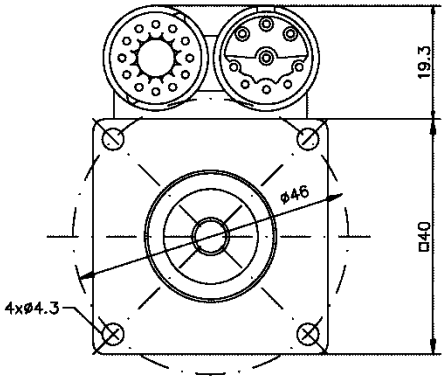
Option : clavette



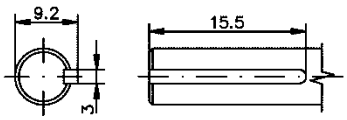
Type de moteur	X	Résolveur
AM3011	56.1	69.6
AM3012	75.1	88.6
AM3013	94.1	107.6

10.2.1B Plan coté



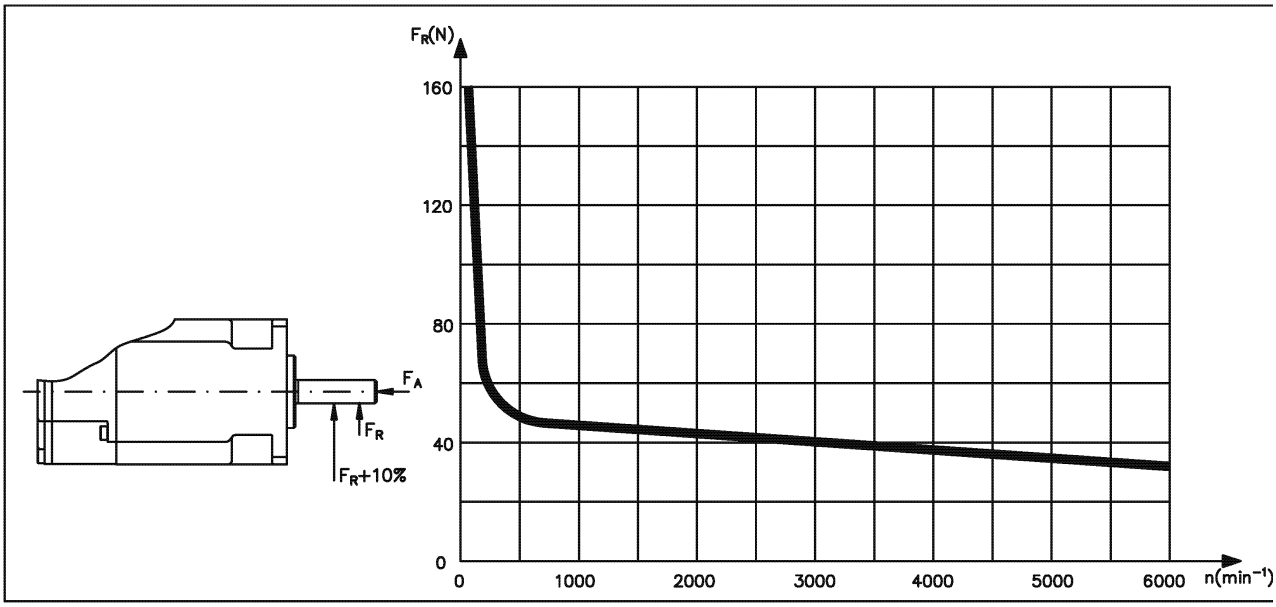


Option : clavette



Type de moteur	Résolveur		Codeur	
	Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3011	79	116	88,5	125,5
AM3012	98	135	107,5	144,5
AM3013	117	154	126,5	163,5

10.2.2 Forces radiales / axiales sur l’extrémité d'arbre



10.2.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.3 AM302x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx											
			21C	21E	21G	22C	22E	22G	23C	23D	23F	24C	24D	24F
Données électriques														
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	0,48	0,50	0,50	0,84	0,87	0,88	1,13	1,16	1,18	1,38	1,41	1,42
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	1,58	3,11	4,87	1,39	2,73	4,82	1,41	2,19	4,31	1,42	2,21	3,89
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [min^{-1}]	8000											
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480											
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2500**	**7000**	**-**	**1000**	**3500**	**7000**	**1000**	**1500**	**4500**	**-**	**1500**	**3000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	0,46	0,41	-	0,83	0,81	0,74	1,11	1,12	1,07	-	1,36	1,33
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,12	0,30	-	0,09	0,30	0,54	0,12	0,18	0,50	-	0,21	0,42
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**8000**	**-**	**-**	**3500**	**8000**	**-**	**2500**	**5000**	**8000**	**2000**	**4000**	**8000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	0,39	-	-	0,78	0,70	-	1,08	1,03	0,94	1,32	1,29	1,12
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,32	-	-	0,29	0,59	-	0,28	0,54	0,79	0,28	0,54	0,94
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**8000**	**-**	**-**	**5500**	**8000**	**-**	**4500**	**8000**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	0,68	-	-	0,99	0,92	-	1,25	1,11	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	0,57	-	-	0,57	0,77	-	0,59	0,93	-
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**8000**	**-**	**-**	**7000**	**8000**	**-**	**5500**	**8000**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	0,68	-	-	0,95	0,92	-	1,22	1,11	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	0,57	-	-	0,70	0,77	-	0,70	0,93	-
	Courant de crête	I_{0max} [A]	7,9	15,6	24,4	7,0	13,7	24,1	7,1	11,0	21,6	7,1	11,1	19,5
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	1,65	1,67	1,68	3,11	3,15	3,17	4,4	4,43	4,49	5,51	5,58	5,61
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	0,30	0,16	0,10	0,61	0,32	0,18	0,80	0,52	0,27	0,97	0,63	0,36
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	19,5	10,2	6,6	39	20,4	11,7	51,8	33,8	17,6	62,4	40,8	23,4
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	13,0	3,42	1,44	20	5,22	1,69	21,2	8,77	2,34	20,4	9,02	2,77
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	19	5,2	2,18	35,5	9,7	3,19	40,7	17,3	4,68	43,8	18,7	6,16

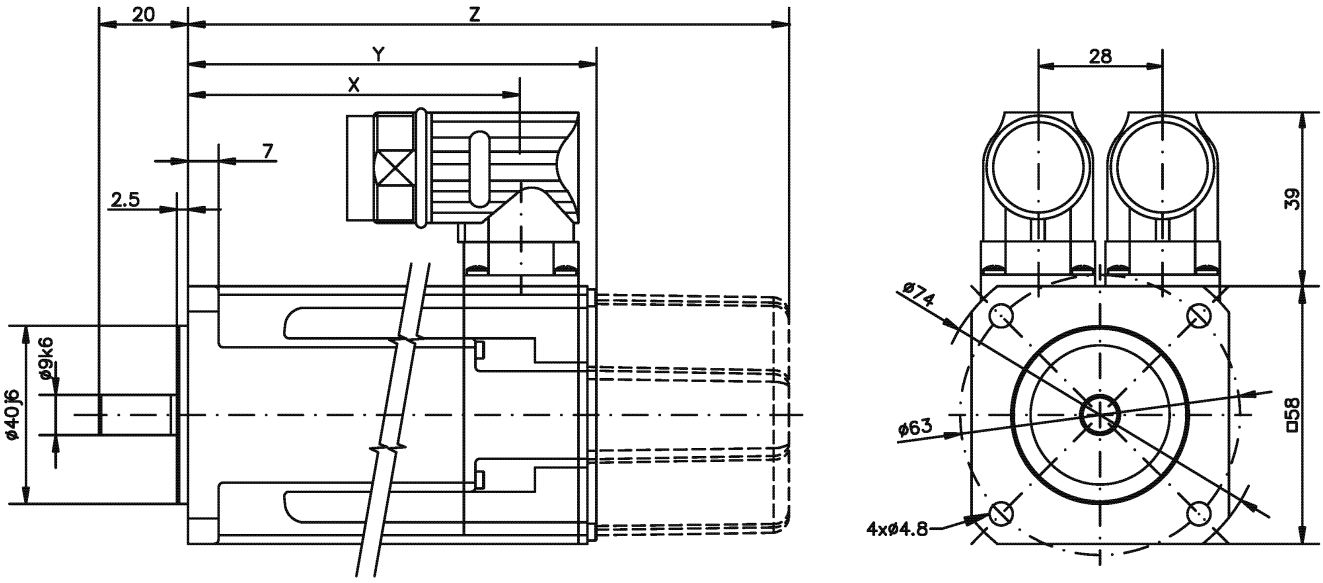
* Bride de référence en aluminium 254 mm x 254 mm x 6,35 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3021	AM3022	AM3023	AM3024
	Moment d'inertie du rotor	J [$kgcm^2$]	0,11	0,16	0,22	0,27
	Nombre de broches		6	6	6	6
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,002	0,005	0,007	0,01
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	8	9	10	11
	Poids standard	G [kg]	0,82	1,1	1,38	1,66
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	145			
	Force axiale admissible	F_A [N]	60			

Caractéristiques du frein optionnel

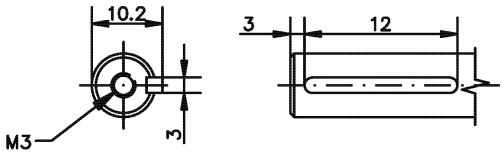
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	1,42
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	8,4
Courant	I_{on} [A]	0,35
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	20
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	18
Poids du frein	G_{BR} [kg]	0,27
Moment d'inertie	J_{BR} [$kgcm^2$]	0,011
Jeu typique	[°méca.]	0,46

10.3.1 Plan coté

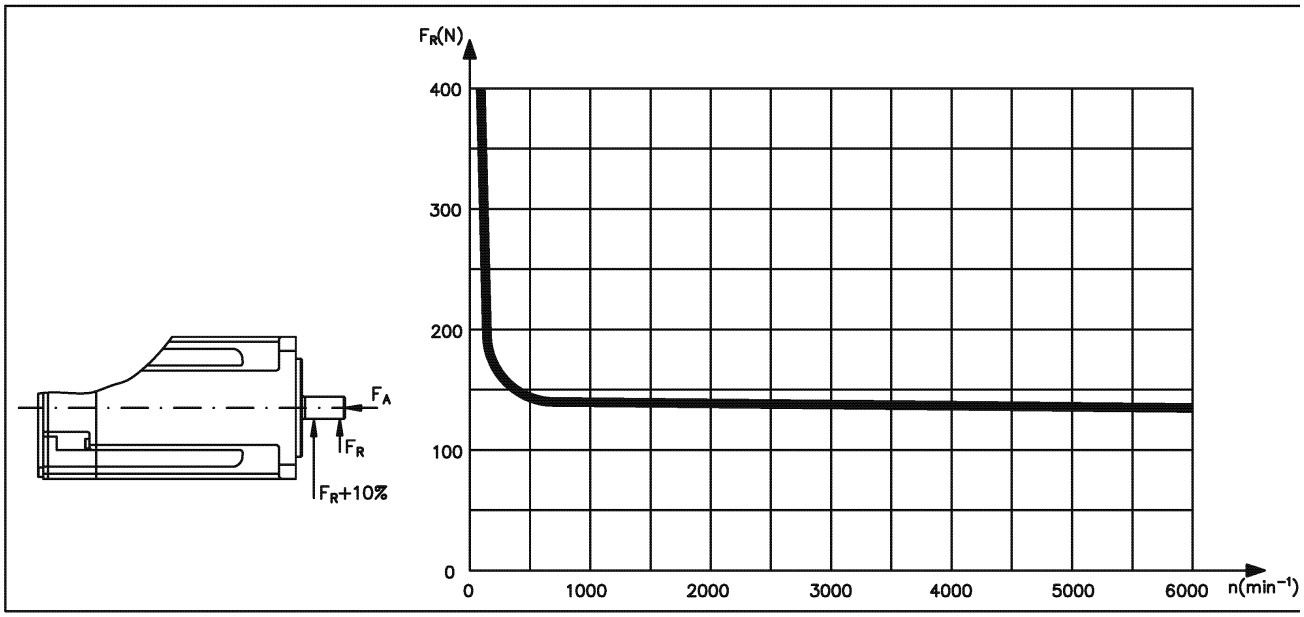


Type de moteur	X	Y	Z (frein)
AM3021	76,1	95,4	129,5
AM3022	95,1	114,4	148,5
AM3023	114,1	133,4	167,5
AM3024	133,1	152,4	186,5

Option : clavette



10.3.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.3.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.4 AM303x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx								
			31C	31E	31H	32C	32D	32H	33C	33E	33H
Données électriques											
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	1,15	1,20	1,23	2,00	2,04	2,10	2,71	2,79	2,88
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	1,37	2,99	5,85	1,44	2,23	5,50	1,47	2,58	5,62
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	8000								
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480								
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**2500**	**6000**	**-**	**1000**	**3000**	**-**	**-**	**2500**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	1,17	0,97	-	2,00	1,96	-	-	2,66
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	0,31	0,61	-	0,21	0,62	-	-	0,70
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2500**	**6000**	**-**	**1500**	**2500**	**7000**	**1000**	**2000**	**5500**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	1,12	0,95	-	1,95	1,93	1,45	2,64	2,62	2,27
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,29	0,60	-	0,31	0,51	1,06	0,28	0,55	1,31
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**5000**	**-**	**-**	**3000**	**5500**	**-**	**2000**	**4500**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	1,00	-	-	1,86	1,65	-	2,54	2,34	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,52	-	-	0,58	0,95	-	0,53	1,10	-
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**6000**	**-**	**-**	**3500**	**6000**	**-**	**2500**	**5000**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	0,91	-	-	1,83	1,58	-	2,5	2,27	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,57	-	-	0,67	0,99	-	0,65	1,19	-
	Courant de crête	I_{0max} [A]	6,9	15,0	29,3	7,2	11,2	27,5	7,4	12,9	28,1
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	4,49	4,6	4,67	8,18	8,3	8,47	11,55	11,76	12,0
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	0,85	0,41	0,21	1,40	0,92	0,39	1,86	1,10	0,52
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	54,5	26,1	13,7	89,8	59,0	24,8	120	70,6	33,4
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	21,4	4,74	1,29	23,8	10,3	1,69	26,6	9,01	1,96
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	37,5	8,6	2,4	46,5	20,1	3,55	53,6	18,5	4,1

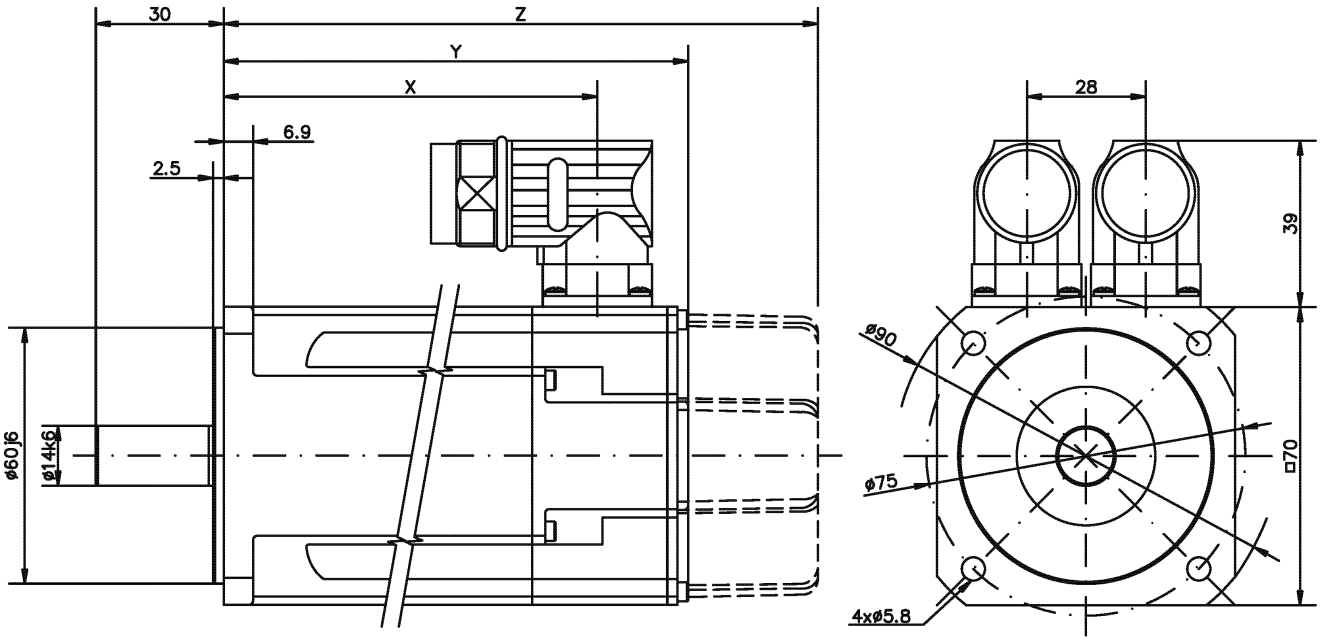
* Bride de référence en aluminium 254 mm x 254 mm x 6,35 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3031	AM3032	AM3033
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	0,33	0,59	0,85
	Nombre de broches		8	8	8
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,014	0,02	0,026
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	14	17	20
	Poids standard	G [kg]	1,55	2,23	2,9
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	195		
	Force axiale admissible	F_A [N]	65		

Caractéristiques du frein optionnel

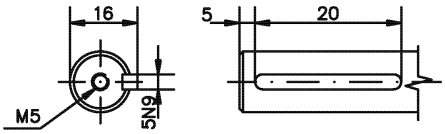
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	2,5
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	10,1
Courant	I_{on} [A]	0,42
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	25
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	10
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	0,011
Poids du frein	G_{BR} [kg]	0,35
Jeu typique	[°méca.]	0,46

10.4.1 Plan coté

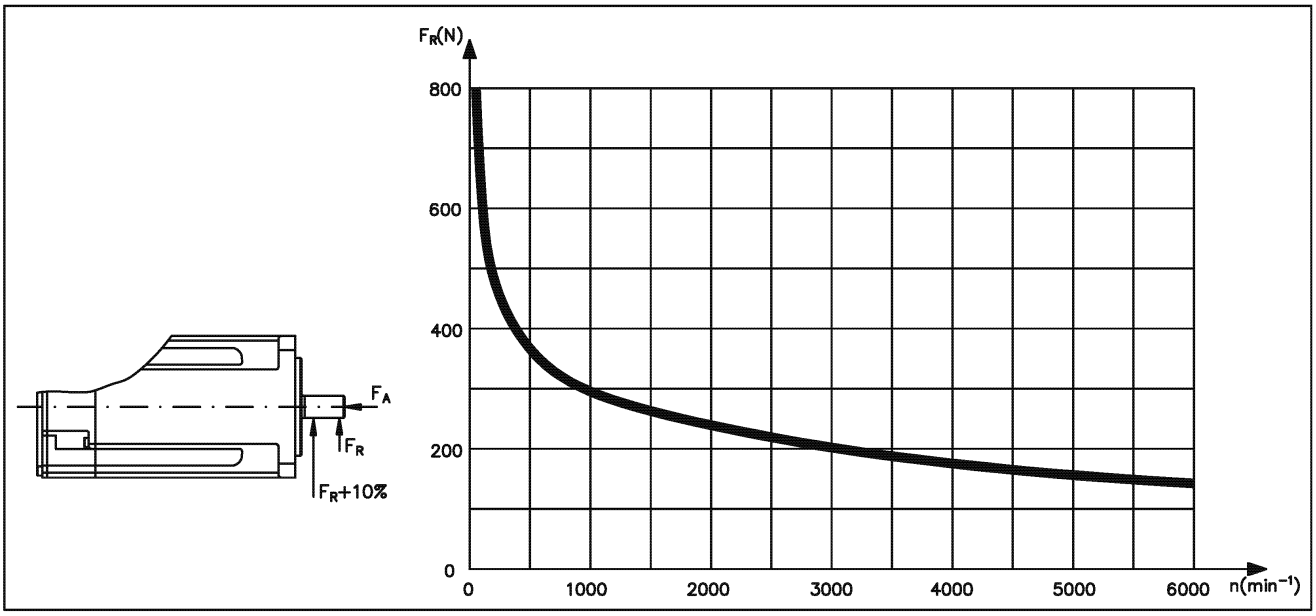


Type de moteur	X	Y	Z (frein)
AM3031	87,9	109,8	141,3
AM3032	118,9	140,8	172,3
AM3033	149,9	171,8	203,3

Option : clavette



10.4.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.4.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.5 AM304x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx														
			41C	41E	41H	42C	42E	42G	42J	43E	43G	43H	43K	44E	44G	44H	44J
Données électriques																	
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	1,95	2,02	2,06	3,35	3,42	3,53	3,56	4,70	4,80	4,82	4,90	5,76	5,88	5,89	6,00
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	1,46	2,85	5,60	1,40	2,74	4,80	8,40	2,76	4,87	5,4	9,60	2,90	5,00	5,6	8,80
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	6000														
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480														
	Vitesse nominale	**N_n [tr/min]**	**-**	**1200**	**3000**	**-**	**-**	**-**	**3000**	**-**	**-**	**-**	**2500**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	1,94	1,86	-	-	-	3,03	-	-	-	4,08	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	0,24	0,58	-	-	-	0,95	-	-	-	1,07	-	-	-	-
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**1200**	**3000**	**6000**	**-**	**1800**	**3500**	**6000**	**1500**	**2500**	**3000**	**6000**	**1200**	**2000**	**2500**	**4000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	1,88	1,82	1,62	-	3,12	2,90	2,38	4,24	4,0	3,86	2,62	5,22	4,90	4,66	3,84
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,24	0,57	1,02	-	0,59	1,06	1,50	0,67	1,05	1,21	1,65	0,66	1,03	1,22	1,61
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**3000**	**6000**	**-**	**1500**	**3500**	**6000**	**-**	**2500**	**5000**	**6000**	**-**	**2000**	**4000**	**5000**	**6000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	1,77	1,58	-	3,10	2,81	2,35	-	3,92	3,01	2,58	-	4,80	3,76	3,19	2,75
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,56	0,99	-	0,49	1,03	1,48	-	1,03	1,58	1,62	-	1,01	1,57	1,67	1,73
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**3500**	**6000**	**-**	**2000**	**4000**	**6000**	**-**	**3000**	**6000**	**-**	**-**	**2500**	**5000**	**6000**	**6000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	1,74	1,58	-	3,02	2,72	2,35	-	3,76	2,57	-	-	4,56	3,19	2,7	2,75
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,64	0,99	-	0,63	1,14	1,48	-	1,18	1,61	-	-	1,19	1,67	1,67	1,73
	Courant de crête	I_{0max} [A]	7,3	14,3	28,0	7,0	13,7	24,0	42,0	13,8	24,4	27,2	48,0	14,5	25,0	28,1	44,0
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	7,0	7,15	7,2	12,81	13,0	13,2	13,33	18,5	18,8	18,9	19,0	23,7	23,7	23,7	24,0
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	1,34	0,71	0,37	2,40	1,26	0,74	0,43	1,72	0,99	0,89	0,52	2,04	1,19	1,06	0,69
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	86,3	45,6	23,7	154	80,9	47,5	27,5	111	63,9	57,4	33,2	132	76,6	68,0	44,2
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	21,3	6,02	1,56	27,5	7,78	2,51	0,80	8,61	2,61	2,1	0,74	8,08	2,80	2,23	0,94
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	66,1	18,4	5,0	97,4	26,8	9,2	3,1	32,6	10,8	8,8	2,9	33,9	11,5	9,1	3,8

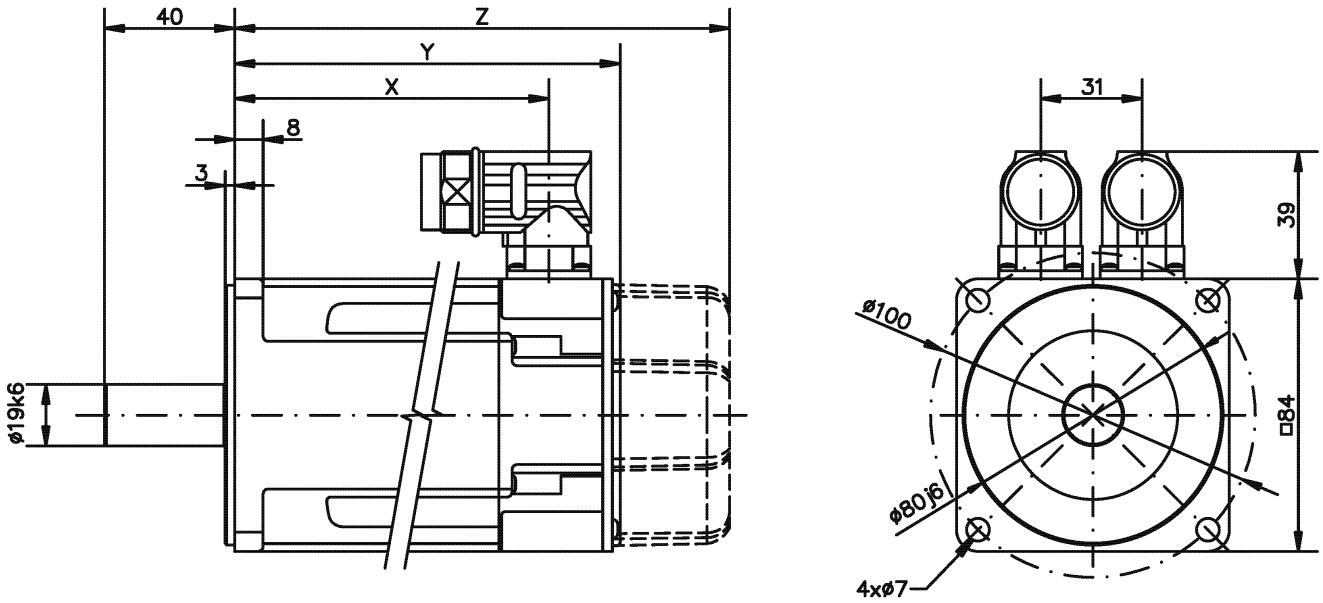
* Bride de référence en aluminium 254 mm x 254 mm x 6,35 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3041	AM3042	AM3043	AM3044
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	0,81	1,5	2,1	2,7
	Nombre de broches		10	10	10	10
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,014	0,026	0,038	0,05
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	13	17	20	24
	Poids standard	G [kg]	2,44	3,39	4,35	5,3
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	450			
	Force axiale admissible	F_A [N]	180			

Caractéristiques du frein optionnel

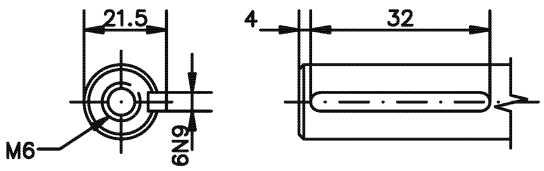
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	6
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W]	12,8
Courant	I_{on} [A]	0,53
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	35
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	15
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	0,068
Poids du frein	G_{BR} [kg]	0,63
Jeu typique	[°méca.]	0,37

10.5.1 Plan coté

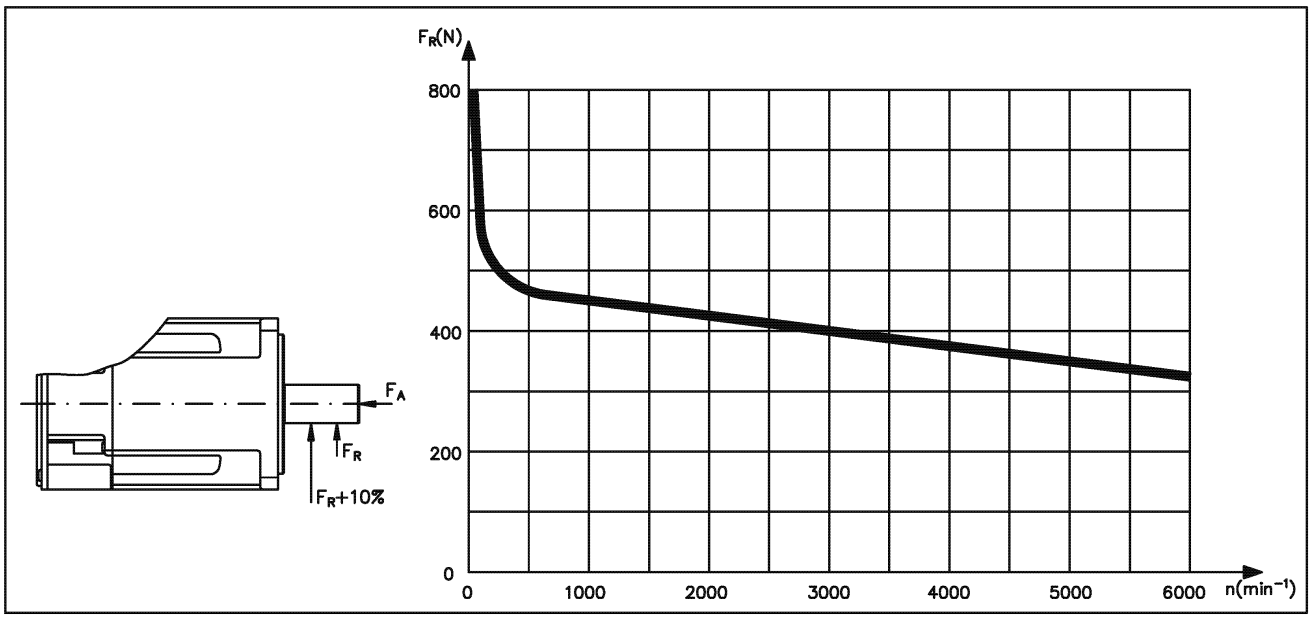


Type de moteur	X	Y	Z (frein)
AM3041	96,4	118,8	152,3
AM3042	125,5	147,8	181,3
AM3043	154,4	176,8	210,3
AM3044	183,4	205,8	239,3

Option : clavette



10.5.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.5.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.6A AM305x (AM3051; AM3052)

Caractéristiques techniques		Symbole [Einheit]	AM30xx								
			51E	51G	51H	51K	52E	52G	52H	52K	52M
Données électriques											
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	4,70	4,75	4,79	4,90	8,34	8,43	8,48	8,60	8,60
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	2,75	4,84	6,0	9,4	2,99	4,72	5,9	9,3	13,1
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	6000								
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480								
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**2500**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	4,15	-	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	1,09	-	-	-	-	-
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**1200**	**2500**	**3000**	**5500**	**-**	**1500**	**1800**	**3000**	**4500**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	4,41	4,02	3,87	2,35	-	7,69	7,53	6,80	5,20
	Puissance nominale	P_n [kW]	0,55	1,05	1,22	1,35	-	1,21	1,42	2,14	2,45
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2500**	**5000**	**6000**	**-**	**1500**	**2500**	**3500**	**5500**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	3,98	2,62	1,95	-	7,61	7,06	6,26	3,90	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	1,04	1,37	1,23	-	1,20	1,85	2,3	2,25	-
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**3000**	**6000**	**6000**	**-**	**2000**	**3000**	**4000**	**6000**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	3,80	1,94	1,95	-	7,28	6,66	5,77	3,25	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	1,19	1,22	1,23	-	1,52	2,09	2,42	2,04	-
	Courant de crête	I_{0max} [A]	13,8	24,2	30,0	47,0	15,0	23,6	29,5	46,5	65,5
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	15,6	15,6	15,6	15,8	29,5	29,7	29,7	30,0	30,0
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	1,72	0,99	0,80	0,52	2,79	1,79	1,44	0,93	0,66
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	110	63,6	51,3	33,5	179	115	92,7	60,1	42,4
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	8,98	2,75	1,97	0,75	8,96	3,70	2,35	0,96	0,49
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	36,6	12,1	7,9	3,40	44,7	18,5	11,9	5,00	2,50

* Bride de référence en aluminium 305mm x 305mm x 12,7mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3051	AM3052
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	3,4	6,2
	Nombre de broches		10	10
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,022	0,04
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	20	24
	Poids standard	G [kg]	4,2	5,8
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	450	
	Force axiale admissible	F_A [N]	180	

Caractéristiques du frein optionnel

Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	14,5
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	19,5
Courant	I_{on} [A]	0,81
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	80
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	15
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	0,173
Poids du frein	G_{BR} [kg]	1,1
Jeu typique	[°méca.]	0,31

10.6B AM305x (AM3053 et AM3054)

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx									
			53G	53H	53K	53M	53P	54G	54H	54K	54L	54N
Données électriques												
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	11,4	11,51	11,6	11,4	11,4	14,3	14,9	14,4	14,1	14,1
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	4,77	6,6	9,4	13,4	19,1	5,0	5,5	9,7	12,5	17,8
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	6000									
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480									
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**1000**	**-**	**2000**	**3000**	**5000**	**-**	**1000**	**1800**	**2500**	**3500**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	10,7	-	10,1	8,72	5,88	-	13,35	12,7	11,5	9,85
	Puissance nominale	P_n [kW]	1,12	-	2,12	2,74	3,08	-	1,4	2,39	3,00	3,61
U_N =400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2000**	**3000**	**4000**	**-**	**-**	**1500**	**1800**	**3500**	**4500**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	9,85	8,83	7,65	-	-	12,9	12,6	10,0	8,13	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	2,06	2,77	3,20	-	-	2,03	2,38	3,68	3,83	-
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2400**	**3500**	**4500**	**-**	**-**	**2000**	**2000**	**4000**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	9,50	8,23	6,85	-	-	12,3	12,22	9,25	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	2,39	3,02	3,23	-	-	2,57	2,56	3,87	-	-
	Courant de crête	I_{0max} [A]	23,9	33,0	47,0	67,0	95,5	25,0	27,5	48,5	62,5	89,0
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	42,2	42,4	42,6	42,1	42,1	54,4	53,9	54,8	53,9	54,0
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	2,39	1,75	1,24	0,85	0,60	2,88	2,57	1,50	1,13	0,80
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	154	112,4	79,8	54,7	38,4	185	165,6	96,6	72,9	51,3
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	3,97	2,1	1,06	0,51	0,28	4,08	3,2	1,08	0,65	0,33
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	21,3	11,4	5,70	2,70	1,30	22,9	18,3	6,20	3,50	1,80

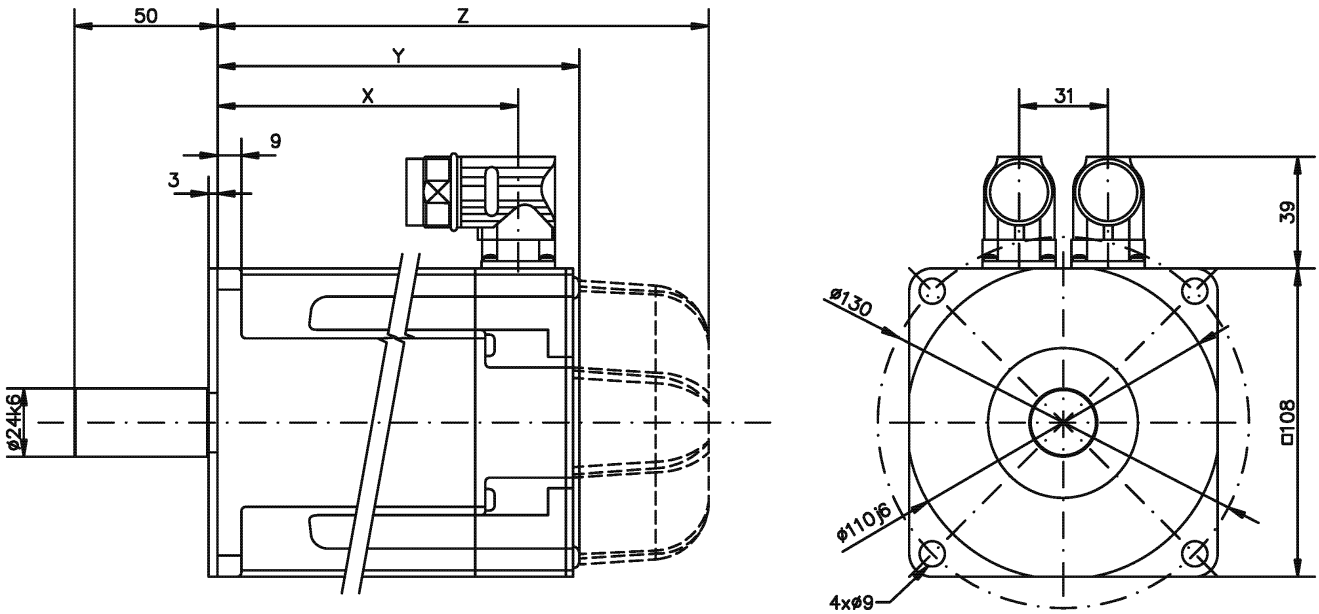
* Bride de référence en aluminium 305 mm x *305 mm x *12,7 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3053	AM3054
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm^2]	9,1	12
	Nombre de broches		10	10
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,058	0,077
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	28	31
	Poids standard	G [kg]	7,4	9
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	450	
	Force axiale admissible	F_A [N]	180	

Caractéristiques du frein optionnel

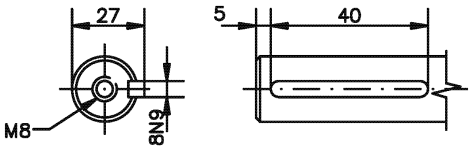
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	14,5
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	19,5
Courant	I_{on} [A]	0,81
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	80
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	15
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	0,173
Poids du frein	G_{BR} [kg]	1,1
Jeu typique	[°méca.]	0,31

10.6.1 Plan coté

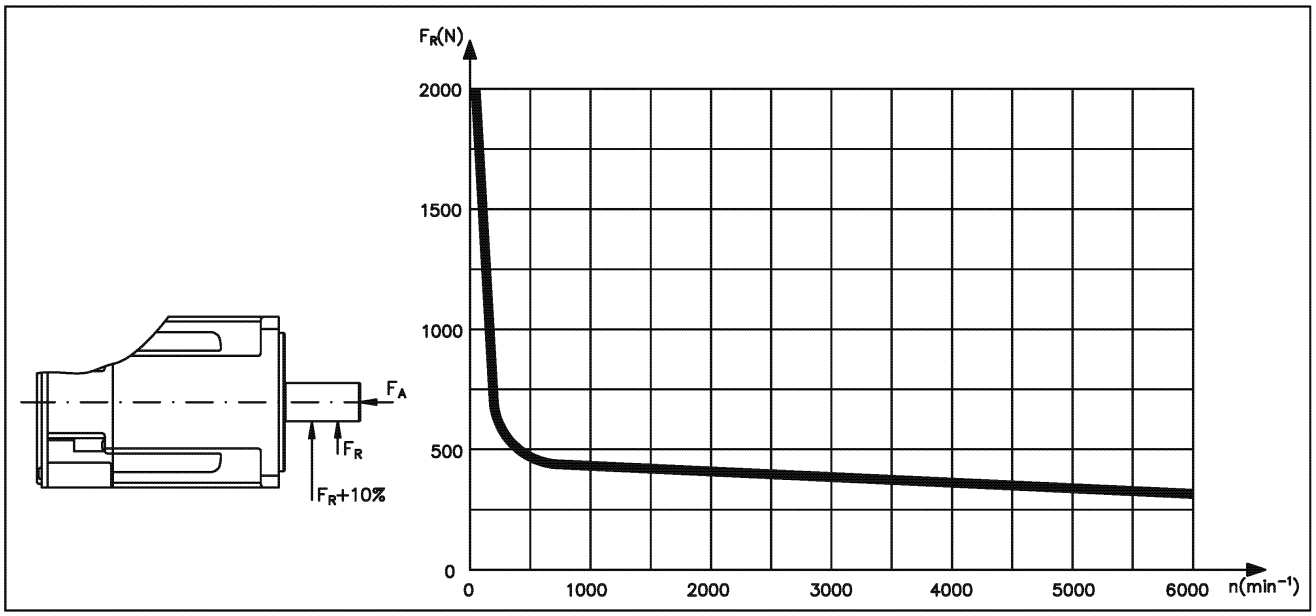


Type de moteur	X	Résolveur		Codeur	
		Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3051	105,3	127,5	172,5	146,0	189,0
AM3052	136,3	158,5	203,5	177,0	220,0
AM3053	167,3	189,5	234,5	208,0	251,0
AM3054	198,3	220,5	265,5	239,0	282,0

Option : clavette



10.6.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.6.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.7 AM306x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx															
			62G	62H	62K	62M	62P	63H	63K	63M	63N	64K	64L	64P	65K	65M	65N	65P
Données électriques																		
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	11,9	11,9	12,2	12,2	12,3	16,6	16,8	17,0	17,0	20,8	21,0	20,4	24,8	25,0	24,3	24,5
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	4,9	5,4	9,6	13,4	18,8	5,6	9,9	13,8	17,4	9,2	12,8	18,6	9,8	13,6	17,8	19,8
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	6000															
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480															
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**1000**	**2000**	**3000**	**4500**	**-**	**1500**	**2000**	**3000**	**1200**	**1500**	**2500**	**1000**	**1500**	**2000**	**2400**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	11,2	10,4	9,50	8,10	-	14,9	14,3	13,0	18,8	18,4	16,0	22,8	21,9	19,8	19,1
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	1,17	2,18	2,98	3,82	-	2,34	2,99	4,08	2,36	2,89	4,19	2,39	3,44	4,15	4,8
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**1800**	**2000**	**3500**	**6000**	**-**	**1500**	**3000**	**4000**	**5000**	**2000**	**3000**	**4500**	**2000**	**2500**	**3500**	**4000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	10,4	10,2	9,00	5,70	-	15,3	12,9	11,3	9,60	17,2	15,6	11,9	20,2	19,2	16,0	14,9
	Puissance nominale	P_n [kW]	1,96	2,14	3,30	3,58	-	2,34	4,05	4,73	5,03	3,60	4,90	5,61	4,23	5,03	5,86	6,24
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2000**	**2400**	**4500**	**6000**	**-**	**1800**	**3500**	**4500**	**6000**	**2500**	**3500**	**5500**	**2200**	**3000**	**4000**	**5000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	10,2	9,9	8,0	5,70	-	14,2	12,0	10,5	7,00	16,3	14,4	9,00	19,7	18,1	14,7	11,6
	Puissance nominale	P_n [kW]	2,14	2,49	3,77	3,58	-	2,68	4,40	4,95	4,40	4,27	5,28	5,18	4,54	5,69	6,16	6,08
	Courant de crête	I_{0max} [A]	24,5	27,1	48,0	67,0	94,5	28,0	49,5	69,0	87,0	46,0	64,0	93,0	49,0	68,0	89,0	98,9
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	40,9	40,8	41,2	41,2	41,4	58,9	59,4	59,8	59,8	76,1	76,6	75,2	92,4	93,0	91,6	92,0
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	2,47	2,2	1,28	0,91	0,66	3,0	1,71	1,24	0,98	2,28	1,66	1,10	2,54	1,85	1,38	1,3
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	159	142,1	82,1	58,8	42,2	191,5	110	79,9	63,3	147	107	71,0	164	119	88,8	80,5
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	4,13	3,3	1,08	0,57	0,30	3,43	1,14	0,61	0,39	1,41	0,75	0,36	1,35	0,73	0,43	0,37
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	37,7	25,4	8,5	4,4	2,2	28,1	9,3	4,9	3,1	11,8	6,2	2,8	11,4	6,1	3,4	2,8

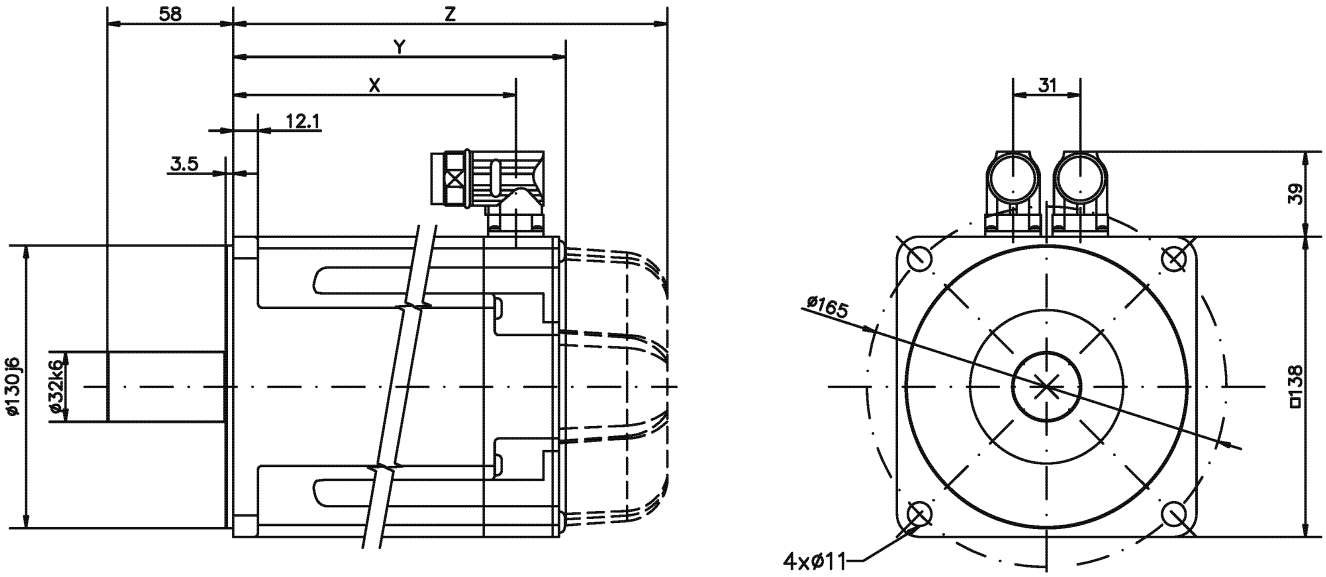
* Bride de référence en aluminium 457 mm x 457 mm x 12,7 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3062	AM3063	AM3064	AM3065
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	17	24	32	40
	Nombre de broches		10	10	10	10
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,05	0,1	0,15	0,2
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	20	25	30	35
	Poids standard	G [kg]	8,9	11,1	13,3	15,4
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	770			
	Force axiale admissible	F_A [N]	280			

Caractéristiques du frein optionnel

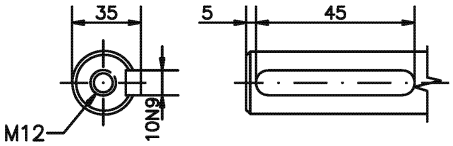
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	25
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	25,7
Courant	I_{on} [A]	1,07
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	105
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	20
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	0,61
Poids du frein	G_{BR} [kg]	2
Jeu typique	[°méca.]	0,24

10.7.1 Plan coté

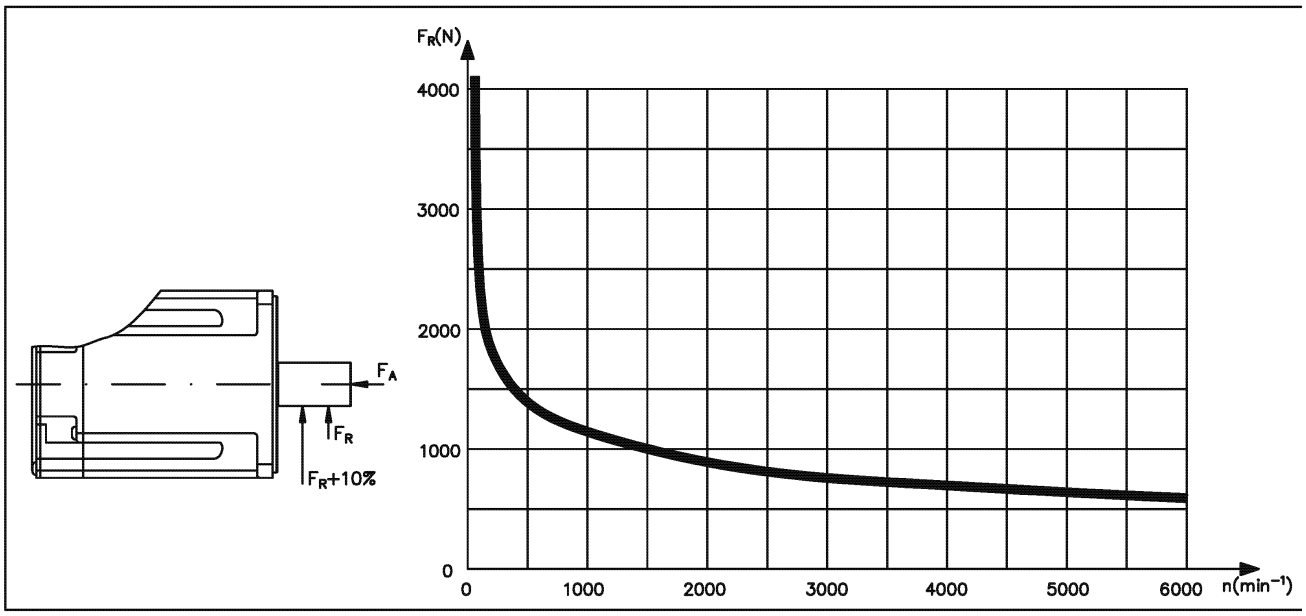


Type de moteur	X	Résolveur		Codeur	
		Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3062	130,5	153,7	200,7	172,2	219,7
AM3063	155,5	178,7	225,7	197,2	244,7
AM3064	180,5	203,7	250,7	222,2	269,7
AM3065	205,5	228,7	275,7	247,2	294,7

Option : clavette



10.7.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.7.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.8 AM307x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM30xx									
			72K	72M	72P	72Q	73M	73P	73Q	74L	74P	74Q
Données électriques												
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	29,7	30,0	29,4	29,7	42,0	41,6	41,6	53,0	52,5	51,9
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	9,3	13,0	18,7	20,9	13,6	19,5	24,6	12,9	18,5	26,2
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	6000									
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480									
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**1800**	**-**	**-**	**1300**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	23,8	-	-	34,7	-	-	-	-
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	4,49	-	-	4,72	-	-	-	-
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**1500**	**2000**	**3000**	**3500**	**1500**	**2400**	**3000**	**1200**	**1800**	**2500**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	25,1	23,6	20,1	18,41	33,8	28,5	25,2	43,5	39,6	31,4
	Puissance nominale	P_n [kW]	3,94	4,94	6,31	6,75	5,31	7,16	7,92	5,47	7,46	8,22
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**1800**	**2500**	**3500**	**4000**	**1800**	**2800**	**3500**	**1400**	**2000**	**3000**
	Couple nominal*	M_n [Nm]	24,0	22,1	18,2	16,4	32,1	26,3	22	41,5	35,9	27,1
	Puissance nominale	P_n [kW]	4,52	5,79	6,67	6,87	6,05	7,71	8,06	6,08	7,52	8,51
	Courant de crête	I_{0max} [A]	46,5	65,0	93,5	117,5	68,0	97,5	122,6	64,5	92,5	130,5
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	118,8	119,3	117,6	117,5	169,8	168,0	168,0	217,6	215,3	214,3
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	3,23	2,33	1,58	1,42	3,10	2,13	1,69	4,14	2,84	1,98
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	208	150	102	91,6	200	137	109,2	266	183	129
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	1,36	0,69	0,35	0,321	0,76	0,38	0,24	0,93	0,47	0,264
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	20,7	10,8	5,0	4,0	12,4	5,9	3,7	16,4	7,7	3,8

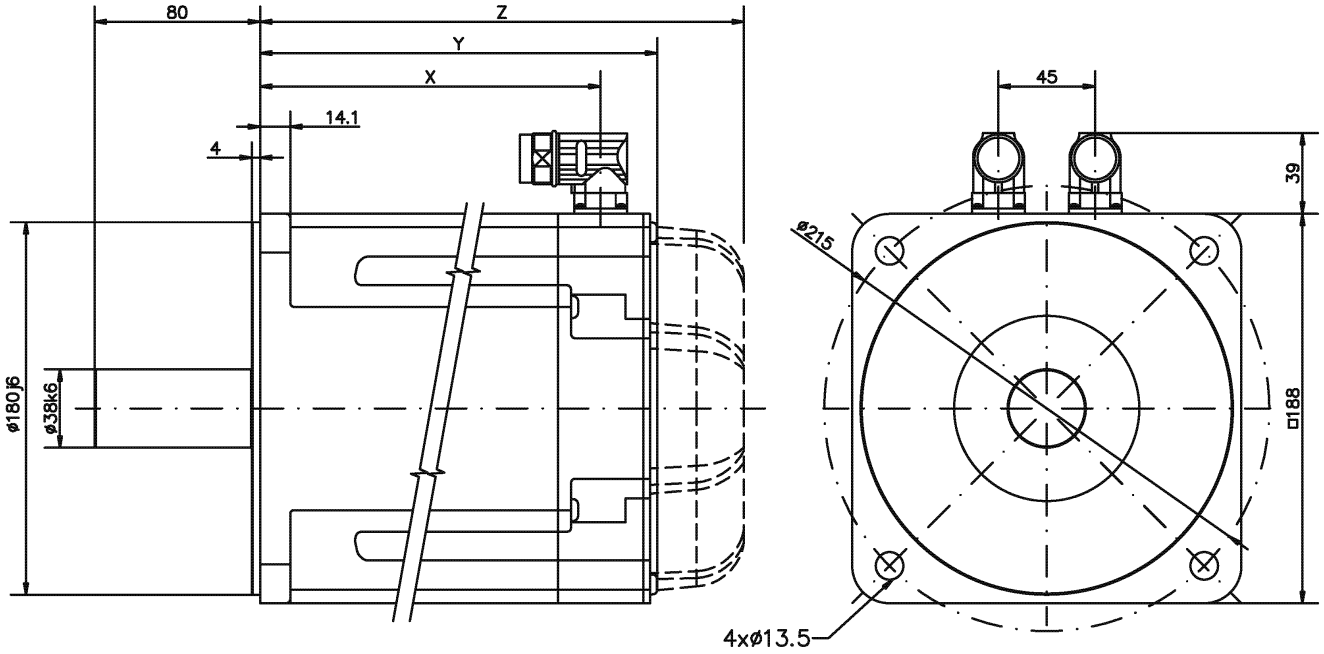
* Bride de référence en aluminium 457 mm x 457 mm x 12,7 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3072	AM3073	AM3074
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	65	92	120
	Nombre de broches		10	10	10
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	0,16	0,24	0,33
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	46	53	60
	Poids standard	G [kg]	19,7	26,7	33,6
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	1300		
	Force axiale admissible	F_A [N]	500		

Caractéristiques du frein optionnel

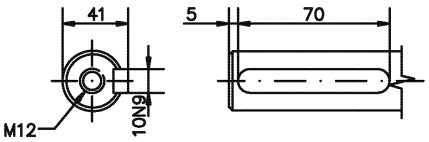
Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	53
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W)	35,6
Courant	I_{on} [A]	1,48
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	110
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	35
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	1,64
Poids du frein	G_{BR} [kg]	2,1
Jeu typique	[°méca.]	0,2

10.8.1 Plan coté

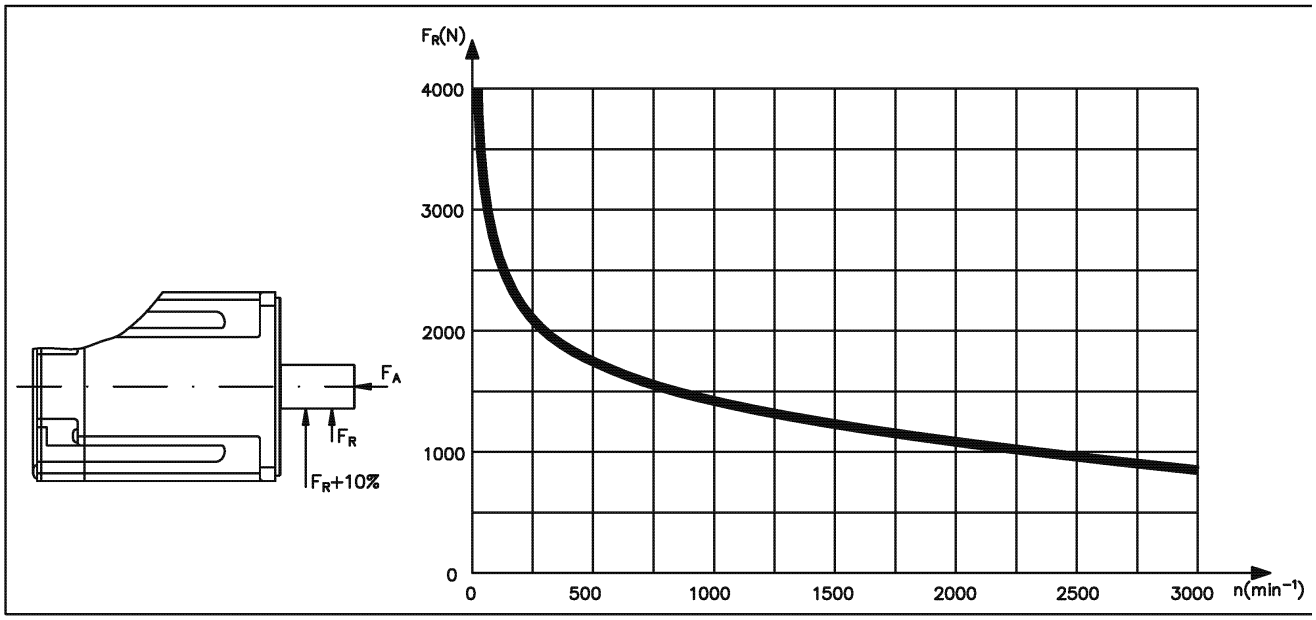


Type de moteur	X	Résolveur		Codeur	
		Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3072	164,5	192,5	234,5	201,7	253,3
AM3073	198,5	226,5	268,5	235,7	287,3
AM3074	232,5	260,5	302,5	269,7	321,3

Option : clavette



10.8.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.8.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.9 AM308x

Caractéristiques techniques		Symbole [unité]	AM38xx				
			82T	83T	84T		
	Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	75	130	180		
	Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	48	62	67		
	Vitesse mécan. max.	N_{max} [tr/min]	4500				
	Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480				
U = 115V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**		
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-		
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-		
U_N = 230V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**-**	**-**	**-**		
	Couple nominal*	M_n [Nm]	-	-	-		
	Puissance nominale	P_n [kW]	-	-	-		
U_N = 400V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**2500**	**2200**	**1800**		
	Couple nominal*	M_n [Nm]	47,5	70	105		
	Puissance nominale	P_n [kW]	12,4	16,1	19,8		
U_N = 480V	**Vitesse nominale**	**N_n [tr/min]**	**3000**	**2500**	**2000**		
	Couple nominal*	M_n [Nm]	38	60	93		
	Puissance nominale	P_n [kW]	11,9	15,7	19,5		
	Courant de crête	I_{0max} [A]	240	310	335		
	Couple de crête	M_{0max} [Nm]	210	456	668		
	Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	1,58	2,1	2,68		
	Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	108	140	177		
	Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	0,092	0,061	0,058		
	Inductance Ph-Ph	L [mH]	2,73	2,36	2,50		

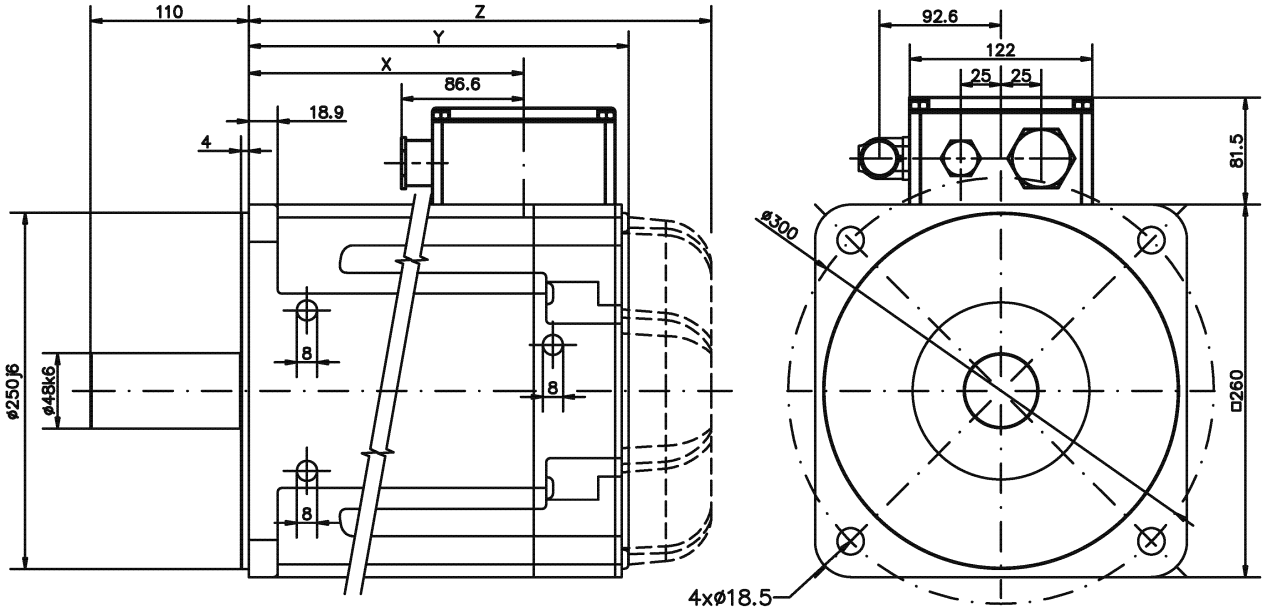
* Bride de référence en aluminium 457 mm x 457 mm x 12,7 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

Caractéristiques mécaniques			AM3082	AM3083	AM3084
	Moment d'inertie du rotor	J [kgcm²]	172	334	495
	Nombre de broches		10	10	10
	Couple de frottement statique	M_R [Nm]	1,7	1,83	2,34
	Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	71	94	116
	Poids standard	G [kg]	65	85	105
	Force radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	voir chapitre 10.9.2		
	Force axiale admissible	F_A [N]	voir chapitre 10.9.2		

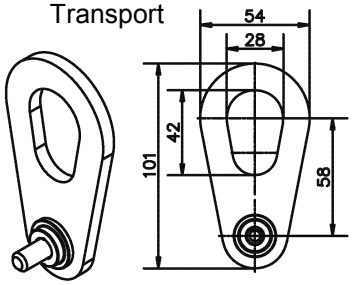
Caractéristiques du frein optionnel

Données	Symbole [unité]	Valeur
Couple de maintien à 120 °C	M_{BR} [Nm]	150
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24 ± 10 %
Puissance électrique	P_{BR} [W]	49
Courant	I_{on} [A]	2,04
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	300
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	500
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm²]	5,53
Poids du frein	G_{BR} [kg]	8
Jeu typique	[°méca.]	0,2

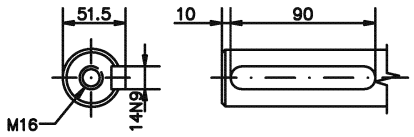
10.9.1 Plan coté



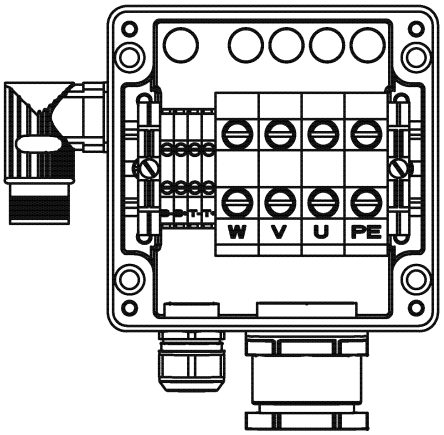
Transport



Option : Clavette

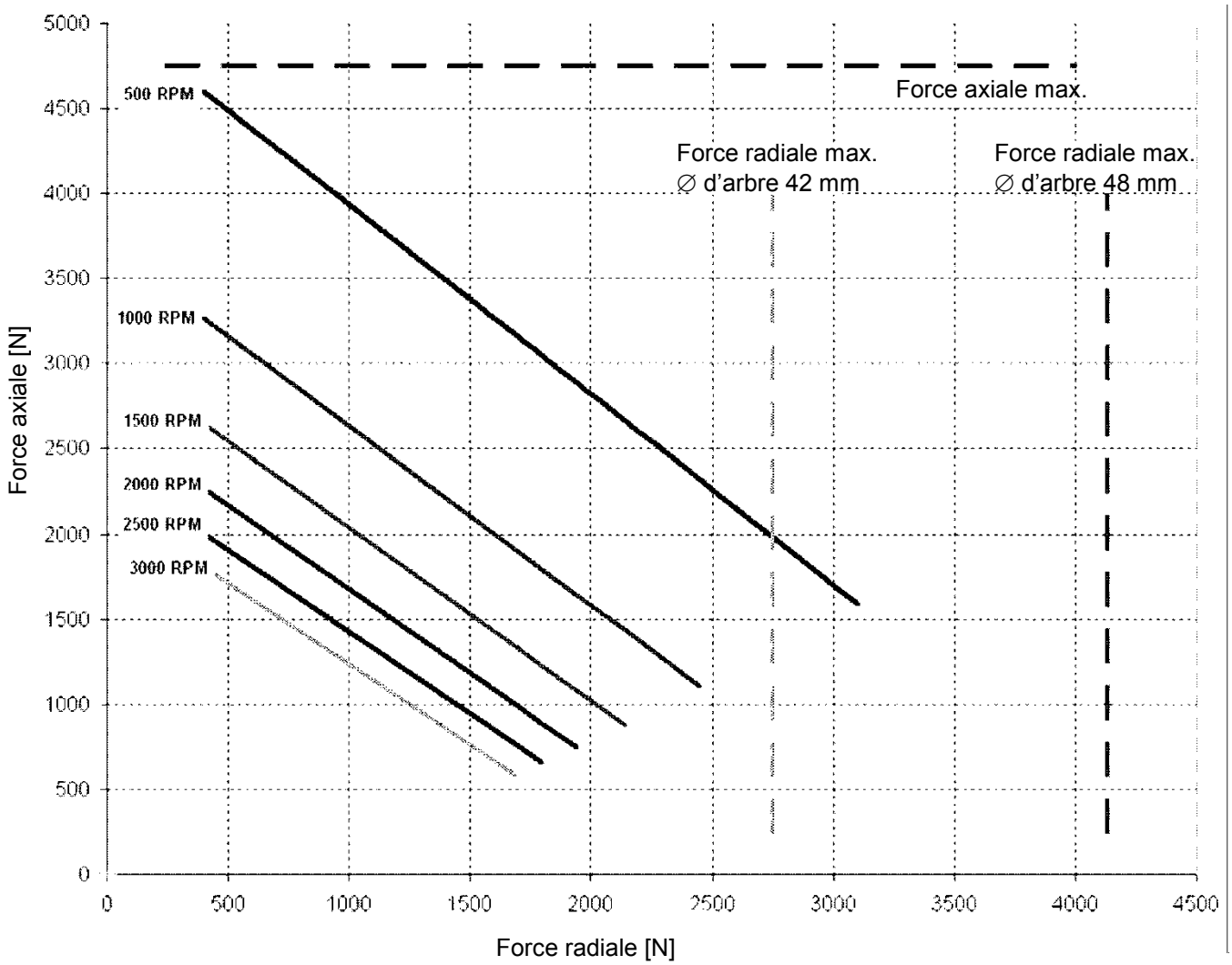


Boîte à bornes



Type de moteur	X	Résolveur / codeur	
			Z (frein)
AM3082	193	267	333
AM3083	273,5	347,5	413,5
AM3084	354	428	494

10.9.2 Forces radiales / axiales sur l'extrémité d'arbre



10.9.3 Courbe caractéristique de couple / régime

Les courbes caractéristiques de couple / régime sont disponibles sur le site internet de Beckhoff, à la rubrique Technique d'entraînement.

10.10 AM354x

Caractéristiques techniques	Symbole [unité]	AM3541		AM3542		AM3543	
		3000	6000	3000	6000	3000	6000
Données électriques							
Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	1,9		3,3		4,2	
Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	1,7	2,8	2,4	4,5	3	5,2
Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480					
Vitesse nominale **	N_n [min^{-1}]	3000	6000	3000	6000	3000	6000
Couple nominal	M_n [Nm]	1,6	1,2	2,9	2,1	3,0	1,9
Courant nominal	I_n [A]	1,46	1,92	2,3	3,1	2,3	2,7
Courant de crête	I_{0max} [A]	6,7	11,2	10,6	19,5	12,9	23
Couple de crête	M_{0max} [Nm]	5,2	5,2	9,5	9,5	12,3	12,3
Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	1,14	0,68	1,34	0,73	1,42	0,8
Constante de tension	K_{Erms} [mV/min]	69	41	81	44	86	48,5
Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	11,6	3,9	6,5	2	4,6	1,48
Inductance Ph-Ph	L [mH]	42,3	14,9	30,6	9,1	26,1	8,4

*) Bride de référence en aluminium 210 mm x 210 mm x 10 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

**) Avec tension d'alimentation 400 V

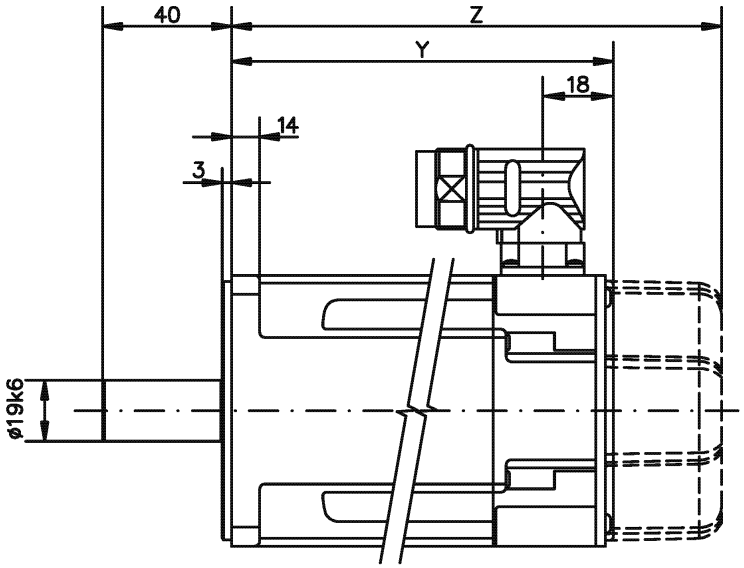
Caractéristiques mécaniques		**3541**		**3542**		**3543**	
Moment d'inertie du rotor	J [$kgcm^2$}	2		4		8	
Nombre de broches		10					
Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	30	30	33	33	36	36
Poids standard	G [kg]	2,38	2,38	3,8	3,8	5,35	5,35
Charge radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	368	-	406	-	427	-
Charge radiale admissible en bout d'arbre	F_A [N]	70	-	77	-	81	-

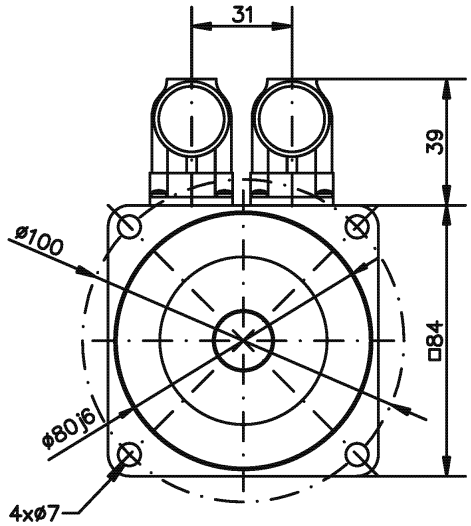
Caractéristiques du frein optionnel

Données	**Symbole [unité]**	**Valeur**
Couple de maintien à 100 °C	M_{BR} [Nm]	4,5
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24
Puissance électrique	P_{BR} [W]	12
Courant	I_{on} [A]	0,5
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	35
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	7
Moment d'inertie	J_{BR} [$kgcm^2$]	0,2
Poids du frein	G_{BR} [kg]	0,6
Jeu typique	°méca.	0

Tolérances pour toutes les données ±10 %

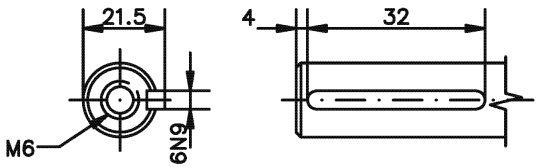
10.10.1 Plan coté



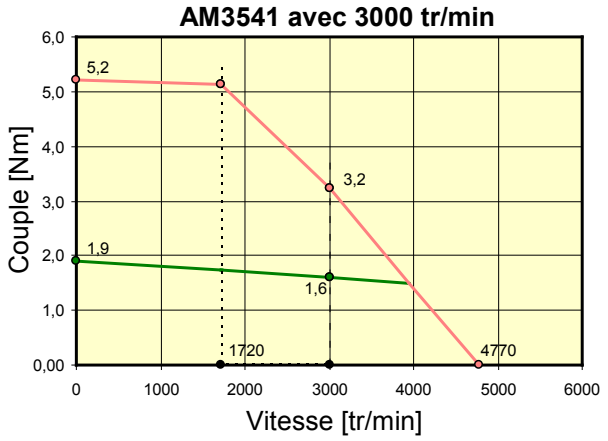


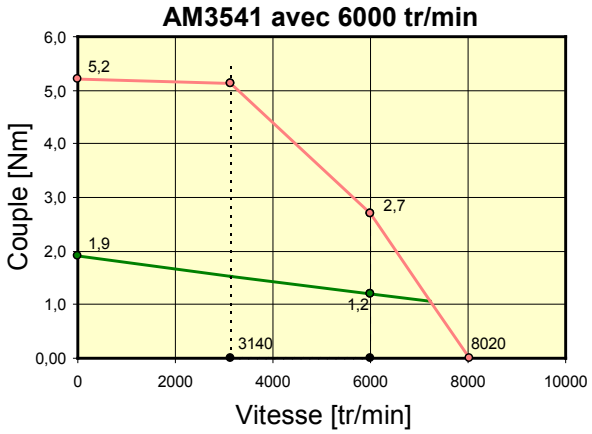
Type de moteur	Résolveur		BiSS	
	Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3541	159	181	189	211
AM3542	195	233	225	263
AM3543	231	309	261	339

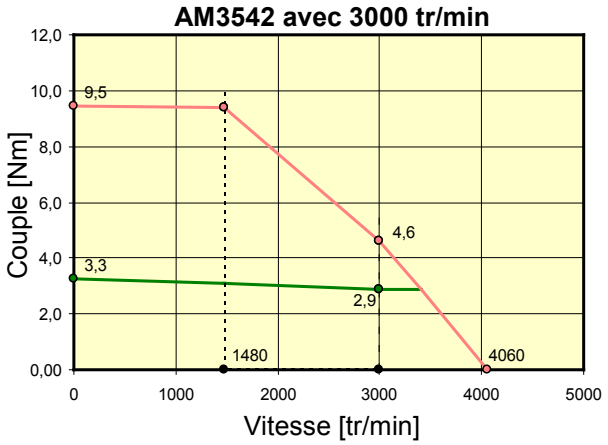
Option : clavette

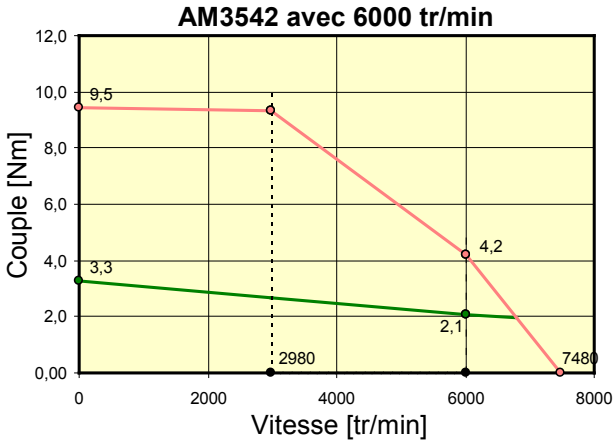


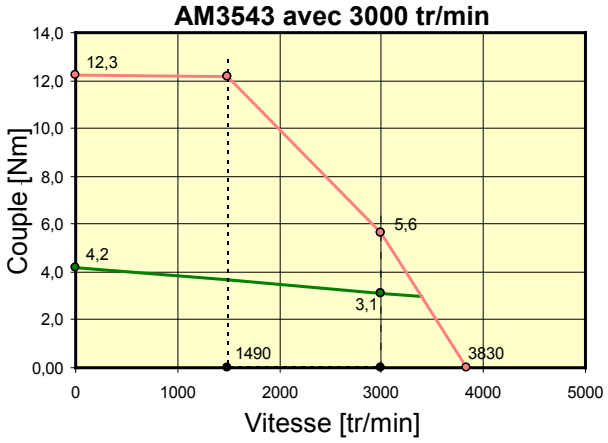
10.10.2 Courbe caractéristique de couple / régime

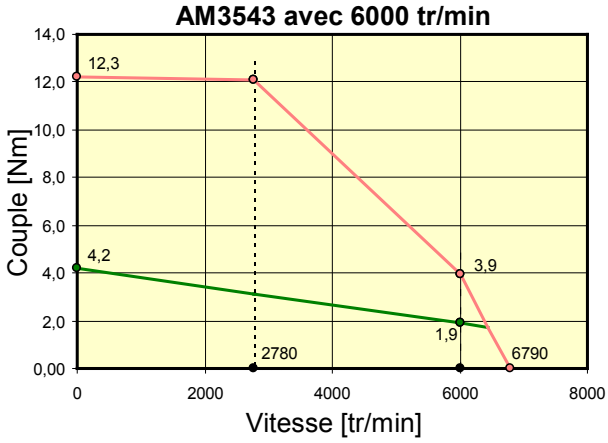












10.11 AM355x

Données	Symbole [unité]	AM3551		AM3552	AM3553
		3000	6000	3000	3000
Données électriques					
Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	4,1		6,3	8,6
Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	3,4	6,1	4,8	6,4
Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480			
Vitesse nominale **	N_n [tr/min]	3000	6000	3000	3000
Couple nominal	M_n [Nm]	3,2	1,7	4,6	6,1
Courant nominal	I_n [A]	2,8	2,9	3,6	4,8
Courant de crête	I_{0max} [A]	13,6	24	21	31
Couple de crête	M_{0max} [Nm]	11,1	11,1	18,5	27
Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	1,19	0,66	1,32	1,34
Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	72	40	80	81
Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	4	1,23	2,7	1,81
Inductance Ph-Ph	L [mH]	34	10,4	25,5	18,6

*) Bride de référence en aluminium 270 mm x 270 mm x 10 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

**) Avec tension d'alimentation 400 V

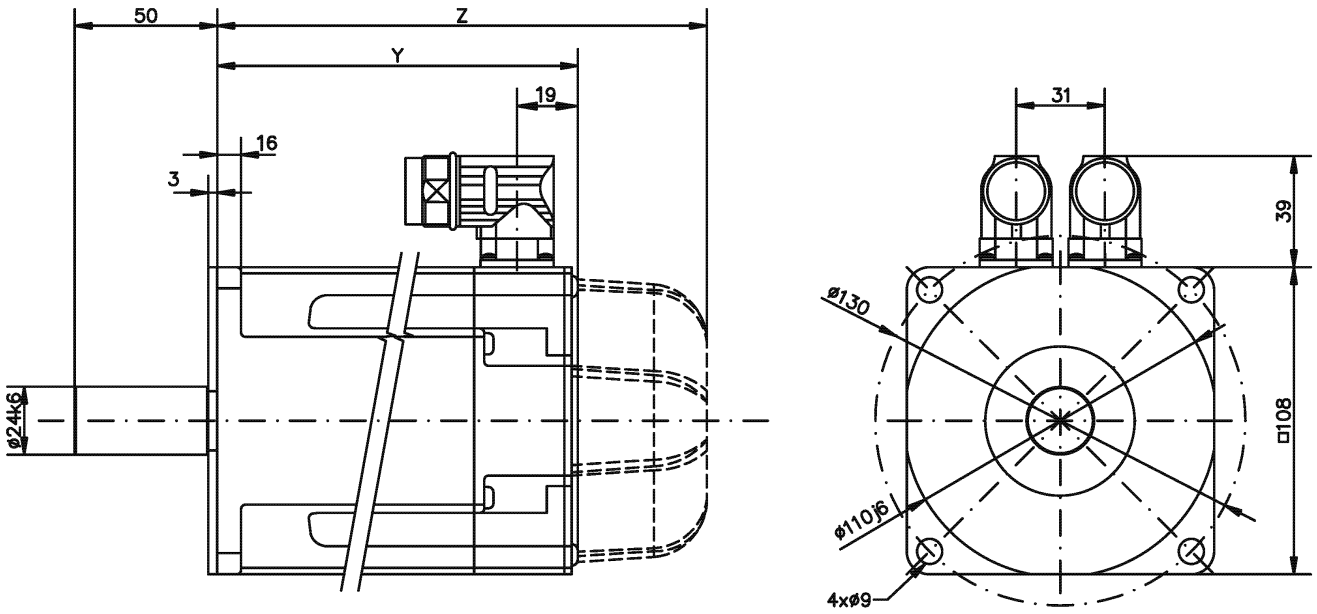
Caractéristiques mécaniques		**AM3551**	**AM3552**	**AM3553**
Moment d'inertie du rotor	J [kgcm^2}	15	19	20
Nombre de broches		10		
Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	29	31	33
Poids standard	G [kg]	5,8	7,0	8,9
Charge radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	594	648	682
Charge radiale admissible en bout d'arbre	F_A [N]	113	123	130

Caractéristiques du frein optionnel

Données	**Symbole [unité]**	**Valeur**
Couple de maintien	M_{BR} [Nm]	9
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24
Puissance électrique	P_{BR} [W]	18
Courant	I_{on} [A]	0,75
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	40
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	7
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm^2]	0,6
Poids du frein	G_{BR} [kg]	0,82
Jeu typique	°méca.	0

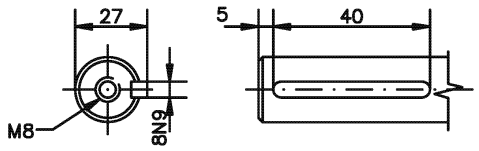
Tolérances pour toutes les données ±10 %

10.11.1 Plan coté

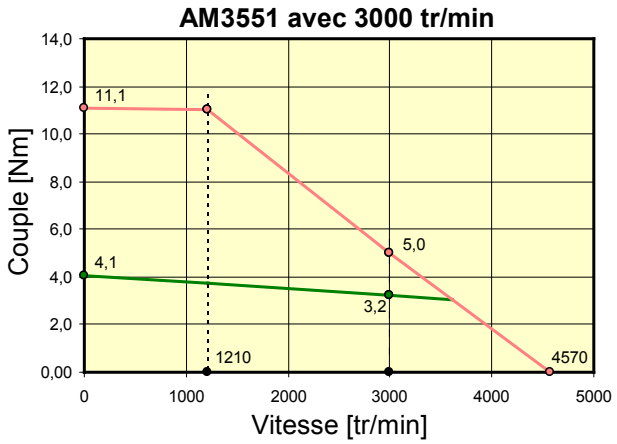


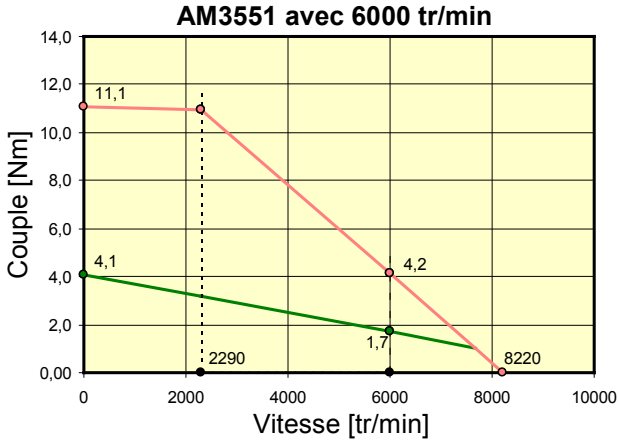
Type de moteur	Résolveur		BiSS	
	Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3551	172	223	202	253
AM3552	202	262	232	292
AM3553	232	292	262	322

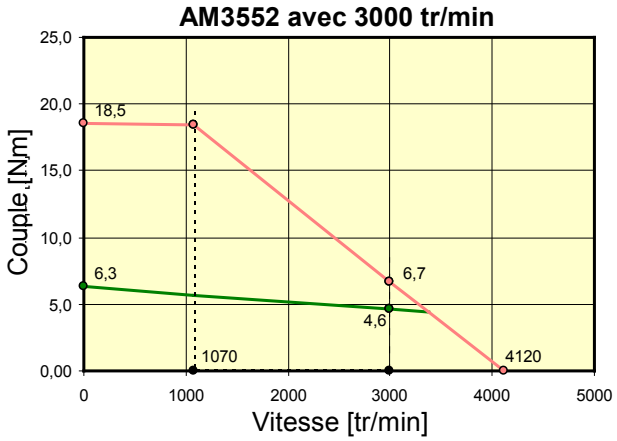
Option : clavette



10.11.2 Courbe caractéristique de couple / régime

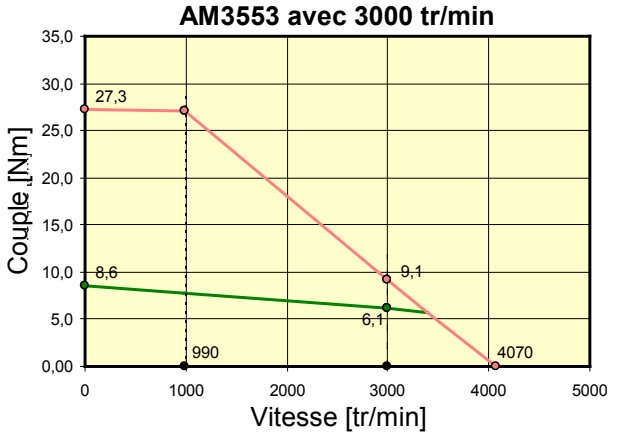






AM3552 avec 6000 tr/min

actuellement indisponible



AM3553 avec 6000 tr/min

actuellement indisponible

10.12 AM356x

Données	Symbole [unité]	AM3562	AM3563
		3000	3000
Données électriques			
Couple d'arrêt *	M_0 [Nm]	11,6	14,9
Courant à l'arrêt	I_{orms} [A]	10,3	12,5
Tension nominale réseau max.	U_N [V CA]	480	
Vitesse nominale **	N_n [tr/min]	3000	3000
Couple nominal	M_n [Nm]	8,4	10,9
Courant nominal	I_n [A]	7,9	9,6
Courant de crête	I_{0max} [A]	49	49
Couple de crête	M_{0max} [Nm]	32	41
Constante de couple	K_{Trms} [Nm/A]	1,12	1,19
Constante de tension	K_{Erms} [mVmin]	68	72
Résistance Ph-Ph	R_{25} [Ω]	0,71	0,48
Inductance Ph-Ph	L [mH]	11,4	8,5

*) Bride de référence en aluminium 345 mm x *345 mm x *10 mm
Des options telles que la bague d'étanchéité, le frein de maintien, EnDat et BISS entraînent une réduction des données nominales.

**) Avec tension d'alimentation 400 V

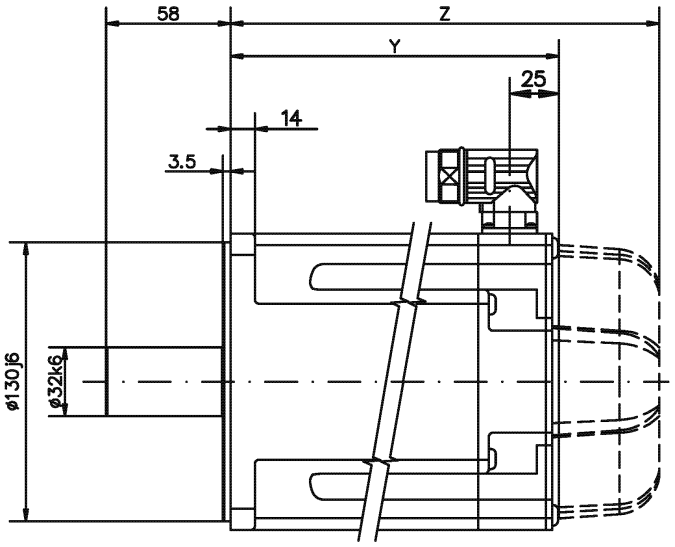
Caractéristiques mécaniques		**3562**	**3563**
Moment d'inertie du rotor	J [kgcm^2}	40	60
Nombre de broches		10	
Constante de temps thermique	t_{TH} [min]	50	55
Poids standard	G [kg]	10,7	13,6
Charge radiale admissible en bout d'arbre	F_R [N]	672	713
Charge radiale admissible en bout d'arbre	F_A [N]	128	135

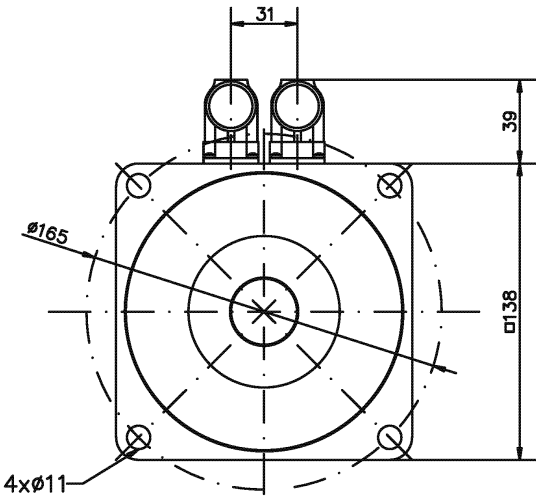
Caractéristiques du frein optionnel

Données	**Symbole [unité]**	**Valeur**
Couple de maintien	M_{BR} [Nm]	16
Tension d'alimentation	U_{BR} [V CC]	24
Puissance électrique	P_{BR} [W]	24
Courant	I_{on} [A]	1
Durée de montée	t_{BRH} [ms]	50
Durée de chute	t_{BRL} [ms]	10
Moment d'inertie	J_{BR} [kgcm^2]	2
Poids du frein	G_{BR} [kg]	1,1
Jeu typique	°méca.	0

Tolérances pour toutes les données ±10 %

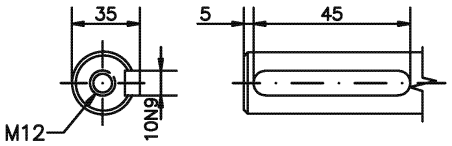
10.12.1 Plan coté



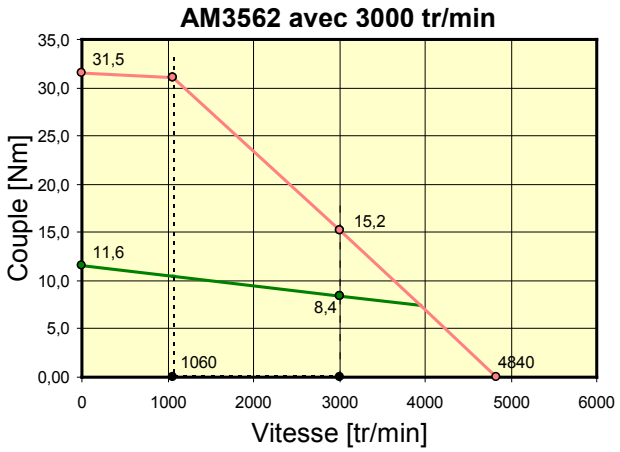


Type de moteur	Résolveur		BiSS	
	Y	Z (frein)	Y	Z (frein)
AM3562	223	262	233	289
AM3563	251	304	261	317

Option : clavette

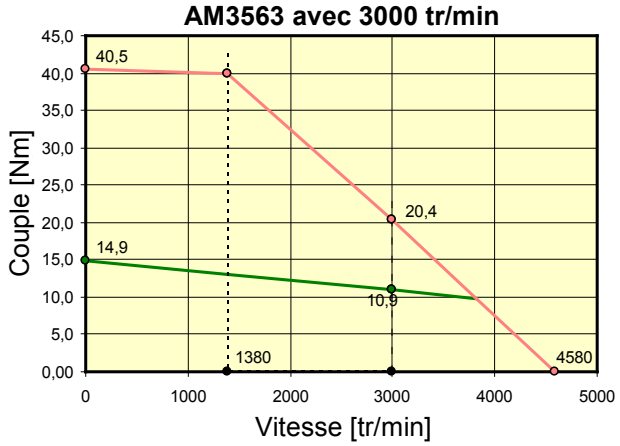


10.12.2 Courbe caractéristique de couple / régime



AM3562 avec 6000 tr/min

actuellement indisponible



AM3563 avec 6000 tr/min

actuellement indisponible

11 Annexe

11.1 Support et Service

Beckhoff et ses partenaires dans le monde entier sont en mesure de vous offrir un support et un service globaux, mettant ainsi à votre disposition une aide rapide et compétente pour toutes les questions relatives aux produits Beckhoff et à ses solutions de systèmes.

11.1.1 Beckhoff Support

Beckhoff vous propose son support technique global dont vous pouvez profiter non seulement pour les produits Beckhoff, mais également pour une large gamme de prestations :

- Support
- Planification, programmation et mise en service de systèmes complexes d'automation
- Programme de formation complet pour les composants du système Beckhoff

Assistance en ligne : +49(0)5246/963-157
Télécopie : +49(0)5246/963-9157
e-mail : support@beckhoff.com

11.1.2 Beckhoff Service

Le centre de service Beckhoff vous propose son service après-vente global :

- Service in situ
- Service de réparations
- Service des pièces de rechange

Assistance en ligne : +49(0)5246/963-460
Télécopie : +49(0)5246/963-479
e-mail : service@beckhoff.com

11.2 Siège social Beckhoff

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Allemagne

Téléphone : +49(0)5246/963-0
Télécopie : +49(0)5246/963-198
E-mail : info@beckhoff.com

Consultez notre site Internet pour obtenir les coordonnées des filiales et représentants de Beckhoff dans le monde entier : www.beckhoff.com. Vous y trouverez également une documentation détaillée sur les composants Beckhoff