

Manuel de configuration Edition 10/2005

simodrive & masterdrives

SIEMENS

SIMODRIVE 611 / MASTERDRIVES MC
Moteurs synchrones 1FT6

SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES MC

Moteurs synchrones 1FT6

Manuel de configuration

Avant-propos

Description du moteur	1
Raccordement électrique	2
Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques	3
Constituants du moteur (options)	4
Réducteur planétaire	5
Plans d'encombrement	6
Annexe	A

Consignes de sécurité

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité, ainsi que pour éviter des dommages matériels. Les avertissements ayant trait à la sécurité personnelle sont mis en évidence par un triangle de danger ; ceux qui ne concernent que les dommages matériels ne sont pas accompagnés du triangle de danger. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.



Danger

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.



Attention

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.



Prudence

accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

Prudence

non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

Important

Cet avertissement est destiné à attirer votre attention sur l'apparition éventuelle d'un événement ou d'un état indésirable si l'avertissement correspondant n'est pas respecté.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, il peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, l'expression personnes qualifiées désigne les personnes possédant l'habilitation pour mettre en service, mettre à la terre et baliser des appareils, systèmes et circuits électriques, conformément aux normes de sécurité.

Utilisation conforme

Tenez compte des points suivants :



Avertissement

L'appareil ne pourra être utilisé que pour les applications prévues, décrites dans le catalogue et dans la description technique et ce, uniquement en combinaison avec les appareils et les composants externes recommandés ou agréés par Siemens. L'utilisation de ce produit dans les meilleures conditions de fonctionnement et de sécurité pré suppose un transport, un stockage, une installation et un montage effectués dans les règles de l'art, ainsi qu'une manipulation soignée et un entretien rigoureux.

Marques

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié que le contenu de la présente documentation correspondait bien au matériel et logiciel décrits. Des divergences ne pouvant toutefois pas être exclues, nous ne pouvons pas garantir la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Avant-propos

Informations concernant la documentation

Cet imprimé fait partie intégrante de la documentation technique destinée aux clients, développée pour les systèmes variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES MC (Motion Control). Chaque imprimé est disponible séparément. Veuillez vous adresser à votre représentant Siemens si vous désirez obtenir la liste complète de toutes les brochures publicitaires, catalogues, fiches techniques, descriptions succinctes, manuels de mise en œuvre et descriptions techniques avec les numéros de référence, adresses de commande et prix.

Pour des raisons de clarté, cet imprimé ne contient pas toutes les informations de détail relatives à toutes les variantes du produit ; il ne peut pas non plus tenir compte de tous les cas d'installation, d'exploitation ou de maintenance.

Nous attirons en outre l'attention sur le fait que le contenu de cet imprimé ne fait pas partie d'un accord, d'une promesse ou d'un rapport juridique antérieurs ou en vigueur ; il n'a pas non plus pour objet d'y porter amendement. Toutes les obligations de Siemens découlent du marché conclu, qui stipule aussi les clauses de garantie complètes et valables à titre exclusif. Le présent imprimé ne saura ni étendre ni restreindre les clauses de garantie contractuelles.

Composition de la documentation relative aux moteurs 1FK et 1FT

Tableau : Manuel de configuration, parties indépendantes

Titre	N° de référence (MLFB)	Langue
Moteurs synchrones Généralités sur SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES MC	6SN1197-0AD07-0DP□	français
Moteurs synchrones, partie moteurs 1FK7 pour SIMODRIVE 611 et MASTERDRIVES MC	6SN1197-0AD06-0DP□	français
Moteurs synchrones, partie moteurs 1FK6 pour SIMODRIVE 611 et MASTERDRIVES MC	6SN1197-0AD05-0DP□	français
Moteurs synchrones, partie moteurs 1FK6 pour SIMODRIVE 611 et MASTERDRIVES MC	6SN1197-0AD02-0DP□	français
Moteurs synchrones, partie moteurs 1FT5 pour SIMODRIVE 611	6SN1197-0AD01-0DP□	français

Assistance technique

Pour toute demande de précisions, la ligne directe suivante est à votre disposition :

Tél. :	+49 (0) 180 5050–222
Télécopie :	+49 (0) 180 5050–223
Internet :	http://www.siemens.com/automation/support-request

Pour toute autre demande (suggestion, correction) concernant la documentation, envoyez une télécopie ou un message électronique aux adresses suivantes :

Télécopie :	+49 (0) 9131 98–63315
Formulaire de fax :	voir à la fin du présent manuel
E-mail :	motioncontrol.docu@siemens.com

Informations relatives aux produits

Vous trouverez des informations toujours à jour sur nos produits à l'adresse Internet suivante :

<http://www.siemens.com/motioncontrol>

Consignes de sécurité



Danger

Il est interdit de procéder à la mise en service tant qu'il n'a pas été constaté que la machine, dans laquelle les constituants décrits dans cet imprimé doivent être intégrés, satisfait aux prescriptions de la directive 98/37/CEE.

La mise en service des variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES, de même que des moteurs, doit être réalisée exclusivement par des personnes qualifiées.

Ces personnes doivent tenir compte de la documentation technique relative au produit ainsi que connaître et observer les consignes de sécurité qui y sont mentionnées.

Le fonctionnement d'un équipement électrique ou d'un moteur implique nécessairement la présence de tensions dangereuses sur les circuits électriques.

Des déplacements d'axe dangereux sont possibles lorsque la machine est en fonctionnement.

Avant toute intervention sur l'installation électrique, mettre celle-ci hors tension.

Les variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES sont, en général, prévus pour être utilisés dans des réseaux d'alimentation en énergie mis à la terre à basse impédance (réseaux TN). Pour de plus amples informations se reporter à la documentation sur les variateurs.



Attention

Le fonctionnement correct et sûr de ces appareils et moteurs présuppose un transport, un stockage, une installation et un montage conformes aux règles de l'art ainsi qu'un service et un entretien rigoureux.

Pour l'exécution des variantes spéciales des équipements et moteurs, consulter également les indications figurant dans les catalogues et offres.

Outre les consignes de sécurité figurant dans la documentation technique livrée, tenir également compte des prescriptions et impératifs nationaux, locaux et spécifiques à l'installation en vigueur.



Prudence

La température superficielle des moteurs peut être supérieure à +100 °C.

C'est pourquoi les éléments sensibles à la température, tels que les câbles ou les composants électroniques, ne doivent pas être appliqués contre le moteur ou fixés au moteur.

Faire particulièrement attention lors du montage des câbles de raccordement

- à ne pas les endommager
- à ne pas les soumettre à des forces de traction
- à éviter tout contact avec les éléments en rotation.

Prudence

Raccorder les moteurs selon le schéma des connexions joint à ceux-ci. Le raccordement direct des moteurs au réseau triphasé est inadmissible et conduit à la destruction des moteurs.

Les variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES équipés de moteurs, sont soumis, dans le cadre de l'essai individuel, à un essai diélectrique selon EN 50178. Pendant l'essai diélectrique de l'équipement électrique de machines industrielles selon EN 60204-1, section 19.4, toutes les connexions doivent être désolidarisées au niveau des variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES pour éviter leur endommagement.

Remarque

En état de fonctionnement et lorsqu'ils sont utilisés dans des locaux d'exploitation non humides, les variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES équipés de moteurs, satisfont à la Directive Basse Tension 73/23/CEE.

Dans les configurations indiquées dans la déclaration CE de conformité correspondante, les variateurs SIMODRIVE et SIMOVERT MASTERDRIVES équipés de moteurs, satisfont à la directive CEM 89/336/CEE.

Consignes concernant les CSDE



Prudence

Les composants sensibles aux **d**écharges **é**lectrostatiques (CSDE) sont des composants discrets, des circuits intégrés ou des cartes qui peuvent être endommagés par des champs électrostatiques ou des décharges électrostatiques.

Consignes de manipulation des CSDE :

Pour la manipulation des composants électroniques, s'assurer que les personnes, le poste de travail et l'emballage sont bien reliés à la terre !

Les composants électroniques ne doivent être manipulés par des personnes que dans des zones antistatiques pourvues de planchers conducteurs, si

- ces personnes sont reliées à la terre au moyen d'un bracelet antistatique et que
- ces personnes portent des chaussures antistatiques ou des chaussures munies de bandes de terre antistatiques.

Ne toucher les cartes électroniques que si cela est absolument indispensable.

Les cartes électroniques ne doivent pas être mises en contact avec des matières plastiques ou des parties de vêtements comportant des fibres synthétiques.

Les cartes électroniques ne doivent être déposées que sur des surfaces conductrices (table à revêtement antistatique, mousse conductrice antistatique, sachets antistatiques, conteneurs antistatiques).

Les cartes électroniques ne doivent pas être amenées à proximité de dispositifs de visualisation, d'écrans ou de téléviseurs (distance à l'écran > 10 cm).

Les mesures sur les cartes électroniques ne doivent être effectuées que si

- l'appareil de mesure est relié à la terre (par ex. par un conducteur de protection) ou si
 - la tête de mesure a été déchargée brièvement avant la mesure, l'appareil étant libre de potentiel (toucher par ex. le métal nu de la carcasse de la commande).
-

Normes et prescriptions

Les normes et prescriptions applicables sont associées directement aux exigences fonctionnelles.

Table des matières

1	Description du moteur	1-1
1.1	Propriétés	1-1
1.2	Particularités techniques	1-3
1.3	Référence de commande	1-5
1.4	Caractéristiques techniques	1-8
1.5	Freinage par court-circuit de l'induit.....	1-15
1.6	Refroidissement.....	1-22
1.6.1	Modes de refroidissement	1-22
1.6.2	Refroidissement par motoventilateur	1-22
1.6.3	Refroidissement par eau	1-24
2	Raccordement électrique	2-1
2.1	Brochage des connecteurs.....	2-1
2.2	Raccordement par boîte à bornes.....	2-2
3	Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques	3-1
3.1	Diagrammes couple-vitesse	3-1
3.1.1	Introduction	3-1
3.1.2	Série 1FT6, à refroidissement naturel	3-2
3.1.3	Série 1FT6, à refroidissement par motoventilateur	3-62
3.1.4	Série 1FT6, à refroidissement par eau	3-94
3.2	Diagrammes d'efforts transversaux.....	3-128
3.3	Forces axiales	3-133
4	Constituants du moteur (options)	4-1
4.1	Accouplement.....	4-1
4.2	Frein de maintien (option).....	4-3
4.3	Protection thermique du moteur	4-4
4.4	Capteur.....	4-6
4.4.1	Vue d'ensemble des capteurs	4-6
4.4.2	Codeur incrémental	4-7
4.4.3	Résolveur	4-9
4.4.4	Codeur absolu	4-11

5	Réducteur planétaire	5-1
5.1	Configuration du réducteur et paramètres	5-1
5.1.1	Paramètres	5-1
5.1.2	Dimensionnement pour service S3 avec refroidissement naturel	5-1
5.1.3	Dimensionnement pour service S1 avec refroidissement naturel	5-2
5.1.4	Comportement au démarrage	5-3
5.1.5	Informations de la plaque signalétique	5-4
5.2	Série SP+	5-5
5.2.1	Propriétés	5-5
6	Plans d'encombrement	6-1
6.1	Moteurs 1FT6 à refroidissement naturel.....	6-2
6.2	Moteurs 1FT6 à refroidissement par motoventilateur	6-11
6.3	Moteurs 1FT6 à refroidissement par eau.....	6-17
6.4	Raccords de refroidissement pour HA 60 à 100.....	6-24
6.5	Moteurs 1FT6 avec réducteur planétaire SP+.....	6-25
6.5.1	Plans d'encombrement 1FT6 avec réducteur planétaire SP+, 1 rapport	6-25
6.5.2	Plans d'encombrement 1FT6 avec réducteur planétaire SP+, 2 rapports	6-27
A	Annexe	A-1
A.1	Bibliographie	A-1
	Index	Index-1

Description du moteur

1.1 Propriétés

Vue d'ensemble

Les moteurs 1FT6 sont des moteurs synchrones à excitation par aimants permanents de dimensions compactes.

Les moteurs 1FT6 avec codeur intégré peuvent fonctionner sur le variateur SIMODRIVE 611 digital/universal HR et SIMOVERT MASTERDRIVES MC.

La régulation entièrement numérique du système de variateur SIMODRIVE 611 SIMOVERT MASTERDRIVES MC et la technologie de codeur des moteurs 1FT6 satisfont aux exigences les plus poussées en termes de dynamique, plage de régulation de vitesse, régularité de rotation aux basses vitesses de précision et de positionnement.

En fonction du mode de refroidissement, les moteurs 1FT6 sont disponibles avec refroidissement naturel, refroidissement forcé ou encore refroidissement par eau. Dans le cas du refroidissement naturel, la chaleur est dissipée par la surface, tandis qu'avec le refroidissement forcé, un ventilateur rapporté évacue la chaleur dissipée hors du moteur. Il est possible d'atteindre des puissances maximales et des degrés de protection élevés avec un refroidissement par eau.

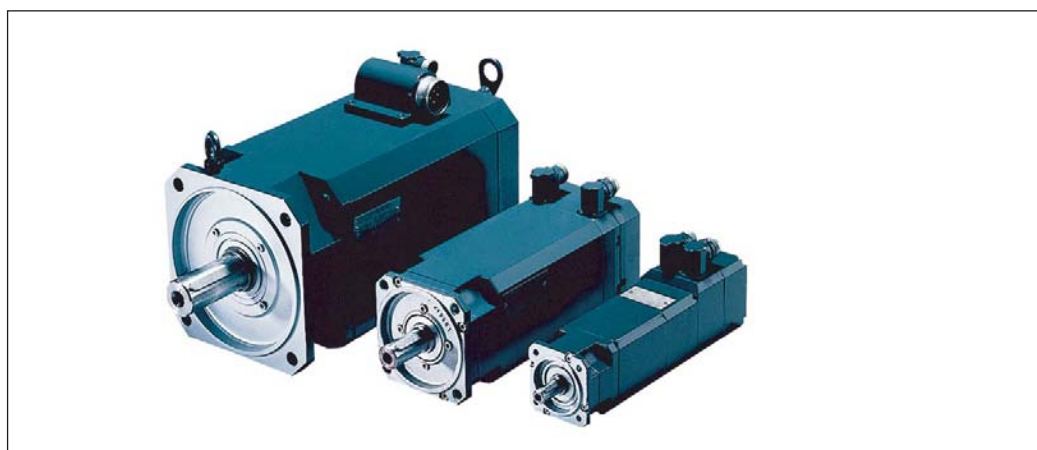


Figure 1-1 Moteurs 1FT6

Avantages

- Qualité irréprochable d'usinage des pièces grâce à une grande régularité de rotation (injection de courant sinusoïdal)
- Réduction des temps morts en usinage grâce à une dynamique élevée
- Connecteurs de puissance et de signaux conçus pour une utilisation en milieu fortement pollué
- Absorption élevée de forces transversales
- Fortes réserves thermiques pour charge permanente et surcharge
- Capacité de surcharge élevée et de courte durée (250 ms)
- Très bon rendement
- Très bonne dynamique de l'entraînement du fait du faible moment d'inertie du rotor
- Faible ondulation du couple 1 % (moyenne)
- Degré de protection élevé

Domaine d'application

- Machines-outils haute performance
- Machines satisfaisant de fortes exigences en termes de dynamique, de précision et de flexibilité ; par exemple empaqueteuses, transélévateurs, mécanutention, manipulateurs et presses.

1.2 Particularités techniques

Tableau 1-1 Particularités techniques du modèle standard

Particularités techniques	Modèle
Type de moteur	Moteur synchrone à excitation par aimants permanents
Forme de construction (selon EN60034-7 ; CEI 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) pour AH 28 à 132 IM B35 (IM V15, IM V36) pour 132 à 160
Degré de protection ⁴⁾ (selon EN60034-5, CEI 60034-5)	IP64 ; types de base IP65
Refroidissement (selon EN60034-6, CEI 60034-6)	Refroidissement naturel ²⁾ Refroidissement par motoventilateur ²⁾³⁾ Refroidissement par eau
Protection thermique du moteur (selon EN 60034-11, CEI 60034-11)	Sonde de température KTY84 dans l'enroulement statorique
Bout d'arbre (selon DIN 748-3 ; CEI 60072-1)	Cylindrique ; sans rainure de clavette ni clavette ; Zone de tolérance k6
Concentricité, coaxialité et voilage (selon DIN 42955, CEI 60072-1)	Tolérance N (normale)
Vibration (selon EN 60034-14, CEI 60034-14)	Degré N (normal)
Niveau sonore maximal (selon DIN EN ISO 1680) + 3 dB	HA 28 à 48 : env. 55 dB(A) HA 63 à 100 : env. 70 dB(A) HA 132 à 160 (à refroidissement naturel ou par eau) : env. 70 dB(A) HA 132 à 160 (avec motoventilateur) : env. 74 dB(A) Les valeurs indiquées sont valables pour toutes les hauteurs d'axe jusqu'à la vitesse n_N .
Paliers	Roulements graissés à vie, durée d'utilisation des paliers : 20000 h HA 36, 48 : palier fixe côté D HA 28, 63 à 160 : palier fixe côté N
Isolation des enroulements (selon EN 60034-1 ; CEI 60034-1)	Classe thermique F permet un échauffement du bobinage de $\Delta T = 100$ K avec une température ambiante de 40 °C.
Altitude d'installation (selon EN et CEI 60034-1)	≤ 1000 m au-dessus du niveau de la mer, sinon réduction de puissance ²⁾ 2000 m facteur 0,94 2500 m facteur 0,9
Matériau des aimants	Matériau des aimants permanents contenant des terres rares
Raccordement électrique	Connexion de puissance par boîte à bornes ou connecteur Signal du capteur par connecteur.
Capteur de vitesse, incorporé	Codeur optique : - Codeur incrémental, sin/cos 1 Vcàc (I-2048) - Codeur absolu EnDat (A-2048 et A-512) ¹⁾ - Résolveur bipolaire/multipolaire ⁴⁾ Pour plus de détails, consulter le chapitre "Codeurs".
Plaque signalétique	Une deuxième plaque signalétique est jointe à tous les moteurs.

Tableau 1-1 Particularités techniques du modèle standard

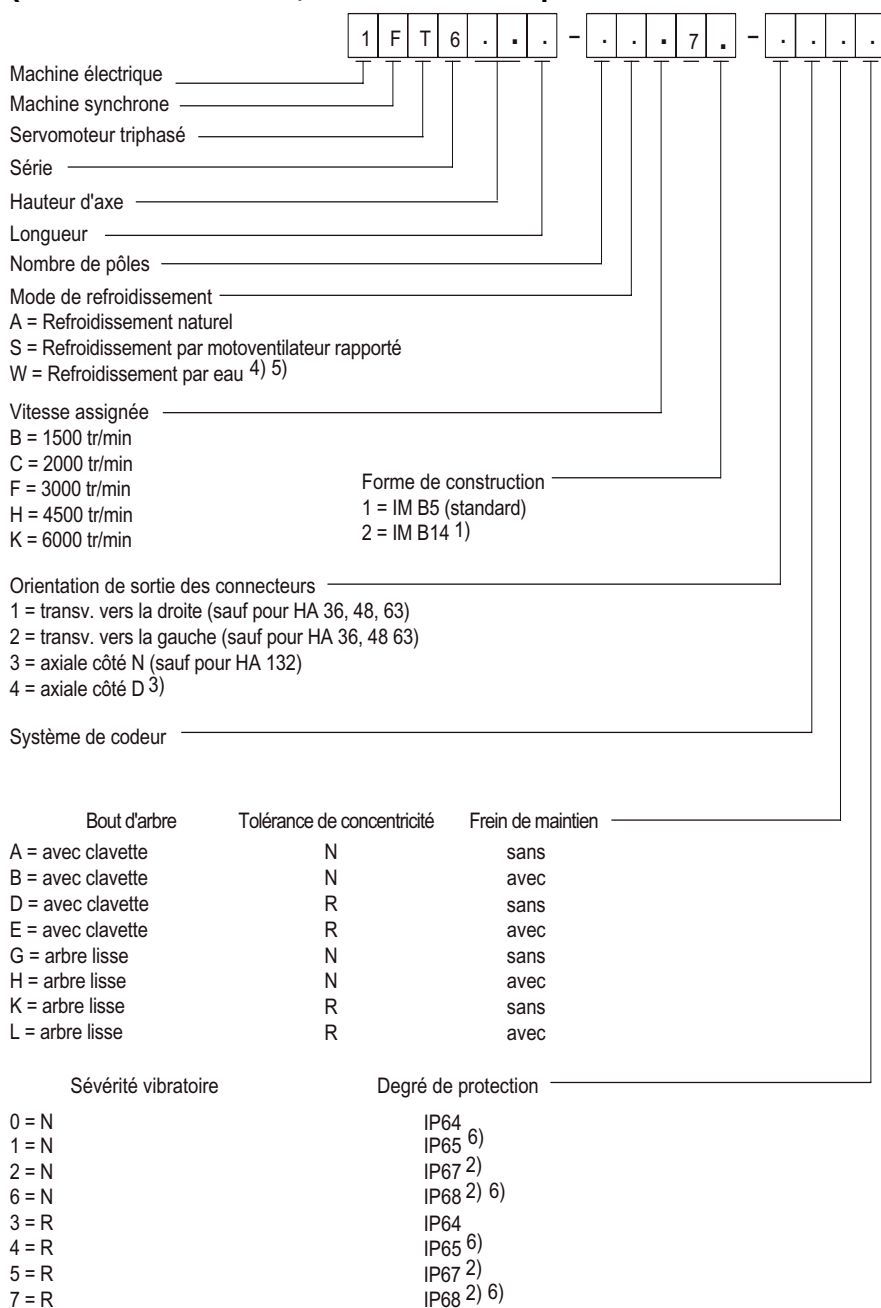
Particularités techniques	Modèle
Options	- Forme de construction (selon EN 60034-7; CEI 60034-7) IM B14 pour AH 63 jusqu'à AH 100 - Degré de protection (selon EN 60034-5; CEI 60034-5) IP65, IP67 ⁵⁾, IP68 ⁵⁾ Remarques : HA 28, livrable uniquement avec le degré de protection IP64 ou IP67. Moteurs à refroidissement forcé livrables uniquement avec les degrés de protection IP64 et IP65 (ventilateur IP54). Les moteurs avec IP67 et IP68 sont munis d'un raccord de pressurisation. ⁵⁾ - Bout d'arbre (selon EN et CEI 60034-14) Cylindrique ; avec rainure de clavette et clavette ; zone de tolérance k6 ; équilibrage avec demi-clavette - Concentricité, coaxialité et voilage (selon DIN 42955, CEI 60072-1) Tolérance R (réduite) - Vibration (selon EN 60034-14, CEI 60034-14) Degré R (réduit) - Eléments intégrés/rapportés Réducteur planétaire intégré aux modèles HA 28 à 132 (motoréducteurs livrables seulement avec degré de vibration N) - Départ de câble sur la boîte à bornes, orientation de la sortie est modifiable par pas de 90 °

- 1) En cas d'utilisation d'un codeur absolu et d'un système de refroidissement naturel ou de refroidissement par motoventilateur, le couple assigné est réduit de 10 % (voir "Désignation et référence de commande").
- 2) Réduction de puissance à des températures > 40 °C et/ou des altitudes d'installation > 1000 m, voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones" dans le manuel de configuration.
- 3) Le refroidissement par motoventilateur ne peut pas être utilisé avec des poussières inflammables, chimiquement agressives, conductrices électriquement ou explosibles.
- 4) Avec SIMODRIVE 611 universal HR, il faut respecter une fréquence d'utilisation maximale de 432 Hz (fréquence de codeur = vitesse de rotation x nbre de paires de pôles / 60).
- 5) Dans le cas des moteurs avec degré de protection IP67 et IP68, le couvercle côté D comporte depuis 01/2001 un trou fileté M5. Ceci permet un raccordement d'un tuyau d'air comprimé. La surpression du moteur devrait se situer dans la plage de 0,05 à 0,1 bar.
L'air comprimé doit être déshumidifié et purifié. L'unité de conditionnement de l'air comprimé DA300 de la société Heidenhain peut être utilisée à cette fin.
Pour les moteurs 1FT6 sans codeur optique, le préfiltre filtrant les impuretés de plus de 3 µm, suffit.
Pour les moteurs 1FT6 avec codeur optique, outre le préfiltre, il faut également un filtre fin, filtrant les solides de plus de 0,01 µm.

1.3 Référence de commande

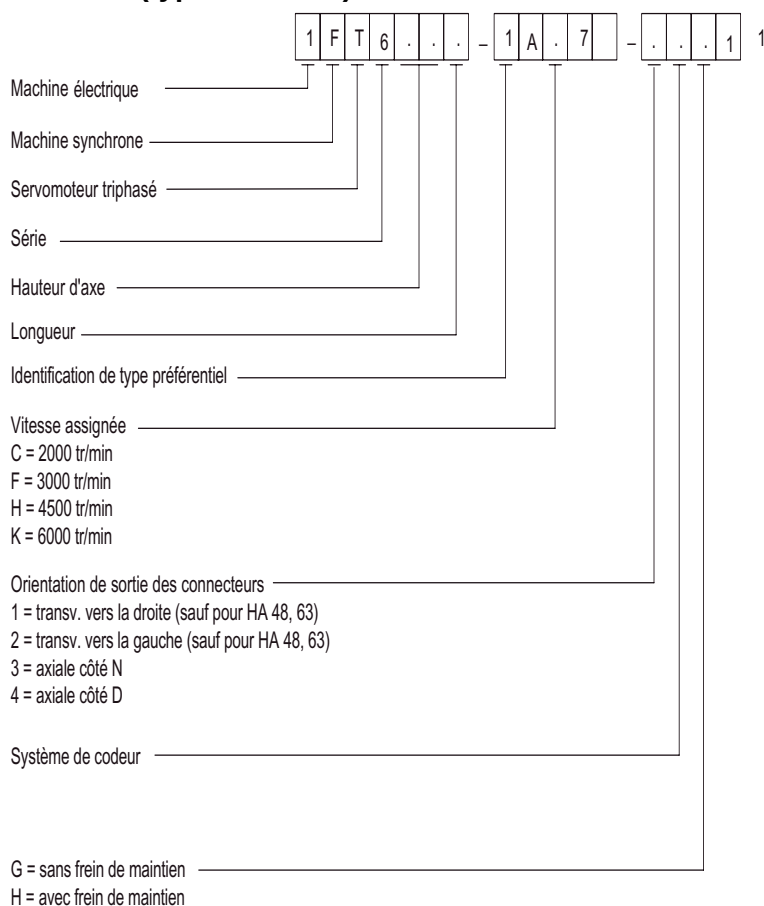
Référence de commande (types standard) HA 28 à HA 132

(ventilation naturelle, refroidissement par motoventilateur et refroidissement par eau)



- 1) Uniquement pour HA 63, 80, 100
- 2) Sauf pour moteurs à refroidissement par motoventilateur
- 3) Avec 1FT6062, uniquement en association avec une alimentation en eau latérale ou par en-dessous.
- 4) Possibilité d'alimentation en eau latérale droite (référence abrégée -ZQ20) ou latérale gauche (-ZQ21) ou par en-dessous (-ZQ22).
- 5) Sans référence abrégée -ZQ2□, le moteur est fourni avec une alimentation en eau par en haut.
- 6) Non livrable pour 1FT602□

Référence de commande (types de base)



Référence de commande pour**HA 132 Refroidissement par eau et****HA 160 Refroidissement par motoventilateur et refroidissement par eau**

	1	F	T	6	.	.	.	-	.	.	.	7	6	-	.	.	.	.
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Machine électrique _____

Machine synchrone _____

Servomoteur triphasé _____

Série _____

Nombre de pôles _____

Mode de refroidissement _____
 S = Refroidissement par motoventilateur
 W = Refroidissement par eau

Vitesse assignée _____
 B = 1500 tr/min
 D = 2500 tr/min

Forme de construction _____
 6 = IM B35

Boîte à bornes _____
 5 = Boîte à bornes en haut, sortie de câble vers la droite
 6 = Boîte à bornes en haut, sortie de câble vers la gauche
 7 = Boîte à bornes en haut, sortie de câble axiale côté N
 8 = Boîte à bornes en haut, sortie de câble axiale côté D

Système de codeur _____

Bout d'arbre _____
 A = Bout d'arbre avec clavette, tolérance N, sans frein
 D = Bout d'arbre avec clavette, tolérance R, sans frein
 G = Bout d'arbre lisse, tolérance N, sans frein
 K = Bout d'arbre lisse, tolérance R, sans frein

Degré de sévérité vibratoire et degré de protection ¹⁾ _____
 0 = Degré de sévérité vibratoire N IP64
 1 = Degré de sévérité vibratoire N IP65
 3 = Degré de sévérité vibratoire N IP64
 4 = Degré de sévérité vibratoire N IP65

- 1) Le degré de protection spécifié est valable pour le refroidissement par eau ; en cas de refroidissement par air, limitation par ventilateur rapporté IP54.

1.4 Caractéristiques techniques

Les types de base sont repérés en gris. Le tableau reproduit les valeurs pour **100 K**.

Caractéristiques techniques 1FT6, vitesse assignée 1500 tr/min

n_N [tr/min]	C_0 [Nm]	C_N [Nm]	$C_N^{1)}$ [Nm]	Type de moteur 1FT6–	I_0 [A]	I_N [A]	Taille ²⁾	Section connectable ³⁾ [mm ²]	Type de câble ^{4) 5)} 6FX□002– ⁶⁾	Boîte à bornes ²⁾
Refroidissement naturel										
1500	27,0	24,5	22,05	102–8AB7 □	8,7	8,4	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	gk130
1500	50,0	41,0	36,9	105–8AB7 □	16,0	14,5	1,5	4 x 2,5	5□S31–1 □□0	gk130
1500	70,0	61,0	54,9	108–8AB7 □	22,3	20,5	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	gk130
1500	75,0	62,0	55,8	132–6AB7 □	21,6	19	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	gk230
1500	95,0	75,0	67,5	134–6AB7 □	27,0	24	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	gk230
1500	115,0	88,0	79,2	136–6AB7 □	34,0	27	1,5	4 x 10	5□S61–1 □□0	gk230
Refroidissement par motoventilateur										
1500	65,0	59,0	53,1	105–8SB7 □	21,9	21,7	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	gk130
1500	90,0	83,0	74,7	108–8SB7 □	30,0	31	1,5	4 x 6	5□S51–1 □□0	gk130
1500	110,0	102,0	91,8	132–6SB7 □	36,0	36	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	gk230
1500	140,0	130,0	117,0	134–6SB7 □	44,0	45	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	gk230
1500	175,0	160,0	144,0	136–6SB7 □	55,0	55	3	4 x 16	5□S23–1 □□0	gk420
1500	425	385	347	163–8SB7 □ ⁸⁾	151	136	—	—	—	gk630 ¹¹⁾
1500	600	540	486	168–8SB7 □ ⁸⁾	194	174	—	—	—	gk630 ¹¹⁾
Refroidissement par eau										
1500	119,0	116,0	116,0	108–8WB7 □	43,0	43	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	gk230
1500	155	150	150	132–6WB7 □ ⁸⁾	58	58	—	—	—	gk630 ⁹⁾
1500	200	185	185	134–6WB7 □ ⁸⁾	73	67	—	—	—	gk630 ¹⁰⁾
1500	240	230	230	136–6WB7 □ ⁸⁾	92	90	—	—	—	gk630 ¹¹⁾
1500	300	290	290	138–6WB7 □ ⁸⁾	112	112	—	—	—	gk630 ¹¹⁾
1500	450	450	450	163–8WB7 □ ⁸⁾	160	160	—	—	—	gk630 ¹¹⁾
1500	700	690	690	168–8WB7 □ ⁸⁾	225	221	—	—	—	gk630 ¹¹⁾

Nombre de pôles sans câble de freinage : avec blindage intégral C
avec câble de freinage : avec blindage intégral D

Les câbles ne sont pas compris dans les fournitures des moteurs,
ils doivent être commandés séparément.

Longueurs⁷⁾ (exemples)

5 m	AF
10 m	BA
15 m	BF
18 m	BJ
25 m	CF

- 1) Avec codeur absolu (en raison de la température max. du codeur).
- 2) Le connecteur de puissance et la boîte à bornes s'excluent mutuellement.
- 3) Moteur avec boîte à bornes, section max. admissible, voir le tableau "Raccordements pour boîte à bornes".
- 4) La protection des câbles de puissance contre le contact direct varie en fonction de la partie puissance sélectionnée (voir le manuel de configuration "Variateur").
- 5) Moteur avec boîte à bornes, câbles de puissance et de signaux, consulter le catalogue, chapitre "Connectique MOTION CONNECT".
- 6) 6FX8002 = MOTION-CONNECT 800 ;
6FX5002 = MOTION-CONNECT 500
- 7) Les câbles sont livrables au mètre près ; codes de longueur, voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.
- 8) Pour les moteurs 1FT613□, il est nécessaire de tenir compte des valeurs de courant maximales et assignées du variateur. Les moteurs 1FT616□ ne peuvent être utilisés qu'avec le variateur SIMOVERT MASTERDRIVES MC.
- 9) Entrée de câbles 2 x M32 x 1,5
- 10) Entrée de câbles 2 x M40 x 1,5
- 11) Entrée de câbles 2 x M50 x 1,5

Caractéristiques techniques 1FT6, vitesse assignée 2000 tr/min

n_N [tr/min]	C_0 [Nm]	C_N [Nm]	$C_N^{1)}$ [Nm]	Type moteur 1FT6–	I_0 [A]	I_N [A]	Taille 2)	Section 3) connectable [mm ²]	Type de câble 4)5) 6FX□002– 6)	Boîte à bornes 2)
Refroidissement naturel										
2000	4,0	3,7	3,3	061–6AC7□	1,9	1,9	1	4 x 1,5	5□S01–1□□0	—
2000	6,0	5,2	4,6	062–6AC7□	2,7	2,6	1	4 x 1,5	5□S01–1□□0	—
2000	9,5	8,0	7,2	064–6AC7□	4,2	3,8	1	4 x 1,5	5□S01–1□□0	—
2000	8,0	7,5	6,7	081–8AC7□	3,9	4,1	1,5	4 x 1,5	5□S21–1□□0	—
2000	13,0	11,4	10,0	082–8AC7□	6,6	6,6	1,5	4 x 1,5	5□S21–1□□0	—
2000	20,0	16,9	15,2	084–8AC7□	8,8	8,3	1,5	4 x 1,5	5□S21–1□□0	—
2000	27,0	22,5	20,2	086–8AC7□	11,3	10,9	1,5	4 x 1,5	5□S21–1□□0	—
2000	27,0	23,0	20,7	102–□CA7□	12,1	11	1,5	4 x 1,5	5□S21–1□□0	gk130
2000	50,0	38,0	34,2	105–□CA7□	21,4	17,6	1,5	4 x 4	5□S41–1□□0	gk130
2000	70,0	55,0	49,5	108–8AC7□	29,0	24,5	1,5	4 x 6	5□S51–1□□0	gk130
2000	75,0	55,0	49,5	132–6AC7□	29,0	23	1,5	4 x 6	5□S51–1□□0	gk230
2000	95,0	65,0	58,5	134–6AC7□	36,0	27	1,5	4 x 10	5□S61–1□□0	gk230
2000	115,0	74,0	66,6	136–6AC7□	42,0	30	3	4 x 10	5□S13–1□□0	gk230
Refroidissement par motoventilateur										
2000	65,0	56,0	50,4	105–8SC7□	30,0	28	1,5	4 x 6	5□S51–1□□0	gk230
2000	90,0	80,0	72,0	108–8SC7□	41,0	40	3	4 x 10	5□S13–1□□0	gk230
2000	110,0	98,0	88,2	132–6SC7□	47,0	46	3	4 x 10	5□S13–1□□0	gk420
2000	140,0	125,0	112,5	134–6SC7□	58,0	57	3	4 x 16	5□S23–1□□0	gk420
2000	175,0	155,0	139,5	136–6SC7□	77,0	72	3	4 x 25	5DS33–1□□0	gk420
Refroidissement par eau										
2000	85,0	82,0	82,0	105–8WC7□	58,0	60	3	4 x 16	5□S23–1□□0	gk230
2000	119,0	115,0	115,0	108–8WC7□	57,0	57	3	4 x 16	5□S23–1□□0	gk230

1 Types préférentiels sans câble de freinage : avec blind. intégral C
8 Nombre de pôles avec câble de freinage : avec blind. intégral D

Longueurs 7)
(exemples)

5 m	AF
10 m	BA
15 m	BF
18 m	BJ
25 m	CF

Les câbles ne sont pas compris dans les fournitures des moteurs,
ils doivent être commandés séparément.

Caractéristiques techniques 1FT6, vitesse assignée 2500 tr/min

n_N [tr/min]	C_0 [Nm]	C_N [Nm]	$C_N^{1)}$ [Nm]	Type de moteur 1FT6–	I_0 [A]	I_N [A]	Taille ²⁾	Section connectable ³⁾ [mm ²]	Type de câble ^{4) 5)} 6FX□002– ⁶⁾	Boîte à bornes ²⁾
Refroidissement par motoventilateur										
2500	425	340	306	163–8SD7 □ ⁸⁾	226	185	—	—	—	gk630 11)
Refroidissement par eau										
2500	155	148	148	132–6WD7 □ ⁸⁾	92	82	—	—	—	gk630 10)
2500	200	185	185	134–6WD7 □ ⁸⁾	122	115	—	—	—	gk630 11)
2500	240	220	220	136–6WD7 □ ⁸⁾	158	149	—	—	—	gk630 11)
2500	300	275	275	138–6WD7 □ ⁸⁾	167	162	—	—	—	gk630 11)
2500	425	340	340	163–8WD7 □ ⁸⁾	240	240	—	—	—	gk630 11)

T
Nombre de pôles

Les câbles ne sont pas compris dans les fournitures des moteurs,
ils doivent être commandés séparément.

- 1) Avec codeur absolu (en raison de la température max. du codeur).
- 2) Le connecteur de puissance et la boîte à bornes s'excluent mutuellement.
- 3) Moteur avec boîte à bornes, section max. admissible, voir le tableau "Raccordements pour boîte à bornes".
- 4) La protection des câbles de puissance contre le contact direct varie en fonction de la partie puissance sélectionnée (voir le manuel de configuration "Variateur").
- 5) Moteur avec boîte à bornes, câbles de puissance et de signaux, consulter le catalogue, chapitre "Connectique MOTION CONNECT".
- 6) 6FX8002 = MOTION-CONNECT 800 ;
6FX5002 = MOTION-CONNECT 500
- 7) Les câbles sont livrables au mètre près ; codes de longueur, voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.
- 8) Pour les moteurs 1FT613□, il est nécessaire de tenir compte des valeurs de courant maximales et assignées du variateur. Les moteurs 1FT616□ ne peuvent être utilisés qu'avec le variateur SIMOVERT MASTERDRIVES MC.
- 9) Entrée de câbles 2 x M32 x 1,5
- 10) Entrée de câbles 2 x M40 x 1,5
- 11) Entrée de câbles 2 x M50 x 1,5

Caractéristiques techniques 1FT6, vitesse assignée 3000 tr/min

n_N [tr/min]	C_0 [Nm]	C_N [Nm]	$C_N^{1)}$ [Nm]	Type de moteur 1FT6–	I_0 [A]	I_N [A]	Taille ²⁾	Section connectable ³⁾ [mm ²]	Type de câble 4) 5) 6FX □002– 6)	Boîte à bornes 2)
Refroidissement naturel										
3000	2,6	2,15	2,0	041–4AF7□	1,9	1,7	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	5,0	4,3	4,1	044–□AF7□	3,0	2,9	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	4,0	3,5	3,3	061–6AF7□	2,7	2,6	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	6,0	4,7	4,5	062–□AF7□	4,1	3,4	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	9,5	7,0	6,7	064–□AF7□	6,1	4,9	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	8,0	6,9	6,6	081–8AF7□	5,8	5,6	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	—
3000	13,0	10,3	9,8	082–□AF7□	9,6	8,7	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	—
3000	20,0	14,7	14,0	084–□AF7□	13,2	11	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	—
3000	27,0	18,5	17,6	086–□AF7□	16,4	13	1,5	4 x 2,5	5□S31–1 □□0	—
3000	27,0	19,5	18,5	102–8AF7□	16,9	13,2	1,5	4 x 2,5	5□S31–1 □□0	gk130
3000	50,0	31,0	29,0	105–8AF7□	32,0	22,5	1,5	4 x 6	5□S51–1 □□0	gk130
3000	70,0	37,0	33,3	108–8AF7□	41,0	25	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	gk230
3000	75,0	36,0	34,2	132–6AF7□	43,0	23	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	gk230
Refroidissement par motoventilateur										
3000	26,0	22,0	21,0	084–8SF7□	18,2	17	1,5	4 x 2,5	5□S31–1 □□0	—
3000	35,0	31,0	29,0	086–8SF7□	25,0	24,5	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	—
3000	65,0	50,0	48,0	105–8SF7□	42,0	35	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	gk230
3000	90,0	70,0	63,0	108–8SF7□	62,0	53	3	4 x 16	5□S23–1 □□0	gk420
3000	110,0	90,0	81,0	132–6SF7□	69,0	62	3	4 x 25	5DS33–1 □□0	gk420
3000	140,0	110,0	99,0	134–6SF7□	83,0	72	3	4 x 25	5DS33–1 □□0	gk420
3000	175,0	145,0	130,5	136–6SF7□	110,0	104	—	—	—	gk420
Refroidissement par eau										
3000	10,2	10,1	10,1	062–6WF7□	6,9	6,9	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	16,2	16,1	16,1	064–6WF7□	10,3	10,3	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
3000	35,0	35,0	35,0	084–8WF7□	24,5	27	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	—
3000	47,0	46,0	46,0	086–8WF7□	34,0	37	1,5	4 x 10	5□S61–1 □□0	—
3000	85,0	78,0	78,0	105–8WF7□	83,0	82	3	4 x 25	5DS33–1 □□0	gk420
3000	119,0	109,0	109,0	108–8WF7□	86,0	81	3	4 x 35	5DS43–1 □□0	gk420

1 Types préférentiels
4, 6, 8 Nombre de pôles

sans câble de freinage : avec blind. intégral
avec câble de freinage : avec blind. intégral

C
D

Longueurs ⁷⁾
(exemples)

5 m A F
10 m B A
15 m B F
18 m B J
25 m C F

Les câbles ne sont pas compris dans l'étendue de la livraison des moteurs, ils doivent être commandés séparément. Note de bas de page, voir à la page suivante.

Caractéristiques techniques 1FT6, vitesse assignée 4500 tr/min

n _N [tr/min]	C ₀ [Nm]	C _N [Nm]	C _N ¹⁾ [Nm]	Type de moteur 1FT6–	I ₀ [A]	I _N [A]	Taille ²⁾	Section ³⁾ connectable [mm ²]	Type de câble 4) 5) 6FX□002– 6)	Boîte à bornes ²⁾
Refroidissement naturel										
4500	4,0	2,9	2,6	061–6AH7□	4,0	3,4	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
4500	6,0	3,6	3,2	062–□AH7□	5,7	3,9	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
4500	9,5	4,8	4,3	064–□AH7□	9,0	5,5	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
4500	8,0	5,8	5,2	081–8AH7□	8,6	7,3	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	—
4500	13,0	8,5	7,7	082–□AH7□	14,8	11	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	—
4500	20,0	10,5	9,5	084–□AH7□	19,8	12,5	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	—
4500	27,0	12,0	10,8	086–□AH7□	23,3	12,6	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	—
4500	27,0	12,0	10,8	102–8AH7□	24,1	12	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	gk130
Refroidissement par motoventilateur										
4500	26,0	20,0	18,0	084–8SH7□	26,0	24,5	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	—
4500	35,0	27,0	24,3	086–8SH7□	38,0	32	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	—
4500	65,0	40,0	36,0	105–8SH7□	59,0	41	3	4 x 16	5□S23–1 □□0	gk420
Refroidissement par eau										
4500	10,2	10,0	10,0	062–6WH7□	9,7	9,6	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
4500	16,2	16,0	16,0	064–6WH7□	15,4	15,2	1	4 x 2,5	5□S11–1 □□0	—
4500	35,0	35,0	35,0	084–8WH7□	37,0	39	1,5	4 x 10	5□S61–1 □□0	—
4500	47,0	45,0	45,0	086–8WH7□	52,0	53	3	4 x 16	5□S23–1 □□0	—

1 Types préférentiels
6, 8 Nombre de pôles

sans câble de freinage : avec blindage intégral C
avec câble de freinage : avec blindage intégral D

Longueurs⁷⁾
(exemples)

5 m A F
10 m B A
15 m B F
18 m B J
25 m C F

Les câbles ne sont pas compris dans l'étendue de la livraison des moteurs, ils doivent être commandés séparément.

- 1) Avec codeur absolu (en raison de la température max. du codeur).
- 2) Le connecteur de puissance et la boîte à bornes s'excluent mutuellement.
- 3) Moteur avec boîte à bornes, section max. admissible, voir le tableau "Raccordements pour boîte à bornes".
- 4) La protection des câbles de puissance contre le contact direct varie en fonction de la partie puissance sélectionnée (voir le manuel de configuration "Variateur").
- 5) Moteur avec boîte à bornes, câbles de puissance et de signaux, consulter le catalogue, chapitre "Connectique MOTION CONNECT".
- 6) 6FX8002 = MOTION-CONNECT 800 ;
6FX5002 = MOTION-CONNECT 500
- 7) Les câbles sont livrables au mètre près ; codes de longueur, voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.

Caractéristiques techniques 1FT6, vitesse assignée 6000 tr/min

n _N [tr/min]	C ₀ [Nm]	C _N [Nm]	C _N ¹⁾ [Nm]	Type de moteur 1FT6–	I ₀ [A]	I _N [A]	Taille ²⁾	Section ³⁾ connectable [mm ²]	Type de câble 4) 5) 6FX□002– 6)	Boîte à bornes 2)
Refroidissement naturel										
6000	0,4	0,3	0,22	021–6AK71	1,25	1,1	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	0,8	0,5	0,37	024–6AK71	1,25	0,9	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	1,0	0,75	0,6	031–4AK71	1,4	1,2	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	2,0	1,4	1,2	034–□AK71	2,6	2,1	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	2,6	1,7	1,4	041–4AK71	3,0	2,4	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	5,0	3,0	2,6	044–4AK71	5,9	4,1	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	4,0	2,1	1,8	061–6AK7□	5,0	3,1	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	6,0	2,1	1,8	062–6AK7□	7,6	3,2	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	9,5	2,1	1,8	064–6AK7□	12,0	3,5	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	8,0	4,6	3,9	081–8AK7□	11,1	7,7	1,5	4 x 1,5	5□S21–1 □□0	—
6000	13,0	5,5	4,7	082–8AK7□	17,3	9,1	1,5	4 x 2,5	5□S31–1 □□0	—
6000	20,0	6,5	5,5	084–□AK7□	24,1	9,2	1,5	4 x 4	5□S41–1 □□0	—
Refroidissement par motoventilateur										
6000	26,0	17,0	14,5	084–8SK7□	35,0	25,5	1,5	4 x 10	5□S61–1 □□0	—
6000	35,0	22,0	18,7	086–8SK7□	44,0	29,0	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	—
Refroidissement par eau										
6000	10,2	9,8	9,8	062–6WK7□	12,9	12,7	1	4 x 1,5	5□S01–1 □□0	—
6000	16,2	15,8	15,8	064–6WK7□	20,5	20	1	4 x 2,5	5□S11–1 □□0	—
6000	35,0	34,0	34,0	084–8WK7□	47,0	51	3	4 x 10	5□S13–1 □□0	—
6000	47,0	44,0	44,0	086–8WK7□	59,0	58	3	4 x 16	5□S23–1 □□0	—

1 Types préférentiels
4, 8 Nombre de pôles

sans câble de freinage : avec blindage intégral C
avec câble de freinage : avec blindage intégral D

Longueurs⁷⁾
(exemples)

5 m A F
10 m B A
15 m B F
18 m B J
25 m C F

Les câbles ne sont pas compris dans l'étendue de la livraison des moteurs, ils doivent être commandés séparément.

- 1) Avec codeur absolu (en raison de la température max. du codeur).
- 2) Le connecteur de puissance et la boîte à bornes s'excluent mutuellement.
- 3) Moteur avec boîte à bornes, section max. admissible, voir le tableau "Raccordements pour boîte à bornes".
- 4) La protection des câbles de puissance contre le contact direct varie en fonction de la partie puissance sélectionnée (voir le manuel de configuration "Variateur").
- 5) Moteur avec boîte à bornes, câbles de puissance et de signaux, consulter le catalogue, chapitre "Connectique MOTION CONNECT".
- 6) 6FX8002 = MOTION-CONNECT 800 ;
6FX5002 = MOTION-CONNECT 500
- 7) Les câbles sont livrables au mètre près ; codes de longueur, voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.

1.5 Freinage par court-circuit de l'induit

Définition comme décrit dans les "Généralités pour servomoteurs" du manuel de configuration.

Dimensionnement des résistances de freinage pour un freinage optimal

Le dimensionnement permet d'obtenir un temps de freinage optimal. Les tableaux indiquent également les couples de freinage obtenus. Les données sont valables pour les freinages à partir de la vitesse assignée et du moment d'inertie $J_{\text{ext}} = J_{\text{mot}}$. En cas de décélération à partir d'une autre vitesse de rotation, le temps de décélération **ne peut pas** être déduit par une règle de trois. Cependant, des temps de freinage plus longs ne peuvent pas survenir, lorsque la vitesse de freinage est inférieure à la vitesse assignée.

Les données indiquées dans les tableaux ci-dessous ont été calculées d'après les valeurs assignées spécifiées dans chaque fiche technique. La dispersion d'usinage, ainsi que la saturation du fer n'y sont pas pris en compte. En raison de la saturation, il est possible que les courants et les couples soient supérieurs aux valeurs calculées.

La puissance par défaut des résistances doit être adaptée à la capacité de charge respective I^2t ; voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.

Refroidissement naturel

Tableau 1-2 Freinage dynamique pour la série 1FT6, HA 28 à HA 48, refroidissement naturel

Type de moteur	Résistance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 28, HA 36, HA 48, refroidissement naturel						
1FT6021-6AK7□	–	1,1	–	1,6	6,8	–
1FT6024-6AK7□	–	2,7	–	3,7	8,3	–
1FT6031-4AK7□	4,4	2,1	2,3	2,8	6,9	6,4
1FT6034-4AK7□	3,7	3,6	4,4	5,5	13	12
1FT6041-4AF7□	0,31	6,7	6,8	8,4	10	10
1FT6041-4AK7□	2,6	5,8	6,8	8,4	18	17
1FT6044-4AF7□	2,0	13	14	17	18	17
1FT6044-4AK7□	1,8	10	14	17	37	33

Tableau 1-3 Freinage dynamique pour la série 1FT6, HA 63 à HA 80, refroidissement naturel

Type de moteur	Résis- tance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 63, refroidissement naturel						
1FT6061-6AC7□	9,2	3,2	3,6	4,5	4,0	3,7
1FT6061-6AF7□	9,4	2,7	3,6	4,5	5,7	5,2
1FT6061-6AH7□	7,3	2,2	3,6	4,5	8,7	7,8
1FT6061-6AK7□	7,1	1,8	3,6	4,5	10	9,3
1FT6062-6AC7□	7,7	4,7	5,7	7,0	5,9	5,4
1FT6062-6AF7□	6,4	4,0	5,7	7,0	9,0	8,1
1FT6062-6AH7□	5,5	3,2	5,7	7,0	13	11
1FT6062-6AK7□	4,4	2,6	5,7	7,0	17	15
1FT6064-6AC7□	5,9	6,8	9,1	11	9,3	8,5
1FT6064-6AF7□	5,0	5,5	9,1	11	14	12
1FT6064-6AH7□	3,6	4,4	9,1	11	20	18
1FT6064-6AK7□	2,9	3,6	9,1	11	27	24

Tableau 1-3 Freinage dynamique pour la série 1FT6, HA 63 à HA 80, refroidissement naturel

Type de moteur	Résistance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 80, refroidissement naturel						
1FT6081-8AC7□	6,5	5,1	6,9	8,6	7,8	7,1
1FT6081-8AF7□	5,1	4,1	6,9	8,6	12	11
1FT6081-8AH7□	3,7	3,2	6,9	8,6	18	16
1FT6081-8AK7□	3,4	2,4	6,9	8,6	21	19
1FT6082-8AC7□	4,2	6,0	11	13	13	11
1FT6082-8AF7□	3,2	5,8	11	13	19	17
1FT6082-8AH7□	2,4	3,9	11	13	27	24
1FT6082-8AK7□	2,2	3,8	11	13	35	31
1FT6084-8AC7□	3,5	11	18	22	19	17
1FT6084-8AF7□	2,6	8,2	18	22	28	25
1FT6084-8AH7□	1,7	6,8	18	22	44	39
1FT6084-8AK7□	1,7	4,7	18	22	49	44
1FT6086-8AC7□	2,7	15	27	34	26	23
1FT6086-8AF7□	2,1	12	27	34	38	34
1FT6086-8AH7□	1,6	10	27	34	57	51

Tableau 1-4 Freinage dynamique pour la série 1FT6, HA 100 à HA 132, refroidissement naturel

Type de moteur	Résis- tance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 100, refroidissement naturel						
1FT6102-8AB7□	3,9	13	24	30	18	16
1FT6102-8AC7□	2,8	11	24	30	25	23
1FT6102-8AF7□	2,3	8,1	24	30	35	31
1FT6102-8AH7□	1,7	6,5	24	30	51	46
1FT6105-8AB7□	2,2	21	43	54	33	29
1FT6105-8AC7□	1,7	17	43	54	44	39
1FT6105-8AF7□	1,2	13	43	54	65	58
1FT6108-8AB7□	1,4	32	71	88	53	47
1FT6108-8AC7□	1,2	26	71	88	68	61
1FT6108-8AF7□	0,9	21	71	88	99	89

Tableau 1-4 Freinage dynamique pour la série 1FT6, HA 100 à HA 132, refroidissement naturel

Type de moteur	Résistance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 132, refroidissement naturel						
1FT6132-6AB7□	1,0 ¹⁾	37	83	105	56	50
1FT6132-6AC7□	1,2 ¹⁾	32	83	105	75	67
1FT6132-6AF7□	0,8 ¹⁾	23	83	105	110	100
1FT6134-6AB7□	1,2 ¹⁾	47	110	140	72	65
1FT6134-6AC7□	0,9 ¹⁾	40	110	140	99	89
1FT6136-6AB7□	0,9 ¹⁾	55	130	170	91	82
1FT6136-6AC7□	0,8 ¹⁾	45	130	170	115	105

- 1) En cas d'utilisation avec C0 (100 K), monter en série une résistance de freinage pour empêcher une désaimantation partielle.
En cas d'utilisation avec C0 (60 K), cette résistance de freinage complémentaire est inutile.

Refroidissement par motoventilateur

Tableau 1-5 Freinage dynamique pour la série 1FT6, refroidissement par motoventilateur

Type de moteur	Résistance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max. M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 80, refroidissement par motoventilateur						
1FT6084-8SF7□	2,3	8,1	18	22	29	26
1FT6084-8SH7□	1,7	6,8	18	22	44	39
1FT6084-8SK7□	1,4	4,7	18	22	54	48
1FT6086-8SF7□	1,6	11	27	34	42	38
1FT6086-8SH7□	1,1	7,5	27	34	61	55
1FT6086-8SK7□	1,1	6,6	27	34	74	66
HA 100, refroidissement par motoventilateur						
1FT6105-8SB7□	2,0	21	44	55	35	31
1FT6105-8SC7□	1,5	17	44	55	47	42
1FT6105-8SF7□	1,2	13	44	55	65	58

Tableau 1-5 Freinage dynamique pour la série 1FT6, refroidissement par motoventilateur

Type de moteur	Résistance de freinage externe R_{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen $M_{fr\ eff}$ [Nm]		Section de freinage max. $M_{fr\ max}$ [Nm]	Courant de freinage efficace $I_{fr\ eff}$ [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
1FT6105-8SH7□	0,9	10	44	55	96	86
1FT6108-8SB7□	1,2	33	71	88	58	52
1FT6108-8SC7□	0,9	27	71	88	77	69
1FT6108-8SF7□	0,6	20	71	88	115	103
HA 132, refroidissement par motoventilateur						
1FT6132-6SB7□	1,2	36 ¹⁾	83	105	63	57
1FT6132-6SC7□	1,0	30 ¹⁾	83	105	83	74
1FT6132-6SF7□	0,7	23 ¹⁾	83	105	120	110
1FT6134-6SB7□	0,9	49 ¹⁾	110	140	81	73
1FT6134-6SC7□	0,8	40 ¹⁾	110	140	105	95
1FT6134-6SF7□	0,6	30 ¹⁾	110	140	150	140
1FT6136-6SB7□	0,8	54 ¹⁾	130	170	99	88
1FT6136-6SC7□	0,6	43 ¹⁾	130	170	130	120
1FT6136-6SF7□	0,5	33 ¹⁾	130	170	190	170
HA 160, refroidissement par motoventilateur						
1FT6163-8SB7□	0,3 ²⁾	–	380	490	–	270
1FT6163-8SD7□	0,25 ²⁾	–	380	490	–	390
1FT6168-8SB7□	0,27 ²⁾	–	530	680	–	340

- 1) En cas d'utilisation avec C0 (100 K), monter en série une résistance de freinage pour empêcher une désaimantation partielle.
En cas d'utilisation avec C0 (60 K), cette résistance de freinage complémentaire est inutile.
- 2) Pour éviter une désaimantation des moteurs lors du freinage par court-circuit à partir de la vitesse assignée, les résistances additionnelles susmentionnées doivent avoir été intercalées.

Refroidissement par eau

Tableau 1-6 Freinage dynamique pour la série 1FT6, refroidissement par eau

Type de moteur	Résis- tance de freinage externe R _{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen M _{fr eff} [Nm]		Section de freinage max. M _{fr max} [Nm]	Courant de freinage efficace I _{fr eff} [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
HA 60, refroidissement par eau						
1FT6062-6WF7□	6,4	4,0	5,7	7,0	9	8,1
1FT6062-6WH7□	5,5	3,2	5,7	7,0	13	11
1FT6062-6WK7□	4,4	2,6	5,7	7,0	17	15
1FT6064-6WF7□	5,0	5,5	9,1	11	14	12
1FT6064-6WH7□	3,6	4,4	9,1	11	20	18
1FT6064-6WK7□	2,9	3,6	9,1	11	27	24
HA 80, refroidissement par eau						
1FT6084-8WF7□	2,3	8,1	18	22	29	26
1FT6084-8WH7□	1,6	6,5	18	22	44	40
1FT6084-8WK7□	1,4	4,7	18	22	54	48
1FT6086-8WF7□	1,6	11	27	34	42	38
1FT6086-8WH7□	1,1	7,5	27	34	61	55
1FT6086-8WK7□	1,1	6,6	27	34	74	66
HA 100, refroidissement par eau						
1FT6105- □WC7□	0,8	17	44	55	65	58
1FT6105- □WF7□	0,6	14	44	55	96	86
1FT6108- □WB7□	1,2	33	71	88	58	52
1FT6108- □WC7□	0,9	27	71	88	77	69
1FT6108- □WF7□	0,6	21	71	88	115	103
HA 132, refroidissement par eau						
1FT6132-6WB7□	0,9	40 ¹⁾	85	105	72	65
1FT6132-6WD7□	0,7	27 ¹⁾	85	105	115	100
1FT6134-6WB7□	0,7	47 ¹⁾	110	140	92	82
1FT6134-6WD7□	0,5	33 ¹⁾	110	140	150	140
1FT6136-6WB7□	0,6	56 ¹⁾	130	170	115	100
1FT6136-6WD7□	0,35	40 ¹⁾	130	170	200	180
1FT6138-6WB7□	0,42	69 ¹⁾	170	220	150	140
1FT6138-6WD7□	0,32	50 ¹⁾	170	220	240	210
HA 160, refroidissement par eau						
1FT6163-8WB7□	0,3 ²⁾	–	380	490	–	270

Tableau 1-6 Freinage dynamique pour la série 1FT6, refroidissement par eau

Type de moteur	Résistance de freinage externe R_{opt} [Ω]	Couple de freinage moyen $M_{fr\ eff}$ [Nm]		Section de freinage max. $M_{fr\ max}$ [Nm]	Courant de freinage efficace $I_{fr\ eff}$ [A]	
		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe		sans résistance de freinage externe	avec résistance de freinage externe
1FT6163-8WD7□	0,25 ²⁾	–	380	490	–	390
1FT6168-8WB7□	0,27 ²⁾	–	530	680	–	340

- 1) En cas d'utilisation avec C0 (100 K), monter en série une résistance de freinage pour empêcher une désaimantation partielle.
En cas d'utilisation avec C0 (60 K), cette résistance de freinage complémentaire est inutile.
- 2) Une mise en court-circuit de l'enroulement dans le cas de résistances additionnelles inférieures aux valeurs prescrites est strictement interdite. En cas de freinage à partir de la vitesse assignée, les résistances listées empêchent une désaimantation partielle du rotor.

1.6 Refroidissement

1.6.1 Modes de refroidissement

Les différents modes de refroidissement sont définis dans le manuel de configuration, à la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones".

1.6.2 Refroidissement par motoventilateur

Degré de protection IP54 (selon EN 60529).

Les normes de protection IP67 et IP68 ne peuvent pas être satisfaites.

L'air chaud refoulé ne doit en aucun cas être réaspiré.



Prudence

Le refroidissement par motoventilateur ne peut pas être utilisé avec des poussières inflammables, chimiquement agressives, conductrices électriquement ou explosibles.

Refroidissement par motoventilateur HA 80 et HA 100

Direction de l'air, du côté N vers le côté D.

Une inversion de la direction de l'air réduit le rendement du couple d'env. 20 %.

Modification mécanique des moteurs par rapport au refroidissement naturel :

- Le connecteur de puissance est placé 12 mm plus haut.
- Un capot en tôle dans lequel est incorporé le ventilateur centrifuge est placé sur la car-casse du moteur par le côté N. En raison de la lumière pratiquée dans le capot pour le passage du câble, le moteur n'est que partiellement refroidi à cet endroit (refroidissement sur trois faces).
- Les cotes des moteurs figurent sur les plans d'encombrement.

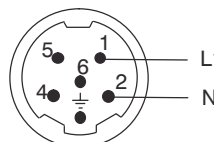
Connexion : Connecteur à broches, taille 1, n° de réf. : 6FX2003-0CA10

Câble préconnectorisé : N° de réf. : 6FX5002-5CA01-□□□0

Tension d'alimentation : 1 ph. 230/260 V, 50/60 Hz

Courant maximal : 0,3 A

Affectations des connecteurs pour le raccorde-
ment des ventilateurs HA 80 et HA100 :



Refroidissement par motoventilateur HA 132

Direction de l'air, du côté N vers le côté D.

Un ventilateur radial intégré insuffle de l'air par les angles de boîtier du profilé filé.

Connexion :	par boîte à bornes
Tension d'alimentation :	3 ph. 400/480 V, 50/60 Hz
Courant maximal :	0,4 A

Refroidissement par motoventilateur HA 160

Direction de l'air, du côté N vers le côté D.

Un ventilateur radial intégré insuffle de l'air par les angles de boîtier du profilé filé.

Connexion :	par boîte à bornes
Tension d'alimentation :	3 ph. 400/480 V, 50/60 Hz
Courant maximal :	0,8 A

Distance minimale entre composants spécifiques du client et ouverture de sortie d'air

La distance minimale suivante doit être respectée, entre les pièces montées par le client et l'ouverture de sortie d'air :

Tableau 1-7 Distance minimale par rapport aux pièces montées par le client

Hauteur d'axe [mm]	Distance minimale [mm]
80	20
100	30
132	60
160	80

1.6.3 Refroidissement par eau

La puissance dissipée dans le moteur est évacuée au travers du système de refroidissement par eau. Le fabricant de la machine est tenu de raccorder un réfrigérant.

Les couples assignés des moteurs indiqués dans les fiches techniques sont valables pour l'exploitation avec système de refroidissement par eau et une température d'entrée < 30 °C.

Attention

Si le moteur fonctionne sans système de refroidissement par eau, le couple assigné d'un moteur est réduit dans le rapport de la puissance dissipée pouvant être évacuée par convection ou dissipation. Dans ce cas, les données valables pour le refroidissement naturel, s'appliquent.

Remarque

Il est impossible d'installer ultérieurement un système de refroidissement par eau.

Les fluides de refroidissement utilisés doivent être pré-nettoyés et filtrés afin d'éviter une obstruction du circuit de refroidissement. La taille de particule maximale admissible selon le filtrage s'élève à 100 µm.

Circuit de refroidissement

Attention

Dès que le moteur est sous tension, le circuit de refroidissement doit être activé.

Tableau 1-8 Caractéristiques techniques pour le circuit de refroidissement

Type de moteur	Quantité d'eau [l]	Pression max. adm. [bar]	Débit [l/min]
1FT6062	0,2	2,5	5
1FT6064	0,26	2,5	5
1FT6084	0,5	2,5	5
1FT6086	0,6	2,5	5
1FT6105	1,1	2,5	5
1FT6108	1,5	2,5	5
1FT6132	2,1	6,0	8
1FT6134	2,4	6,0	8
1FT6136	2,7	6,0	8
1FT6138	3,1	6,0	8
1FT6163	4,7	6,0	10
1FT6168	5,7	6,0	10

Chute de pression marche avant/arrière : < 0,1 bar

Matériaux dans les circuits de refroidissement

Les additifs anti-corrosion utilisés doivent être mis au point avec le fabricant du groupe de refroidissement et s'accorder avec les matériaux du système de refroidissement du moteur indiqués dans le tableau ainsi qu'avec les matériaux des raccords et tuyaux de réfrigérant utilisés.

Tableau 1-9 Matériaux utilisés dans le circuit de refroidissement du moteur

Type de moteur	Flasque	Boîtier	Produit d'étanchéité	Plaque de raccordement
1FT606□ 1FT608□ 1FT610□	Aluminium	Aluminium	Type Terostat	Acier inox
1FT613□ 1FT616□	Fonte grise	Aluminium	Type Terostat	—

Produit réfrigérant et protection contre la corrosion

Attention

La formation de glace dans le circuit de refroidissement est inadmissible, que ce soit lors du transport, du fonctionnement ou du stockage.

Les cycles de vérification et de vidange du fluide de refroidissement doivent être mis au point avec le fabricant de l'additif anti-corrosion et le fabricant du groupe de refroidissement.

Il est recommandé de mélanger un additif anticorrosif à l'eau de refroidissement (par ex. Antifrogen N de la Sté. Hoechst ou Tyfocor de la Sté. Tyforop Chemie GmbH, voir le tableau ci-dessous).

Tenir compte du rapport de mélange indiqué par le fabricant d'additif anticorrosif.

Avec Tyfocor, ne pas dépasser le rapport 75 % d'eau et 25 % d'agent anticorrosif.

Si vous utilisez d'autres fluides de refroidissement (p. ex. huile, liquides d'arrosage), une réduction de puissance peut être nécessaire pour ne pas dépasser la limite thermique du moteur. Les paramètres suivants permettent de calculer la réduction de puissance :

Densité :	ρ [kg/m ³]
Capacité thermique spécifique :	c_p [J/(kg K)]
Température d'entrée :	t_v [° C]
Débit de passage :	v [l/min]

Veuillez vous adresser à l'usine de fabrication (assistance téléphonique).

Dans le cas des mélanges huile-eau contenant moins de 10 % d'huile, il n'est pas nécessaire de réduire la puissance du moteur.

Remarque

Il faut éviter de mélanger plusieurs produits anticorrosifs entre eux.

Tableau 1-10 Fabricants d'additifs chimiques

Société	Adresse	Téléphone/URL
Tyforop Chemie GmbH	Hellbrookstr. 5a, D-22305 Hamburg	URL : www.tyfo.de
Joh.A. Beckiser Wassertechnik GmbH	Bergstr. 17 D-40699 Erkrath	Tél. : 02104 / 40075
CINCINATI CIMCOOL Cincinati Milacron b. v. / Cimcool Division	Postfach 98 NL-3031 AB Vlaardingen	Tél. : 003110 / 4600660
Fuchs Petrolub AG	Friesenheimer Strasse 17 D-68169 Mannheim	Tél. : 0621 / 3802-0 URL : www.fuchs-oil.com
Hebro Chemie GmbH	Rostocker Strasse D-41199 Mönchengladbach	Tél. : 02166 / 6009-0 URL : www.hebro-chemie.de
Fa. Hoechst	voir l'adresse Internet	URL : www.hoechst.com
Houghton Lubricor GmbH	Werkstrasse 26 D-52076 Aachen	Tél. : 02408 / 14060
Schilling-Chemie GmbH u. Produktions KG	Steinbeisstr. 20 D-71691 Freiberg	Tél. : 07141 / 7030

Remarque

Nos recommandations portent sur des produits d'origine extérieure dont nous connaissons l'adéquation fondamentale. Vous pouvez bien entendu utiliser des produits équivalents d'autres fabricants. Nos recommandations ne sont données qu'à titre indicatif et sans aucun caractère obligatoire. Nous n'assumons aucune garantie pour la qualité des produits de fabricants/constructeurs tiers.

Température d'entrée du liquide de refroidissement

Les températures d'entrée devraient être choisies de manière à éviter toute formation de condensation à la surface du moteur : $T_{\text{refr.}} \leq T_{\text{amb.}} - 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Les moteurs sont conçus pour fonctionner avec une température d'entrée maximale du liquide de refroidissement de +30 °C, en conservant toutes leurs caractéristiques. À une autre température d'entrée, le couple permanent est modifié.

Température d'entrée du liquide de refroidissement	≤ 30°C	35°C	40°C	45°C
Facteur déclassent	1,0	0,97	0,95	0,92

Puissance calorifique à évacuer

Les valeurs indiquées dans le tableau sont valables pour une température de liquide de refroidissement de 30 °C et une vitesse de rotation maximale en service S1.

Tableau 1-11 Puissances calorifiques à évacuer

Type de moteur	Puissance calorifique à évacuer [W]
1FT6062-6WF7□	600
1FT6062-6WH7□	650
1FT6062-6WK7□	700
1FT6064-6WF7□	800
1FT6064-6WH7□	850
1FT6064-6WK7□	900
1FT6084-8WF7□	1500
1FT6084-8WH7□	1900
1FT6084-8WK7□	2200
1FT6086-8WF7□	1800
1FT6086-8WH7□	2000
1FT6086-8WK7□	2400
1FT6105-8WC7□	2000
1FT6105-8WF7□	2100
1FT6108-8WB7□	1900
1FT6108-8WC7□	2100
1FT6108-8WF7□	2300
1FT6132-6WB7□	2600
1FT6132-6WD7□	2700
1FT6134-6WB7□	2700
1FT6134-6WD7□	3100
1FT6136-6WB7□	3300
1FT6136-6WD7□	3600
1FT6138-6WB7□	3600
1FT6138-6WD7□	4000
1FT6163-8WB7□	4500
1FT6163-8WD7□	6000
1FT6168-8WB7□	7500

Réfrigérants

Il est recommandé de prévoir un réfrigérant pour maintenir la température d'entrée du liquide de refroidissement à +30 °C. Il est possible d'utiliser un seul réfrigérant pour refroidir plusieurs moteurs. Le réfrigérant n'est pas compris dans la livraison.

La puissance frigorifique est calculée à partir de la somme des puissances dissipées des moteurs raccordés. La puissance de la pompe, de même que la répartition sur différents circuits de refroidissement, doivent être configurées d'après le débit indiqué et la perte de pression de chaque circuit de refroidissement.

Une répartition sur plusieurs circuits de refroidissement pour une pompe, implique éventuellement l'utilisation de régulateurs de débit.

Tableau 1-12 Adresses de fabricants de réfrigérants

Nom/Adresse	Tél./Fax :	Adresse Internet/E-mail
Hyfra Industriekühlanlagen Industriestrasse, D-56593 Krunkel	Tél. : +49 (0) 26 87 - 898 0 Fax : +49 (0) 26 87 - 898 25	
BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik Benzstrasse 2, D-72649 Wolfschlungen	Tél. : +49 (0) 70 22 - 50 03 0 Fax : +49 (0) 70 22 - 50 03 30	info@bkw-kuema.de
KKT Kraus Industriekühlung GmbH Mühlach 131, D-90552 Röthenbach	Tél. : +49 (0) 911 - 95333 - 40 Fax : +49 (0) 911 - 95333 - 33	glitschach@kkt-kraus.com
KKW Kulmbacher Klimageräte-Werk GmbH Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik Am Goldenen Feld 18, D-95326 Kulmbach	Tél. : +49 (0) 9221 - 709 555 Fax : +49 (0) 9221 - 709 549	info@riedel-kkw.de
Helmut Schimpke Industirekühlanlagen Ginsterweg 25-27, 42781 Haan	Tél. : +49 (0) 2129 - 943 80 Fax : +49 (0) 2129 - 99	
Pfannenberger, Werner-Witt-Str. 1, 21035 Hamburg	Tél. : +49 (0) 40 - 73412 127 Fax : +49 (0) 40 - 73412 101	www.pfannenberger.de werner.hille@pfannenberger.com

Raccordement électrique

2.1 Brochage des connecteurs



Avertissement

Les moteurs ne sont pas appropriés au branchement direct sur le réseau.

Brochage du connecteur de puissance, du connecteur pour signaux et de la sonde de température sur le moteur

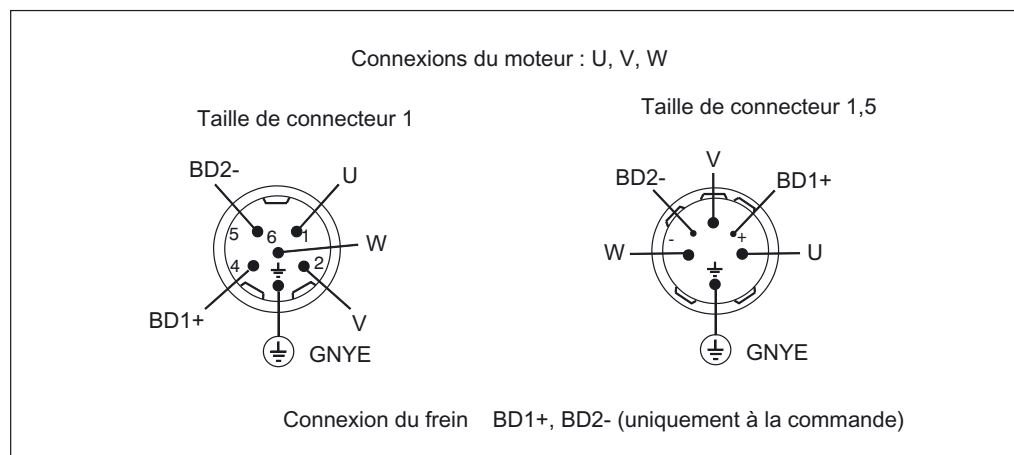


Figure 2-1 Brochage : puissance, frein

2.2 Raccordement par boîte à bornes

- L'affectation des bornes dans la boîte doit être exécutée conformément à la figure.
- Raccorder le conducteur de protection.
- Utiliser des cosses de câble selon DIN 46234.
- Raccorder le frein optionnel (voir illustration).

Attention

Les moteurs d'une puissance assignée supérieure à 100 kW, doivent être mis à la terre par l'intermédiaire de la vis de M.A.L.T. additionnelle M12, sur le flasque côté N.

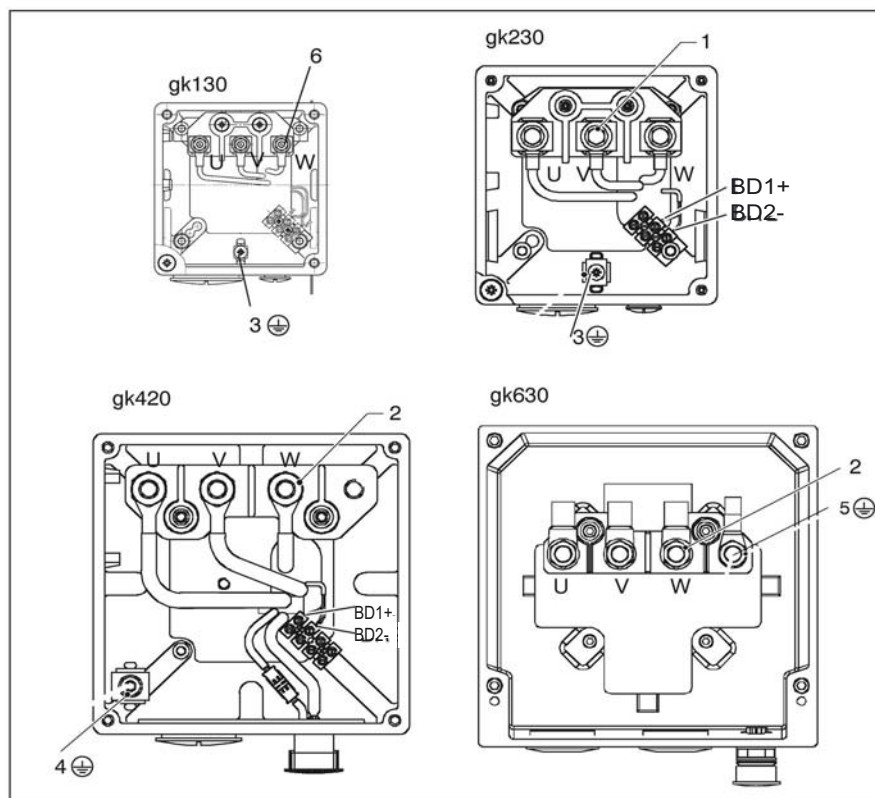


Figure 2-2 Affectation des bornes dans la boîte à bornes

Tableau 2-1 Description de l'illustration

N°	Description	N°	Description
1	Boulon de raccordement M5	5	Boulon de M.A.L.T. M10
2	Boulon de raccordement M10	6	Boulon de raccordement M4
3	Vis de M.A.L.T. M4	BD1+ / BD2-	Raccord de freins
4	Vis de M.A.L.T. M6		

Tableau 2-2 Raccordements pour boîte à bornes

Type de boîte à bornes	Entrée des câbles	Diam. ext. de câble max. ³⁾ [mm]	Courant efficace par borne [A] ¹⁾	Nombre bornes princ.	Section connectable par borne	Mise à la terre	Couple de serrage [Nm]	Raccord frein ²⁾
gk130	1 x Pg29 / 1 x Pg9	30	36	3 x M4	1 x 6 mm ²	M4	0,8 - 1,2	1,5 mm ²
gk230	1 x Pg29 / 1 x Pg9	30	66	3 x M5	1 x 16 mm ²	M4	0,8 - 1,2	1,5 mm ²
gk420	1 x Pg36	37	104	4 x M10	1 x 35 mm ²	M6	2,7 - 4	1,5 mm ²
gk630	2 x M32 x 1,5	25	112	3 x M10	2 x 16 mm ²	M10	9 - 13	—
gk630	2 x M40 x 1,5	32	176	3 x M10	2 x 35 mm ²	M10	9 - 13	—
gk630	2 x M50 x 1,5	41	209	3 x M10	2 x 50 mm ²	M10	9 - 13	—

1) Spécifications selon EN 60204-1 (type de pose C, température ambiante 40 °C)

2) BD1+/BD2- (bornier pour le modèle avec frein)

3) En fonction du joint d'étanchéité utilisé

Pose des câbles en milieu humide

Attention

Pour les moteurs en milieu humide, la pose des câbles doit être effectuée conformément à la figure suivante.

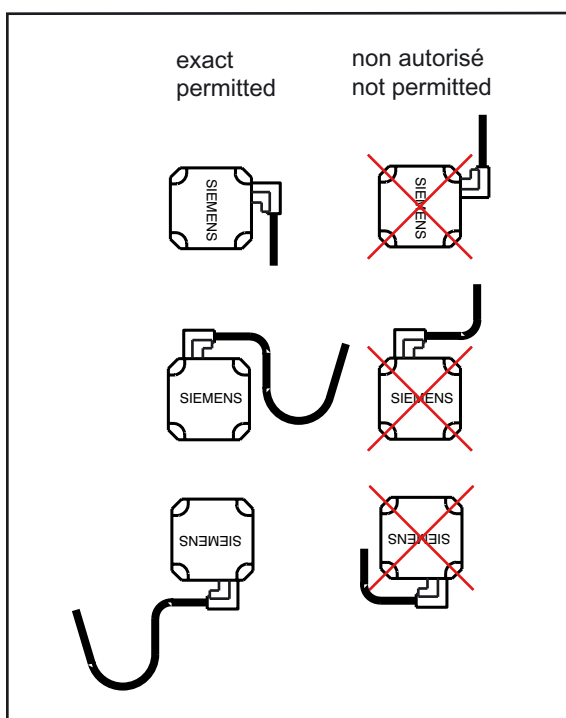


Figure 2-3 Pose des câbles en milieu humide

Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques

3.1 Diagrammes couple-vitesse

3.1.1 Introduction

Remarque

La description concernant le déplacement des caractéristiques limites de tension se trouve à la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.

Les limites thermiques S3 indiquées s'entendent pour à $\Delta T = 100K$ et une durée de cycle de

- 1 min pour HA 28
- 10 min pour HA 36, 48, 63, 80, 100, 132, 160

3.1.2 Série 1FT6, à refroidissement naturel

Tableau 3-1 1FT6021, à refroidissement naturel

1FT6021				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AK71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	6000	
Nombre de pôles	2p		6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	0,3	
Courant assigné (100K)	I_N	A	1,1	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	0,33	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	0,40	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	1,0	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	1,25	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	0,28	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	0,21	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	0,19	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	12000	
Couple maximal	M_{max}	Nm	1,5	
Courant maximal	I_{max}	A	5	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,32	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	20,5	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	7,2	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	0,56	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	3000	
Constante de temps mécanique	T_{mech}	ms	4,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	15	
Poids avec frein	m	kg	1,4	
Poids sans frein	m	kg	1,2	

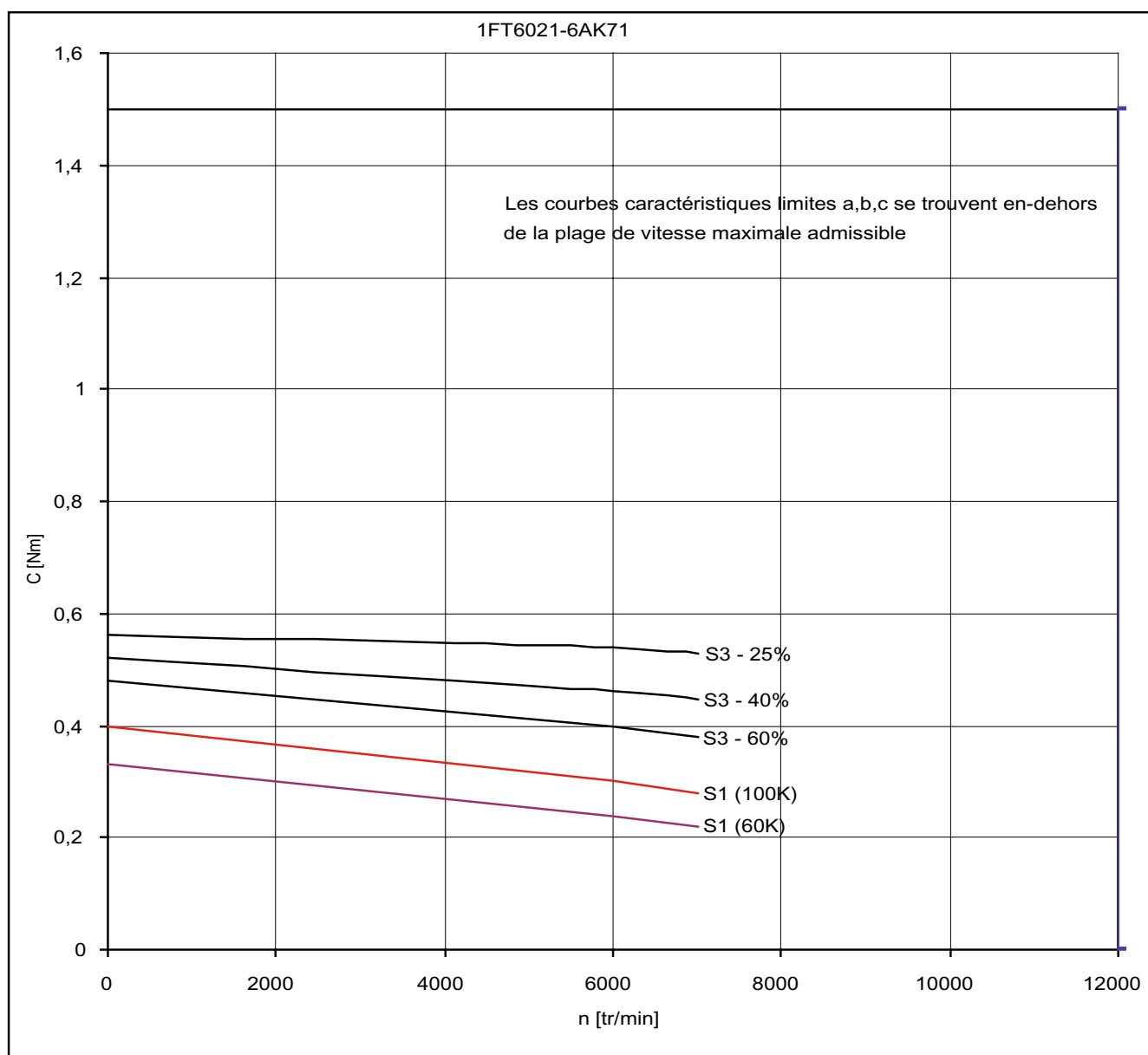


Figure 3-1 Diagramme couple-vitesse 1FT6021-6AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-2 1FT6024, à refroidissement naturel

1FT6024				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AK71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	6000	
Nombre de pôles	2p		6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	0,5	
Courant assigné (100K)	I_N	A	0,9	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	0,66	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	0,8	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	1,0	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	1,25	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	0,41	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	0,34	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	0,31	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	12000	
Couple maximal	M_{max}	Nm	3,15	
Courant maximal	I_{max}	A	5	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,63	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	41	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	10,9	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	7	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	0,64	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	3000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,8	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	15	
Poids avec frein	m	kg	2,3	
Poids sans frein	m	kg	2,1	

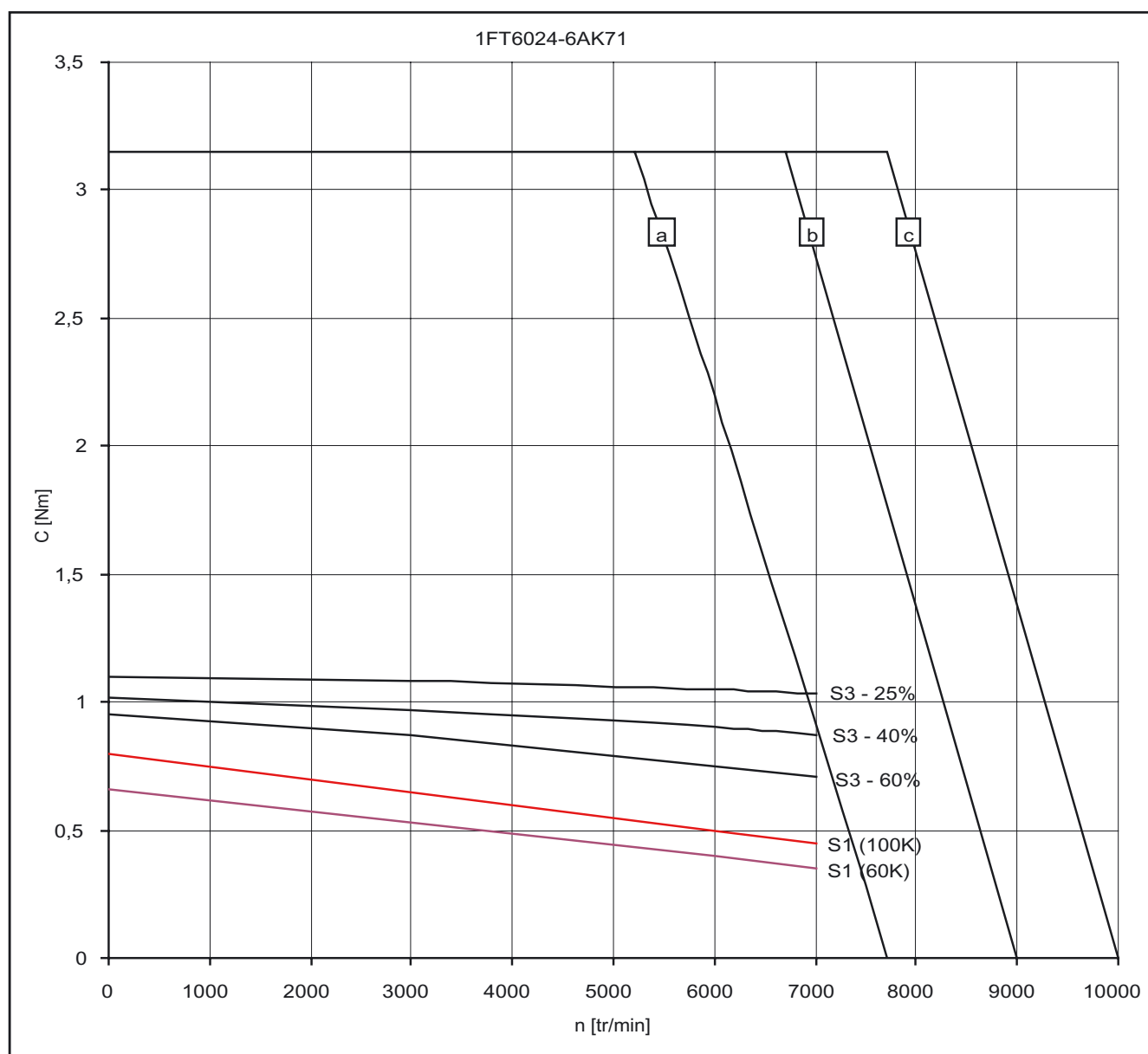


Figure 3-2 Diagramme couple-vitesse 1FT6024-6AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-3 1FT6031, à refroidissement naturel

1FT6031				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-4AK71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	6000	
Nombre de pôles	2p		4	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	0,75	
Courant assigné (100K)	I_N	A	1,2	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	0,83	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	1,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	1,1	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	1,4	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	0,77	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	0,65	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	0,47	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9700	
Couple maximal	M_{max}	Nm	4	
Courant maximal	I_{max}	A	5,8	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,72	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	47	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	6,9	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	18	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	2,6	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	7500	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	20	
Poids avec frein	m	kg	3,5	
Poids sans frein	m	kg	3,1	

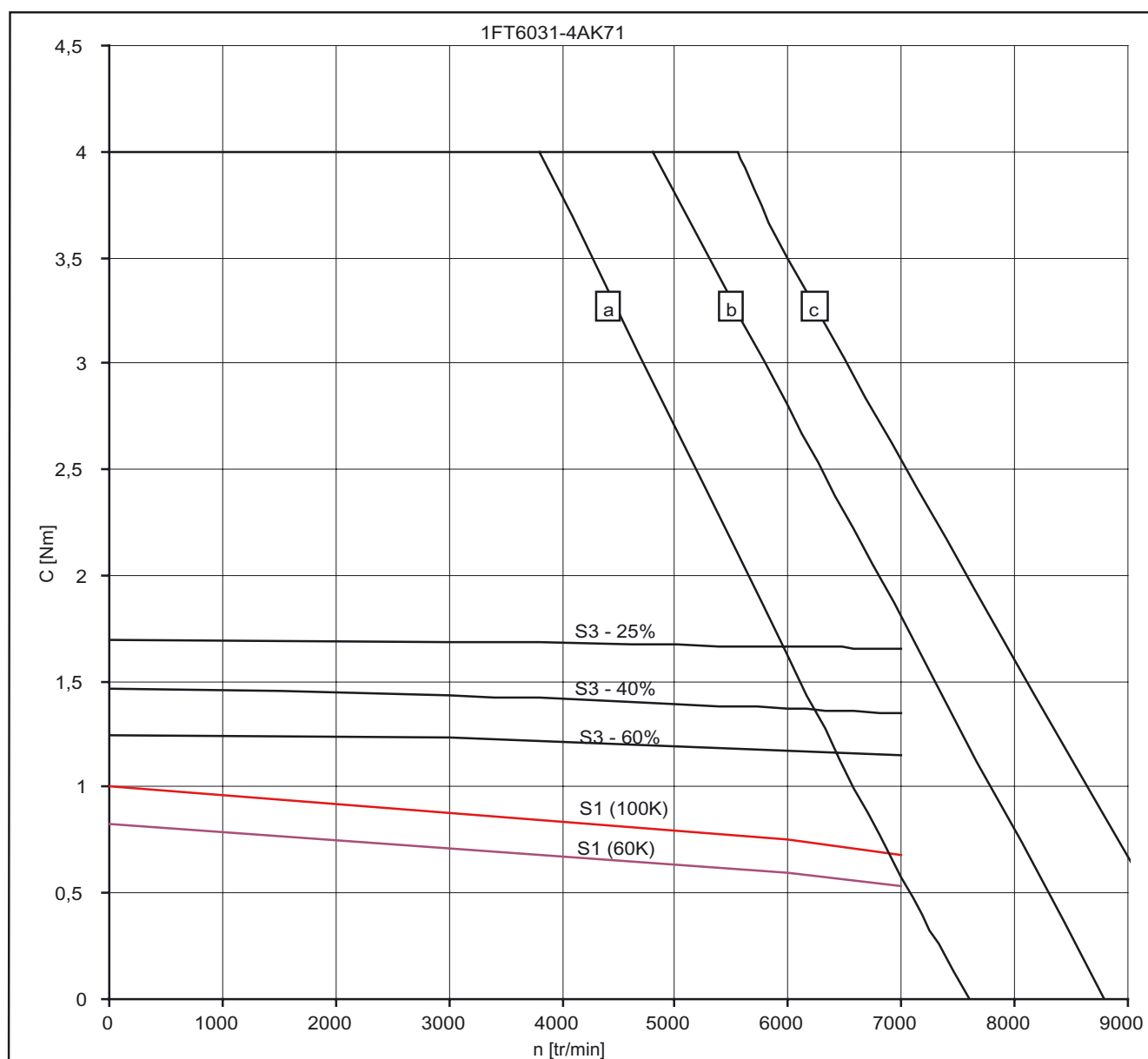


Figure 3-3 Diagramme couple-vitesse 1FT6031-4AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-4 1FT6034, à refroidissement naturel

1FT6034				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-4AK71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	6000	
Nombre de pôles	2p		4	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	1,4	
Courant assigné (100K)	I_N	A	2,1	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	1,65	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	2	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	2,1	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	2,6	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	1,22	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	1,1	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	0,88	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9700	
Couple maximal	M_{max}	Nm	7,7	
Courant maximal	I_{max}	A	10,5	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,75	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	49	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	2,6	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	10	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	3,8	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	7500	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,5	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	20	
Poids avec frein	m	kg	4,8	
Poids sans frein	m	kg	4,4	

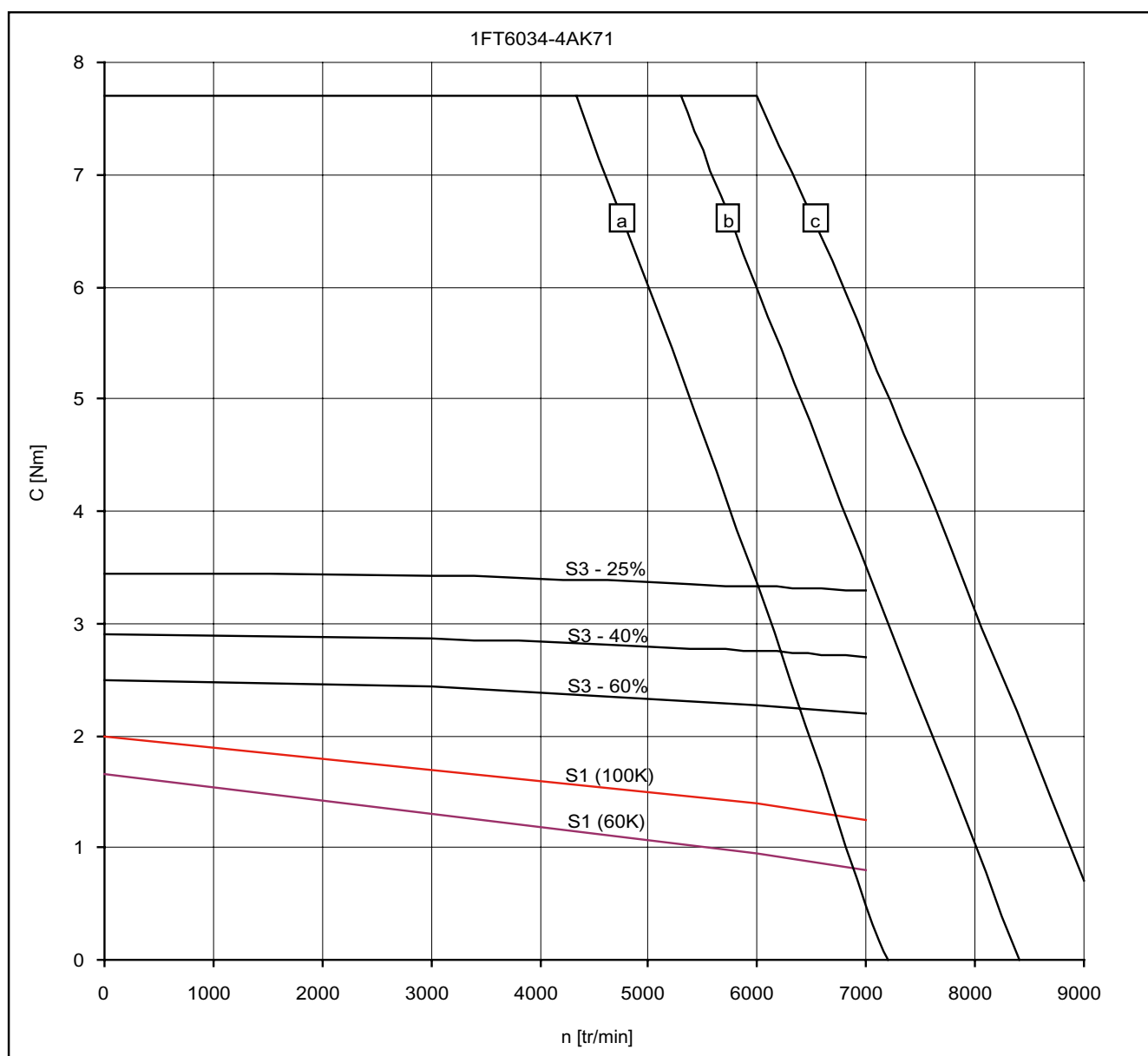


Figure 3-4 Diagramme couple-vitesse 1FT6034

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-5 1FT6041, à refroidissement naturel

1FT6041					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-4AF71	-4AK71	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	6000	
Nombre de pôles	2p		4	4	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	2,15	1,7	
Courant assigné (100K)	I_N	A	1,7	2,4	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	2,15	2,15	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	2,6	2,6	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	1,5	2,5	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	1,9	3,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	3,98	3,98	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	2,9	2,9	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	0,68	1,07	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7700	7700	
Couple maximal	M_{max}	Nm	10	10	
Courant maximal	I_{max}	A	7,7	12,8	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,38	0,83	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	90	54	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	6,6	2,37	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	22	8	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	3,3	3,4	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	14000	14000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3	3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	30	30	
Poids avec frein	m	kg	7,8	7,8	
Poids sans frein	m	kg	6,6	6,6	

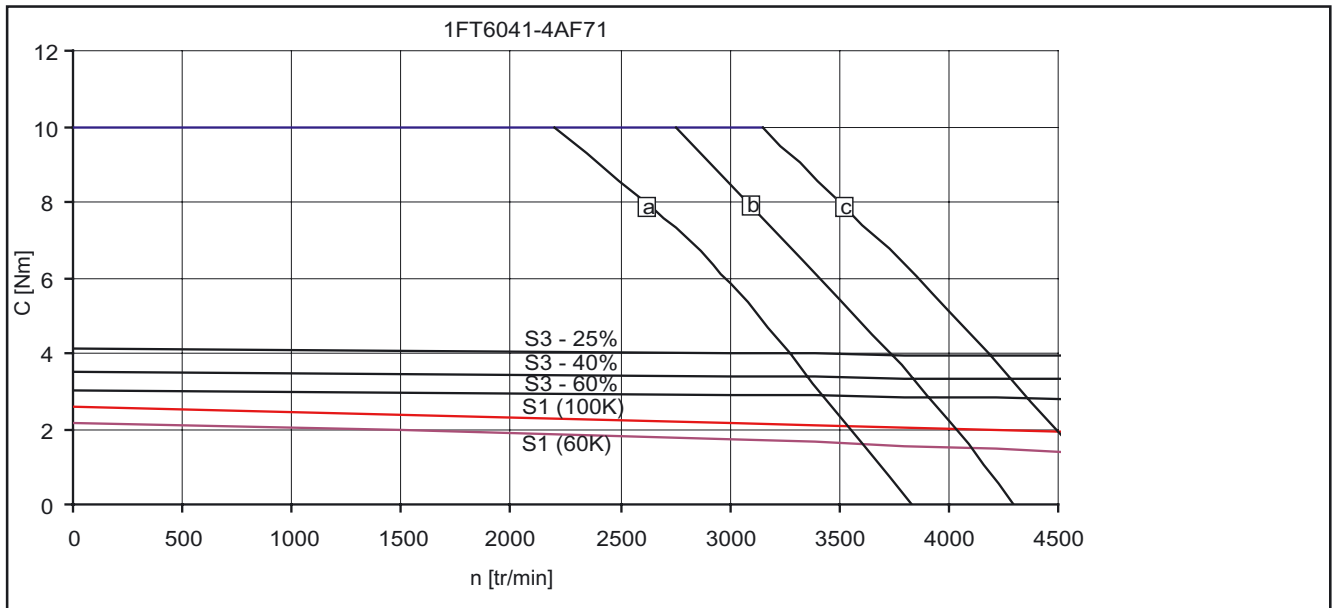


Figure 3-5 Diagramme couple-vitesse 1FT6041-4AF71

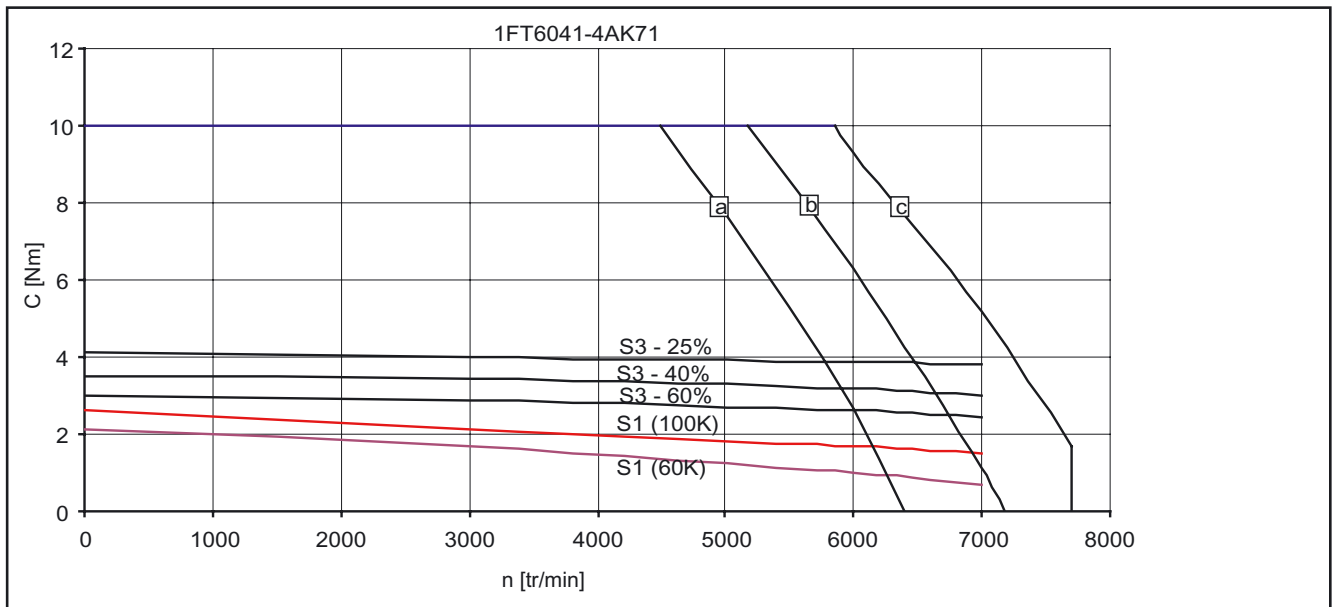


Figure 3-6 Diagramme couple-vitesse 1FT6041-4AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-6 1FT6044, à refroidissement naturel

1FT6044				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-4AF7□	-4AF7□
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	6000
Nombre de pôles	$2p$		4	4
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	4,3	3,0
Courant assigné (100K)	I_N	A	2,9	4,1
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	4,2	4,2
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	5,0	5,0
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	2,4	4,8
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	3,0	5,9
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	6,18	6,18
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	5,1	5,1
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	6000
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	1,35	1,88
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7700	7700
Couple maximal	M_{max}	Nm	18	18
Courant maximal	I_{max}	A	11	22
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,68	0,85
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	109	55
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	3,05	0,78
Inductance du champ tournant	L_D	mH	16	4,1
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	5,2	5,3
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	11000	11000
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,7	1,7
Constante de temps thermique	T_{th}	min	40	40
Poids avec frein	m	kg	9,5	9,5
Poids sans frein	m	kg	8,3	8,3

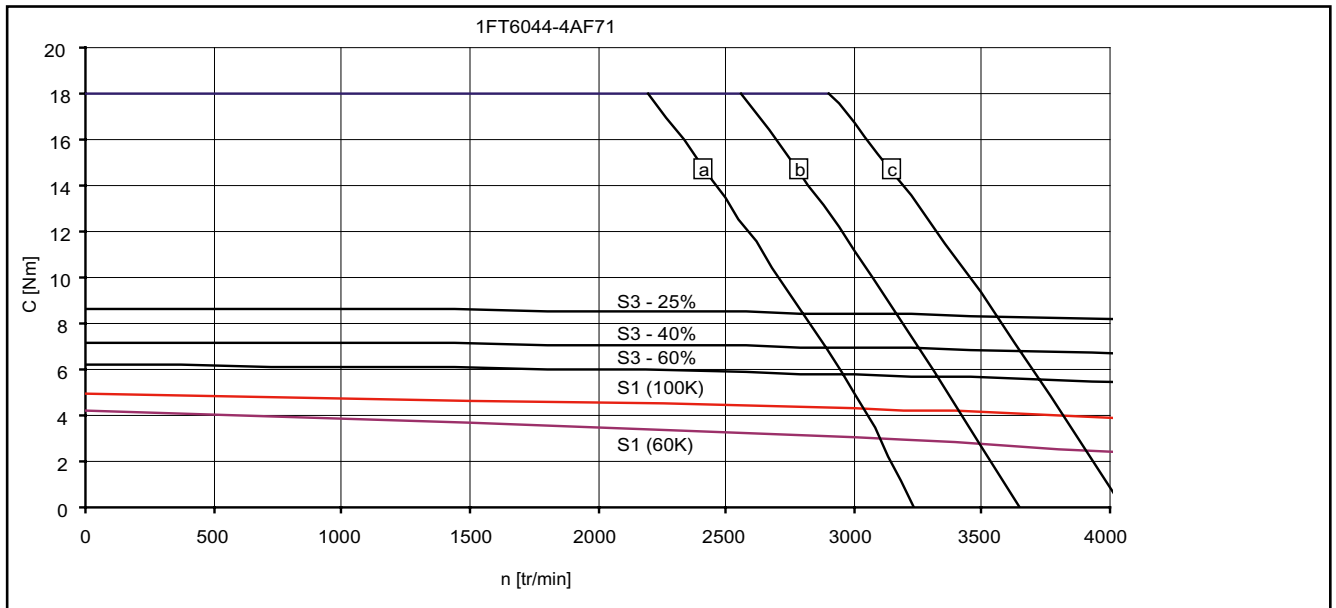


Figure 3-7 Diagramme couple-vitesse 1FT6044-4AF71

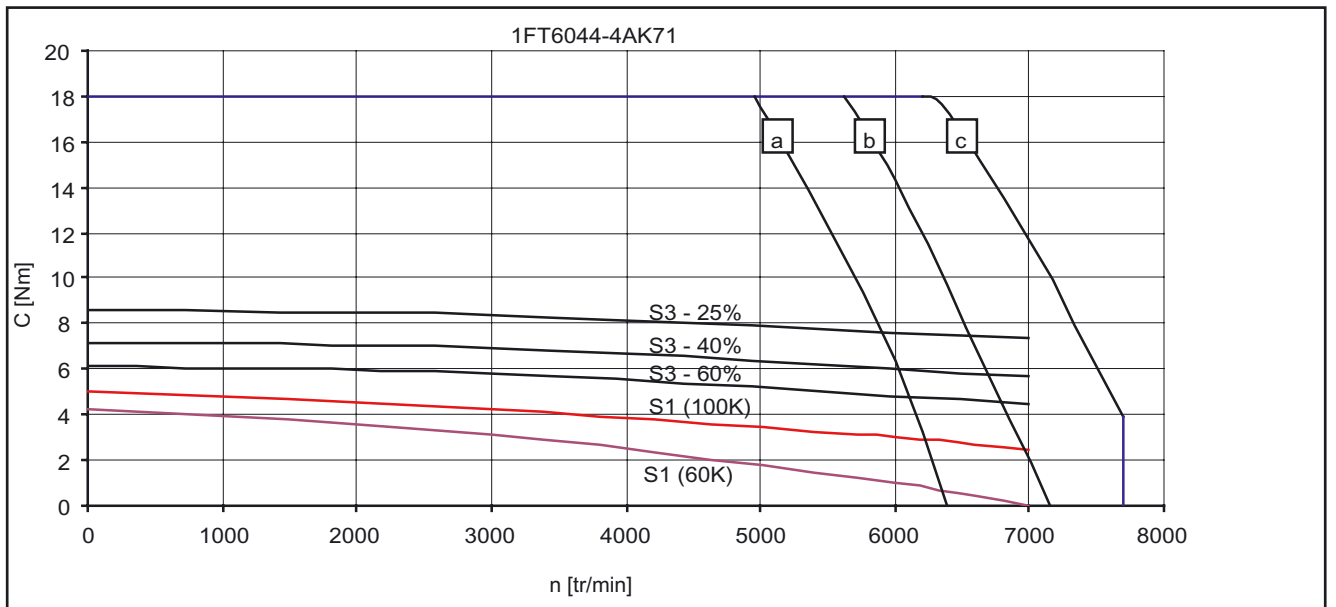


Figure 3-8 Diagramme couple-vitesse 1FT6044-4AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-7 1FT6061, à refroidissement naturel

1FT6061				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AC7□	-6AF7□
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000
Nombre de pôles	$2p$		6	6
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	3,7	3,5
Courant assigné (100K)	I_N	A	1,9	2,6
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	3,3	3,3
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	4,0	4,0
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	1,6	2,2
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	1,9	2,7
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	9,3	9,3
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	6	6
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	0,77	1,1
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100
Couple maximal	M_{max}	Nm	16	16
Courant maximal	I_{max}	A	10	14
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,07	1,48
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	132	94
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	9,3	4,71
Inductance du champ tournant	L_D	mH	59	30
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	6,3	6,4
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	34000	34000
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,9	3,9
Constante de temps thermique	T_{th}	min	27	27
Poids avec frein	m	kg	9,5	9,5
Poids sans frein	m	kg	8	8

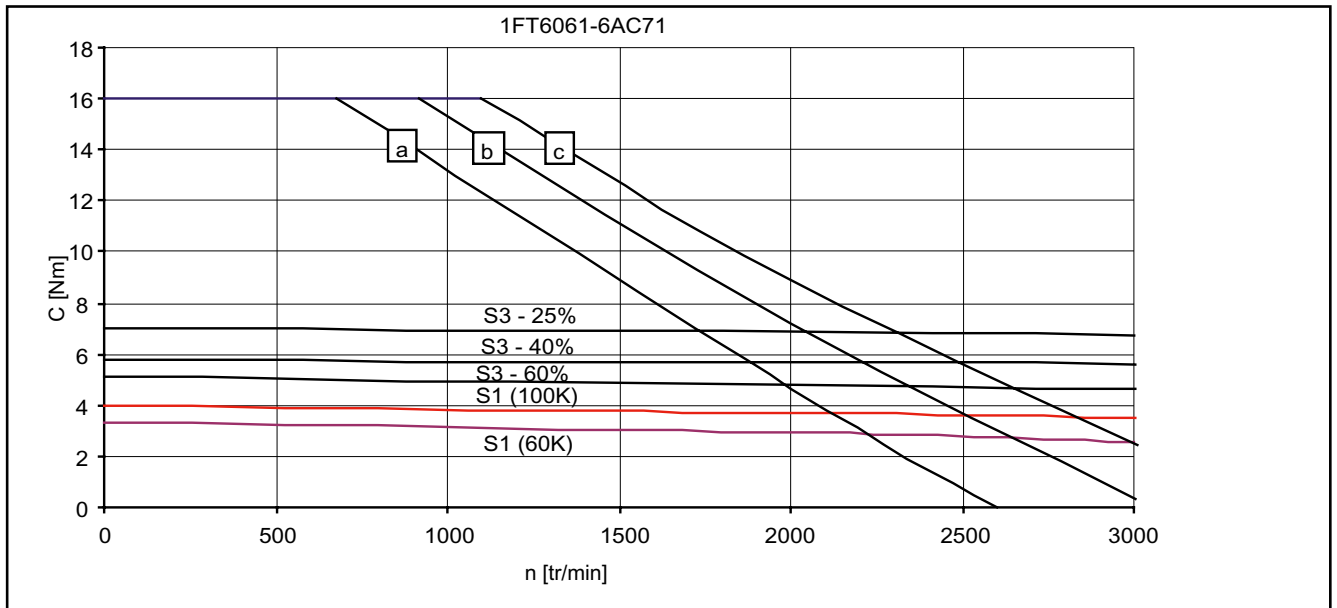


Figure 3-9 Diagramme couple-vitesse 1FT6061-6AC71

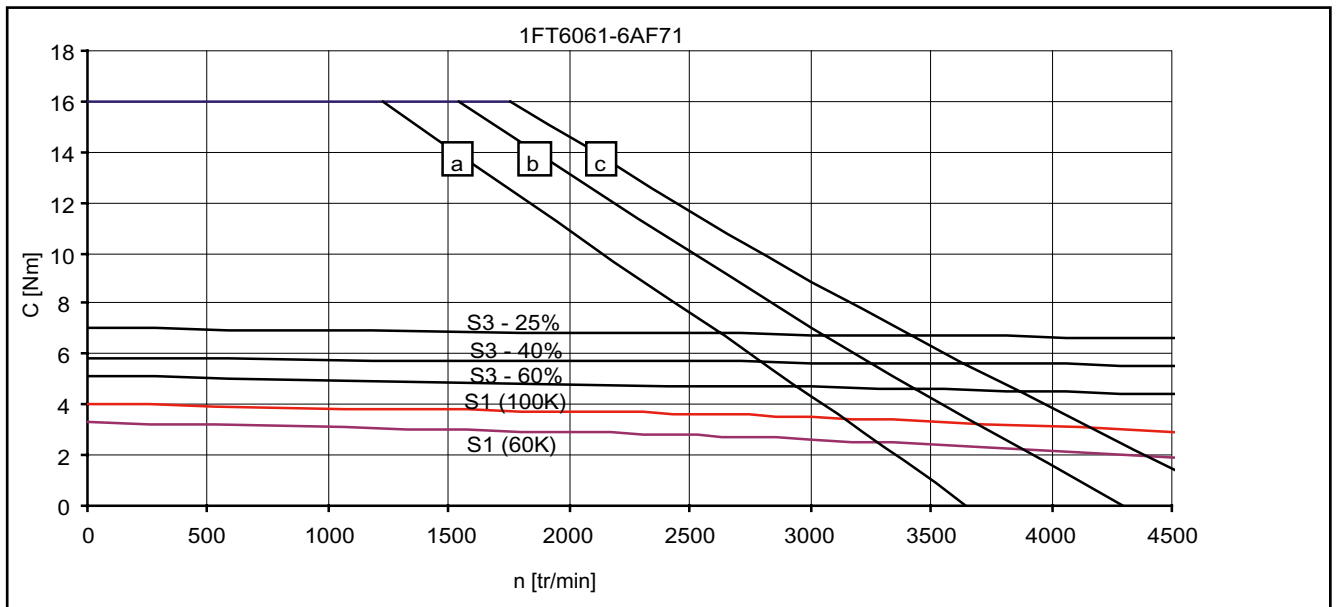


Figure 3-10 Diagramme couple-vitesse 1FT6061-6AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-8 1FT6061, à refroidissement naturel

1FT6061				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AH7□	-6AK7□
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000
Nombre de pôles	$2p$		6	6
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	2,9	2,1
Courant assigné (100K)	I_N	A	3,4	3,1
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	3,3	3,3
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	4	4
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	3,3	4
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	4	5
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	9,3	9,3
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	6	6
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	1,37	1,38
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100
Couple maximal	M_{max}	Nm	16	16
Courant maximal	I_{max}	A	21	26
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,99	0,80
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	63	51
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	2,1	1,42
Inductance du champ tournant	L_D	mH	13,3	9
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	6,3	6,3
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	34000	34000
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,9	4,0
Constante de temps thermique	T_{th}	min	27	27
Poids avec frein	m	kg	9,5	9,5
Poids sans frein	m	kg	8	8

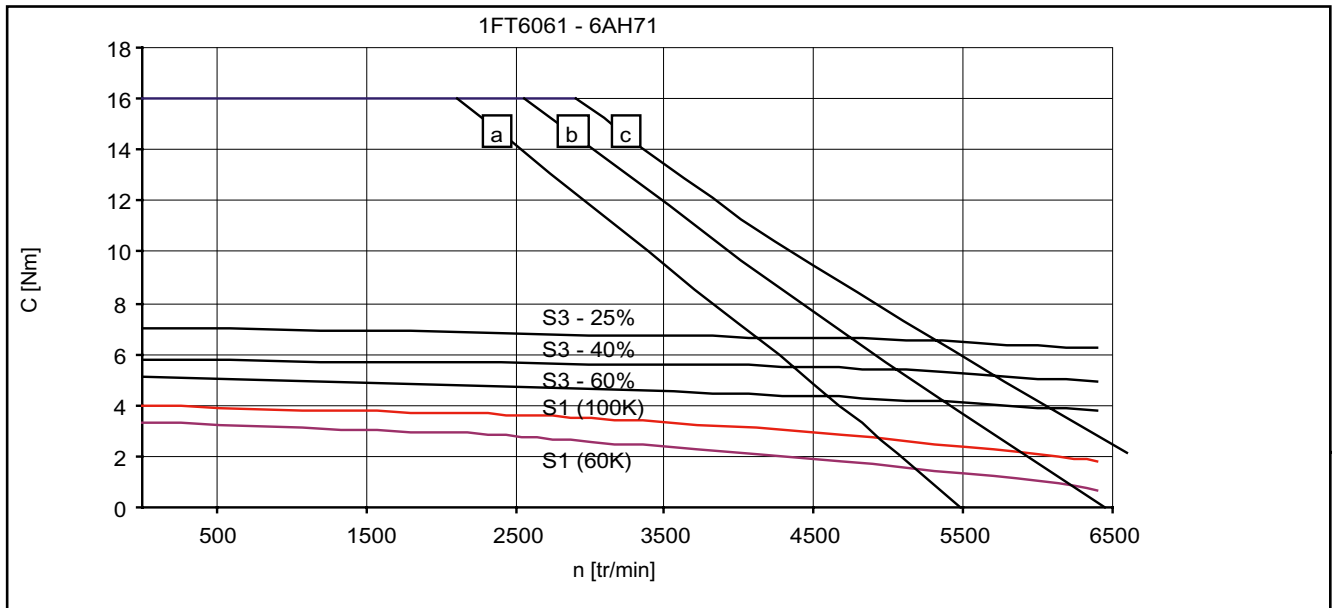


Figure 3-11 Diagramme couple-vitesse 1FT6061-6AH7

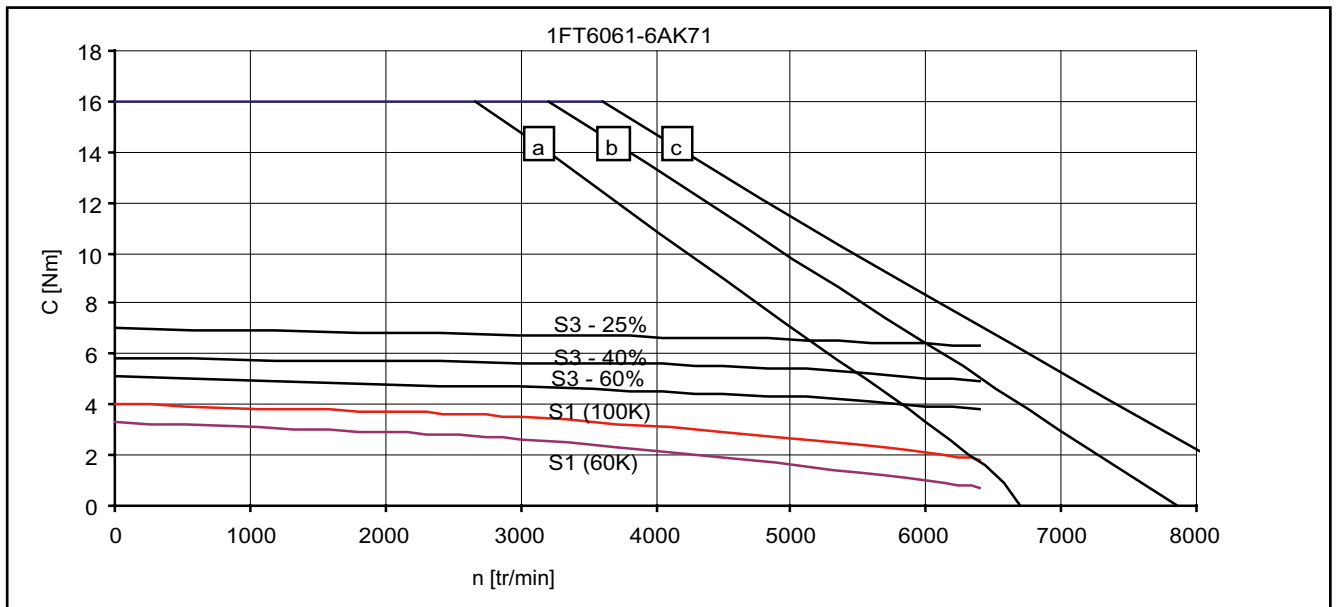


Figure 3-12 Diagramme couple-vitesse 1FT6061-6AK7

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-9 1FT6062, à refroidissement naturel

1FT6062				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AC7□	-6AF7□
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000
Nombre de pôles	$2p$		6	6
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	5,2	4,7
Courant assigné (100K)	I_N	A	2,6	3,4
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	5	5
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	6	6
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	2,2	3,3
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	2,7	4,1
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	11,8	11,8
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	8,5	8,5
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	1,09	1,48
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100
Couple maximal	M_{max}	Nm	24	24
Courant maximal	I_{max}	A	15	22
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,22	1,48
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	141	94
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	5,8	2,57
Inductance du champ tournant	L_D	mH	43	19
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	7,4	7,4
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	32000	32000
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,0	3,0
Constante de temps thermique	T_{th}	min	30	30
Poids avec frein	m	kg	11	11
Poids sans frein	m	kg	9,5	9,5

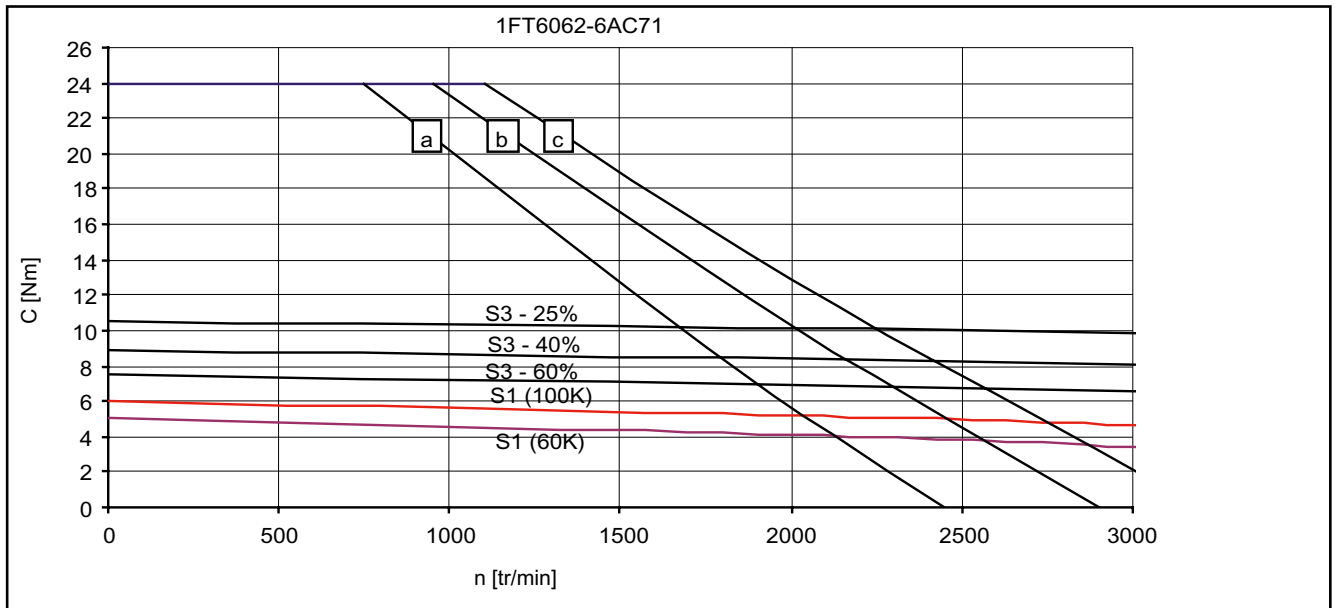


Figure 3-13 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6AC7

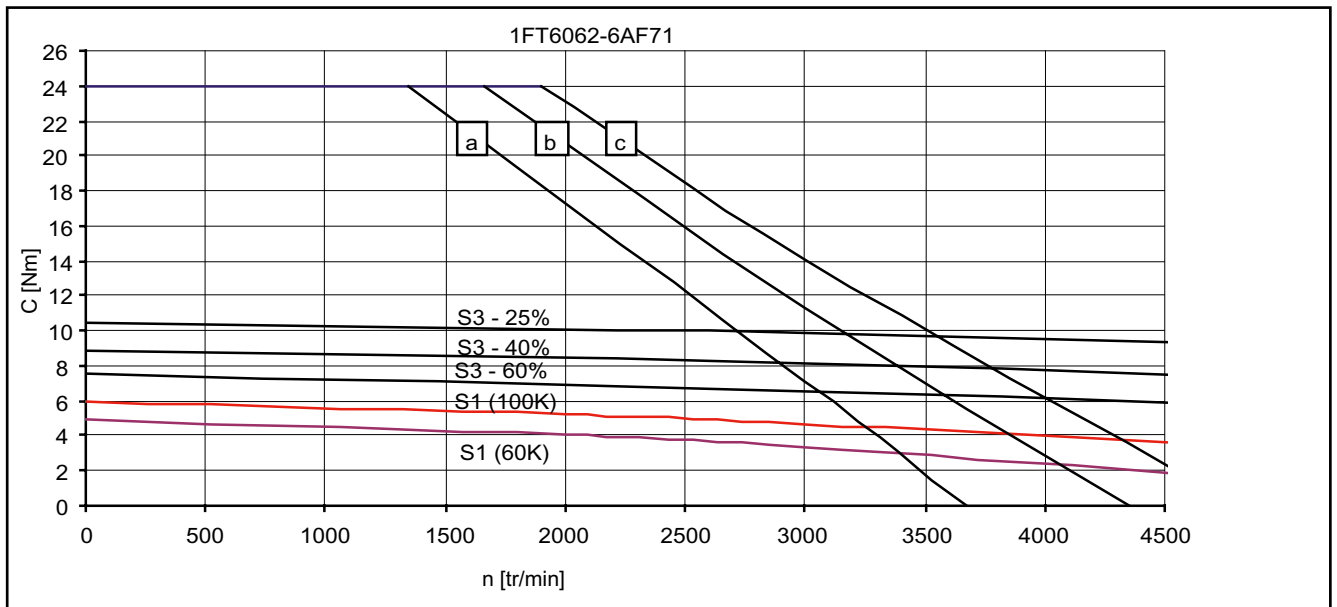


Figure 3-14 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6AF7

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-10 1FT6062, à refroidissement naturel

1FT6062				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AH7□	-6AK7□
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000
Nombre de pôles	$2p$		6	6
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	3,6	2,1
Courant assigné (100K)	I_N	A	3,9	3,2
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	5	5
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	6	6
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	4,7	6,2
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	5,7	7,6
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	11,8	11,8
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	8,5	8,5
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	4500
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	1,70	1,70
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100
Couple maximal	M_{max}	Nm	24	24
Courant maximal	I_{max}	A	31	41
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,05	0,79
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	67	50
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	1,31	0,74
Inductance du champ tournant	L_D	mH	9,7	5,5
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	7,4	7,4
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	32000	32000
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,0	3,0
Constante de temps thermique	T_{th}	min	30	30
Poids avec frein	m	kg	11	11
Poids sans frein	m	kg	9,5	9,5

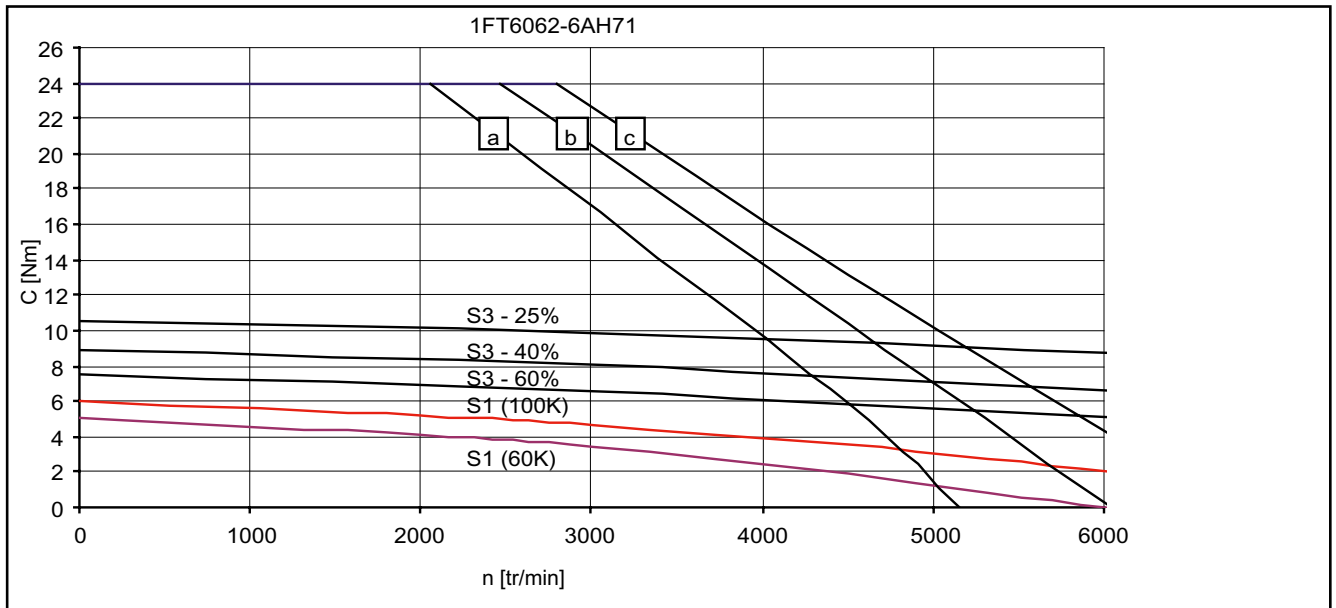


Figure 3-15 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6AH71

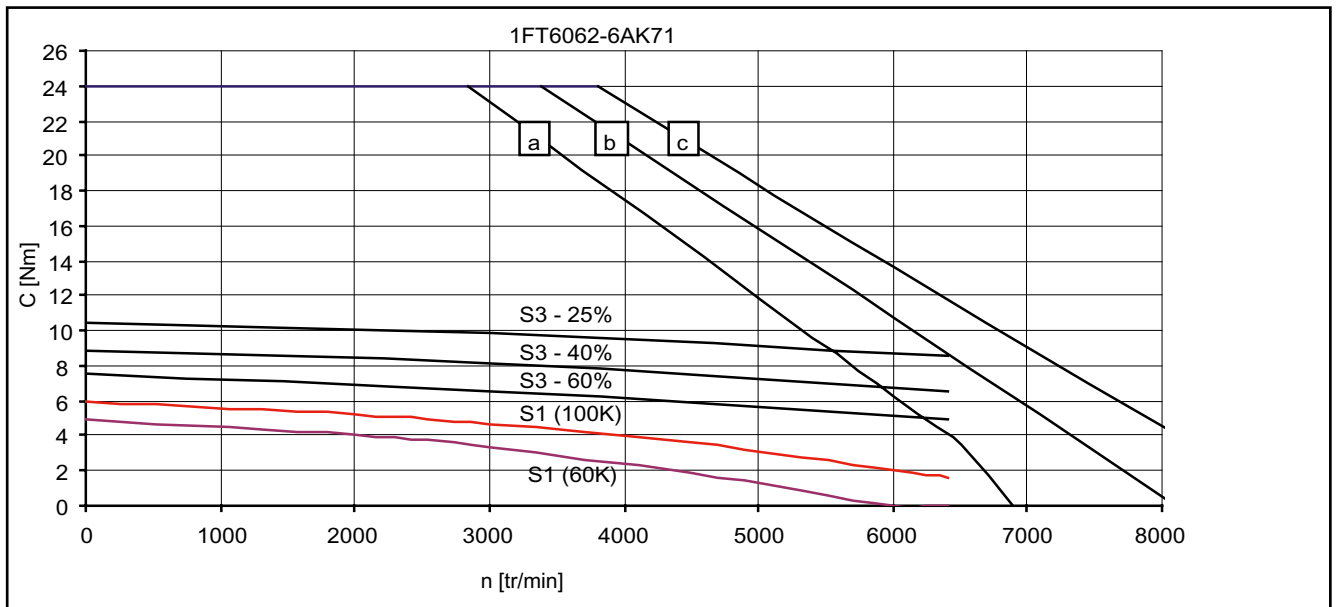


Figure 3-16 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-11 1FT6064, à refroidissement naturel

1FT6064				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AC7□	-6AF7□
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000
Nombre de pôles	$2p$		6	6
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	8,0	7,0
Courant assigné (100K)	I_N	A	3,8	4,9
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	7,9	7,9
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	9,5	9,5
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	3,4	4,9
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	4,2	6,1
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	16,3	16,3
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	13	13
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	1,68	2,20
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100
Couple maximal	M_{max}	Nm	38	38
Courant maximal	I_{max}	A	23	33
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,26	1,57
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	144	100
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	2,93	1,40
Inductance du champ tournant	L_D	mH	28	13,5
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	9,6	9,6
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	27000	27000
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,2	2,2
Constante de temps thermique	T_{th}	min	35	35
Poids avec frein	m	kg	13	13
Poids sans frein	m	kg	12,5	12,5

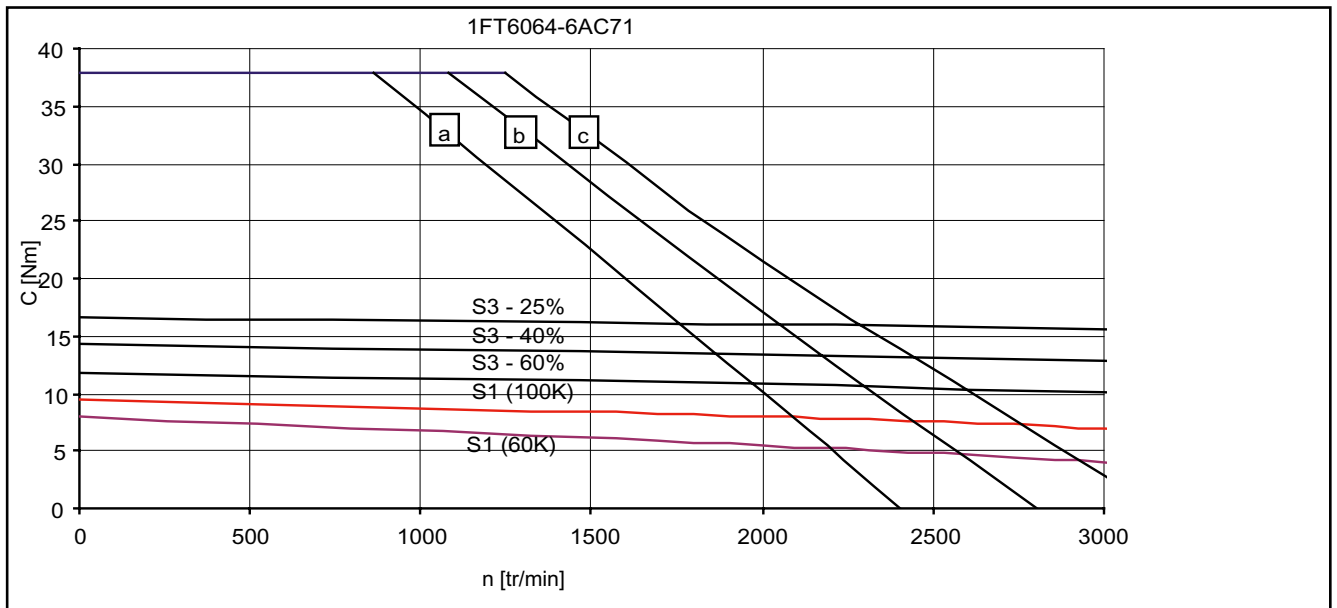


Figure 3-17 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6AC71

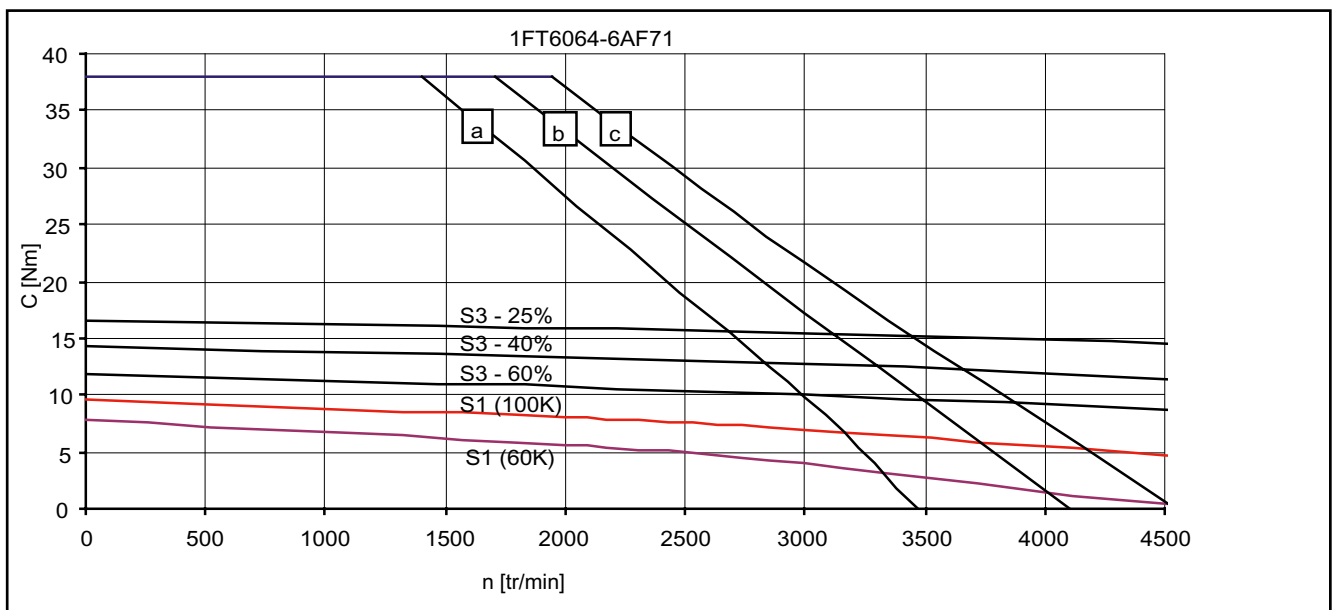


Figure 3-18 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-12 1FT6064, à refroidissement naturel

1FT6064					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AH7□	-6AK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	4,8	2,1	
Courant assigné (100K)	I_N	A	5,5	3,5	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	7,9	7,9	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	9,5	9,5	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	7,3	9,8	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	9,0	12,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	16,3	16,3	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	13	13	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	4500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	2,26	2,26	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	38	38	
Courant maximal	I_{max}	A	49	66	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,05	0,79	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	67	50	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,63	0,35	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	6	3,4	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	9,5	9,7	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	27000	27000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,2	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	30	30	
Poids avec frein	m	kg	13	13	
Poids sans frein	m	kg	12,5	12,5	

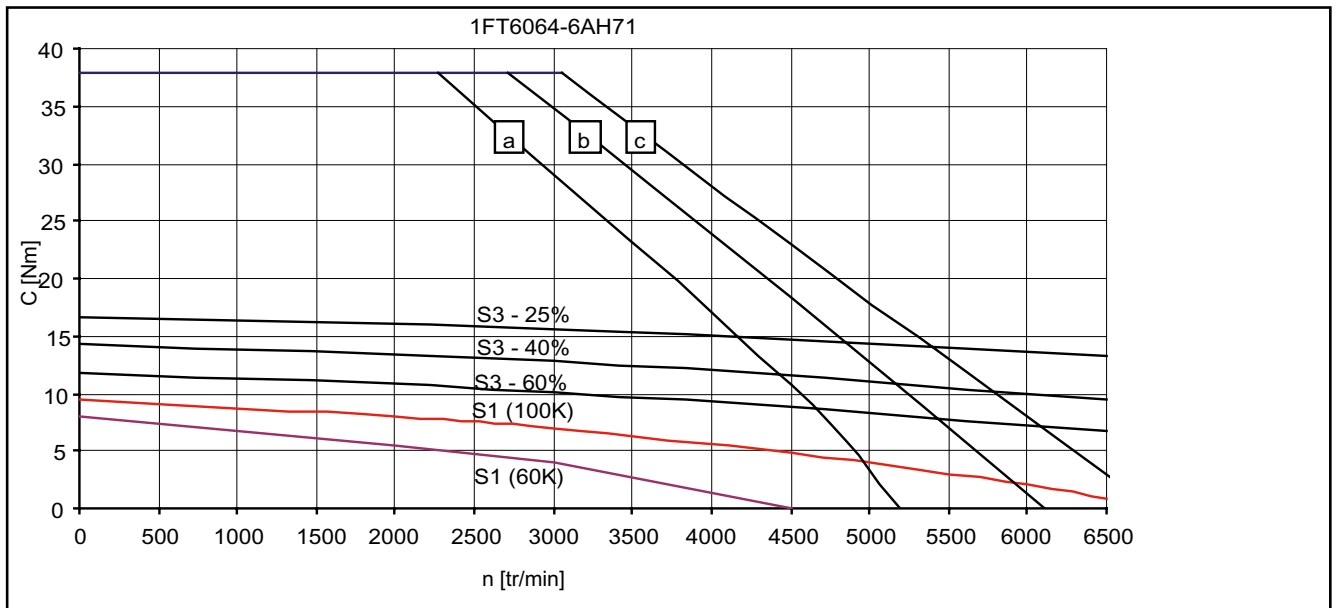


Figure 3-19 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6AH71

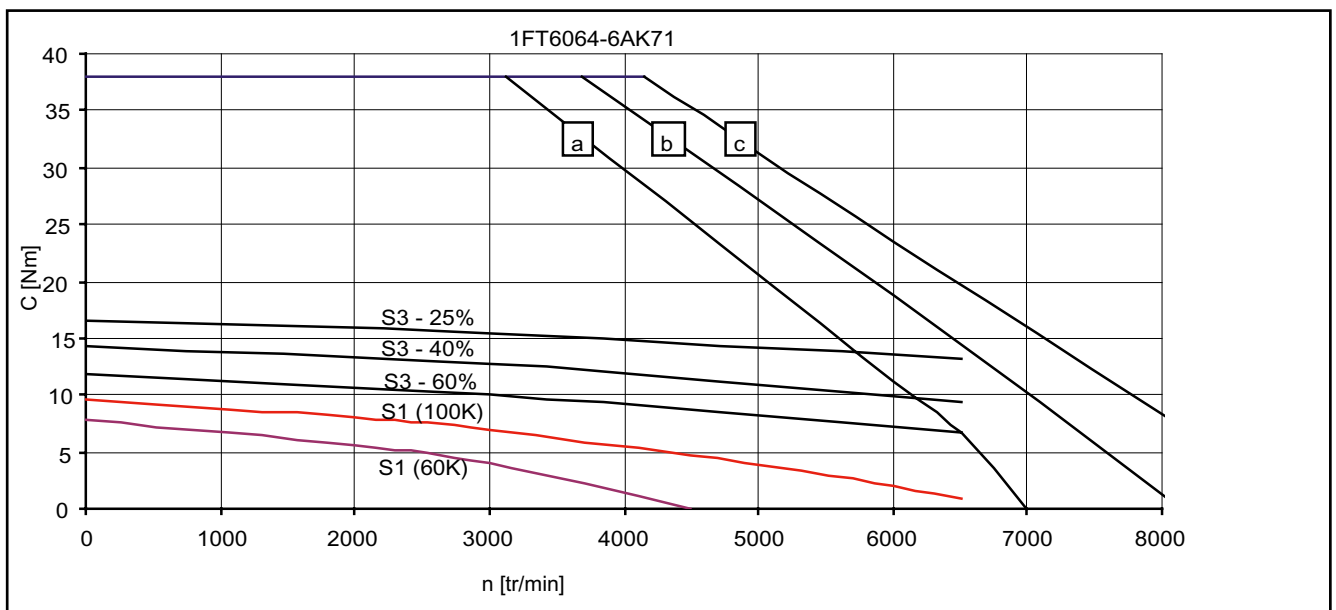


Figure 3-20 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-13 1FT6081, à refroidissement naturel

1FT6081						
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AC7□	-8AF7□		
Données de configuration						
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000		
Nombre de pôles	2p		8	8		
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	7,5	6,9		
Courant assigné (100K)	I_N	A	4,1	5,6		
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	6,6	6,6		
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	8,0	8,0		
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	3,1	4,7		
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	3,9	5,8		
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	24,8	24,8		
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	21	21		
Point de fonctionnement optimal						
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000		
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	1,57	2,17		
Caractéristiques limites						
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900		
Couple maximal	M_{max}	Nm	26	26		
Courant maximal	I_{max}	A	16,5	24,5		
Constantes physiques						
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,07	1,38		
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	132	88		
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	3,08	1,37		
Inductance du champ tournant	L_D	mH	23	10,3		
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	7,5	7,5		
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	100000	100000		
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	4,5	4,5		
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	25		
Poids avec frein	m	kg	14	14		
Poids sans frein	m	kg	12,5	12,5		

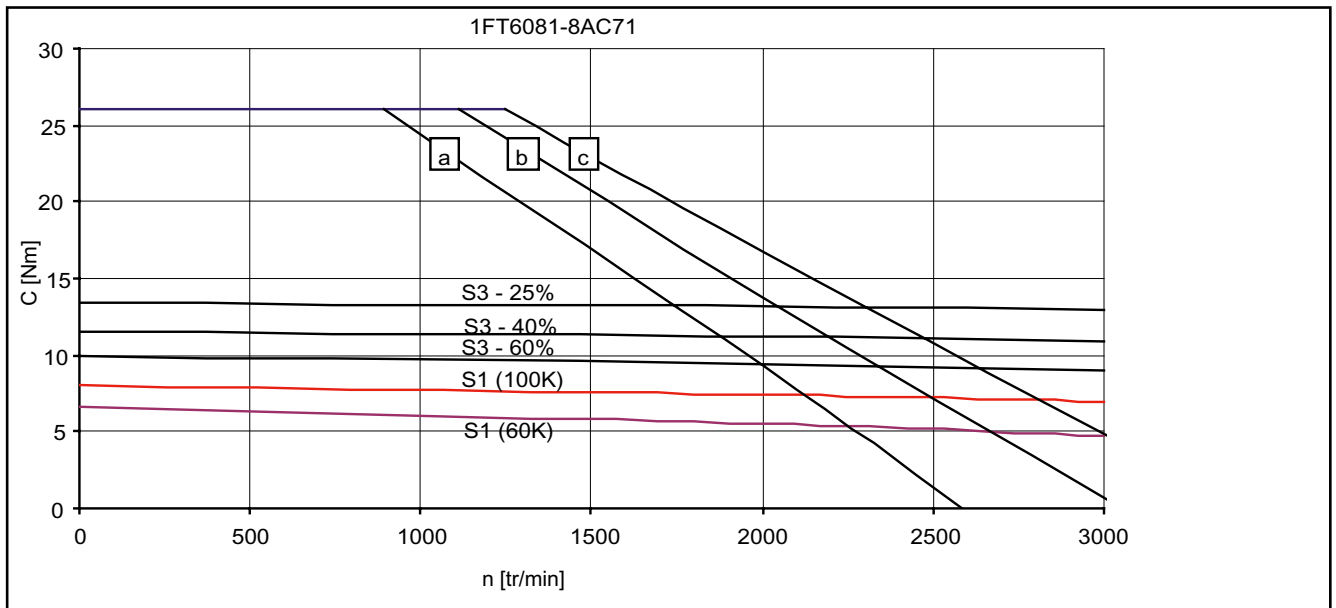


Figure 3-21 Diagramme couple-vitesse 1FT6081-8AC71

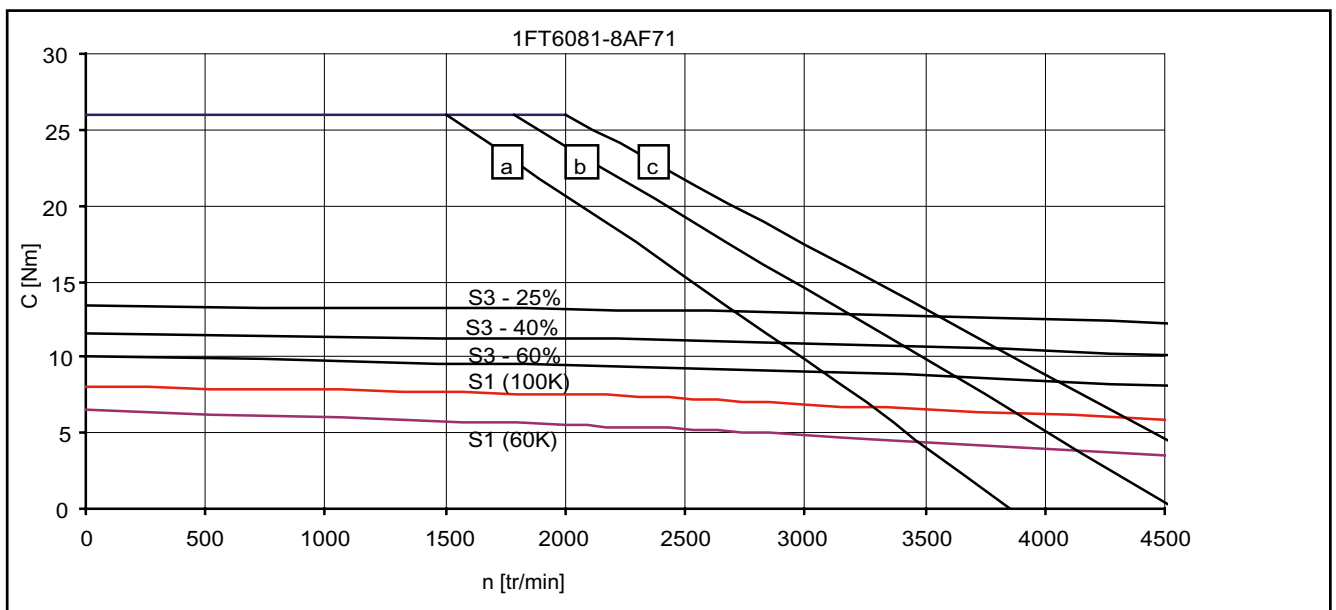


Figure 3-22 Diagramme couple-vitesse 1FT6081-8AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-14 1FT6081, à refroidissement naturel

1FT6081					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AH7□	-8AK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	5,8	4,6	
Courant assigné (100K)	I_N	A	7,3	7,7	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	6,6	6,6	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	8,0	8,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	7,0	8,9	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	8,6	11,1	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	24,8	24,8	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	21	21	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	2,73	2,89	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	26	26	
Courant maximal	I_{max}	A	37	46	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,93	0,72	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	59	46	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,61	0,38	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,6	3	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	7,5	7,9	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	100000	100000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	4,4	4,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	25	
Poids avec frein	m	kg	14	14	
Poids sans frein	m	kg	12,5	12,5	

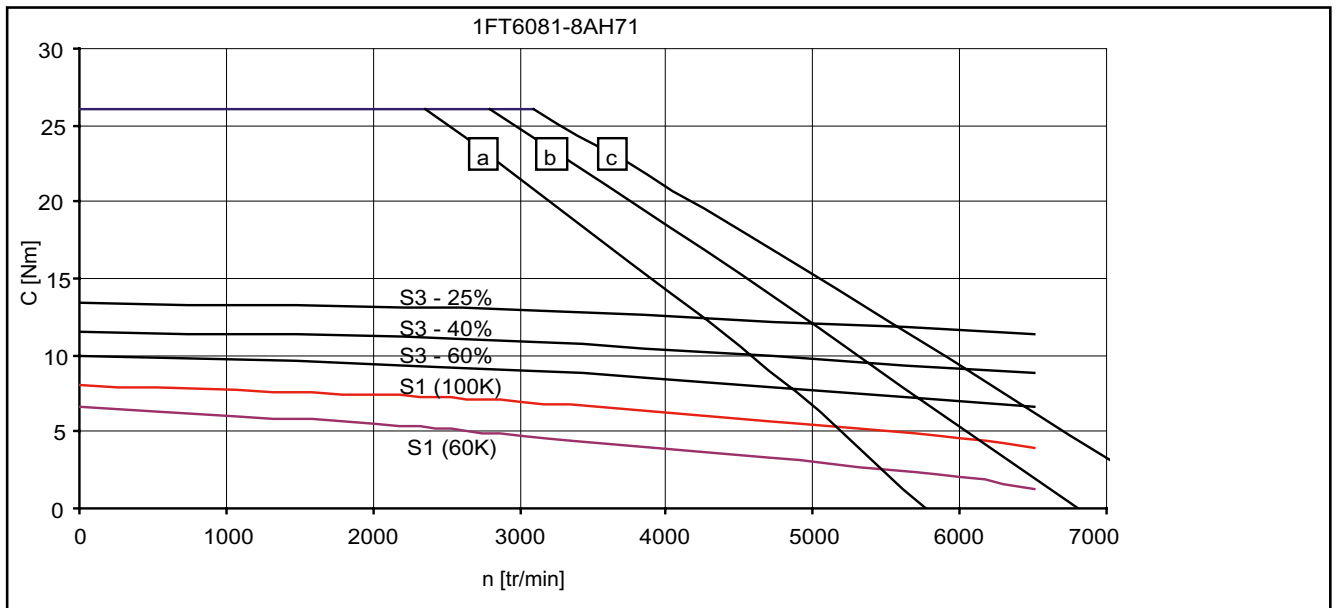


Figure 3-23 Diagramme couple-vitesse 1FT6081-8AH71

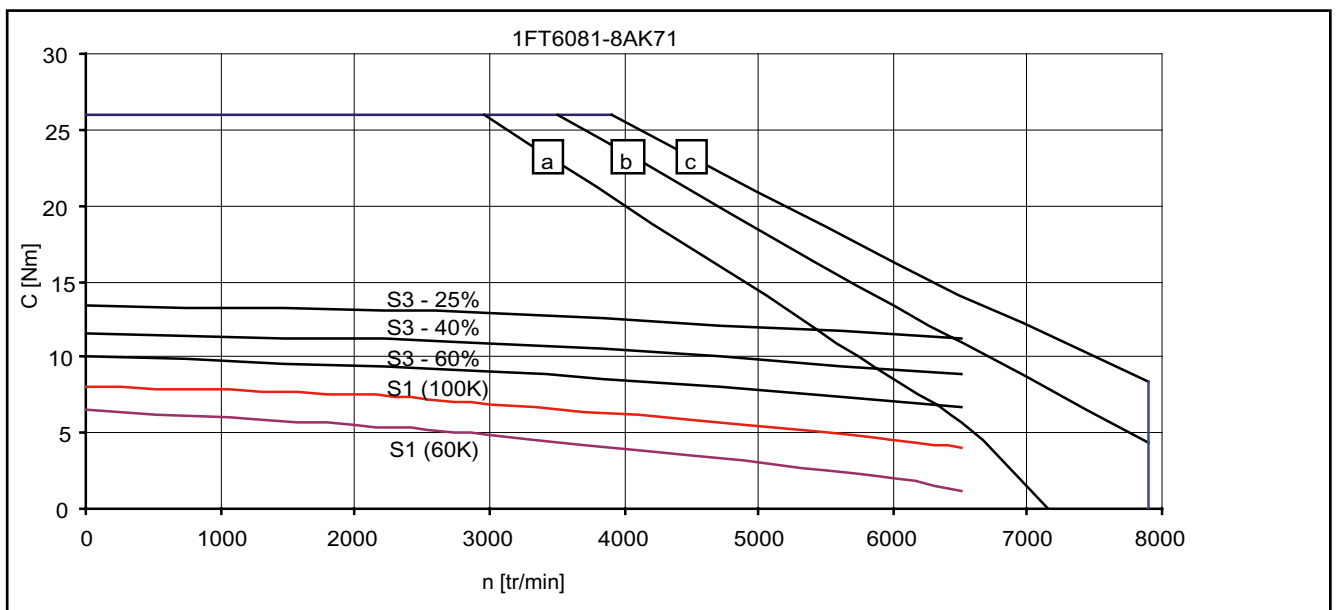


Figure 3-24 Diagramme couple-vitesse 1FT6081-8AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-15 1FT6082, à refroidissement naturel

1FT6082					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AC7□	-□AF7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	11,4	10,3	
Courant assigné (100K)	I_N	A	6,6	8,7	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	10,8	10,8	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	13	13	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	5,4	7,8	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	6,6	9,6	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	33,8	33,8	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	30	30	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	2,39	3,24	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	42	42	
Courant maximal	I_{max}	A	28	41	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,96	1,35	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	125	86	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	1,48	0,69	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	13,6	6,2	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	9,2	9,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	90000	90000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,5	3,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	30	30	
Poids avec frein	m	kg	16,5	16,5	
Poids sans frein	m	kg	15	15	

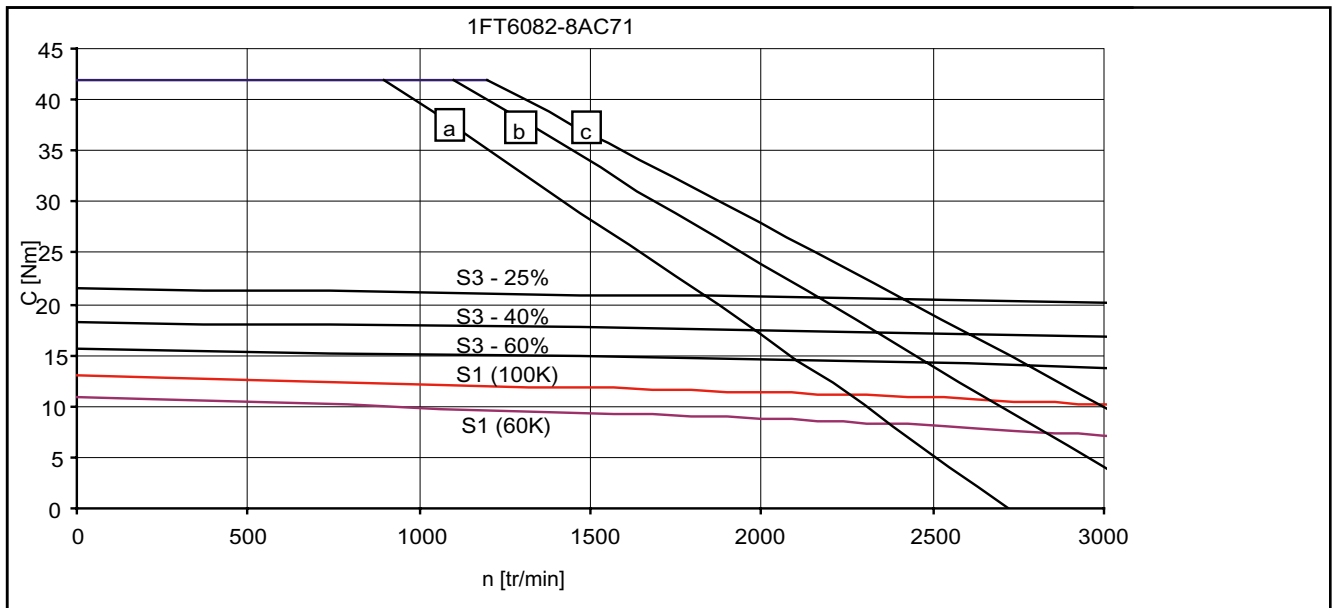


Figure 3-25 Diagramme couple-vitesse 1FT6082-8AC71

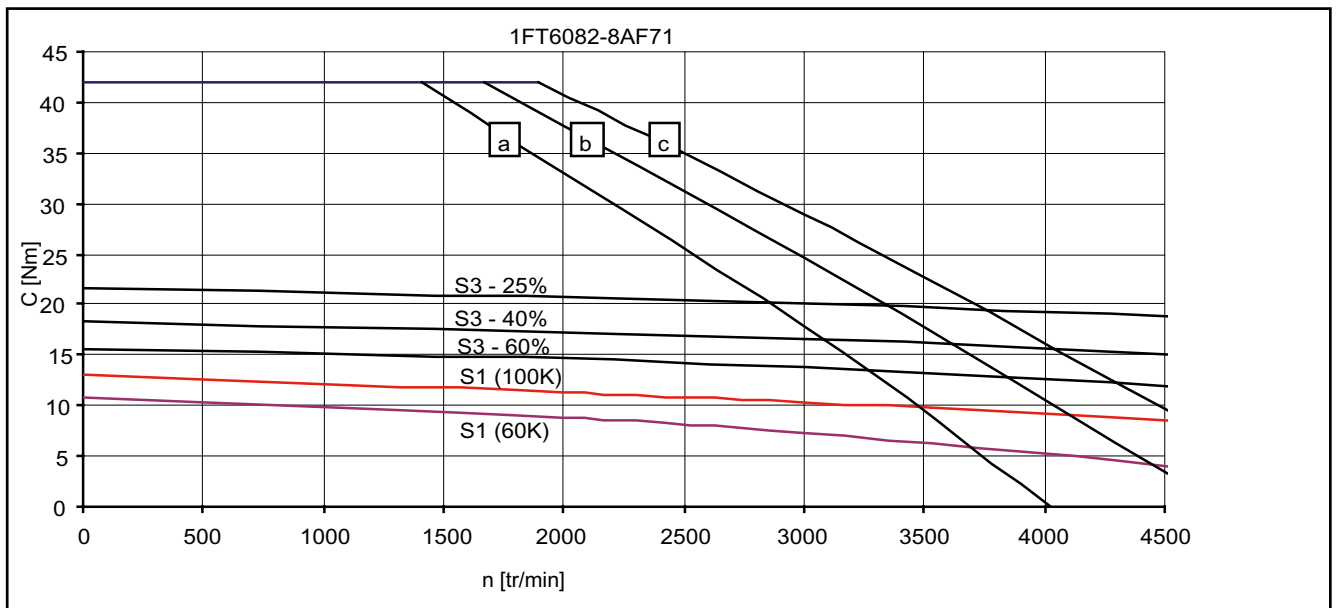


Figure 3-26 Diagramme couple-vitesse 1FT6082-8AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-16 1FT6082, à refroidissement naturel

1FT6082					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AH7□	-8AK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	8,5	5,5	
Courant assigné (100K)	I_N	A	11	9,1	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	10,8	10,8	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	13,0	13,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	12,0	14,0	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	14,8	17,3	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	33,8	33,8	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	30	30	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	4500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	4,01	4,01	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	42	42	
Courant maximal	I_{max}	A	60	73	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,88	0,75	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	56	48	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,30	0,21	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,9	1,9	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	9,7	9,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	90000	90000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,5	3,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	30	30	
Poids avec frein	m	kg	16,5	16,5	
Poids sans frein	m	kg	15	15	

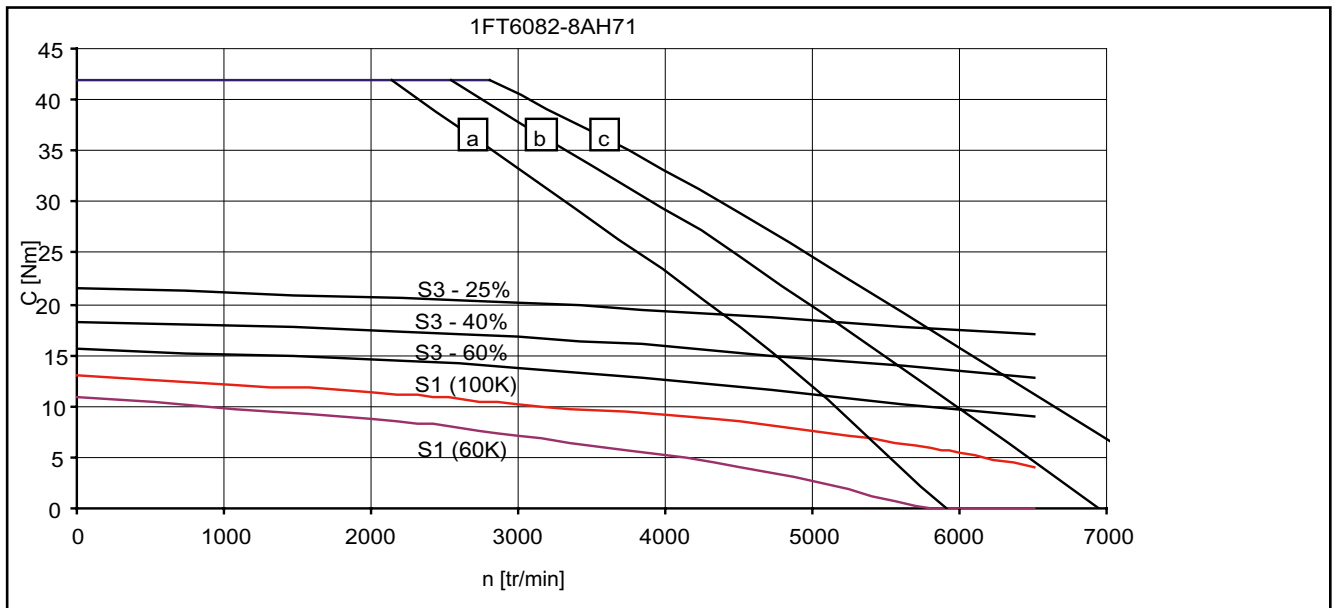


Figure 3-27 Diagramme couple-vitesse 1FT6082-8AH71

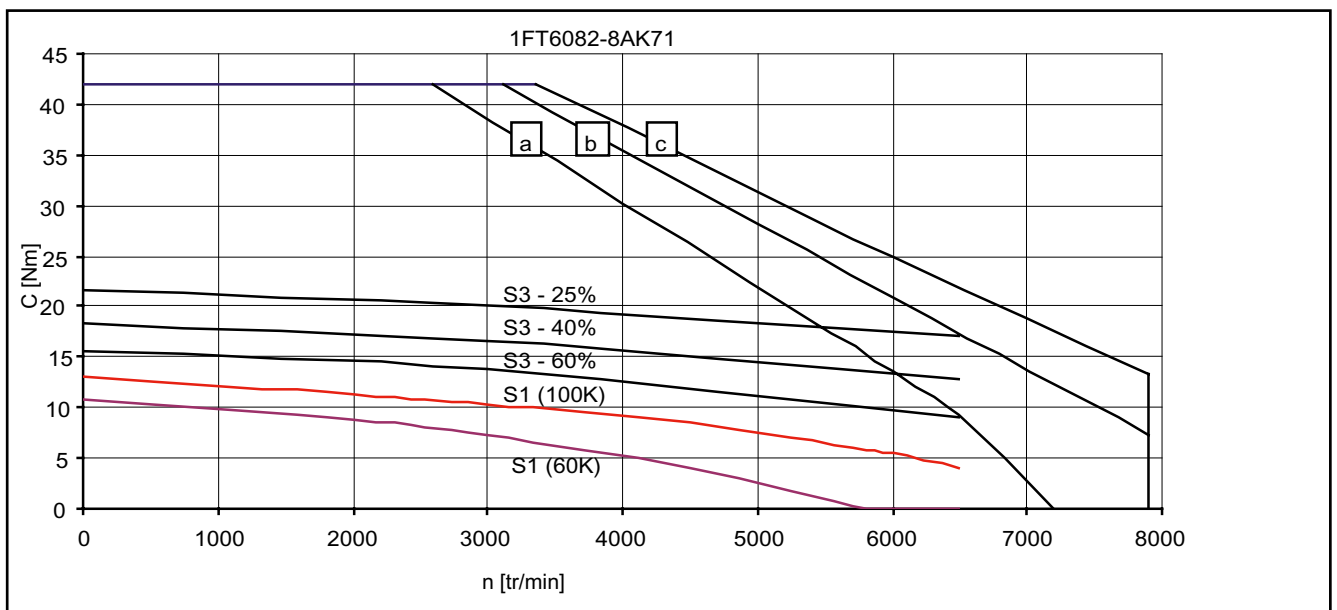


Figure 3-28 Diagramme couple-vitesse 1FT6082-8AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-17 1FT6084, à refroidissement naturel

1FT6084					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AC7□	-□AF7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000	
Nombre de pôles	2p		4	4	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	16,9	14,7	
Courant assigné (100K)	I_N	A	8,3	11	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	16,6	16,6	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	20	20	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	7,2	10,7	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	8,8	13,2	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	61,1	61,1	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	48	48	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	3,54	4,62	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	65	65	
Courant maximal	I_{max}	A	38	56	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,26	1,52	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	144	97	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,91	0,41	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	10,4	4,8	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	11,4	11,7	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	76000	76000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,6	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	35	35	
Poids avec frein	m	kg	24	24	
Poids sans frein	m	kg	20,5	20,5	

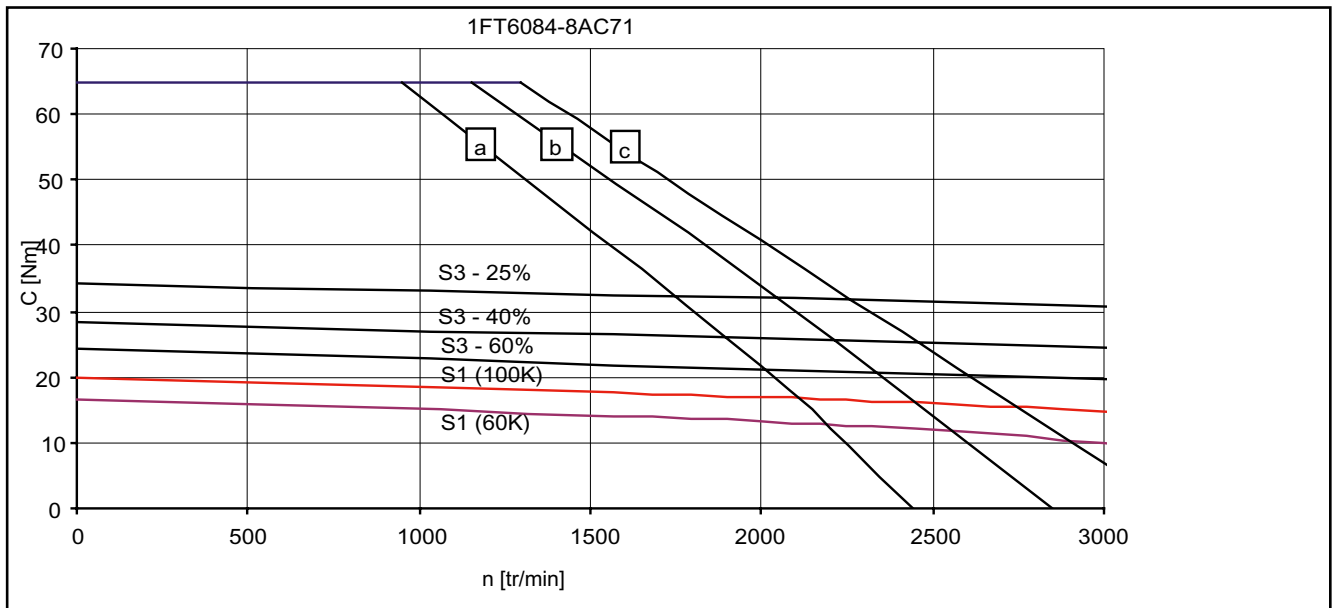


Figure 3-29 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8AC71

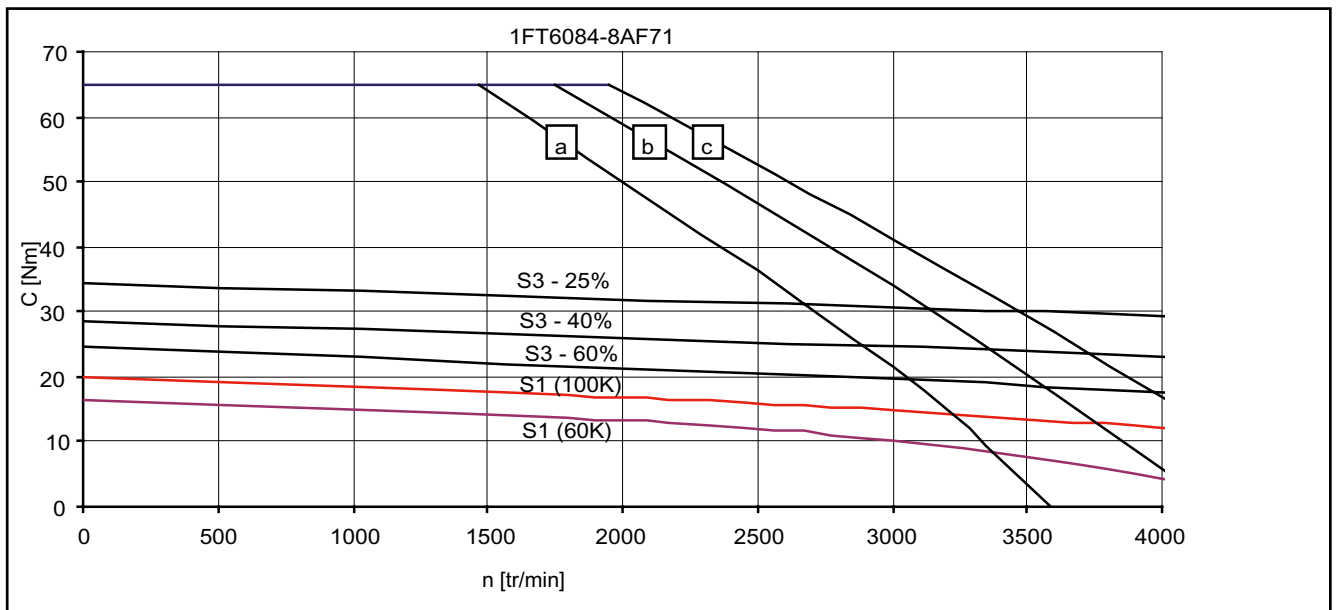


Figure 3-30 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-18 1FT6084, à refroidissement naturel

1FT6084					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-□AH7□	-□AK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	10,5	6,5	
Courant assigné (100K)	I_N	A	12,5	9,2	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	16,6	16,6	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	20	20	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	16,2	19,5	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	19,8	24,1	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	61,1	61,1	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	48	48	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4000	4000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	5,03	5,03	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	65	65	
Courant maximal	I_{max}	A	86	100	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,01	0,83	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	64	53	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,18	0,12	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2	1,5	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	11,1	12,5	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	76000	76000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,5	2,5	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	35	35	
Poids avec frein	m	kg	24	24	
Poids sans frein	m	kg	20,5	20,5	

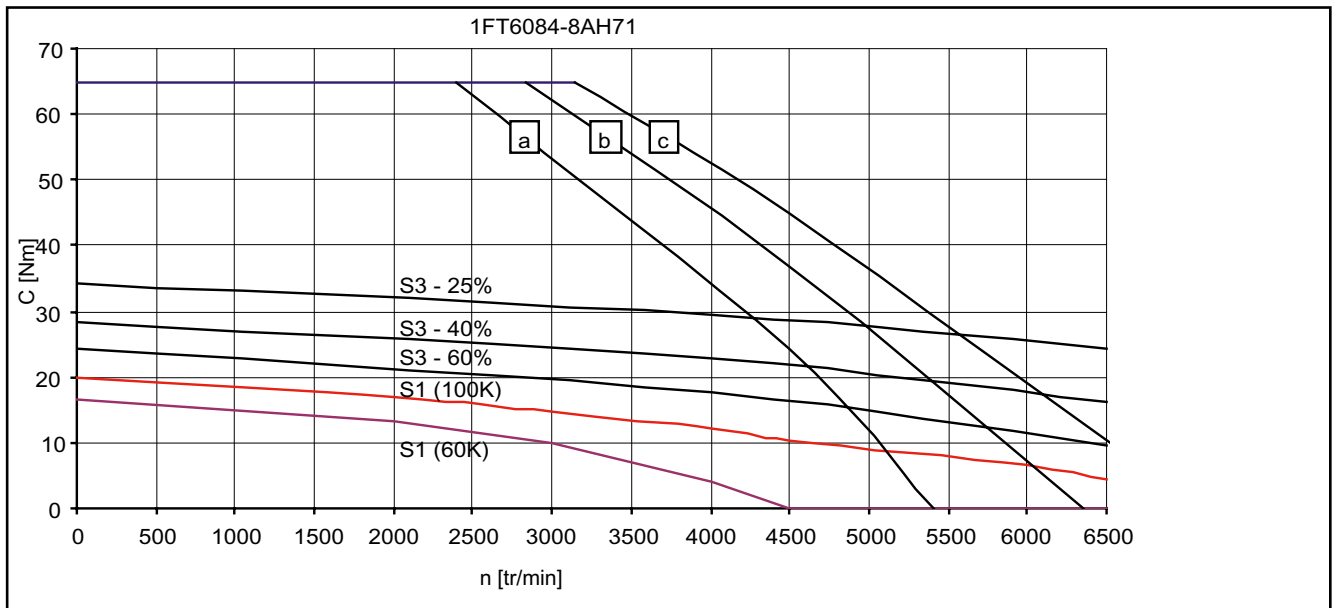


Figure 3-31 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8AH71

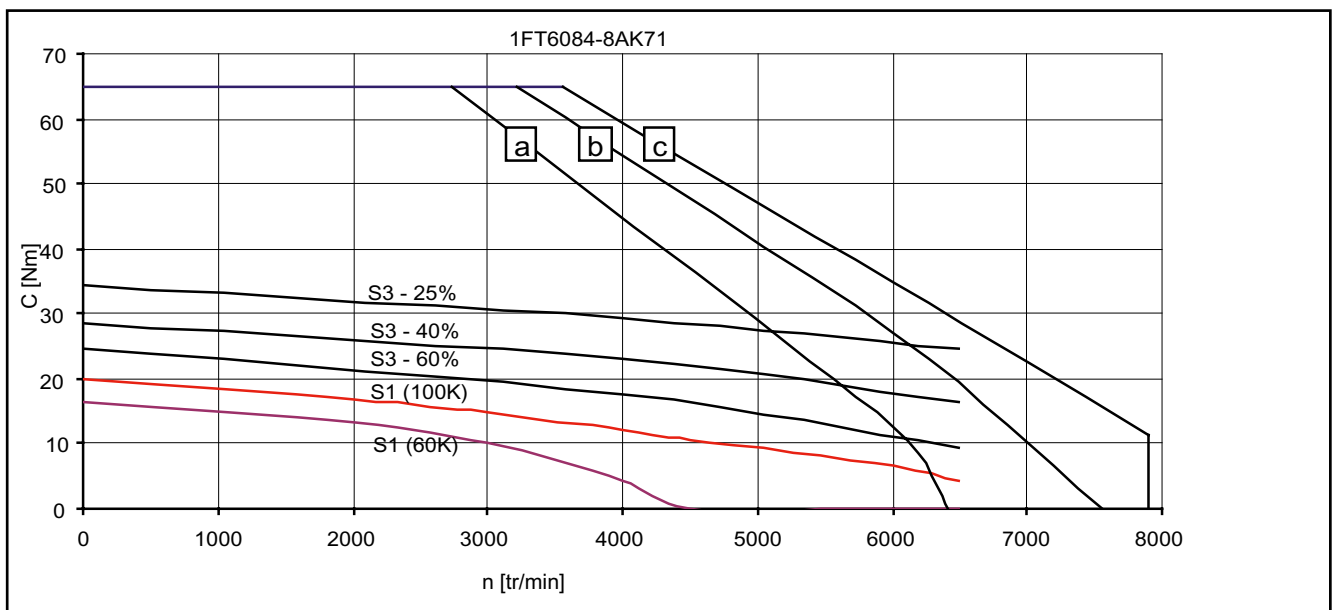


Figure 3-32 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8AK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-19 1FT6086, à refroidissement naturel

1FT6086				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AC7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	22,5	
Courant assigné (100K)	I_N	A	10,9	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	22,4	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	27	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	9,2	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	11,3	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	79,6	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	66,5	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	4,71	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	90	
Courant maximal	I_{max}	A	48	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,39	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	152	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,65	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	8	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	12,3	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	65000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	45	
Poids avec frein	m	kg	29	
Poids sans frein	m	kg	25,5	

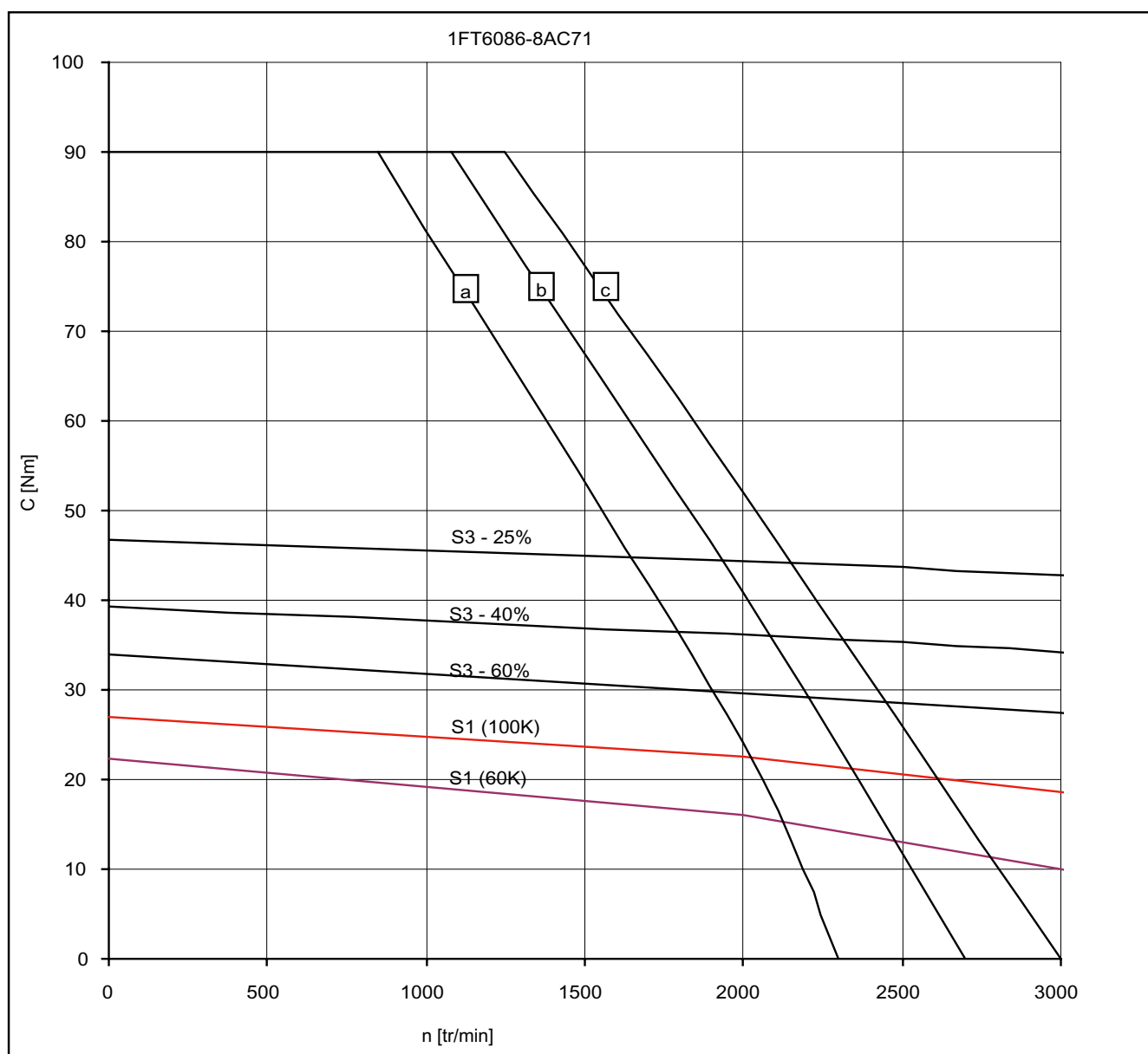


Figure 3-33 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-20 1FT6086, à refroidissement naturel

1FT6086					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-□AF7□	-□AH7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	4500	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	18,5	12	
Courant assigné (100K)	I_N	A	13	12,6	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	22,4	22,4	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	27	27	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	13,3	18,9	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	16,4	23,3	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	79,6	79,6	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	66,5	66,5	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	3500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	5,81	6	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	90	90	
Courant maximal	I_{max}	A	71	102	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,65	1,16	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	105	74	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,31	0,15	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	3,8	1,8	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	12,3	12	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	65000	65000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	45	45	
Poids avec frein	m	kg	29	29	
Poids sans frein	m	kg	25,5	25,5	

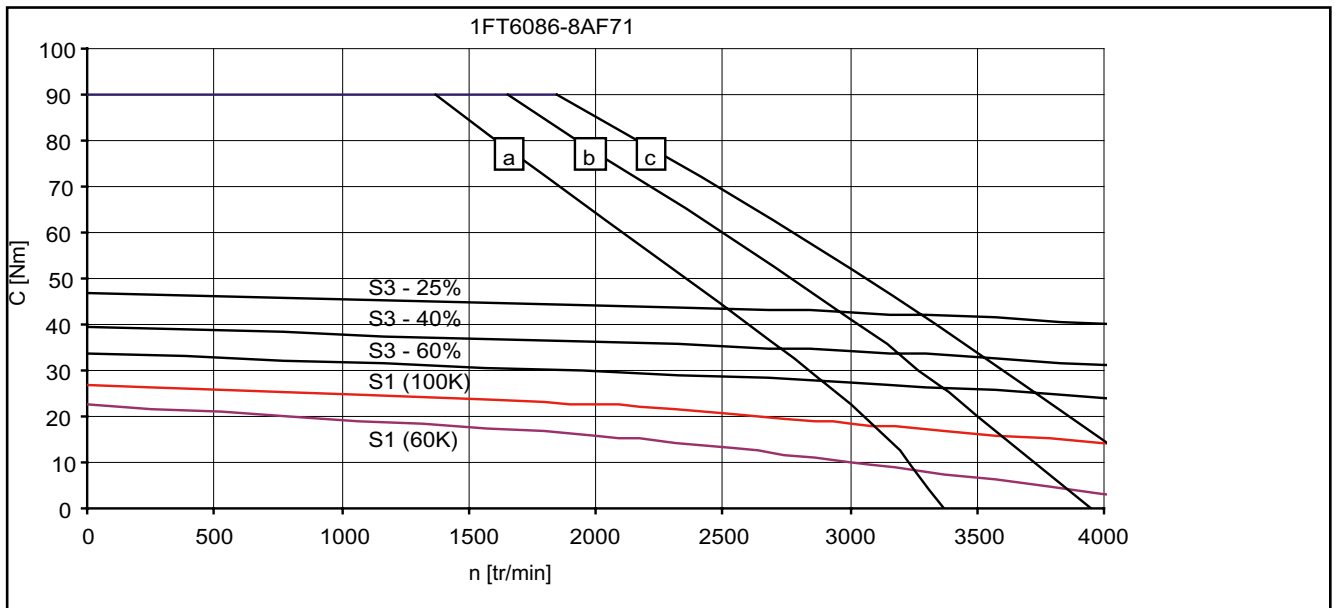


Figure 3-34 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-□AF7□

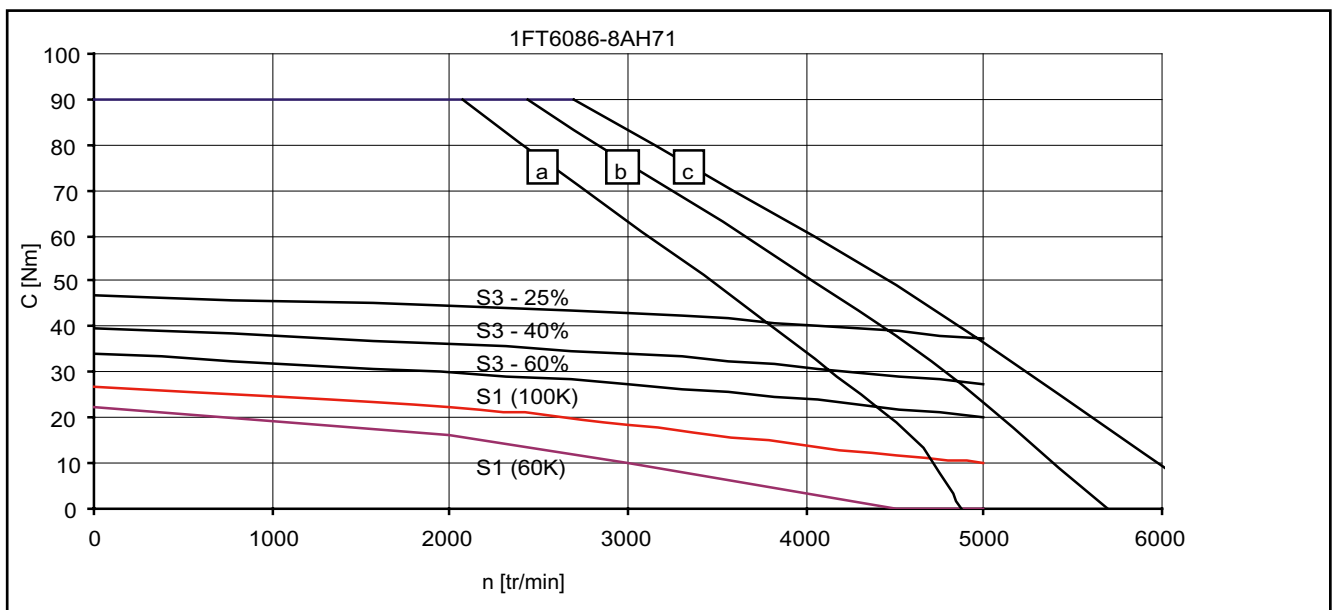


Figure 3-35 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-□AH7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-22 1FT6102, à refroidissement naturel

1FT6102					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AB7□	-□AC7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	24,5	23	
Courant assigné (100K)	I_N	A	8,4	11	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	22,4	22,4	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	27	27	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	7,0	9,8	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	8,7	12,1	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	130	130	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	99	99	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	3,85	4,82	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	80	80	
Courant maximal	I_{max}	A	42	59	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,11	2,23	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	198	142	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,82	0,42	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	15,1	7,7	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	18	18	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	137000	137000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,5	2,5	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	40	40	
Poids avec frein	m	kg	32	32	
Poids sans frein	m	kg	27,5	27,5	

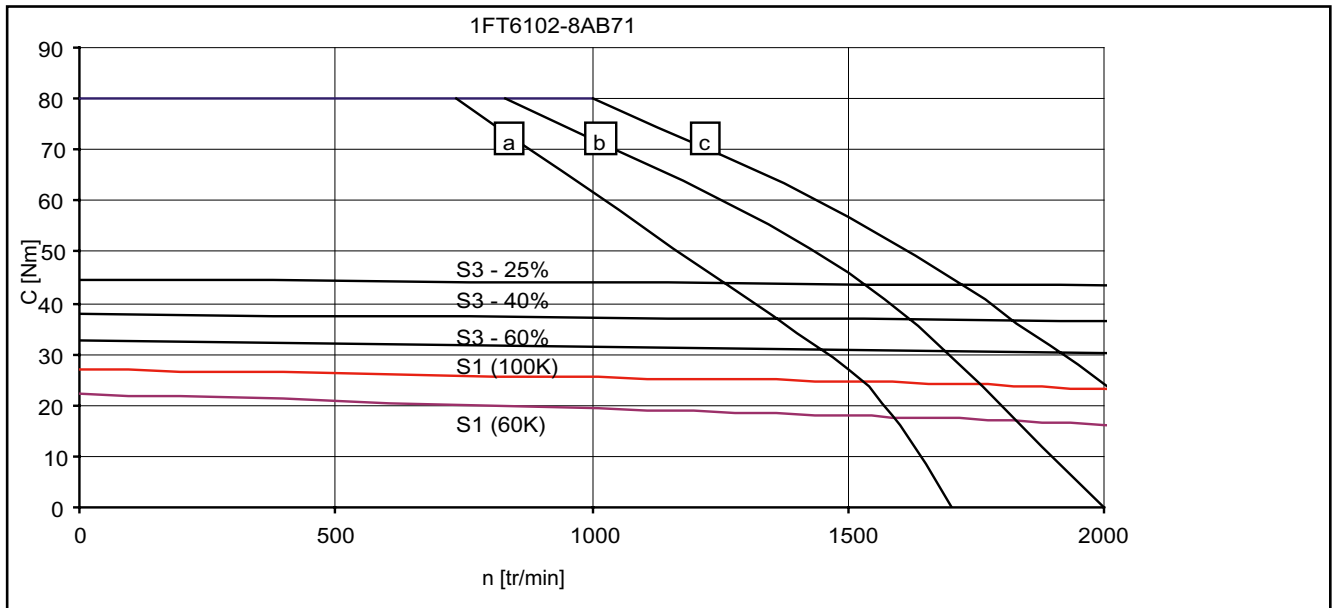


Figure 3-36 Diagramme couple-vitesse 1FT6102-8AB71

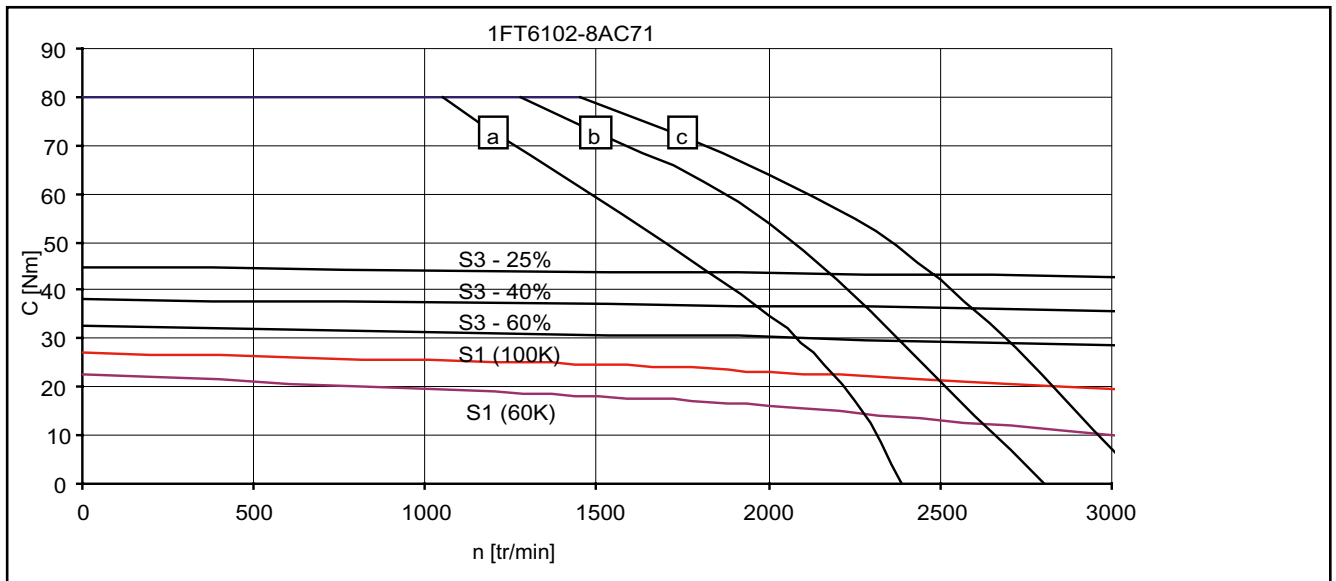


Figure 3-37 Diagramme couple-vitesse 1FT6102-8AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-23 1FT6102, à refroidissement naturel

1FT6102					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AF7□	-8AH7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	4500	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	19,5	12	
Courant assigné (100K)	I_N	A	13,2	12	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	22,4	22,4	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	27	27	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	13,7	19,7	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	16,9	24,1	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	130	130	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	99	99	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	3500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	6,13	6,3	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	80	80	
Courant maximal	I_{max}	A	82	118	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,60	1,12	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	102	71	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,22	0,11	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4	1,9	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	18	17	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	137000	137000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,6	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	40	40	
Poids avec frein	m	kg	32	32	
Poids sans frein	m	kg	27,5	27,5	

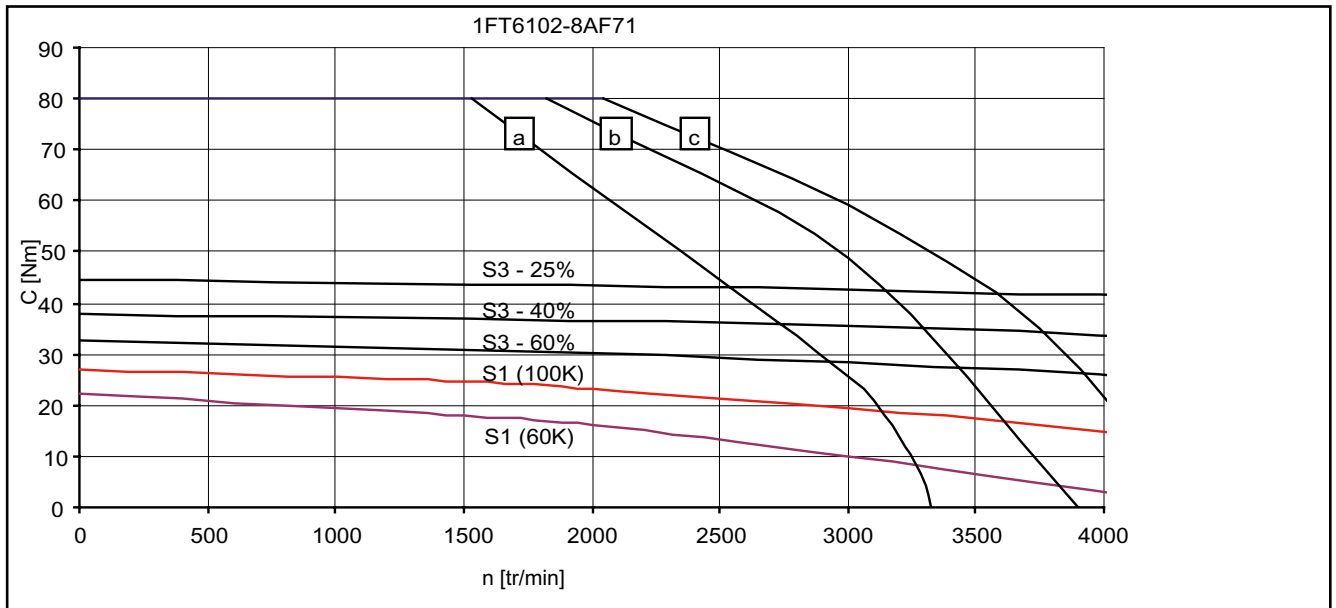


Figure 3-38 Diagramme couple-vitesse 1FT6102-8AF71

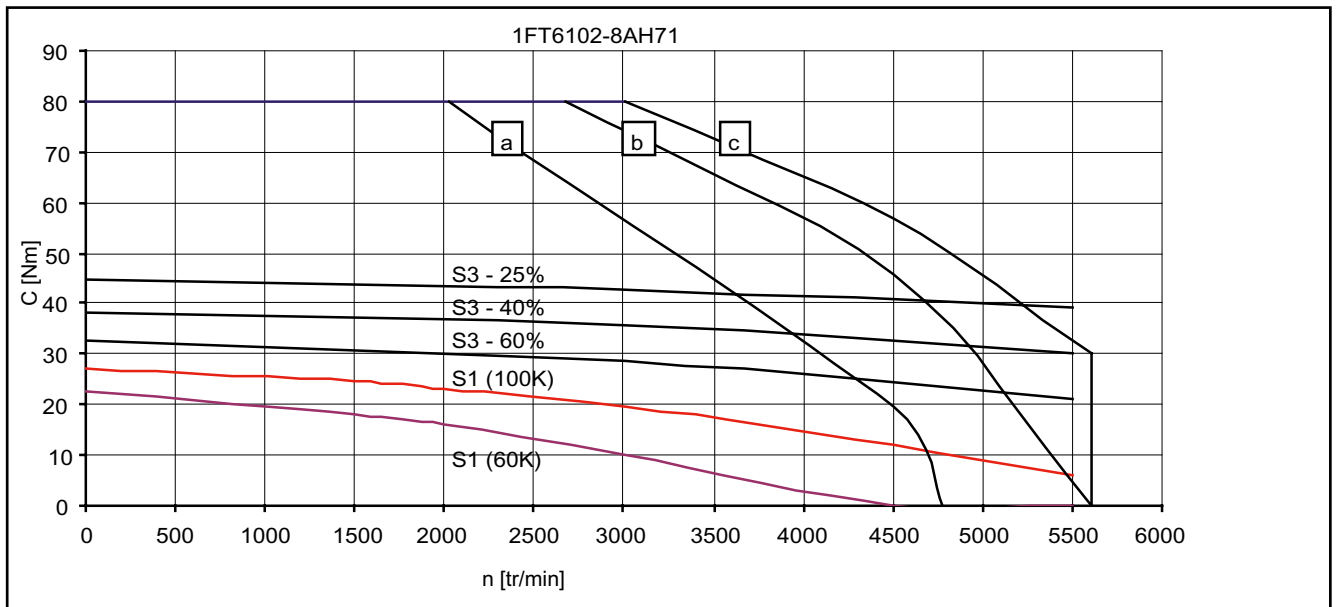


Figure 3-39 Diagramme couple-vitesse 1FT6102-8AH71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-24 1FT6105, à refroidissement naturel

1FT6105					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AB7□	-8AC7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	41	38	
Courant assigné (100K)	I_N	A	14,5	17,6	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	42	42	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	50	50	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	13,1	17,6	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	16	21,4	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	199	199	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	168	168	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	6,44	7,96	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	140	140	
Courant maximal	I_{max}	A	77	103	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,13	2,34	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	199	149	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,39	0,22	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	8,4	4,7	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	22	21	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	113000	113000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	45	45	
Poids avec frein	m	kg	44	44	
Poids sans frein	m	kg	39,5	39,5	

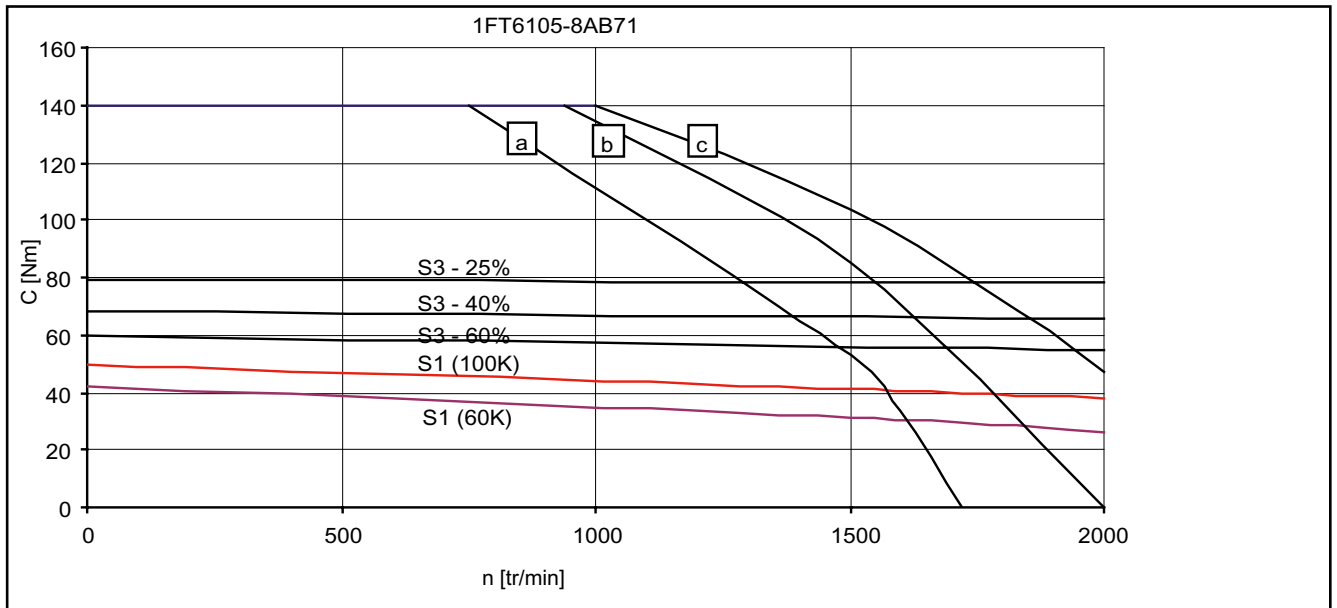


Figure 3-40 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8AB71

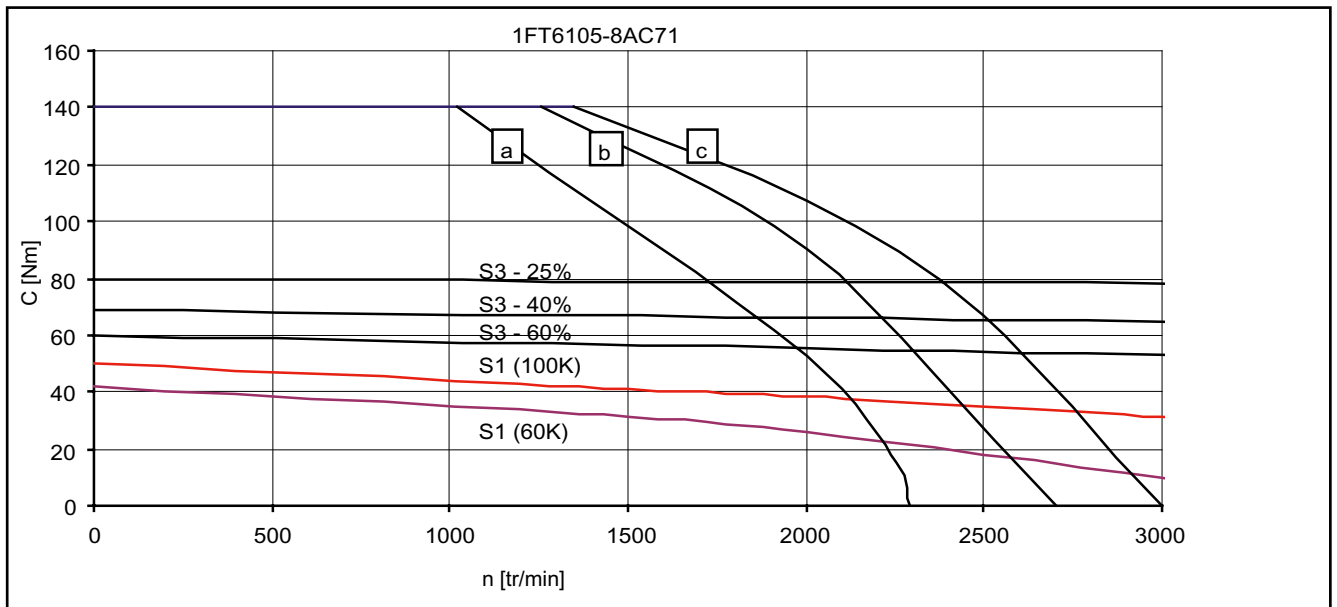


Figure 3-41 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-25 1FT6105, à refroidissement naturel

1FT6105				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	31	
Courant assigné (100K)	I_N	A	22,5	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	42	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	50	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	26	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	32	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	199	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	168	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	9,74	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	140	
Courant maximal	I_{max}	A	155	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,56	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	99	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,098	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	21	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	113000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	45	
Poids avec frein	m	kg	44	
Poids sans frein	m	kg	39,5	

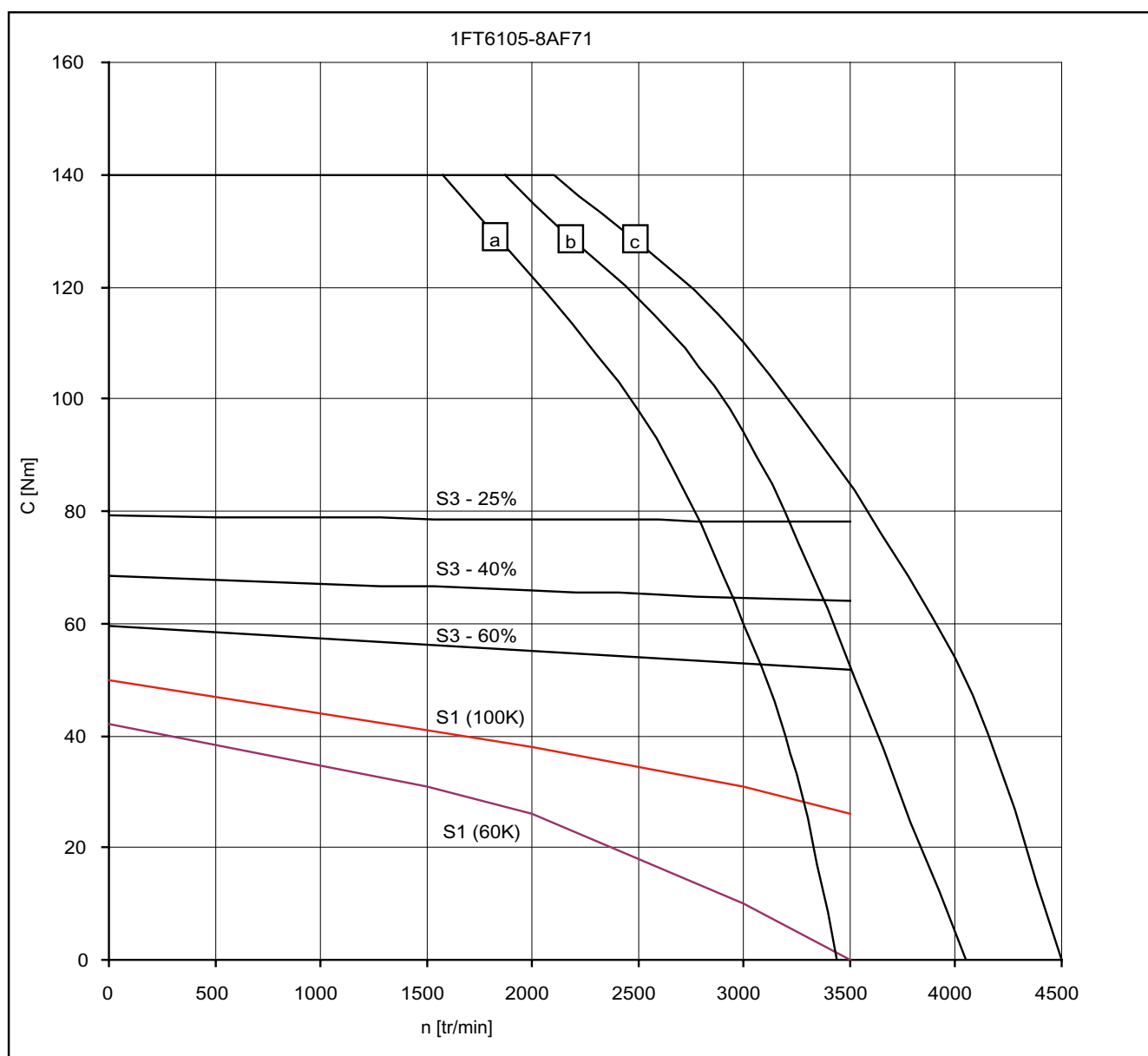


Figure 3-42 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-26 1FT6108, à refroidissement naturel

1FT6108					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AB7□	-8AC7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	61	55	
Courant assigné (100K)	I_N	A	20,5	24,5	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	58	58	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	70	70	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	18,1	23,5	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	22,3	29	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	291	291	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	260	260	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	9,58	11,5	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	220	220	
Courant maximal	I_{max}	A	107	139	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,14	2,42	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	200	154	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,22	0,13	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	5,2	3,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	24	24	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	92000	92000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,7	1,7	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	55	55	
Poids avec frein	m	kg	60	60	
Poids sans frein	m	kg	55,5	55,5	

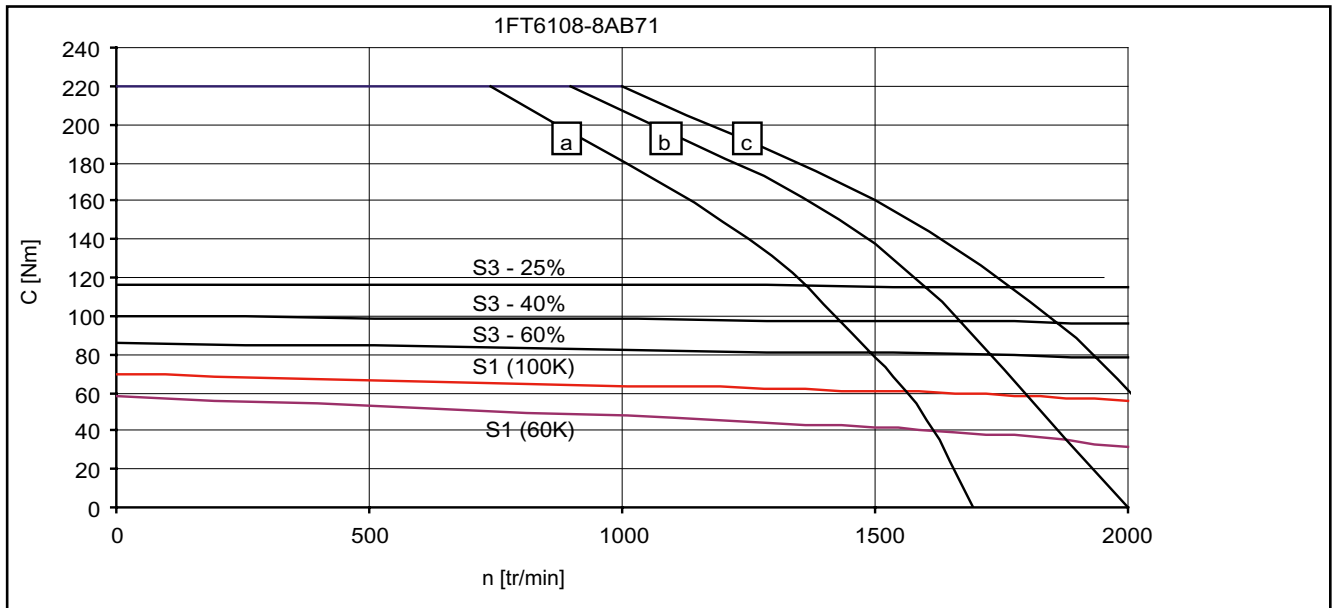


Figure 3-43 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8AB71

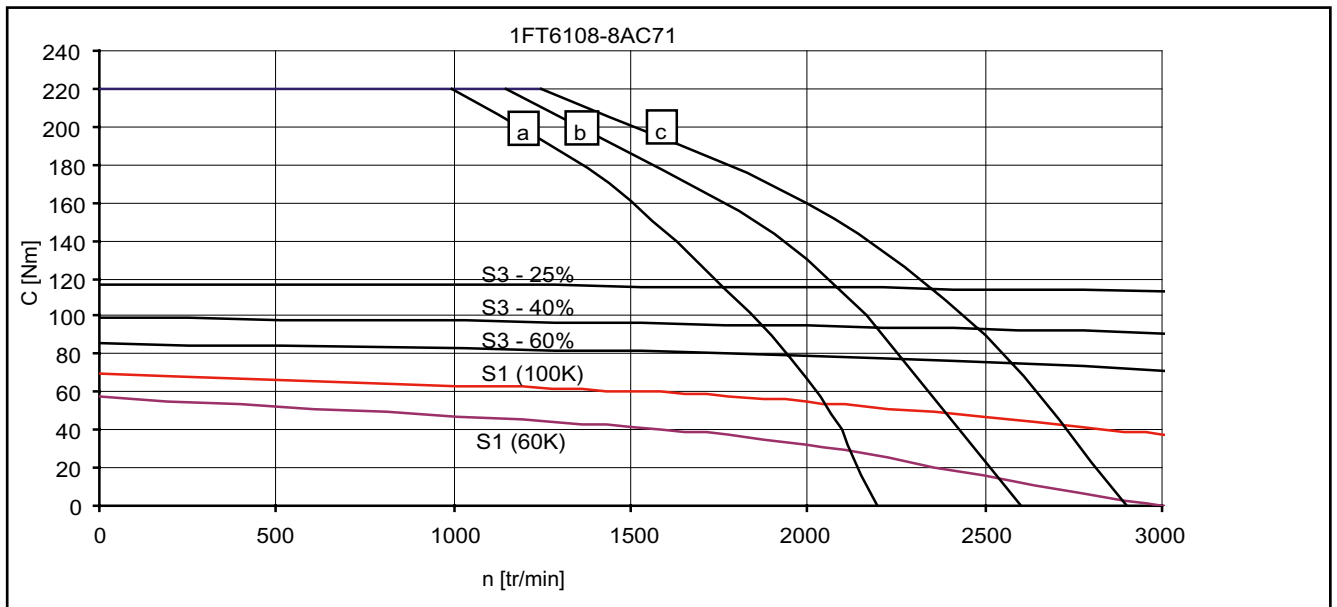


Figure 3-44 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-27 1FT6108, à refroidissement naturel

1FT6108				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8AF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	37	
Courant assigné (100K)	I_N	A	25	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	58	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	70	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	33	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	41	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	291	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	260	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	12,0	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	220	
Courant maximal	I_{max}	A	198	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,70	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	108	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,065	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,5	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	23	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	92000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,8	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	55	
Poids avec frein	m	kg	60	
Poids sans frein	m	kg	55,5	

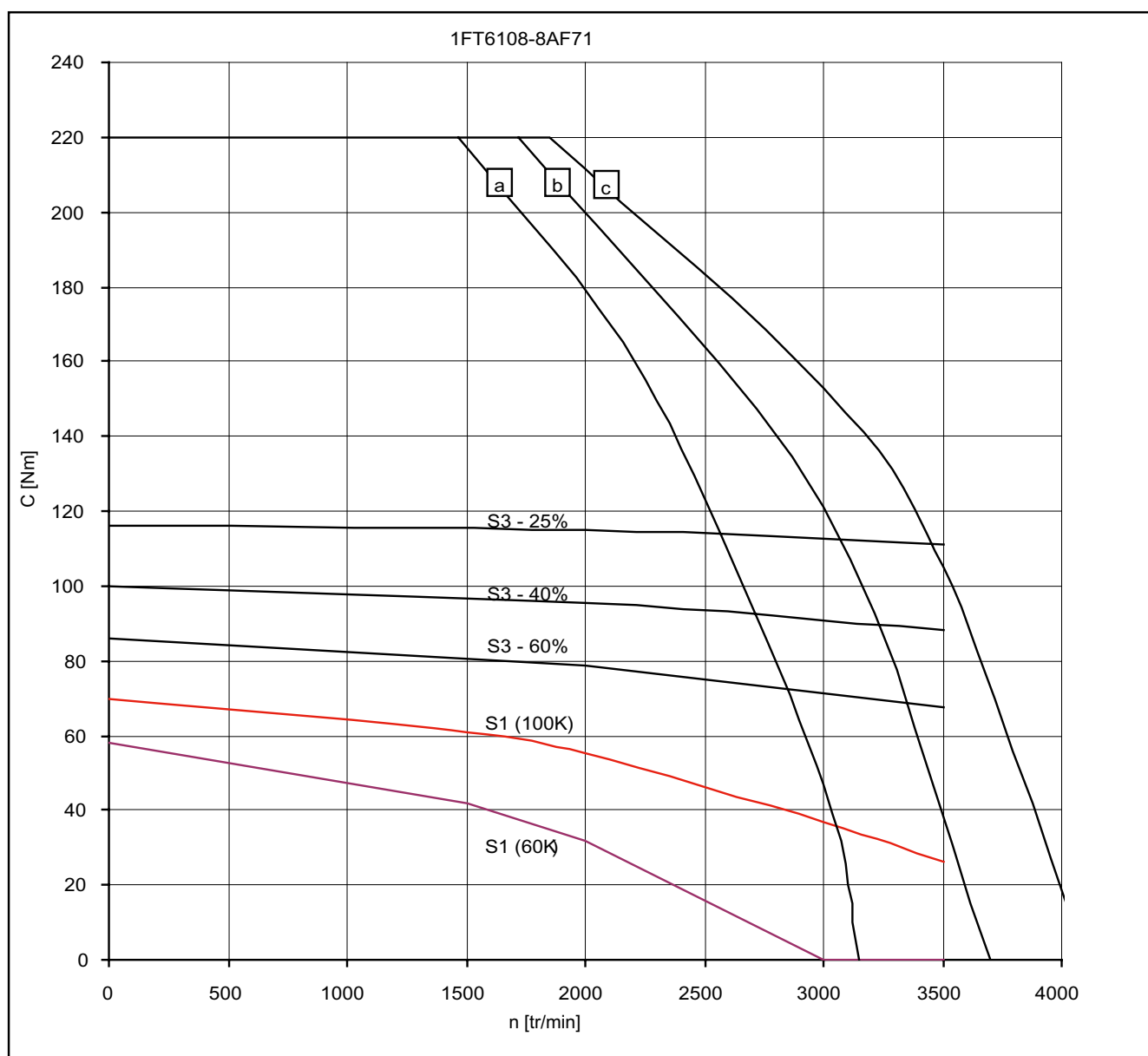


Figure 3-45 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-28 1FT6132, à refroidissement naturel

1FT6132					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AB71	-6AC71	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	62	55	
Courant assigné (100K)	I_N	A	19	23	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	62	62	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	75	75	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	17,4	23,1	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	21,6	29	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	508	508	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	430	430	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	9,74	11,5	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	248	248	
Courant maximal	I_{max}	A	96	128	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,48	2,61	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	224	168	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,23	0,13	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	7,4	4,15	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	37	36	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	258000	258000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,4	2,5	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	65	65	
Poids avec frein	m	kg	95	95	
Poids sans frein	m	kg	85	85	

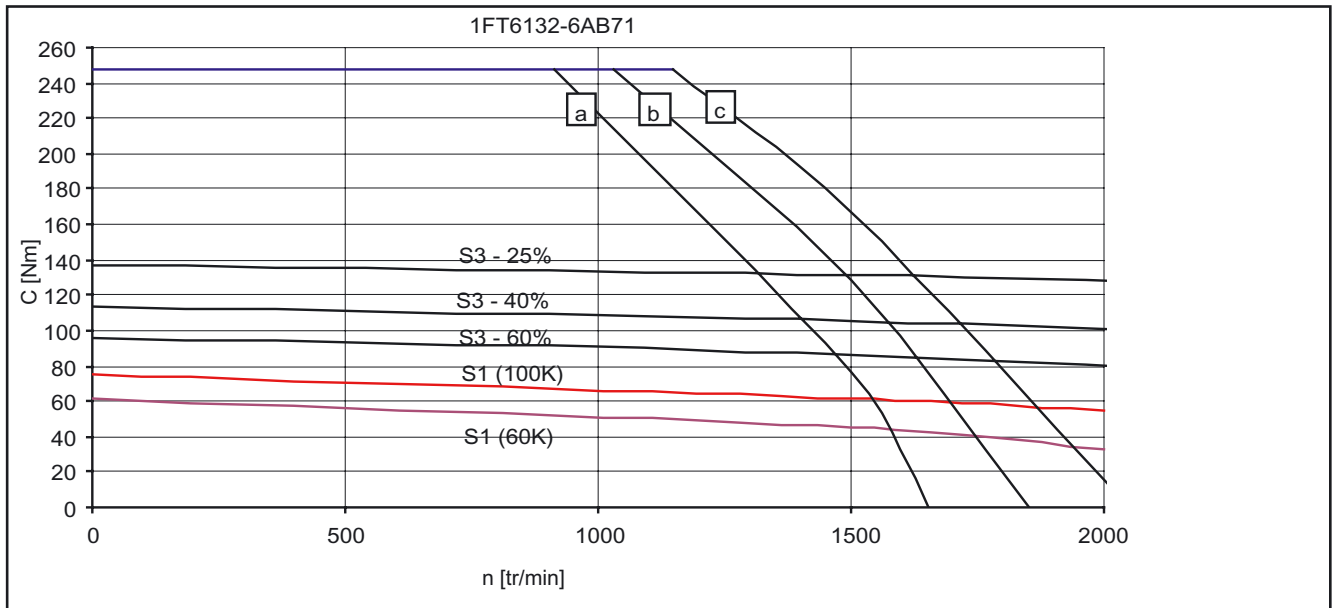


Figure 3-46 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6AB71

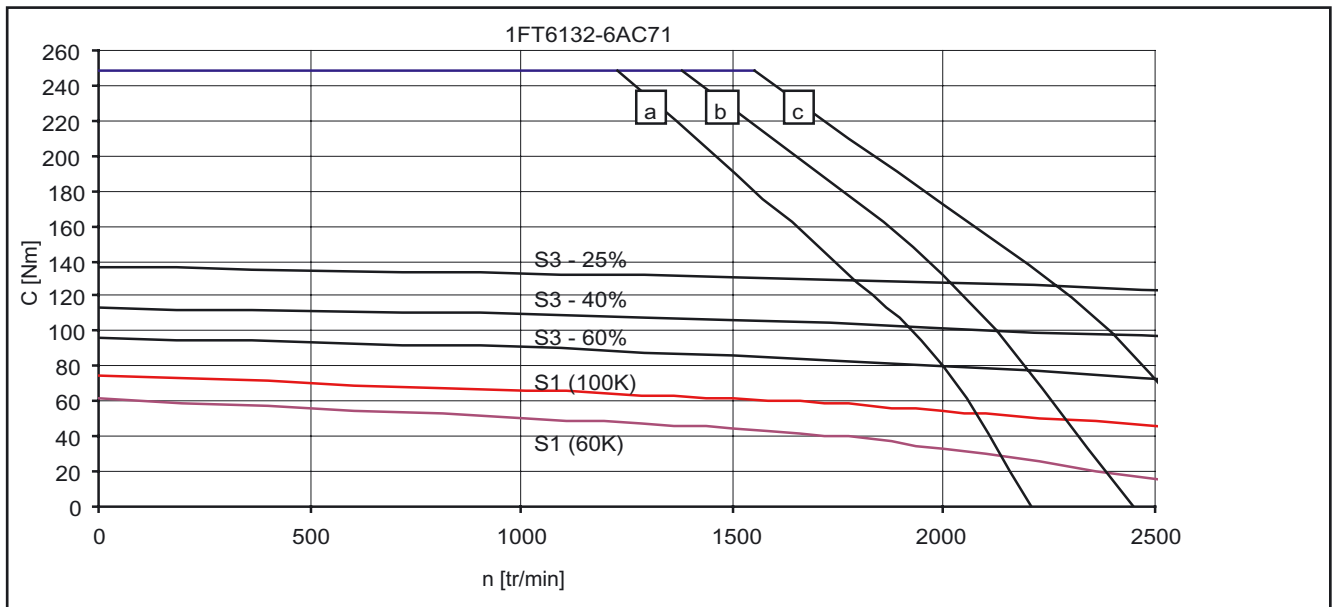


Figure 3-47 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-29 1FT6132, à refroidissement naturel

1FT6132				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AF71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	36	
Courant assigné (100K)	I_N	A	23	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	62	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	75	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	35	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	43	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	508	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	430	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	12,0	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	248	
Courant maximal	I_{max}	A	192	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,74	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	112	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,057	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,85	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	37	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	258000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	65	
Poids avec frein	m	kg	95	
Poids sans frein	m	kg	85	

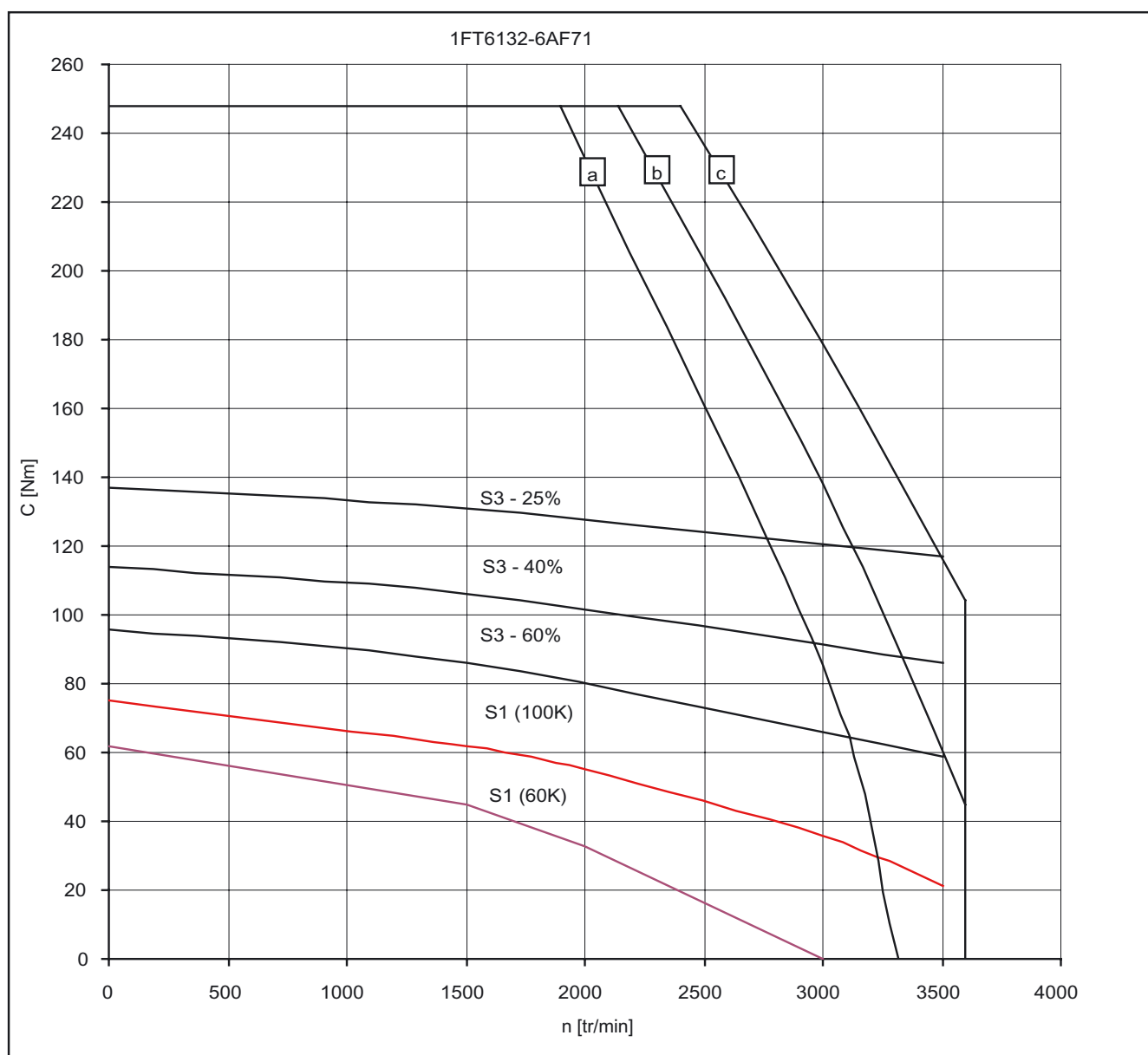


Figure 3-48 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6AF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-30 1FT6134, à refroidissement naturel

1FT6134					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AB71	-6AC71	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	$2p$		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	75	65	
Courant assigné (100K)	I_N	A	24	27	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	79	79	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	95	95	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	21,7	30	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	27	36	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	625	625	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	547	547	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	11,8	13,6	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	316	316	
Courant maximal	I_{max}	A	125	170	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,54	2,61	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	228	168	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,17	0,094	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	5,8	3,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	34	33	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	234000	234000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,2	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	70	70	
Poids avec frein	m	kg	110	110	
Poids sans frein	m	kg	100	100	

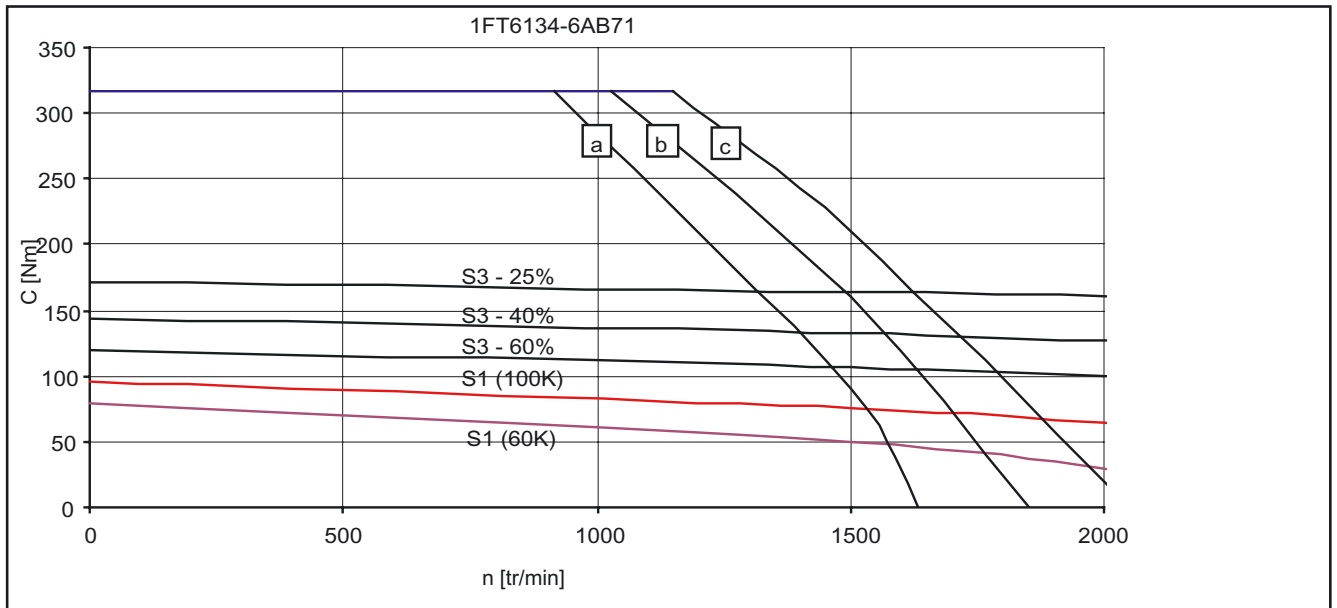


Figure 3-49 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6AB71

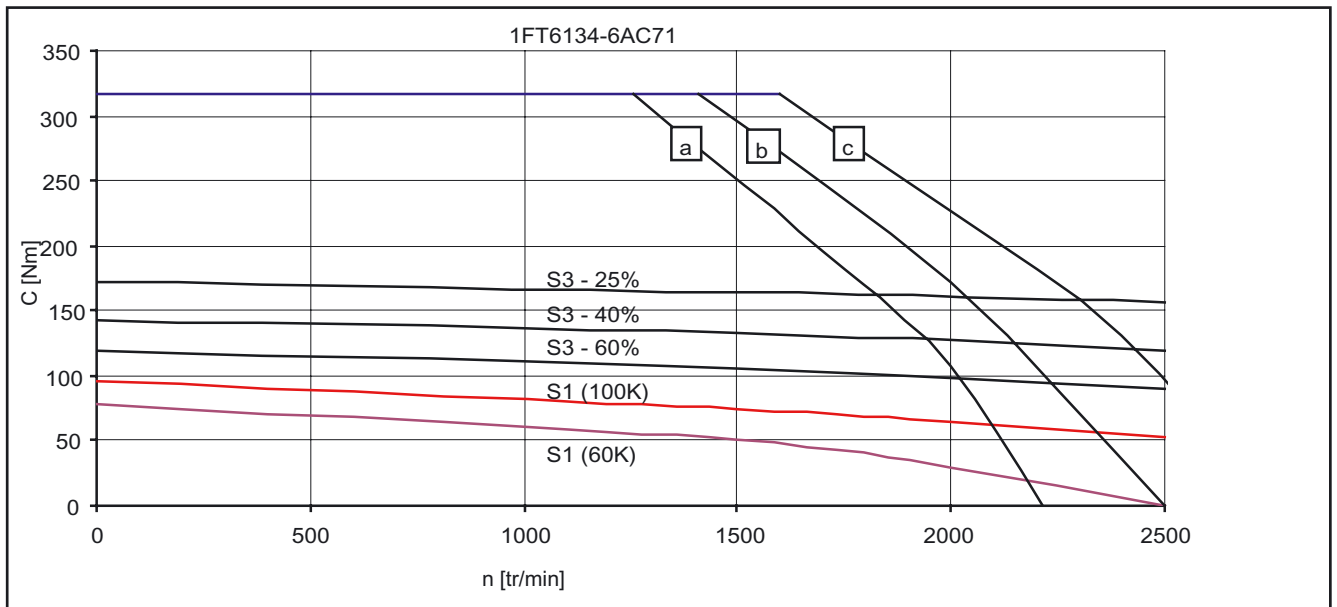


Figure 3-50 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-31 1FT6136, à refroidissement naturel

1FT6136					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6AB71	-6AC7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	88	74	
Courant assigné (100K)	I_N	A	27	30	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	95	95	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	115	115	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	27	34	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	34	42	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	742	742	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	664	664	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	13,8	15,5	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	380	380	
Courant maximal	I_{max}	A	146	183	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,40	2,72	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	219	175	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,12	0,075	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,9	3,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	41	41	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	214000	214000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,1	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	75	75	
Poids avec frein	m	kg	125	125	
Poids sans frein	m	kg	117	117	

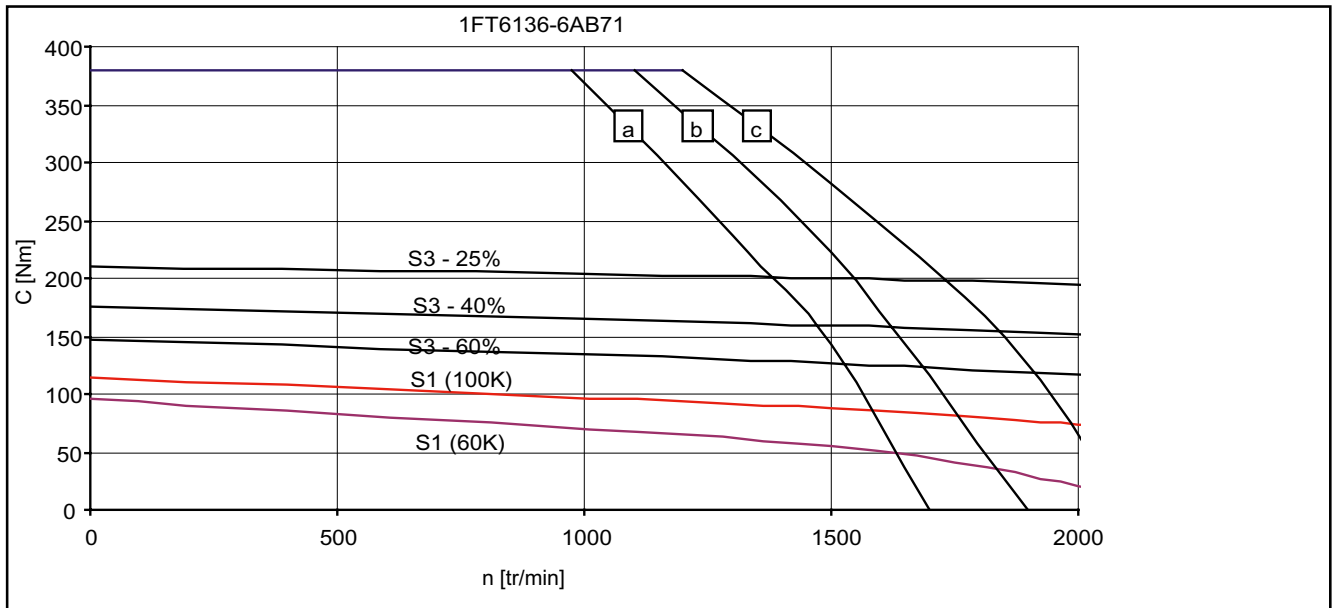


Figure 3-51 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6AB71

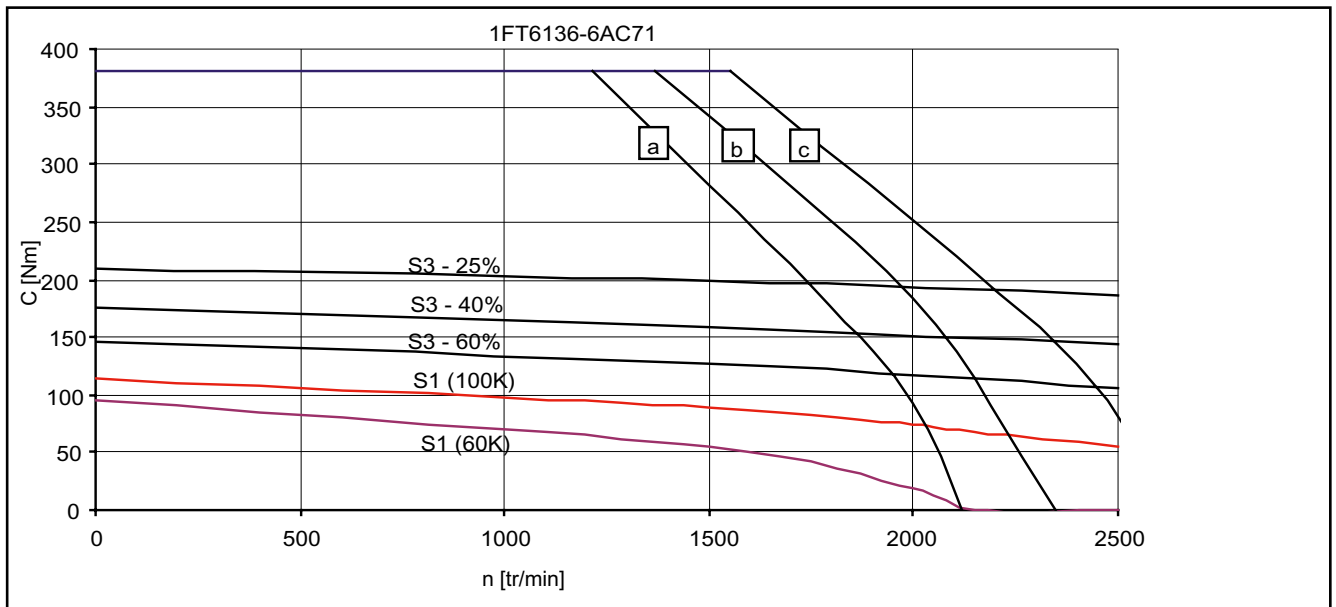


Figure 3-52 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6AC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

3.1.3 Série 1FT6, à refroidissement par motoventilateur

Tableau 3-32 1FT6084, à refroidissement par motoventilateur

1FT6084				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	22,0	
Courant assigné (100K)	I_N	A	17,0	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	21,6	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	26,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	14,8	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	18,2	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	61,1	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	48,0	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	6,91	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	65	
Courant maximal	I_{max}	A	59	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,43	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	91	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,37	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,3	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	11,6	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	76000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	15	
Poids avec frein	m	kg	28,5	
Poids sans frein	m	kg	25,0	

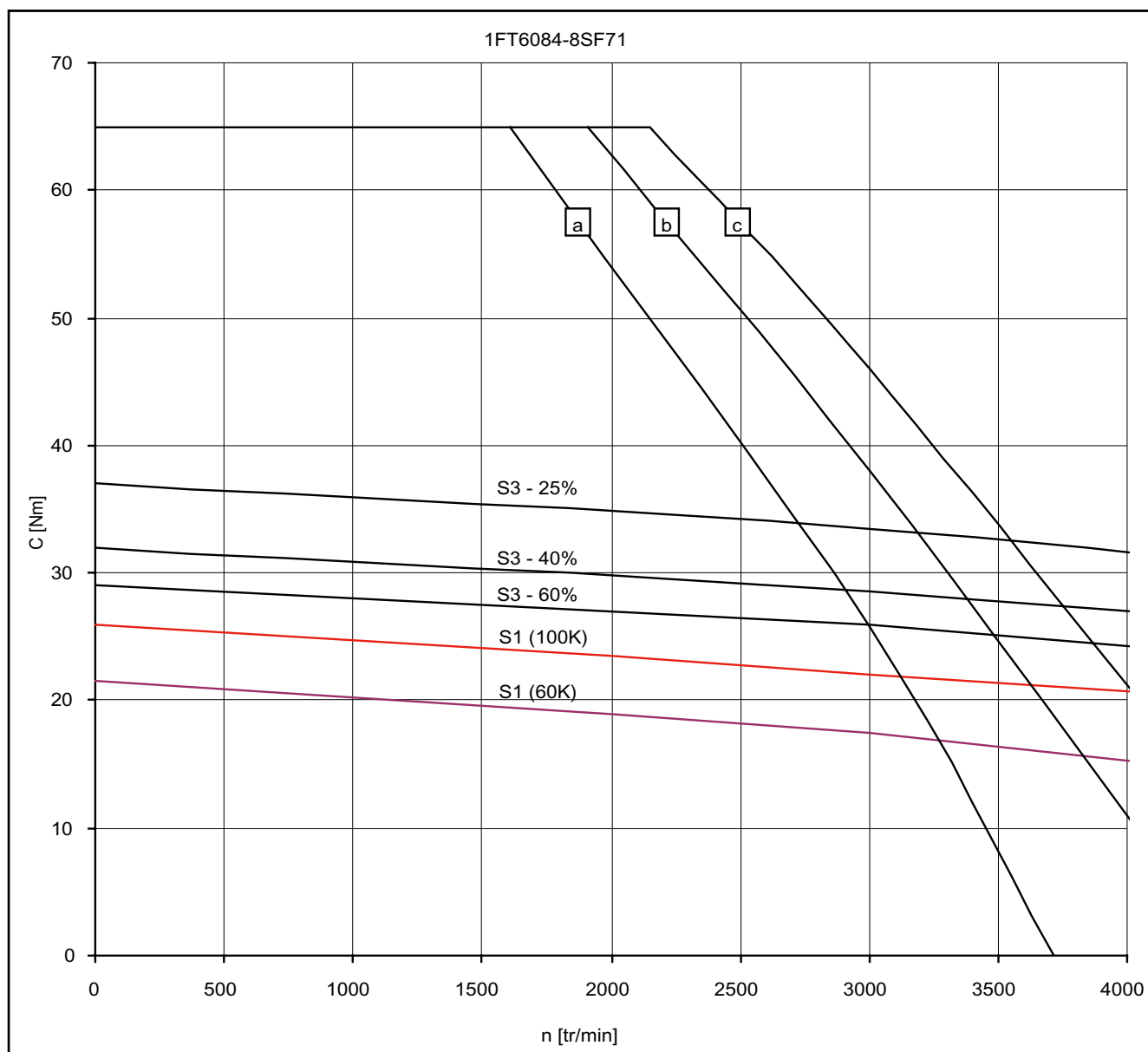


Figure 3-53 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8SF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-33 1FT6084, à refroidissement par motoventilateur

1FT6084					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SH7□	-8SK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	20,0	17,0	
Courant assigné (100K)	I_N	A	24,5	25,5	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	21,6	21,6	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	26,0	26,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	21,0	29,0	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	26,0	35,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	61,1	61,1	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	48,0	48,0	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	9,42	10,68	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	65	65	
Courant maximal	I_{max}	A	86	112	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,01	0,74	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	64	47	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,18	0,1	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,0	1,2	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	11,1	12,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	76000	76000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,5	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	15	15	
Poids avec frein	m	kg	28,5	28,5	
Poids sans frein	m	kg	25,0	25,0	

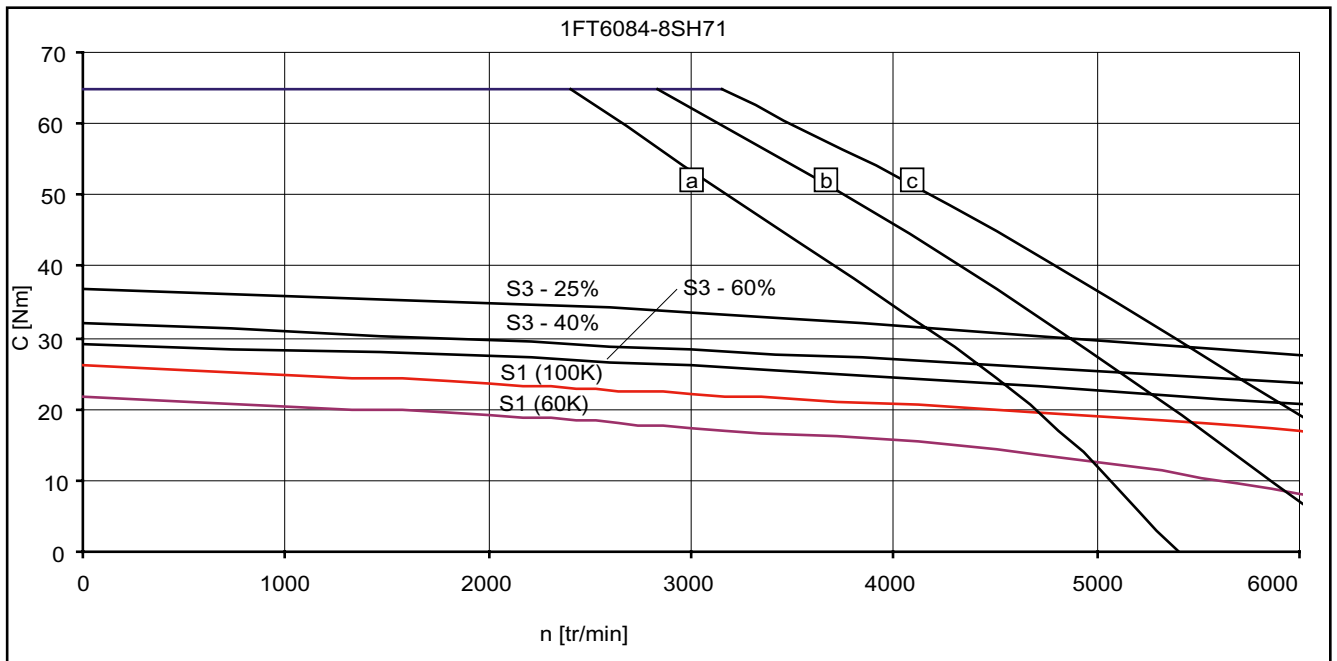


Figure 3-54 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8SH71

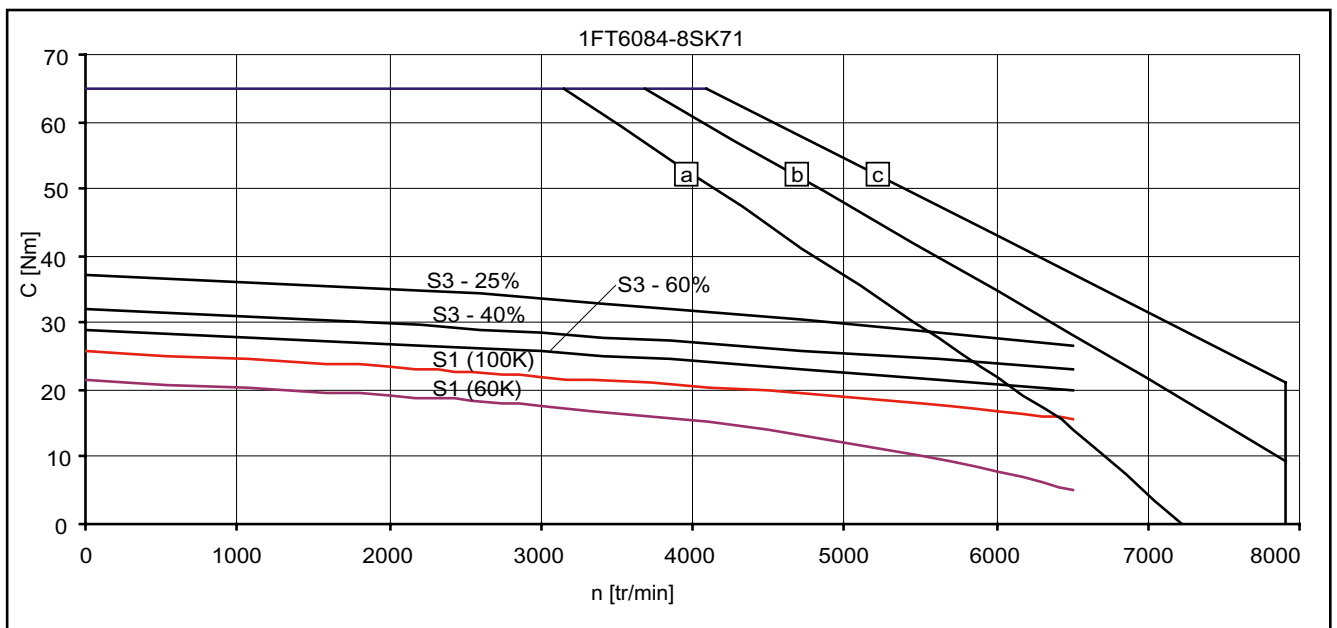


Figure 3-55 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8SK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-34 1FT6086, à refroidissement par motoventilateur

1FT6086				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	31,0	
Courant assigné (100K)	I_N	A	24,5	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	29,0	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	35,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	20,3	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	25,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	79,6	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	66,5	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	9,74	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	90	
Courant maximal	I_{max}	A	80	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,40	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	89	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,23	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,9	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	12,6	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	65000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	15	
Poids avec frein	m	kg	33,5	
Poids sans frein	m	kg	30,0	

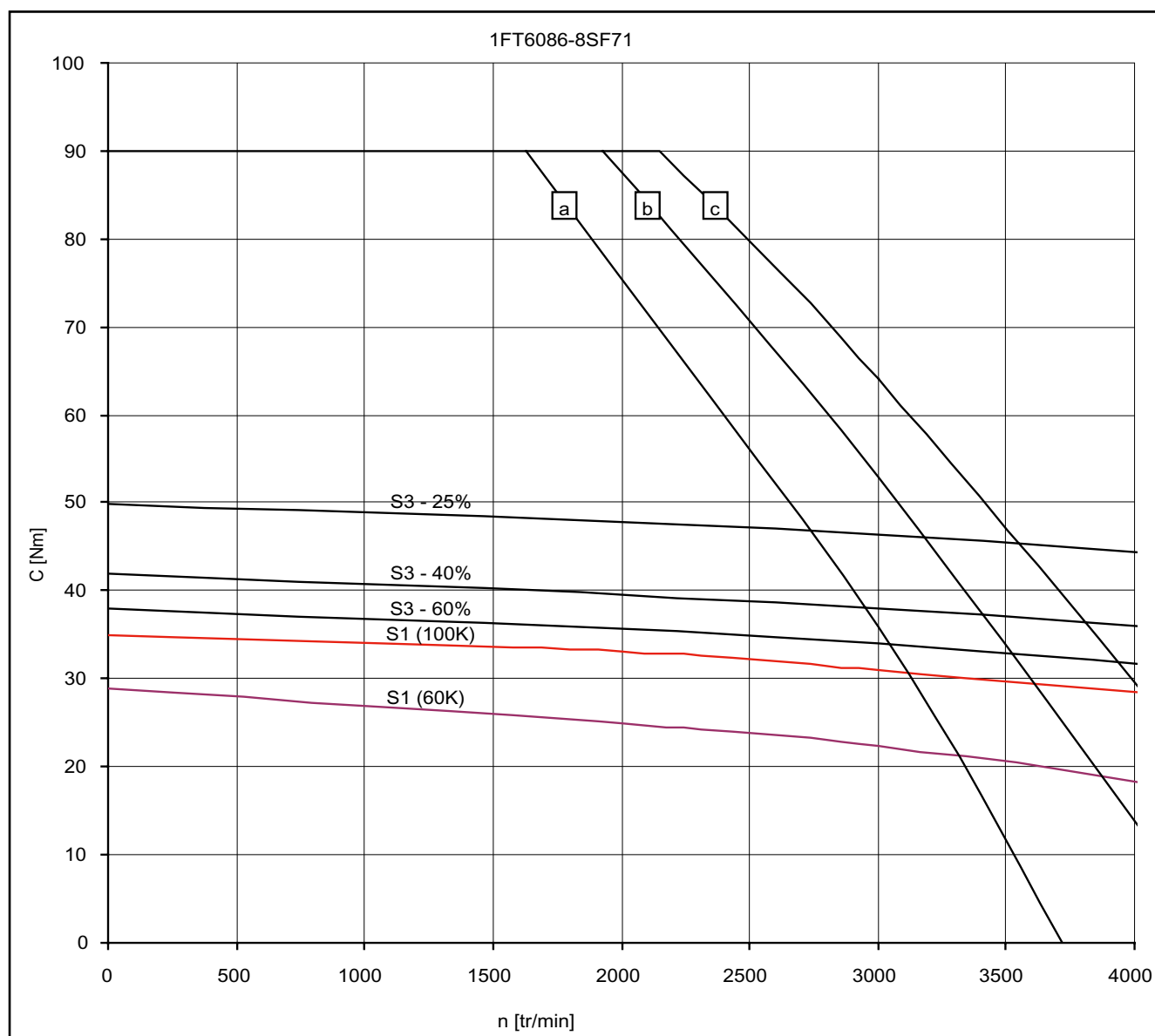


Figure 3-56 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8SF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-35 1FT6086, à refroidissement par motoventilateur

1FT6086					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SH7□	-8SK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	27,0	22,0	
Courant assigné (100K)	I_N	A	32,0	29,0	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	29,0	29,0	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	35,0	35,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	31,0	35,0	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	38,0	44,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	79,6	79,6	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	66,5	66,5	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	5800	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	12,7	14,0	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	90	90	
Courant maximal	I_{max}	A	122	141	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,91	0,80	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	58	51	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,096	0,072	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,3	0,95	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	13,5	13,2	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	65000	65000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	15	15	
Poids avec frein	m	kg	33,5	33,5	
Poids sans frein	m	kg	30,0	30,0	

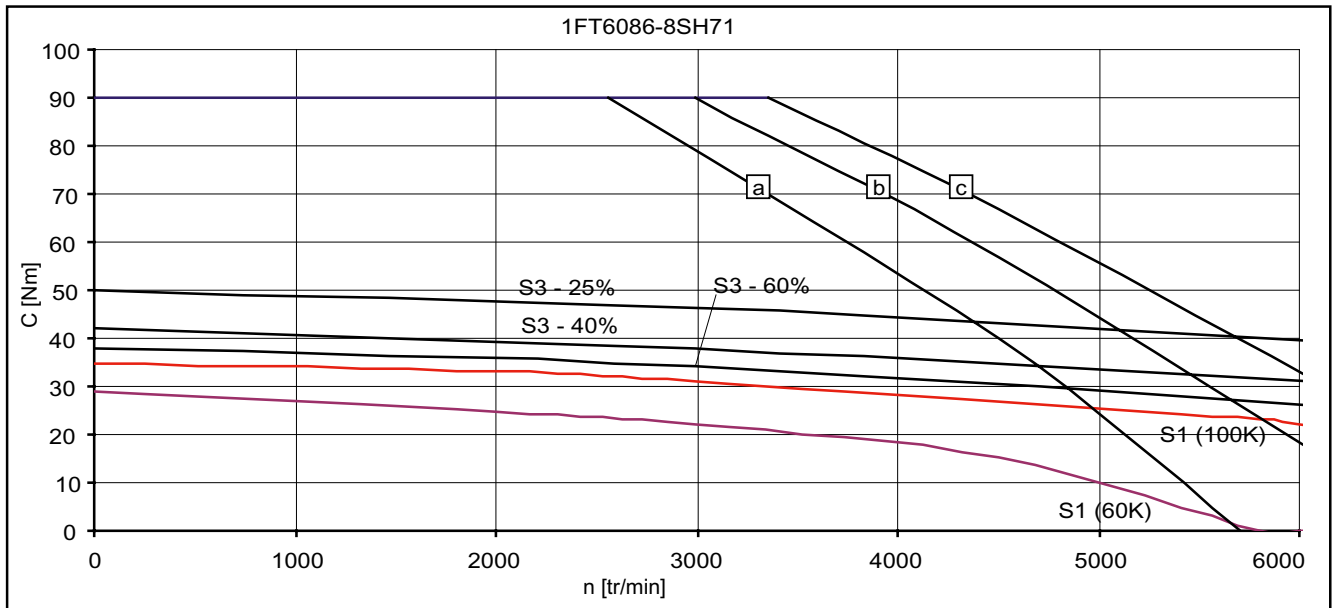


Figure 3-57 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8SH71

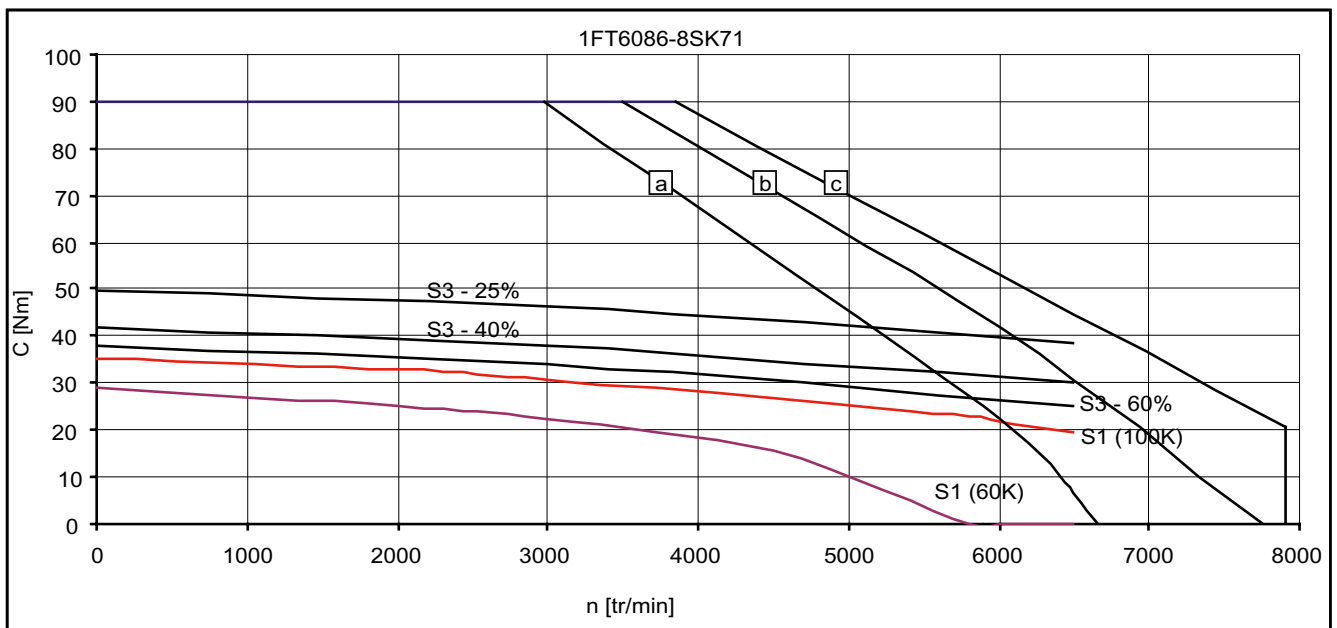


Figure 3-58 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8SK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 V_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 V_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 V_{eff}$

Tableau 3-36 1FT6105, à refroidissement par motoventilateur

1FT6105					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SB7□	-8SC7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	59,0	56,0	
Courant assigné (100K)	I_N	A	21,7	28,0	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	54,0	54,0	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	65,0	65,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	17,8	24,2	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	21,9	30,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	199	199	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	168	168	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	9,27	11,73	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	140	140	
Courant maximal	I_{max}	A	81	110	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,97	2,18	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	189	139	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,35	0,19	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	7,5	4,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	21,0	22,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	113000	113000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	20	20	
Poids avec frein	m	kg	50	50	
Poids sans frein	m	kg	45,5	45,5	

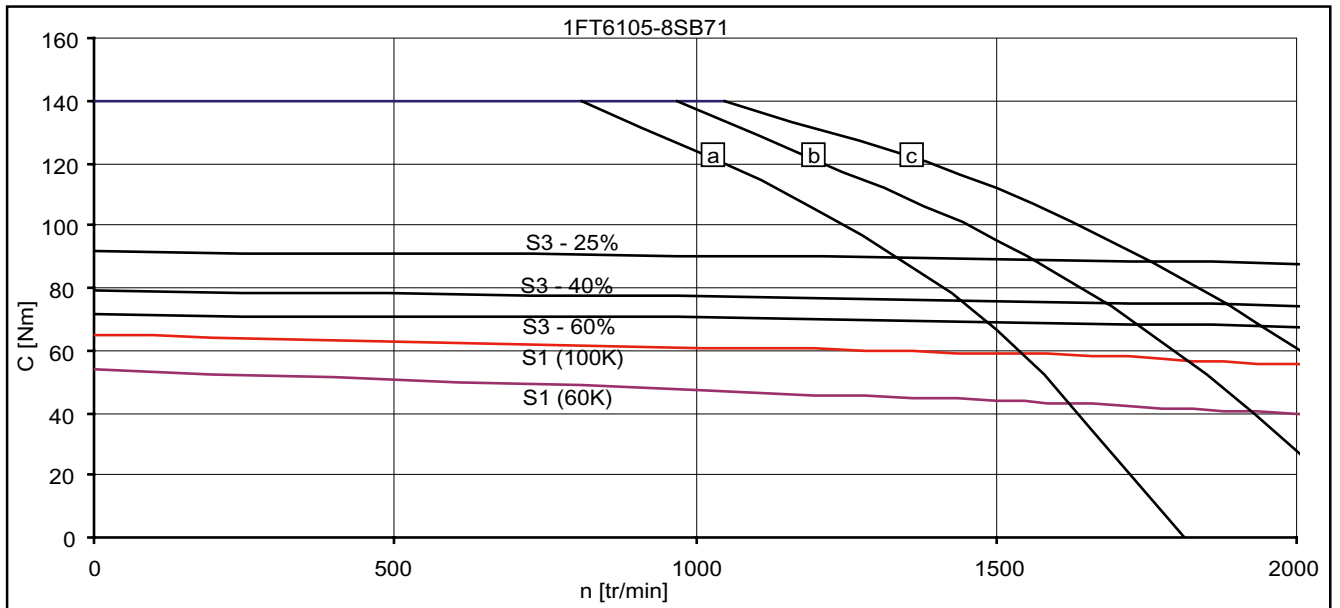


Figure 3-59 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8SB71

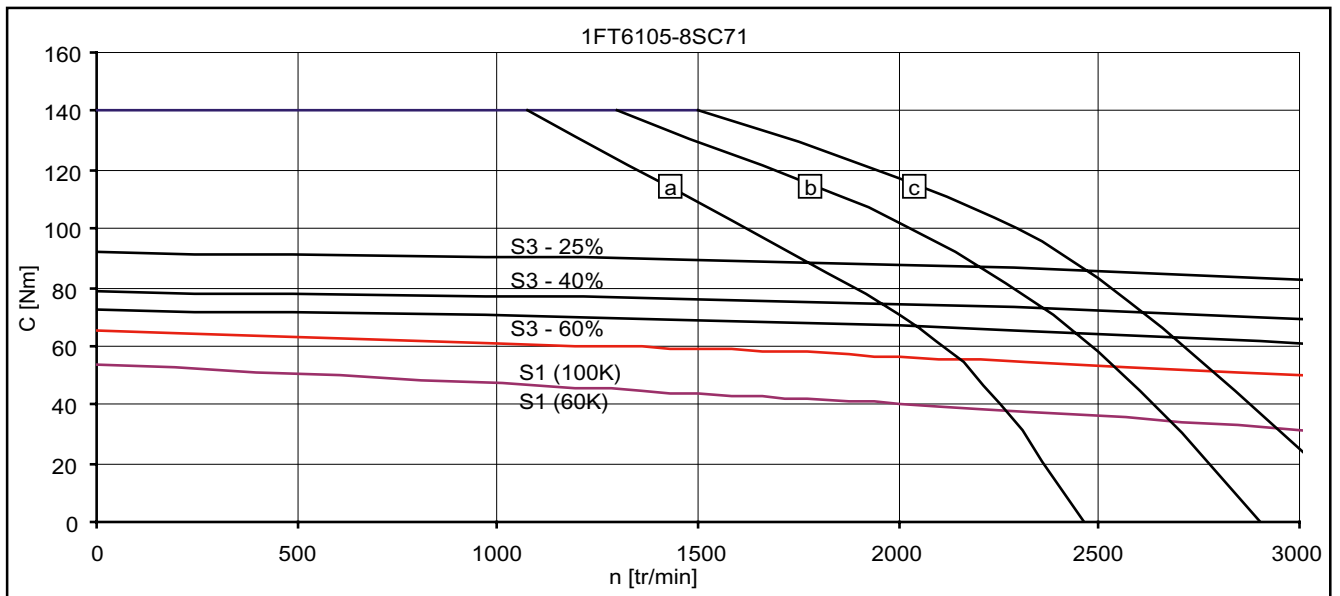


Figure 3-60 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8SC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-37 1FT6105, à refroidissement par motoventilateur

1FT6105					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SF7□	-8SH7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	4500	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	50,0	40,0	
Courant assigné (100K)	I_N	A	35,0	41,0	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	54,0	54,0	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	65,0	65,0	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	34,0	48,0	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	42,0	59,0	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	199	199	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	168	168	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	4500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	15,7	18,8	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	140	140	
Courant maximal	I_{max}	A	155	221	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,56	1,10	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	99	70	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,098	0,048	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,1	1,0	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	21,0	21,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	113000	113000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	20	20	
Poids avec frein	m	kg	50	50	
Poids sans frein	m	kg	45,5	45,5	

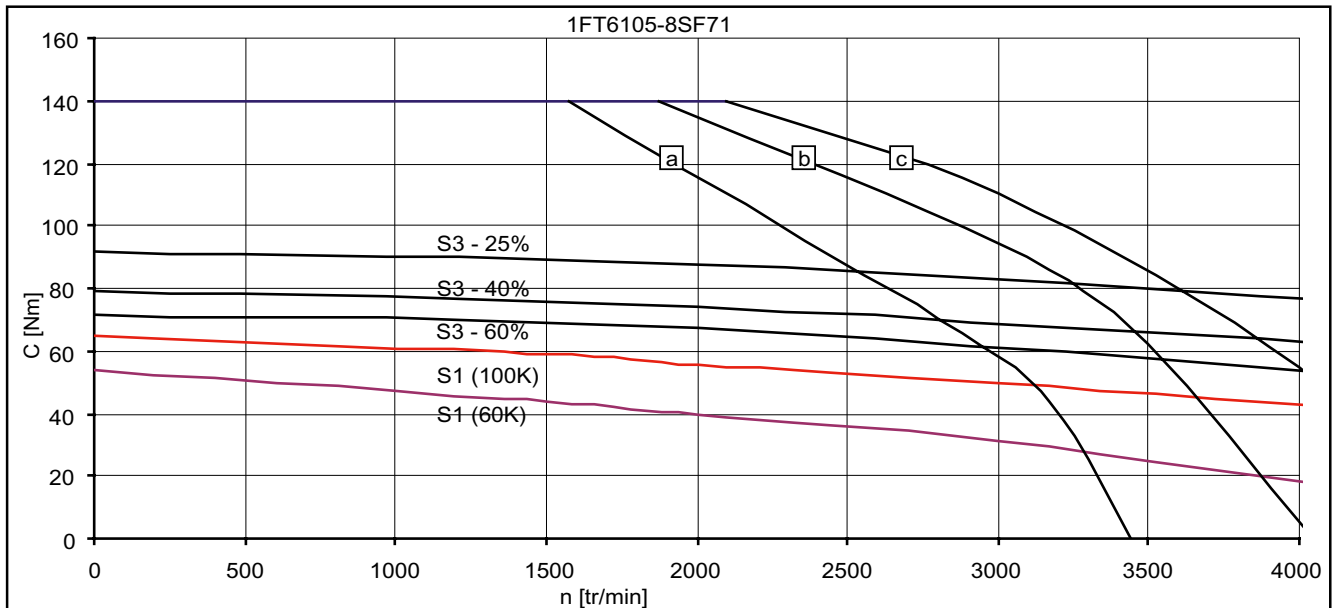


Figure 3-61 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8SF71

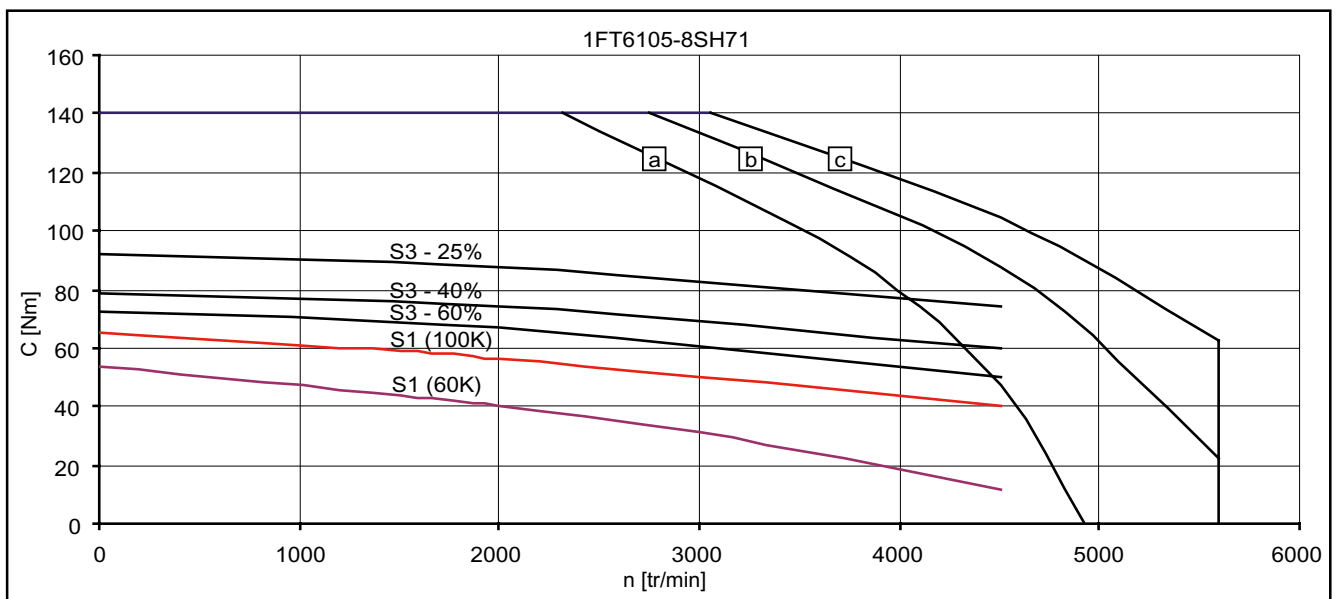


Figure 3-62 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8SH71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-38 1FT6108, à refroidissement par motoventilateur

1FT6108					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SB7□	-8SC7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	83	80	
Courant assigné (100K)	I_N	A	31	40	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	75	75	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	90	90	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	25	34	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	31	41	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	291	291	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	260	260	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	13,0	16,8	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	220	220	
Courant maximal	I_{max}	A	116	154	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,91	2,18	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	185	139	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,19	0,11	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,4	2,5	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	23,0	23,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	92000	92000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,8	1,8	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	20	20	
Poids avec frein	m	kg	66	66	
Poids sans frein	m	kg	61,5	61,5	

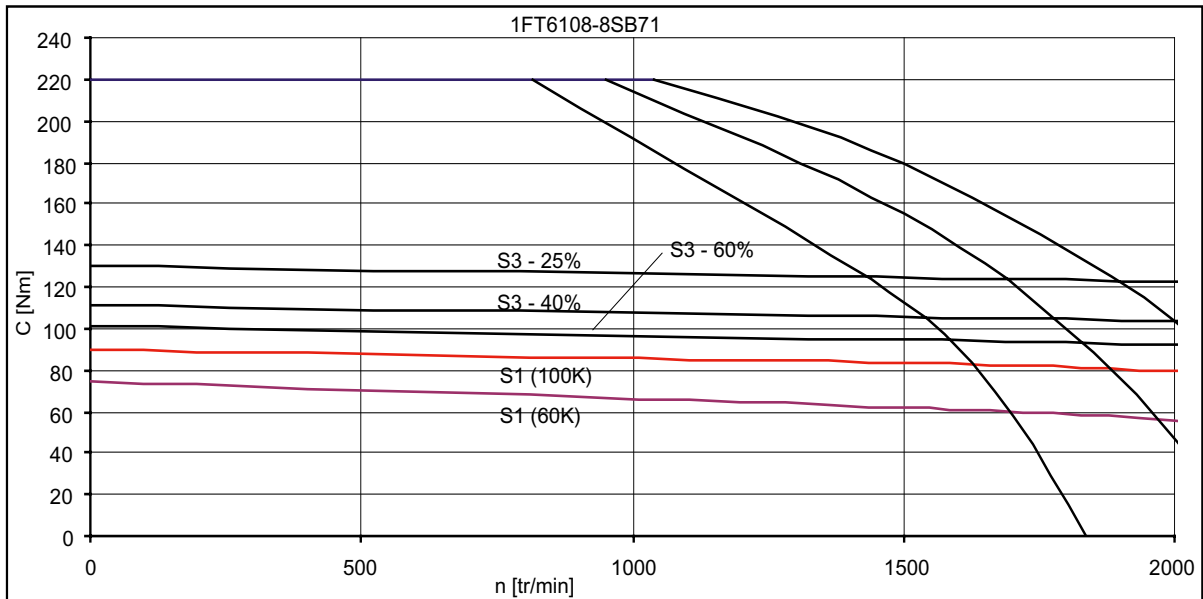


Figure 3-63 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8SB71

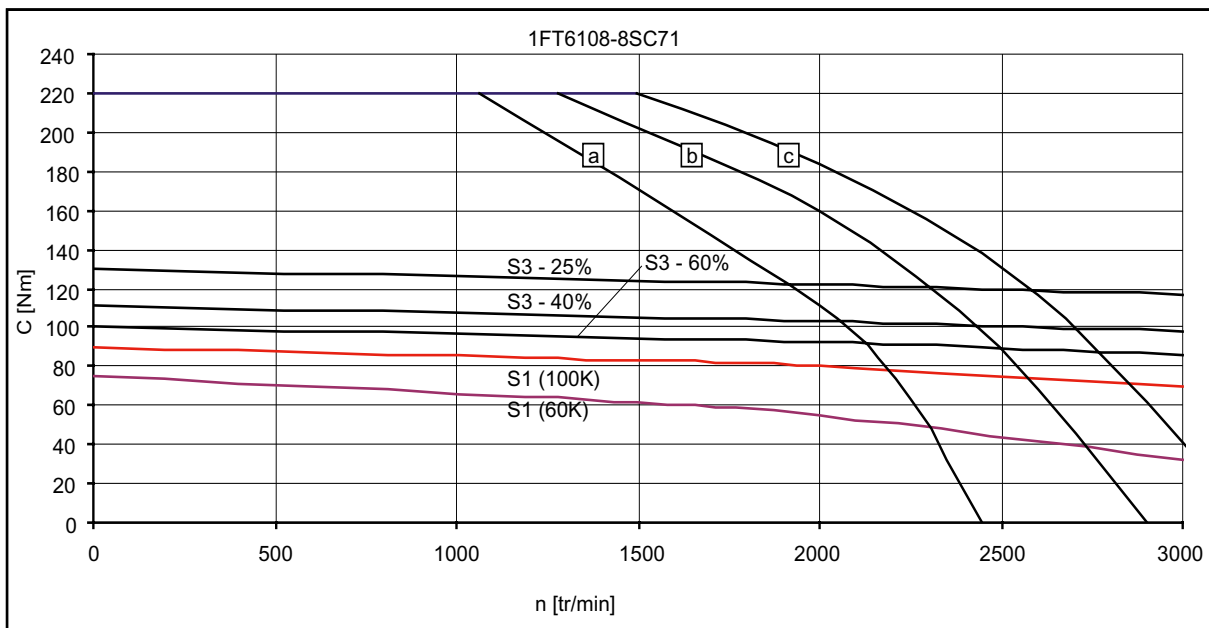


Figure 3-64 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8SC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-39 1FT6108, à refroidissement par motoventilateur

1FT6108				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	70	
Courant assigné (100K)	I_N	A	53	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	75	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	90	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	51	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	62	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	291	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	260	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	22,0	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	220	
Courant maximal	I_{max}	A	231	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,45	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	92	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,048	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	23,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	92000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,8	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	20	
Poids avec frein	m	kg	66	
Poids sans frein	m	kg	61,5	

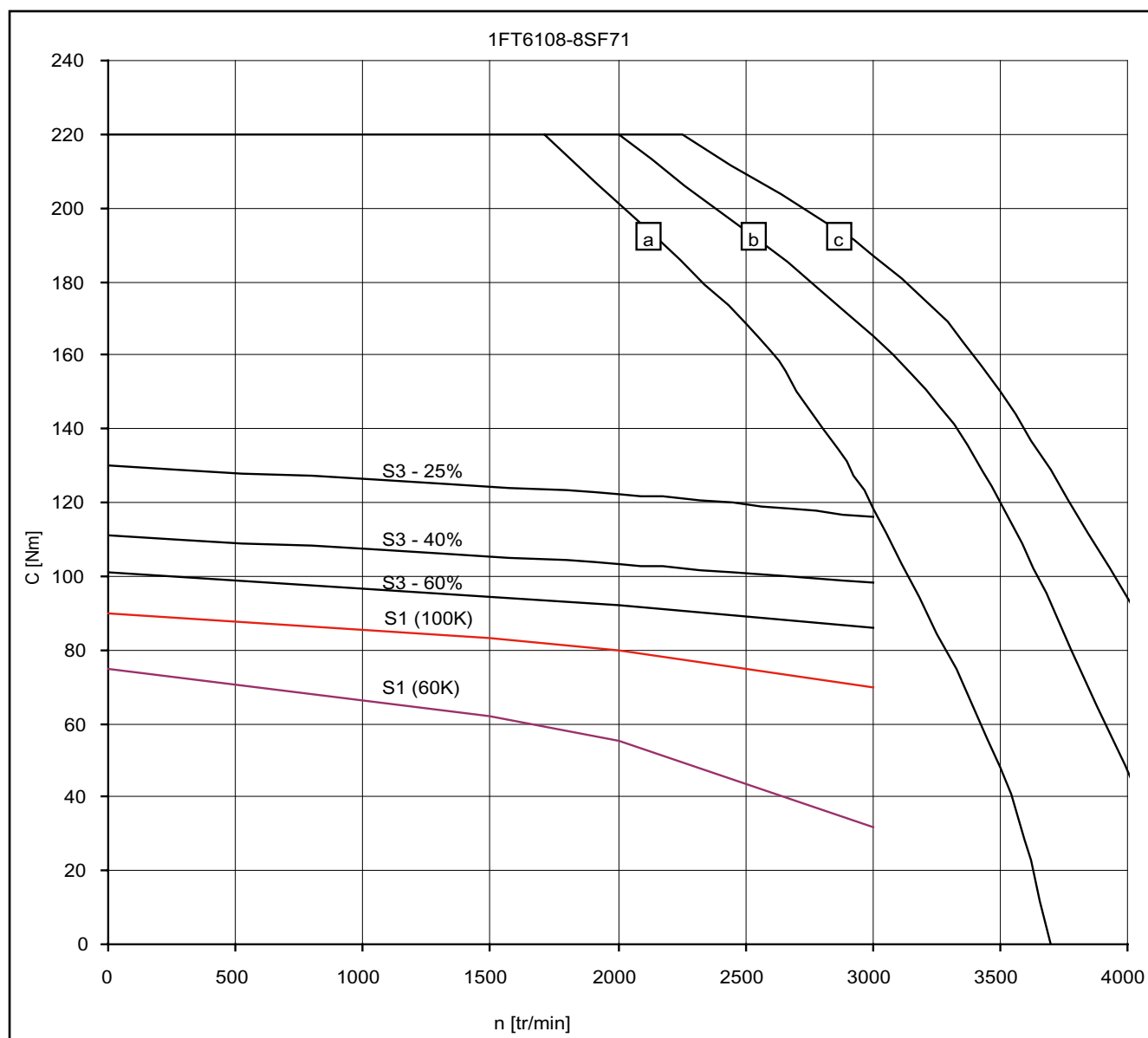


Figure 3-65 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8SF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-40 1FT6132, à refroidissement par motoventilateur

1FT6132					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6SB71	-6SC71	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	102	98	
Courant assigné (100K)	I_N	A	36	46	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	91	91	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	110	110	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	29	38	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	36	47	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	508	508	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	430	430	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	16,0	20,5	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	248	248	
Courant maximal	I_{max}	A	108	144	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,05	2,32	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	196	149	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,17	0,10	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	6,4	3,7	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	38	37	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	258000	258000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,4	2,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	25	
Poids avec frein	m	kg	101	101	
Poids sans frein	m	kg	91	91	

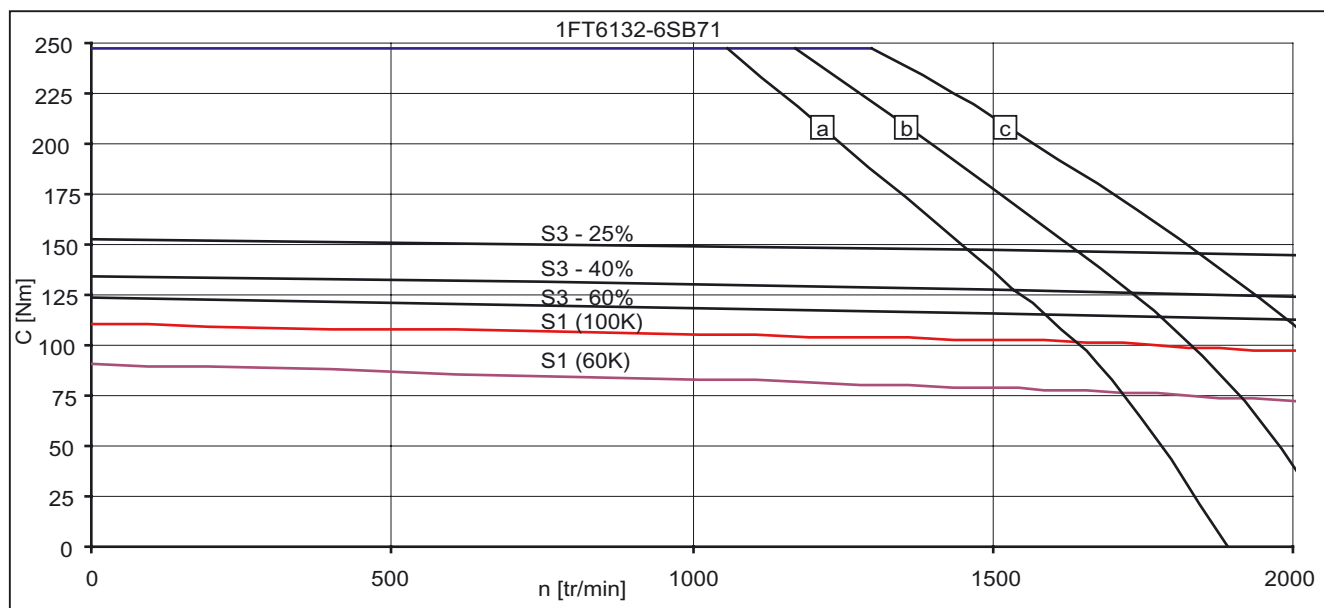


Figure 3-66 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6SB71

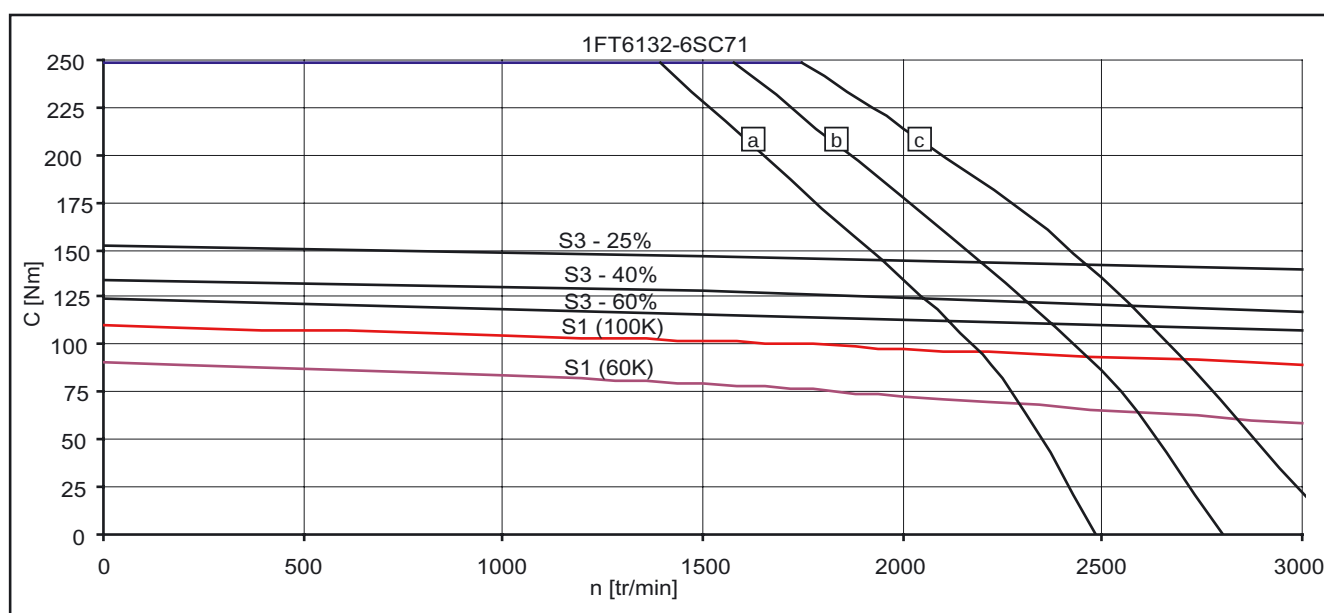


Figure 3-67 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6SC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-41 1FT6132, à refroidissement par motoventilateur

1FT6132				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6SF71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	90	
Courant assigné (100K)	I_N	A	62	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	91	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	110	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	55	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	69	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	508	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	430	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	28,3	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	248	
Courant maximal	I_{max}	A	209	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,6	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	103	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,048	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,8	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	37	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	258000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	
Poids avec frein	m	kg	101	
Poids sans frein	m	kg	91	

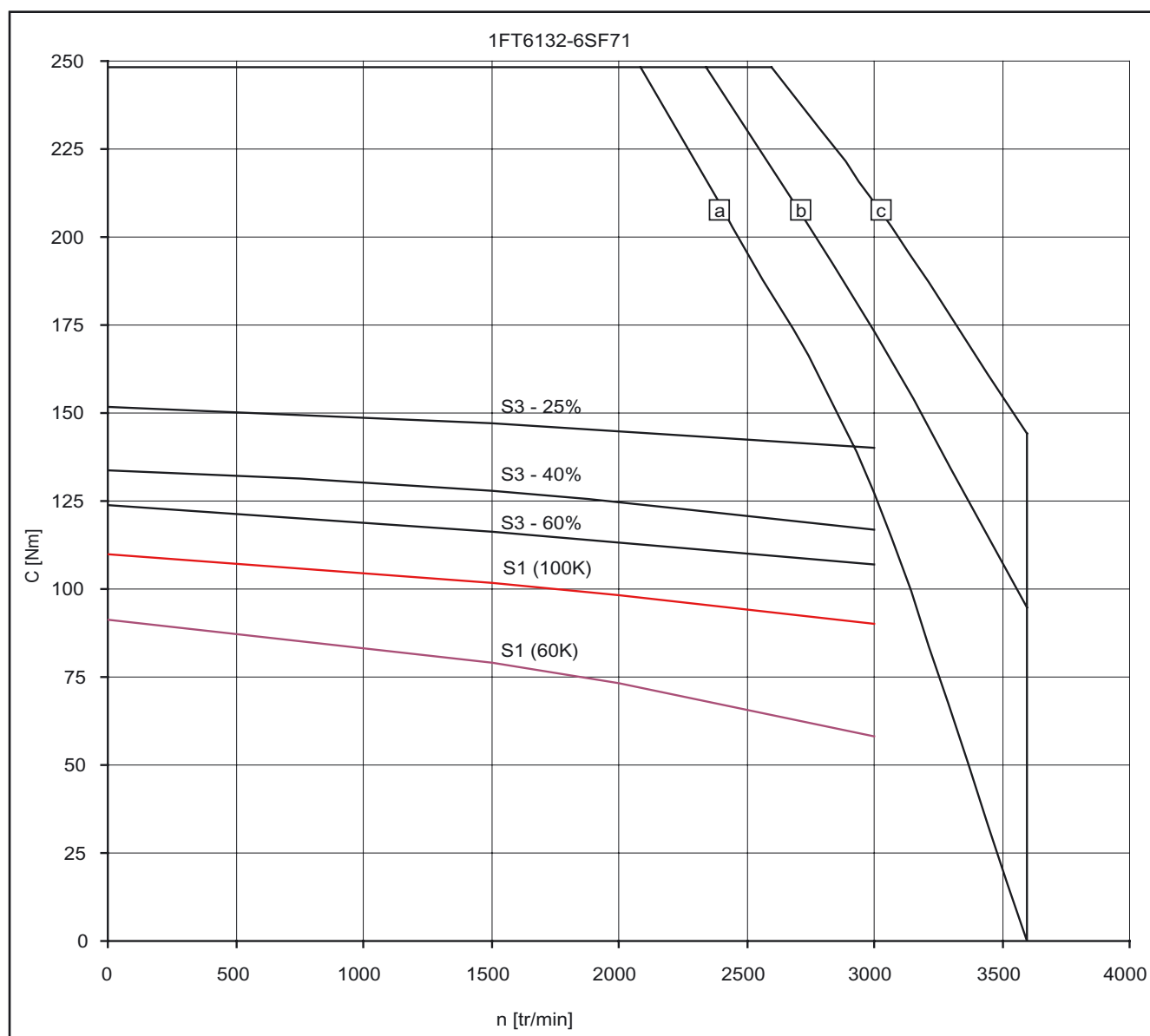


Figure 3-68 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6SF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-43 1FT6134, à refroidissement par motoventilateur

1FT6134					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6SB71	-6SC71	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	130	125	
Courant assigné (100K)	I_N	A	45	57	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	116	116	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	140	140	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	36	47	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	44	58	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	625	625	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	547	547	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	20,4	26,2	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	316	316	
Courant maximal	I_{max}	A	140	182	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,17	2,43	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	204	156	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,14	0,081	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,6	2,7	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	33	33	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	234000	234000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	25	
Poids avec frein	m	kg	116	116	
Poids sans frein	m	kg	106	106	

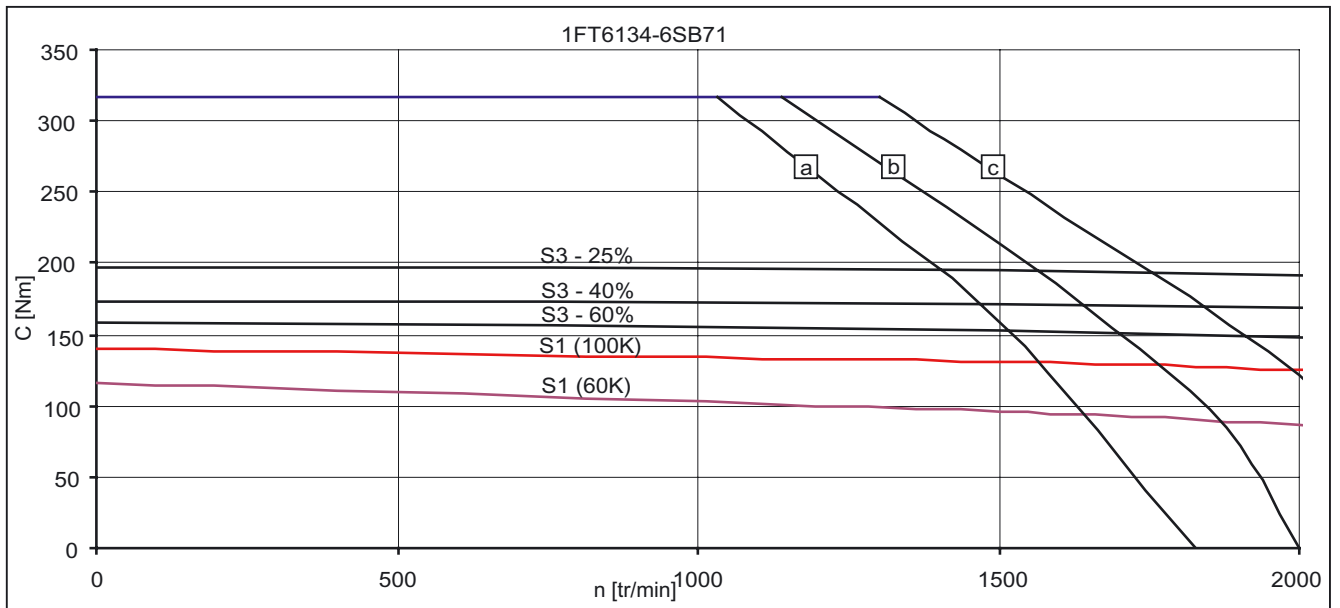


Figure 3-69 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6SB71

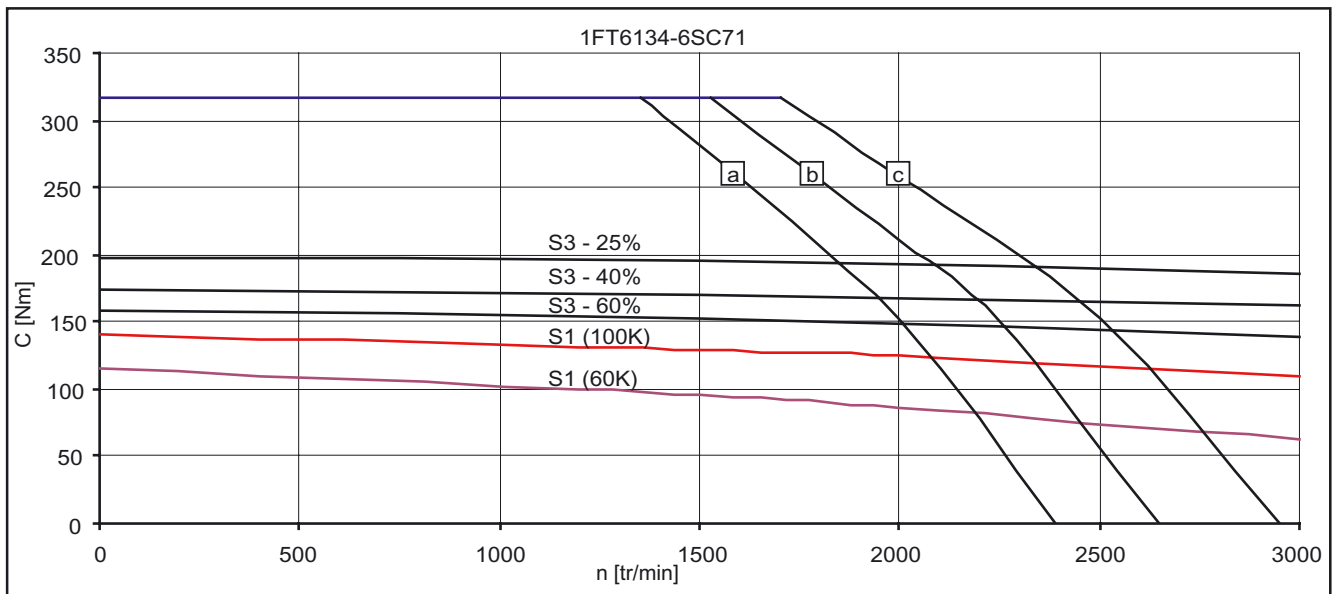


Figure 3-70 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6SC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-44 1FT6134, à refroidissement par motoventilateur

1FT6134					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6SF71		
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000		
Nombre de pôles	2p		6		
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	110		
Courant assigné (100K)	I_N	A	72		
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	116		
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	140		
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	67		
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	83		
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	625		
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	547		
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000		
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	35		
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600		
Couple maximal	M_{max}	Nm	316		
Courant maximal	I_{max}	A	264		
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,68		
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	108		
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,039		
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,3		
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	33		
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	234000		
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3		
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25		
Poids avec frein	m	kg	116		
Poids sans frein	m	kg	106		

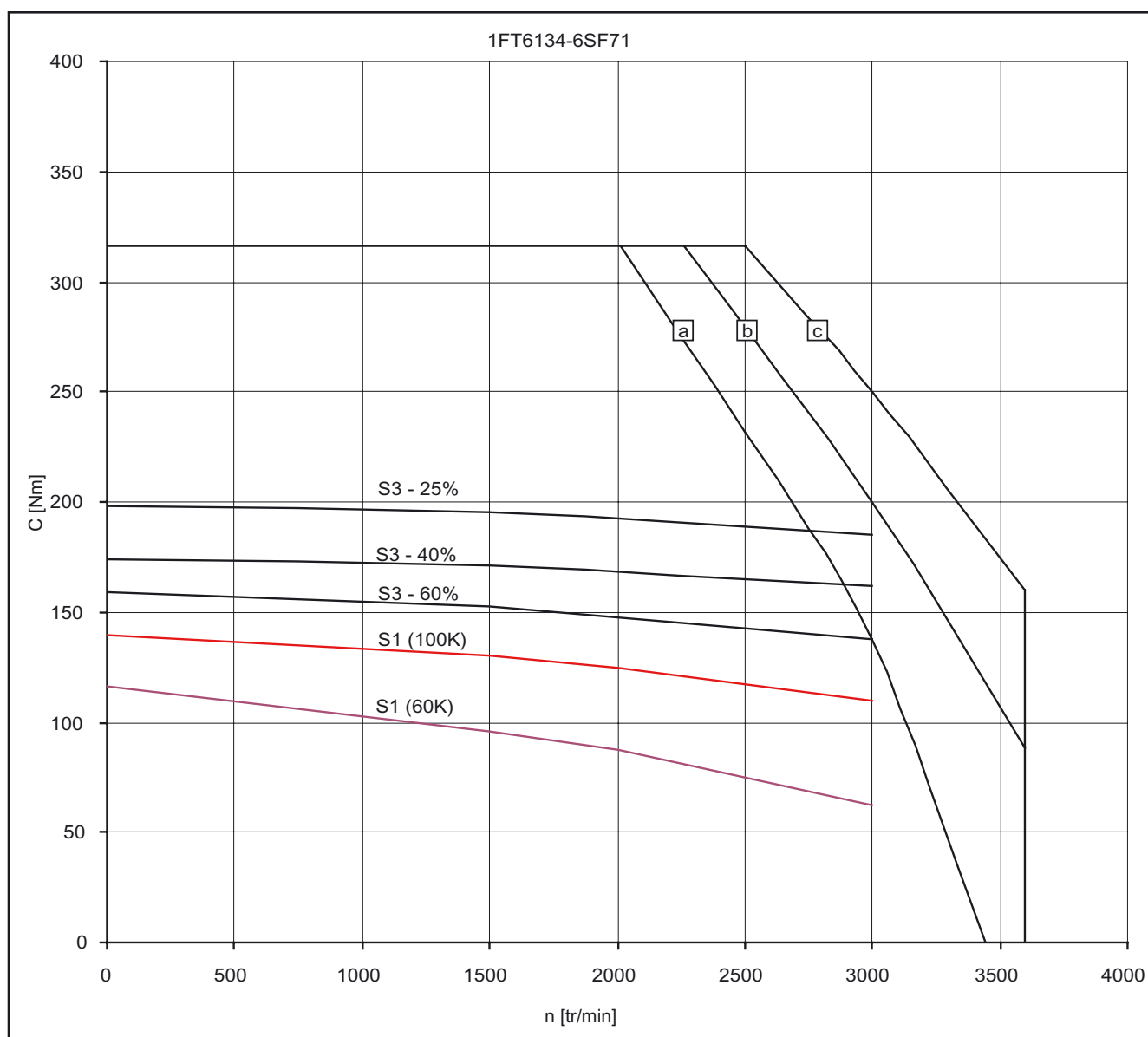


Figure 3-71 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6SF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-45 1FT6136, à refroidissement par motoventilateur

1FT6136					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6SB71	-6SC71	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	160	155	
Courant assigné (100K)	I_N	A	55	72	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	145	145	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	175	175	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	45	62	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	55	77	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	742	742	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	664	664	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	25	32	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	380	380	
Courant maximal	I_{max}	A	156	219	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,17	2,27	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	204	146	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,1	0,052	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,3	2,2	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	43	42	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	214000	214000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	25	
Poids avec frein	m	kg	131	131	
Poids sans frein	m	kg	123	123	

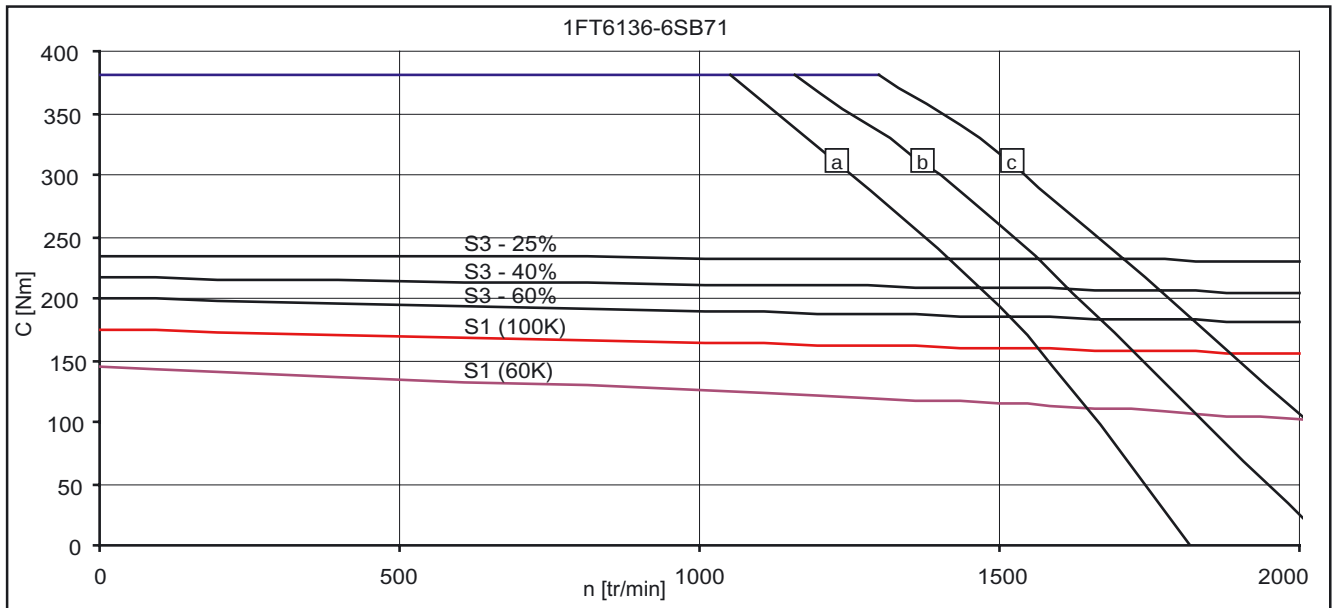


Figure 3-72 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6SB71

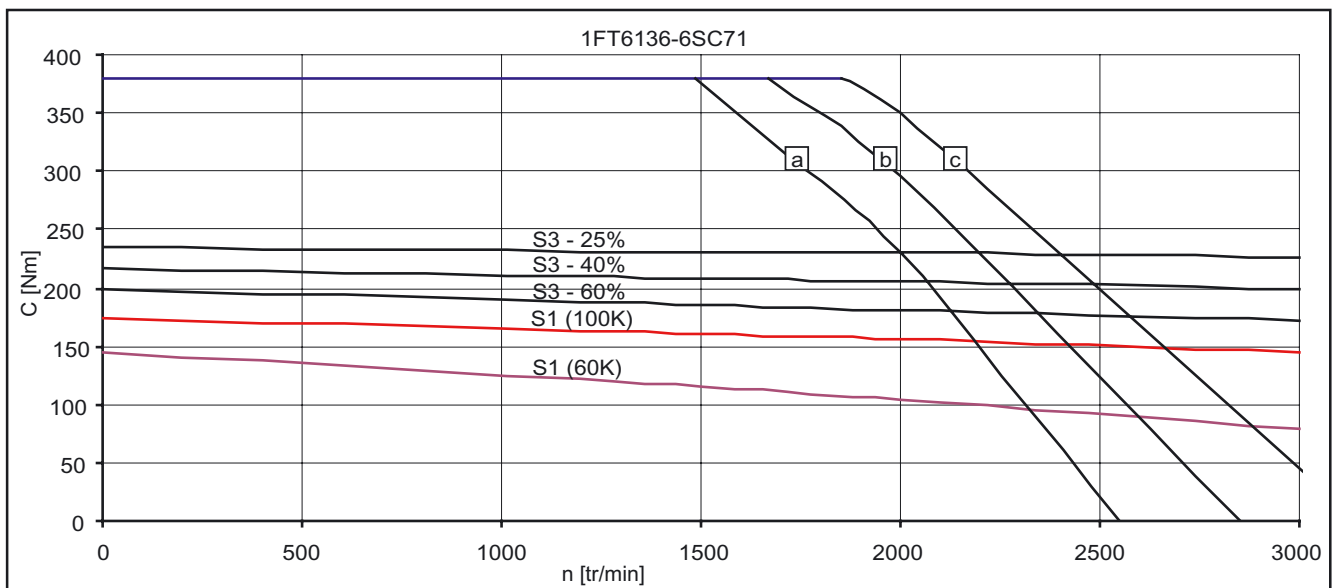


Figure 3-73 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6SC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-46 1FT6136, à refroidissement par motoventilateur

1FT6136				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6SF71	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	145	
Courant assigné (100K)	I_N	A	104	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	145	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	175	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	89	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	110	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	742	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	664	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	46	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	380	
Courant maximal	I_{max}	A	313	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,59	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	102	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,025	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	0,96	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	44	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	214000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	
Poids avec frein	m	kg	131	
Poids sans frein	m	kg	123	

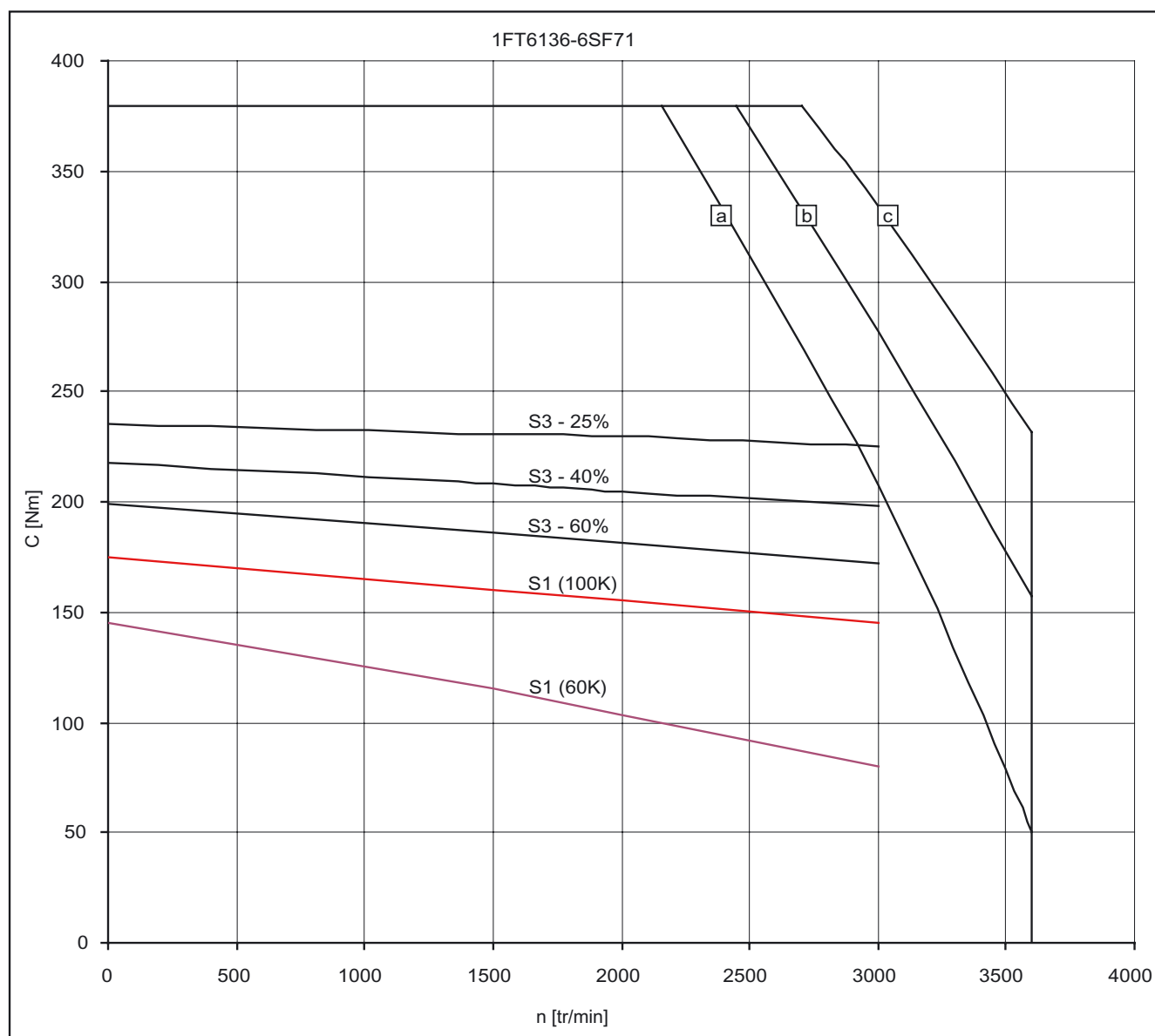


Figure 3-74 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6SF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-47 1FT6163, à refroidissement par motoventilateur

1FT6163 ¹⁾					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SB7	-8SD7	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2500 ²⁾	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	385	340 ²⁾	
Courant assigné (100K)	I_N	A	136	185 ²⁾	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	360	360	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	425	425	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	124	186	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	151	226	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	2300	2300	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2500 ²⁾	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	60,5	89,0 ²⁾	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3100	3100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	900 ¹⁾	900 ²⁾	
Courant maximal	I_{max}	A	372	558	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,81	1,88	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	186	124	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,026	0,012	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	0,81	0,36	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	31	30	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	472100	472100	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	25	
Poids avec frein	m	kg	—	—	
Poids sans frein	m	kg	170	170	

1) Uniquement valable pour MASTERDRIVES MC

2) Uniquement valable pour MASTERDRIVES MC (AFE)

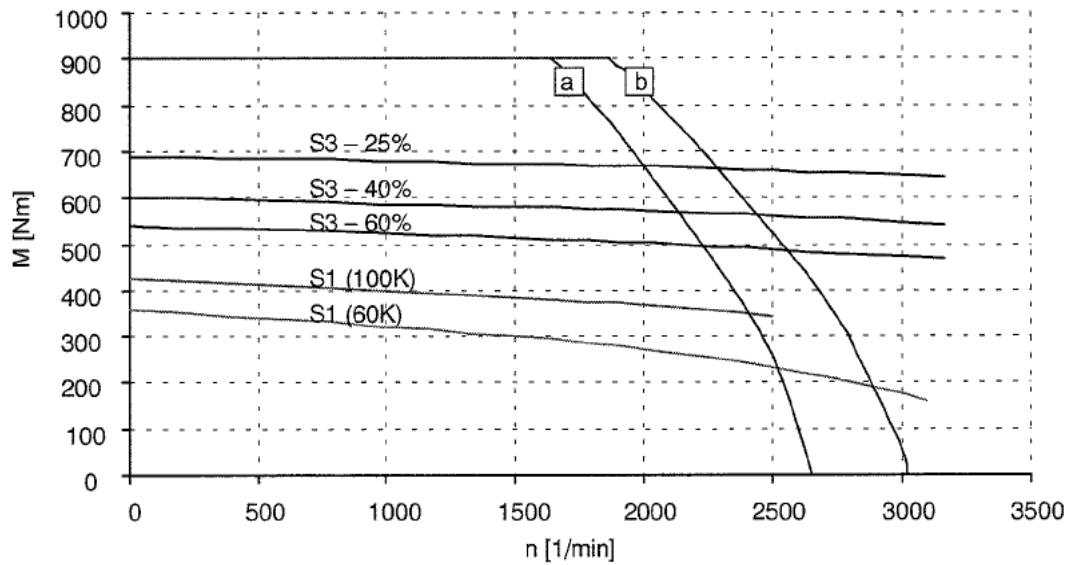


Figure 3-75 Diagramme couple-vitesse 1FT6163-8SB7

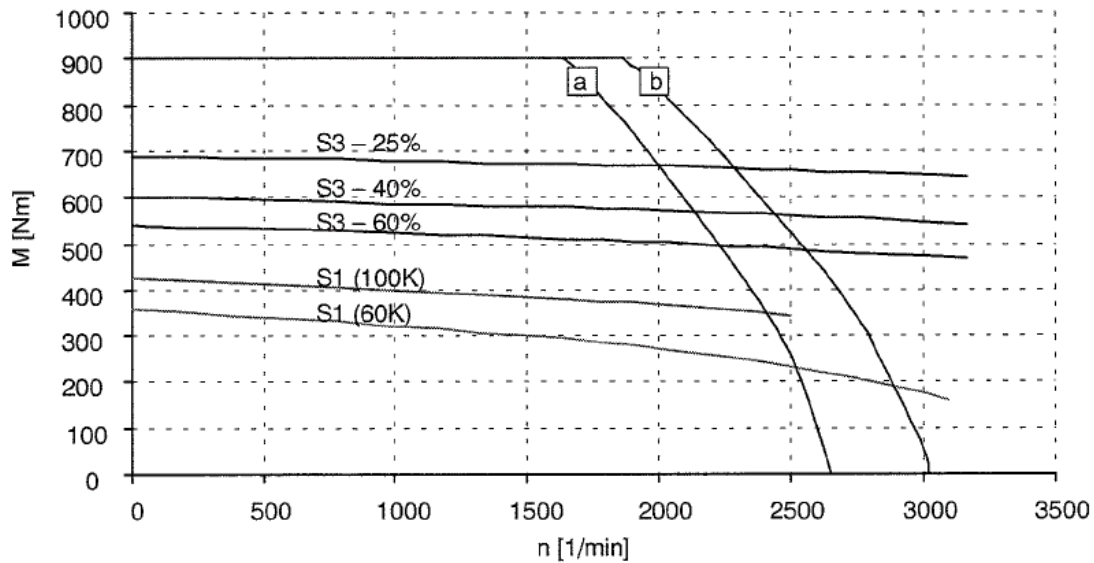


Figure 3-76 Diagramme couple-vitesse 1FT6163-8SD7

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-48 1FT6168, à refroidissement par motoventilateur

1FT6168 ¹⁾				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8SB7	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	540	
Courant assigné (100K)	I_N	A	174	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	510	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	600	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	165	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	194	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	3100	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	85	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	1200	
Courant maximal	I_{max}	A	479	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,09	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	203	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,02	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	0,69	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	35	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	432000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,9	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	25	
Poids avec frein	m	kg	—	
Poids sans frein	m	kg	210	

1) Uniquement valable pour MASTERDRIVES MC (AFE)

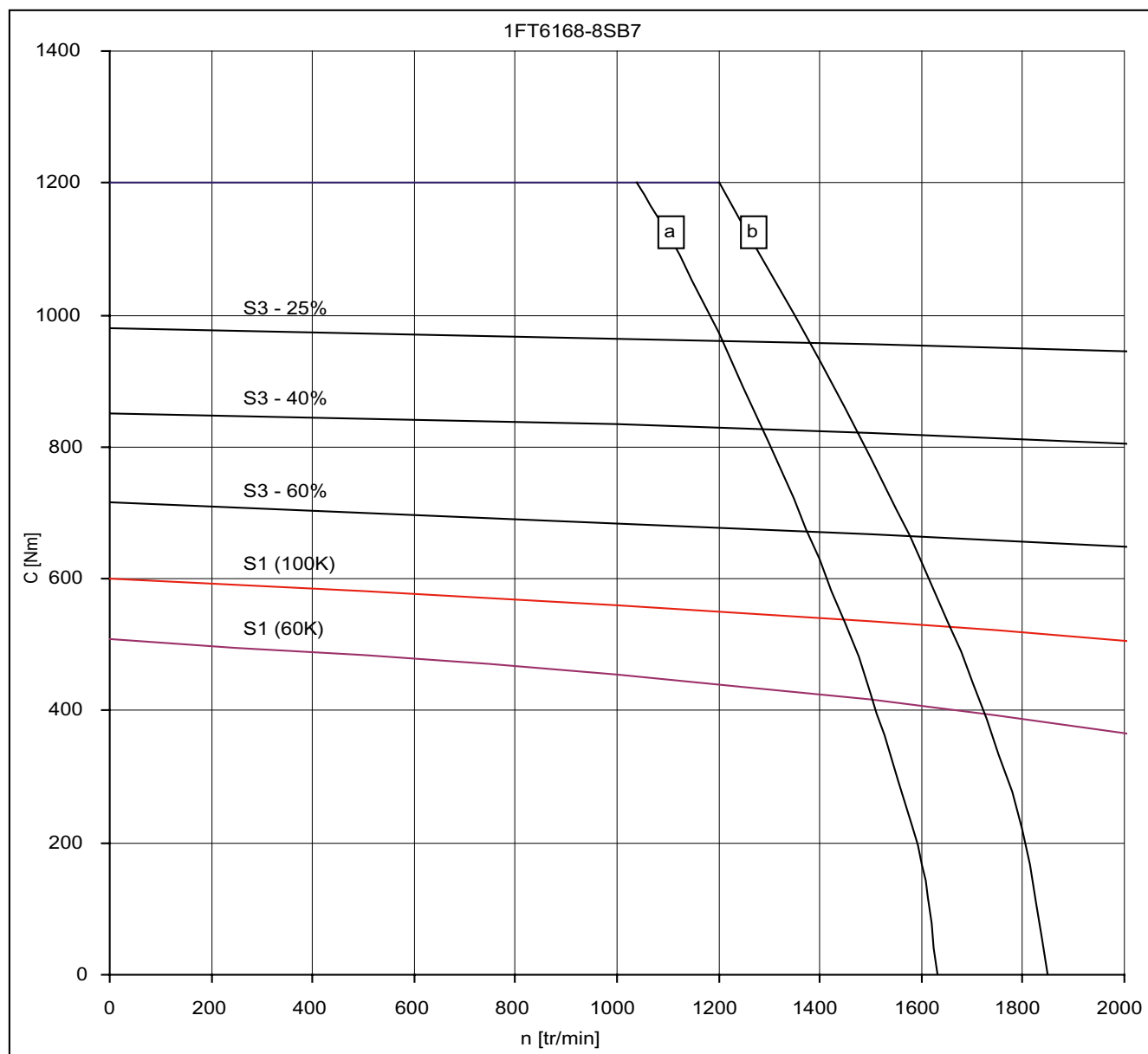


Figure 3-77 Diagramme couple-vitesse 1FT6168-8SB7

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
 [b] MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$

3.1.4 Série 1FT6, à refroidissement par eau

Tableau 3-49 1FT6062, à refroidissement par eau

1FT6062					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WF7□		
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000		
Nombre de pôles	2p		6		
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	10,1		
Courant assigné (100K)	I_N	A	6,9		
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	8,5		
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	10,2		
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	5,6		
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	6,9		
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	11,8		
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	8,5		
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000		
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	3,19		
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100		
Couple maximal	M_{max}	Nm	24		
Courant maximal	I_{max}	A	22		
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,48		
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	94		
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	2,57		
Inductance du champ tournant	L_D	mH	19		
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	7,4		
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	32000		
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,0		
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5		
Poids avec frein	m	kg	11		
Poids sans frein	m	kg	9,5		

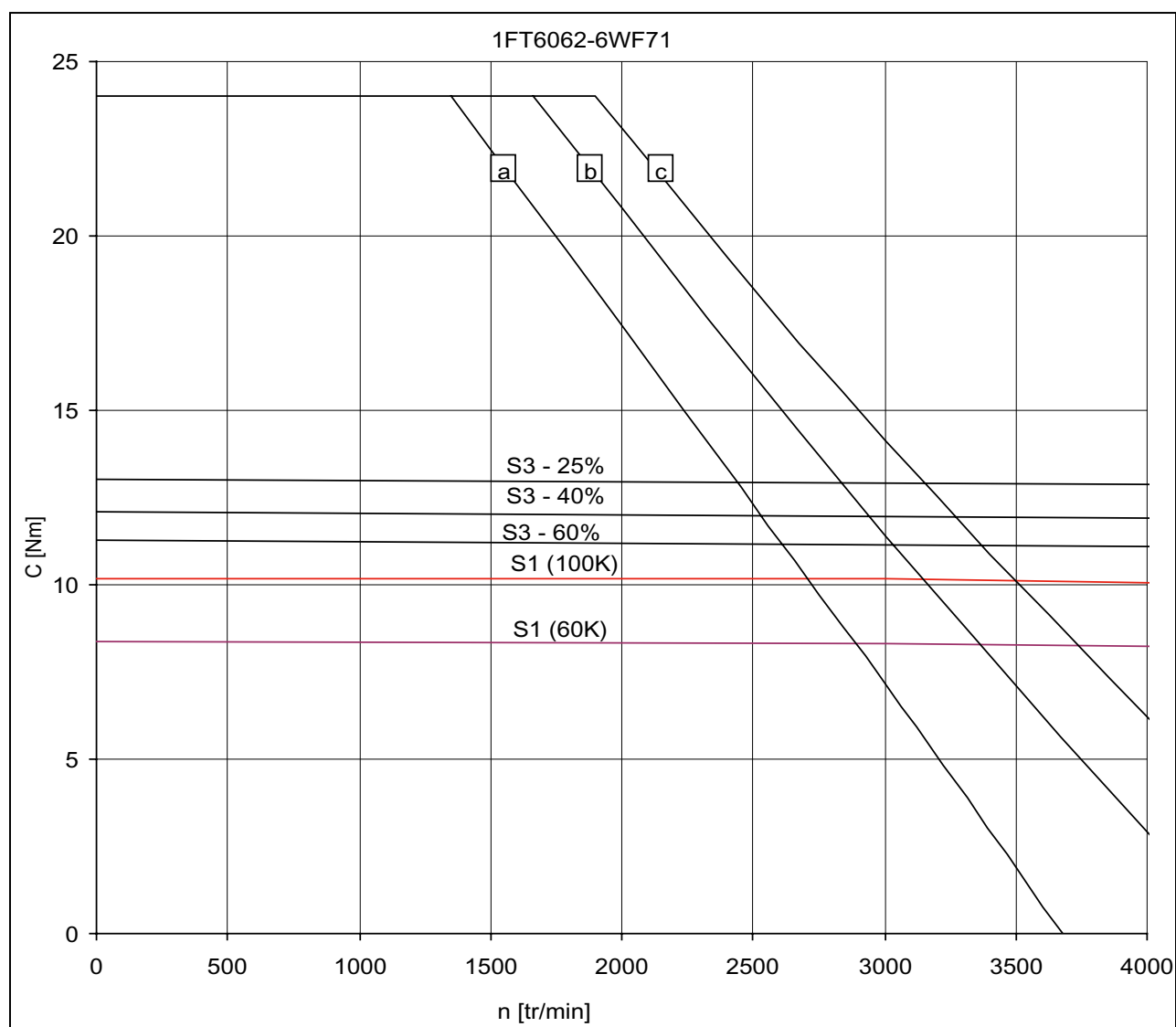


Figure 3-78 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6WF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-50 1FT6062, à refroidissement par eau

1FT6062					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WH7□	-6WK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	10	9,8	
Courant assigné (100K)	I_N	A	9,6	12,7	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	8,5	8,5	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	10,2	10,2	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	7,9	10,6	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	9,7	12,9	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	11,8	11,8	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	8,5	8,5	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	4,71	6,16	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	24	24	
Courant maximal	I_{max}	A	31	41	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,05	0,79	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	67	50	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	1,31	0,74	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	9,7	5,5	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	7,4	7,4	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	32000	32000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	3,0	3,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	1,5	
Poids avec frein	m	kg	11	11	
Poids sans frein	m	kg	9,5	9,5	

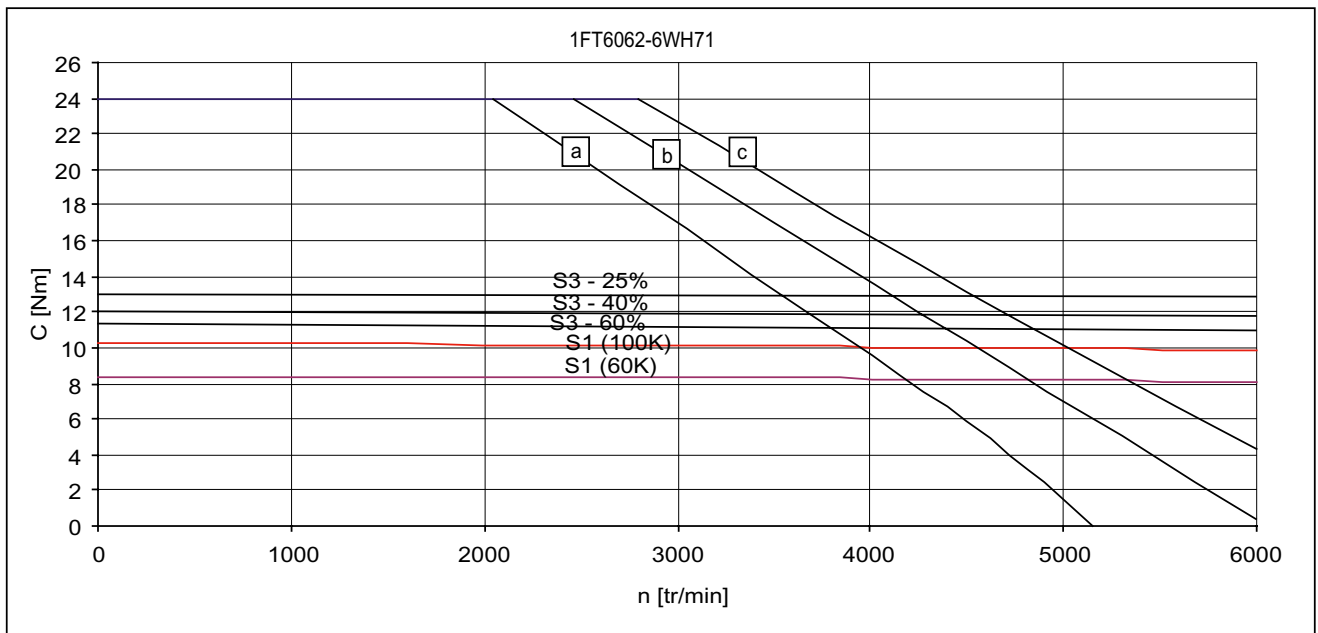


Figure 3-79 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6WH71

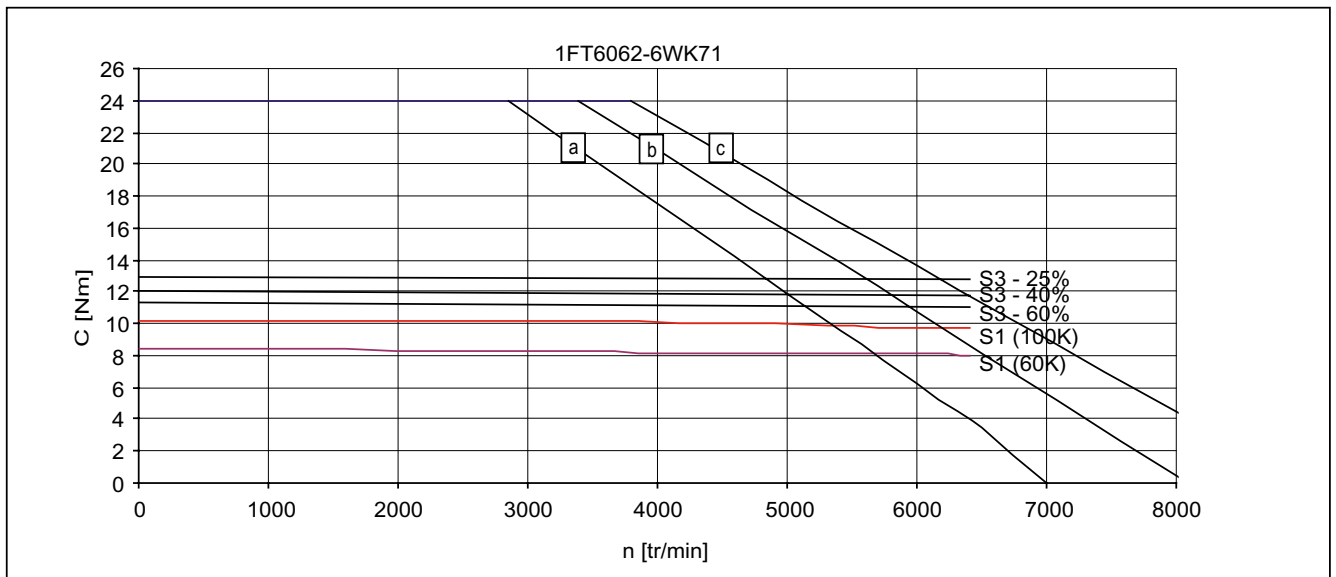


Figure 3-80 Diagramme couple-vitesse 1FT6062-6WK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-51 1FT6064, à refroidissement par eau

1FT6064				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	16,1	
Courant assigné (100K)	I_N	A	10,3	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	13,4	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	16,2	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	8,4	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	10,3	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	16,3	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	13	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	5,06	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	38	
Courant maximal	I_{max}	A	33	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,57	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	100	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	1,40	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	13,5	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	9,6	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	27000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	
Poids avec frein	m	kg	13	
Poids sans frein	m	kg	12,5	

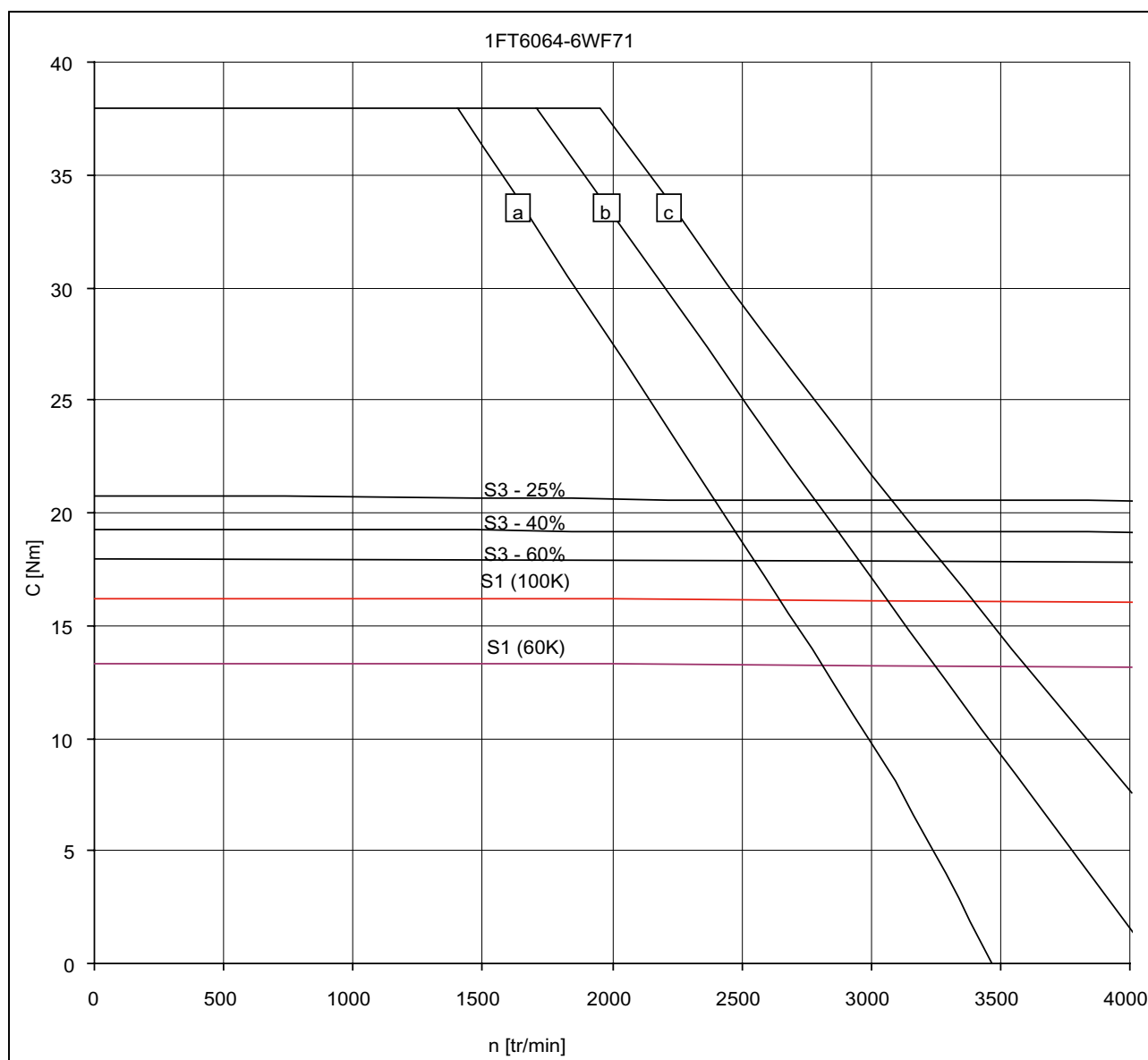


Figure 3-81 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6WF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-52 1FT6064, à refroidissement par eau

1FT6064					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WH7□	-6WK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	16	15,8	
Courant assigné (100K)	I_N	A	15,2	20	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	13,4	13,4	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	16,2	16,2	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	12,5	16,7	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	15,4	20,5	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	16,3	16,3	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	13	13	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	7,54	9,93	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	9100	9100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	38	38	
Courant maximal	I_{max}	A	49	66	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,05	0,79	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	67	50	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,63	0,35	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	6	3,4	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	9,5	9,7	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	27000	27000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,2	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	1,5	
Poids avec frein	m	kg	13	13	
Poids sans frein	m	kg	12,5	12,5	

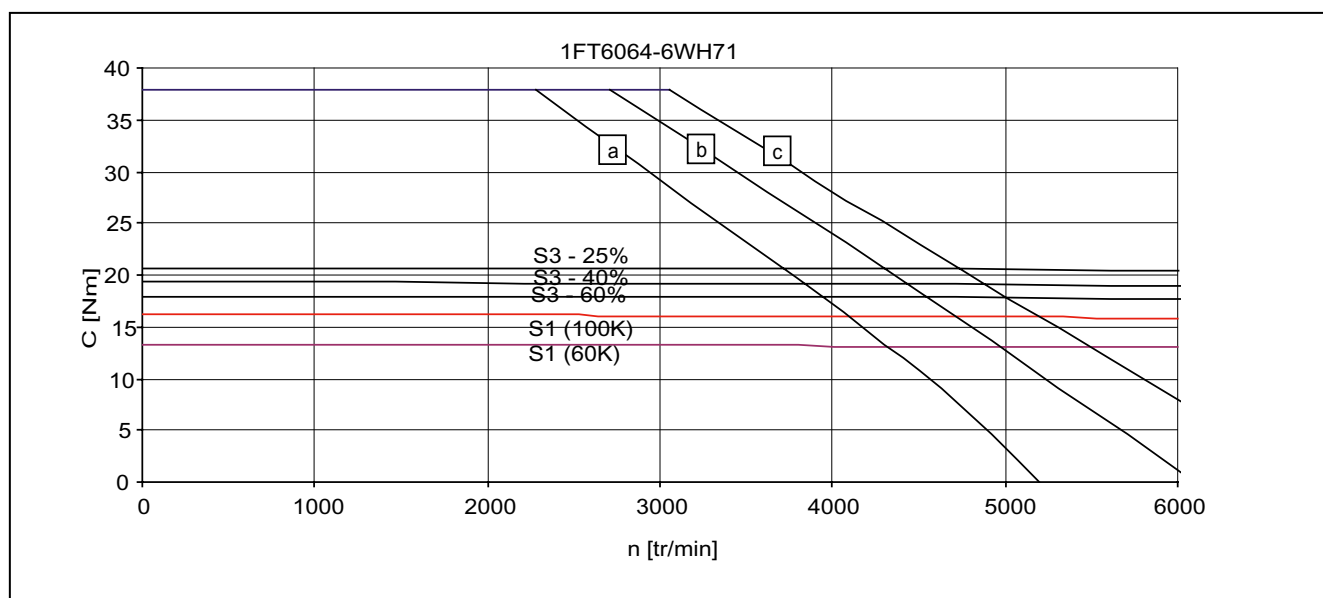


Figure 3-82 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6WH71

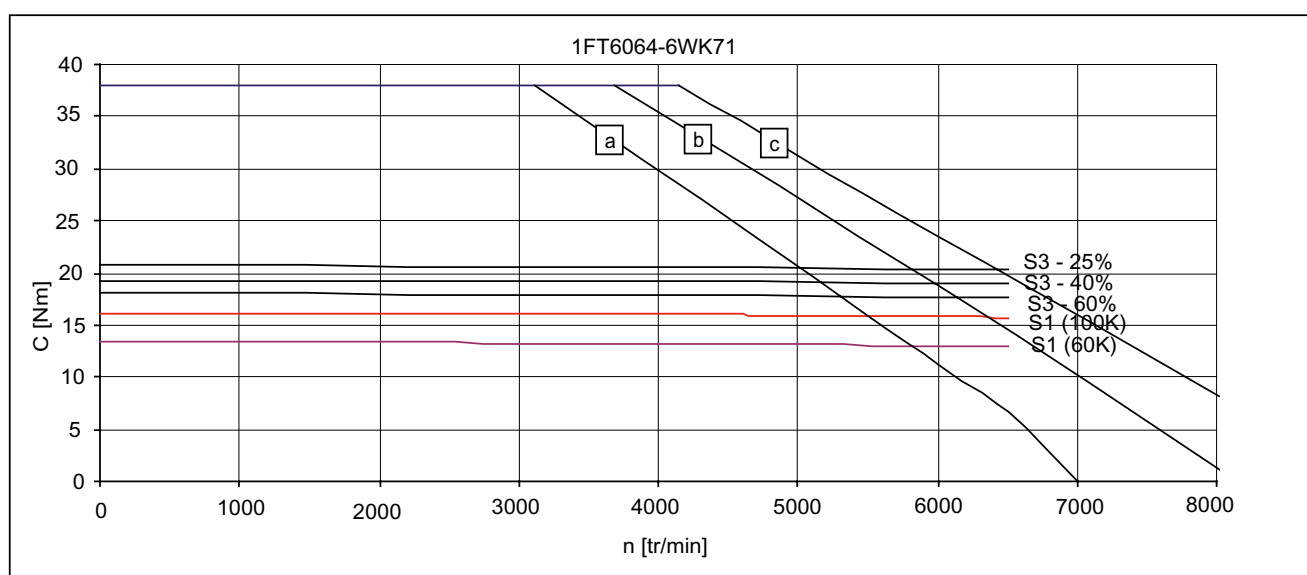


Figure 3-83 Diagramme couple-vitesse 1FT6064-6WK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-53 1FT6084, à refroidissement par eau

1FT6084				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	35	
Courant assigné (100K)	I_N	A	27	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	29	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	35	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	19,9	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	24,5	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	61,1	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	48	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	11,0	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	65	
Courant maximal	I_{max}	A	59	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,43	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	91	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,37	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,3	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	11,6	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	76000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	
Poids avec frein	m	kg	24,5	
Poids sans frein	m	kg	21	

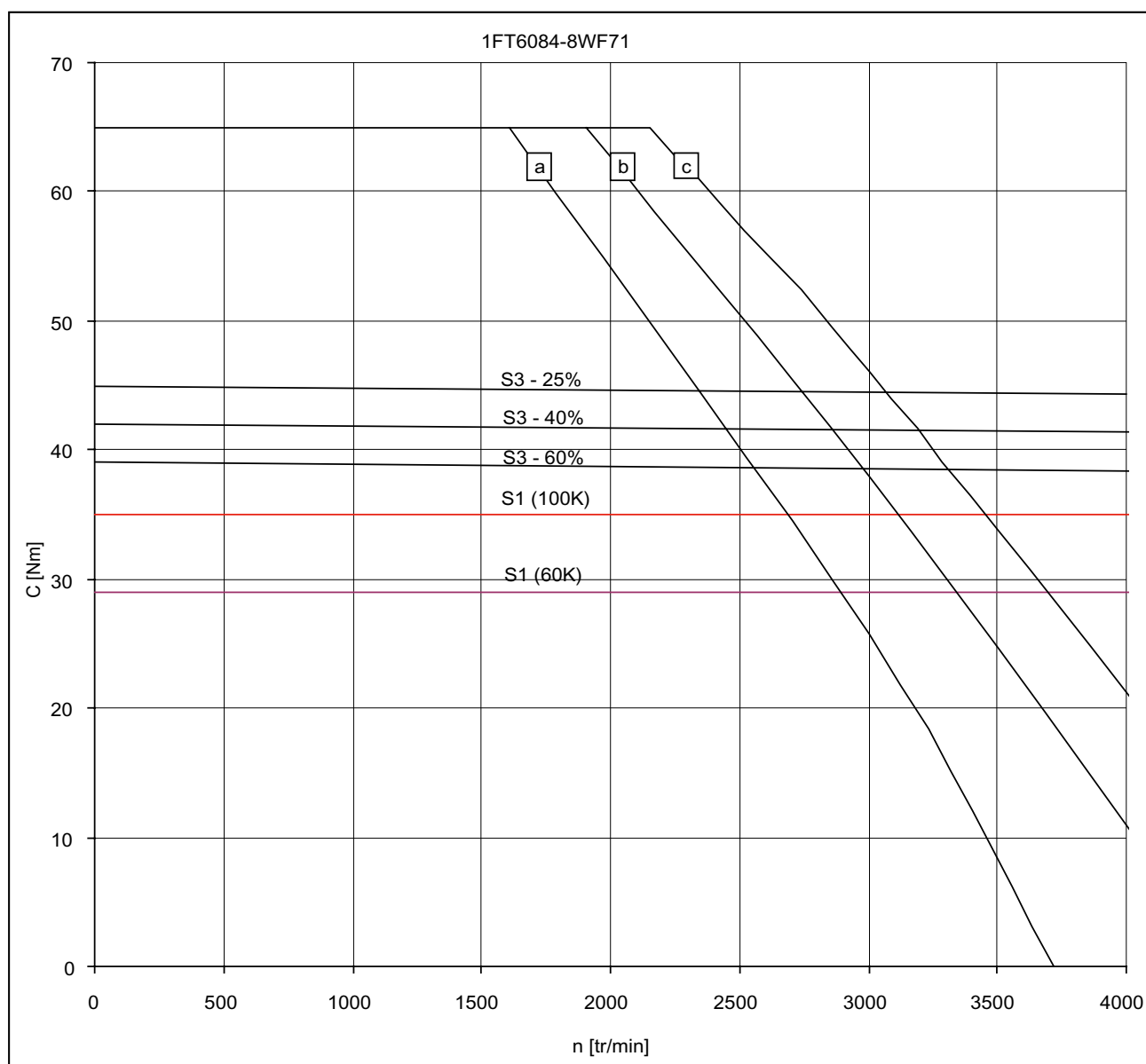


Figure 3-84 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8WF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-54 1FT6084, à refroidissement par eau

1FT6084					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WH7□	-8WK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	35	34	
Courant assigné (100K)	I_N	A	39	51	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	29	29	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	35	35	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	30	38	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	37	47	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	61,5	61,5	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	48	48	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	16,5	21,4	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	65	65	
Courant maximal	I_{max}	A	90	112	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,96	0,74	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	61	47	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,17	0,1	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,9	1,2	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	11,2	12,0	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	76000	76000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,7	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	1,5	
Poids avec frein	m	kg	24	24	
Poids sans frein	m	kg	21	21	

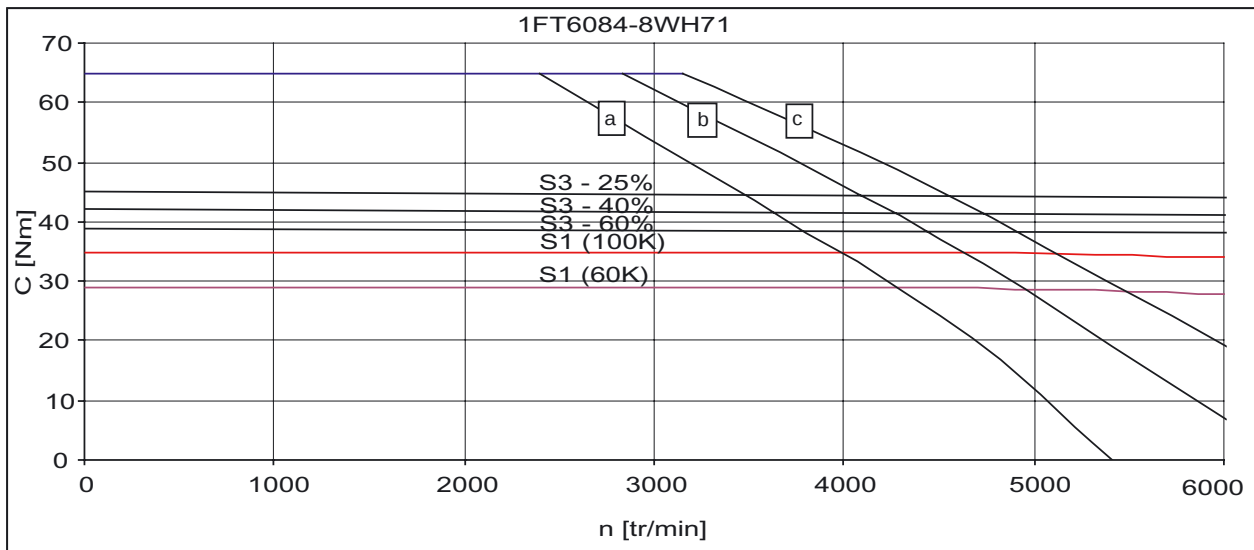


Figure 3-85 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8WH71

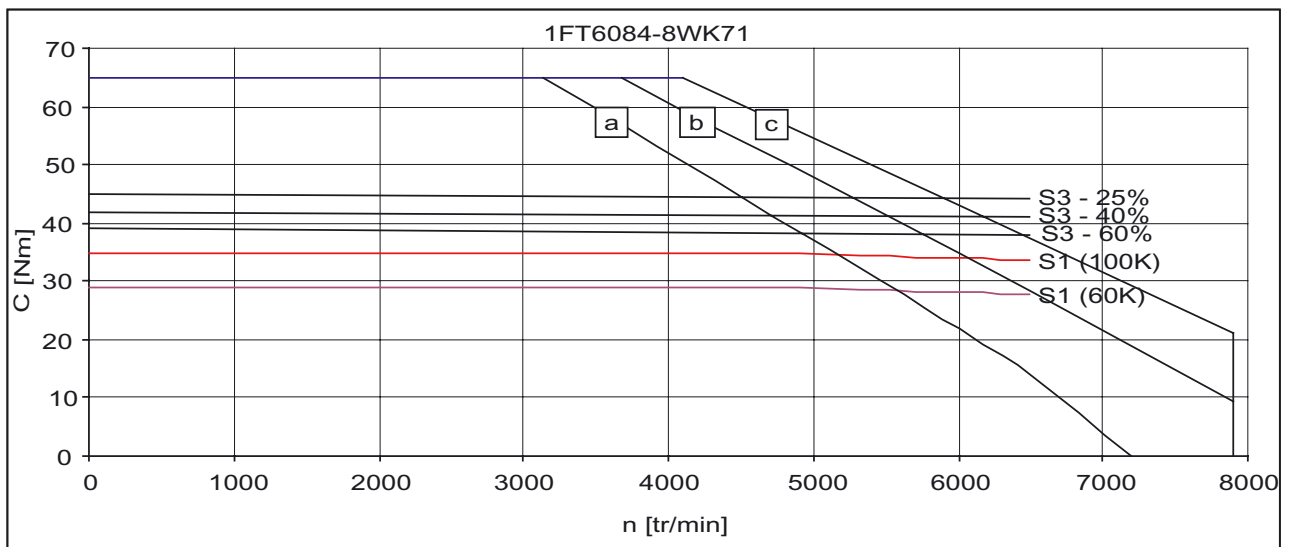


Figure 3-86 Diagramme couple-vitesse 1FT6084-8WK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-55 1FT6086, à refroidissement par eau

1FT6086				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	46	
Courant assigné (100K)	I_N	A	37	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	39	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	47	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	27	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	34	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	79,6	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm^2	66,5	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	14,5	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	90	
Courant maximal	I_{max}	A	80	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,4	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	89	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,23	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,9	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	12,6	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	65000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	
Poids avec frein	m	kg	29,5	
Poids sans frein	m	kg	26	

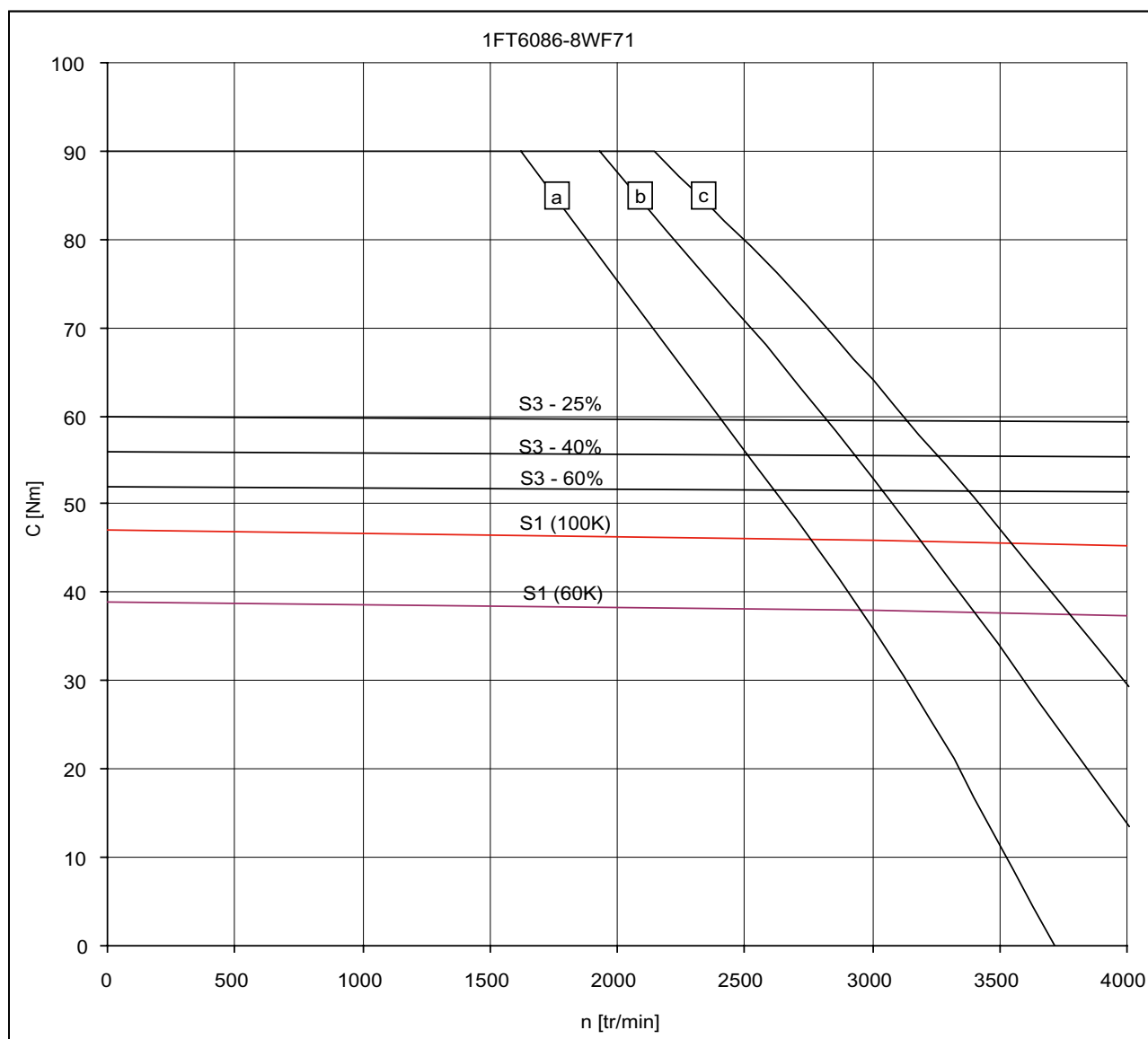


Figure 3-87 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8WF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-56 1FT6086, à refroidissement par eau

1FT6086					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WH7□	-8WK7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	4500	6000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	45	44	
Courant assigné (100K)	I_N	A	53	58	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	39	39	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	47	47	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	42	48	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	52	59	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	79,6	79,6	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	66,5	66,5	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	4500	6000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	21,2	27,6	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	7900	7900	
Couple maximal	M_{max}	Nm	90	90	
Courant maximal	I_{max}	A	122	141	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	0,91	0,80	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	58	51	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,096	0,072	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,3	0,95	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	13,5	13,2	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	65000	65000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	1,5	
Poids avec frein	m	kg	29,5	29,5	
Poids sans frein	m	kg	26	26	

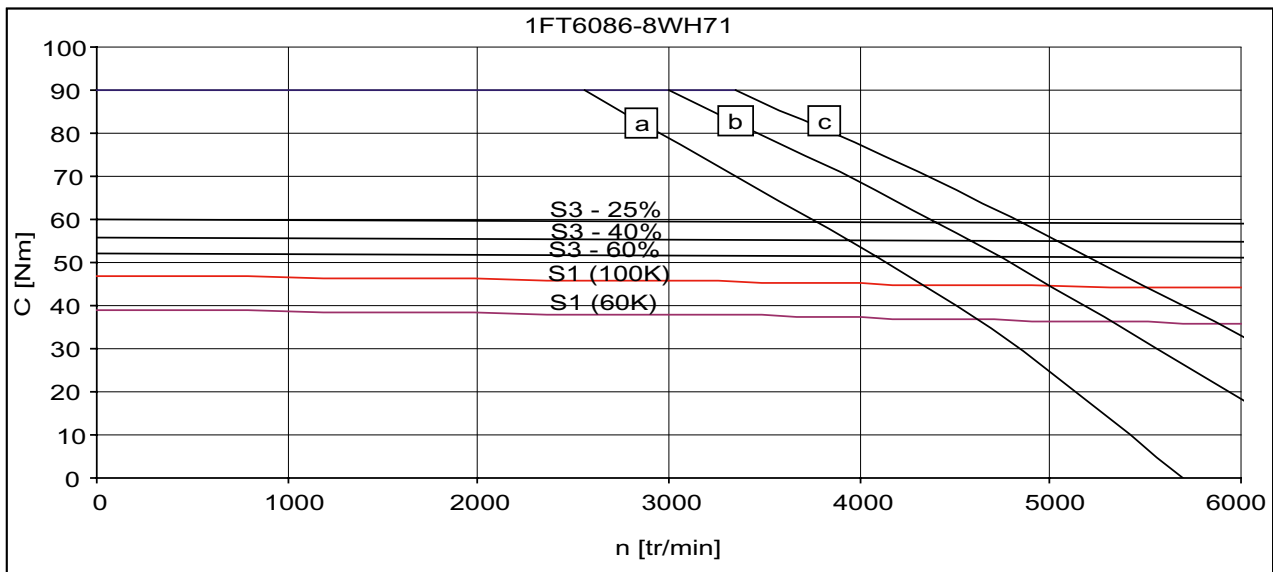


Figure 3-88 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8WH71

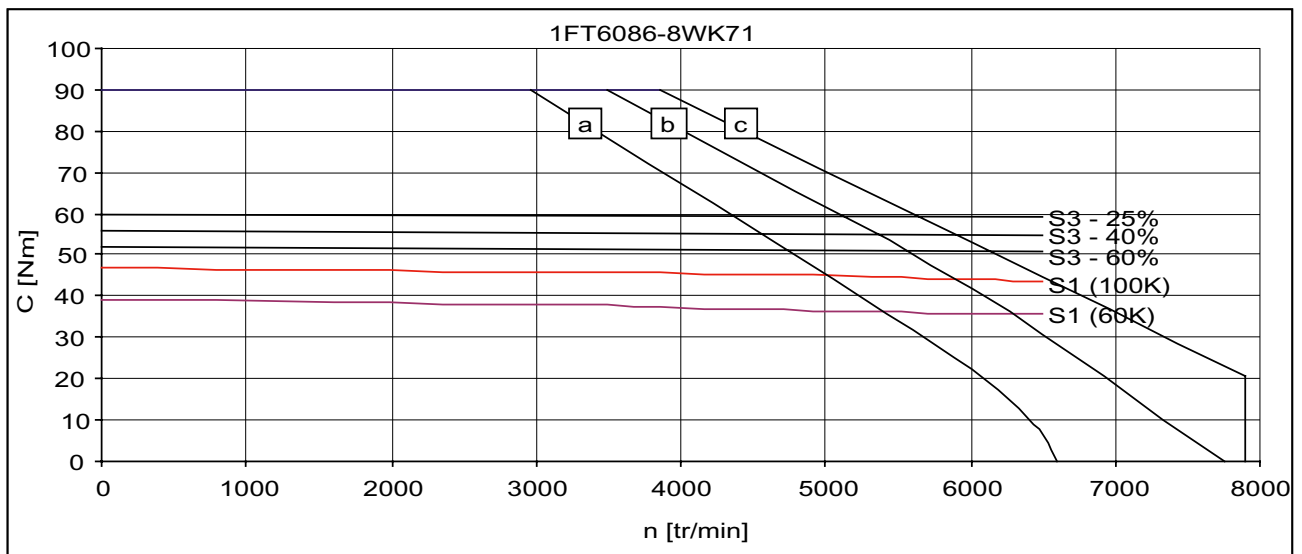


Figure 3-89 Diagramme couple-vitesse 1FT6086-8WK71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-57 1FT6105, à refroidissement par eau

1FT6105					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WC7□	-8WF7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	2000	3000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	82	78	
Courant assigné (100K)	I_N	A	60	82	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	70	70	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	85	85	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	47	67	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	58	83	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	199	199	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	168	168	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	2000	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	17,2	24,5	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	140	140	
Courant maximal	I_{max}	A	155	221	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,45	1,02	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	99	70	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,098	0,048	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,1	1,0	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	21	21	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	113000	113000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	1,5	
Poids avec frein	m	kg	50	50	
Poids sans frein	m	kg	45,5	45,5	

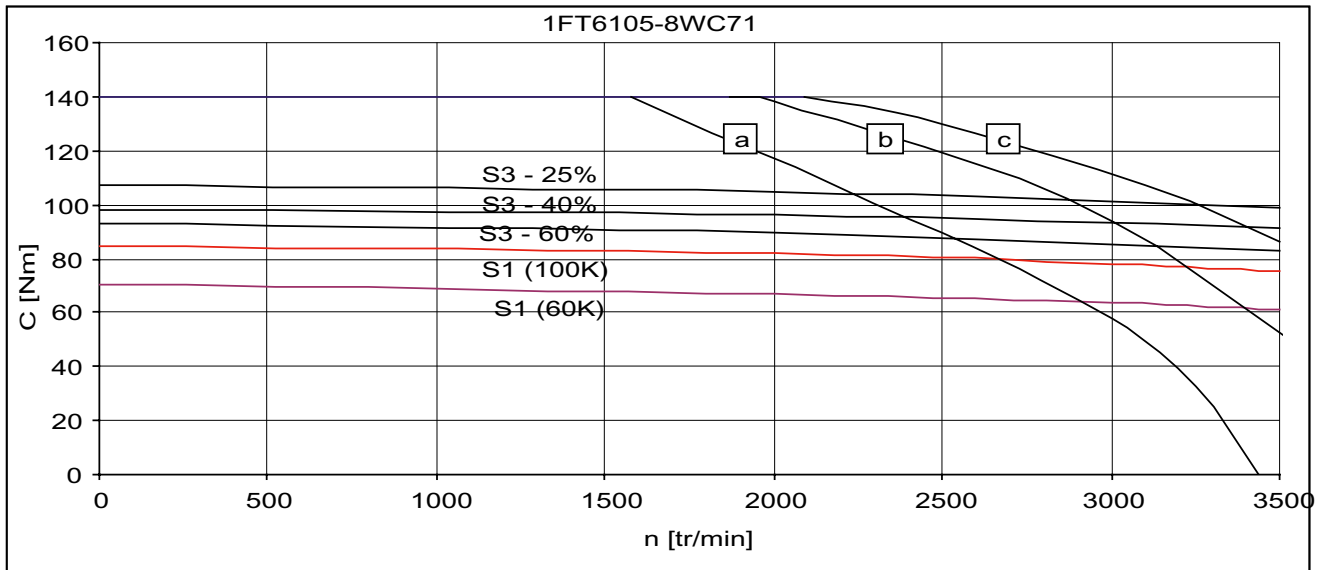


Figure 3-90 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8WC71

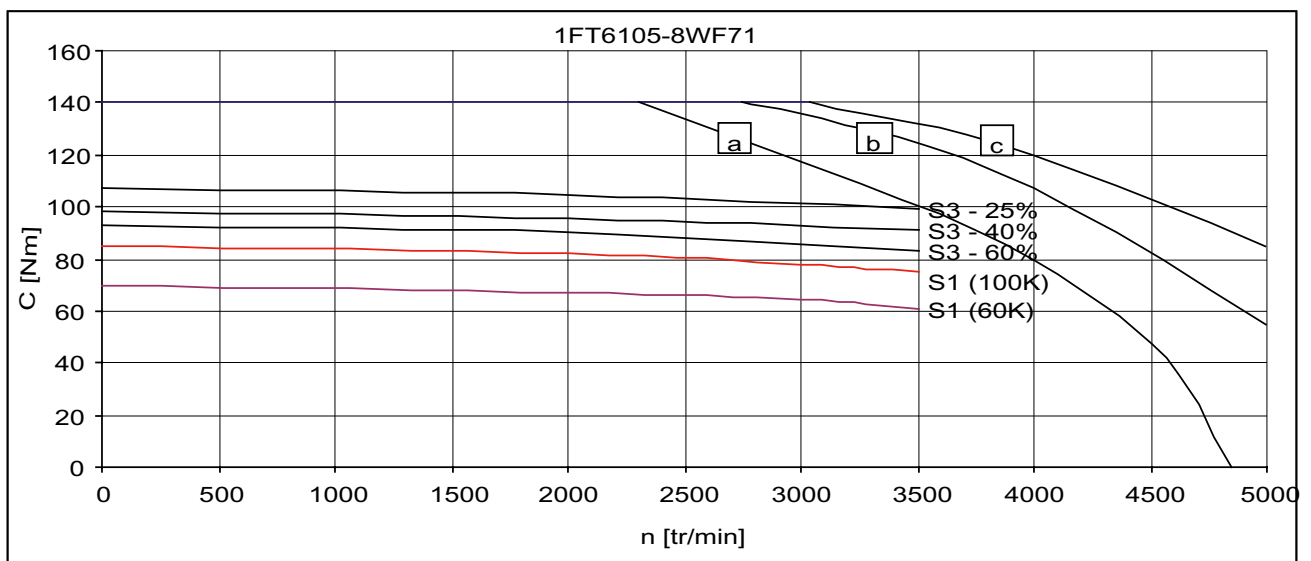


Figure 3-91 Diagramme couple-vitesse 1FT6105-8WF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-58 1FT6108, à refroidissement par eau

1FT6108					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WB7	-8WC7	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2000	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	116	115	
Courant assigné (100K)	I_N	A	43	57	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	98	98	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	119	119	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	35	46	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	43	57	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	291	291	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	260	260	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	18,2	24,1	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	220	220	
Courant maximal	I_{max}	A	116	154	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,76	2,07	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	185	139	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,19	0,11	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,4	2,5	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	23	23	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	92000	92000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,9	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	1,5	
Poids avec frein	m	kg	66	66	
Poids sans frein	m	kg	61,5	61,5	

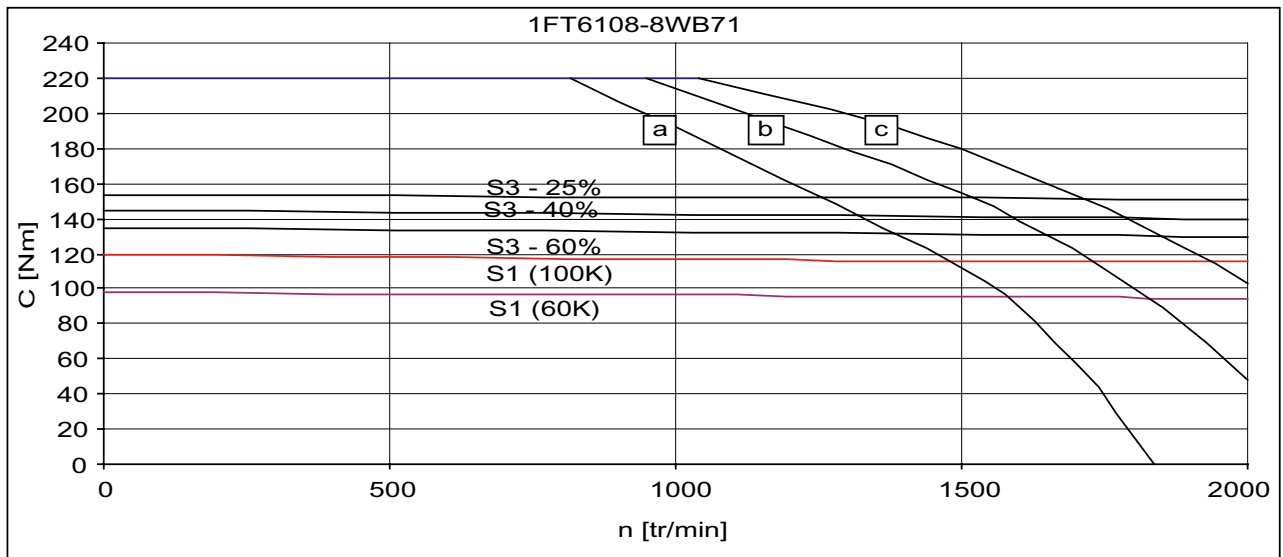


Figure 3-92 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8WB71

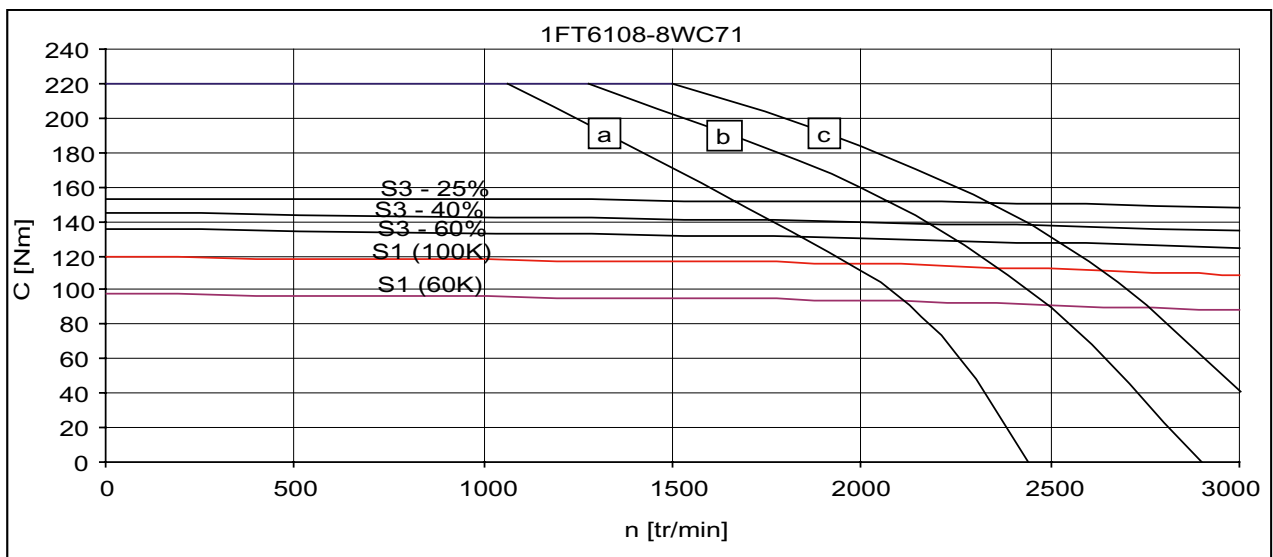


Figure 3-93 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8WC71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-60 1FT6108, à refroidissement par eau

1FT6108				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WF7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	3000	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	109	
Courant assigné (100K)	I_N	A	81	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	98	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	119	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	70	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	86	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	291	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	260	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	3000	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	34	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	5600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	220	
Courant maximal	I_{max}	A	231	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	1,38	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	92	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,048	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	1,1	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	23	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	92000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,0	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	1,5	
Poids avec frein	m	kg	66	
Poids sans frein	m	kg	61,5	

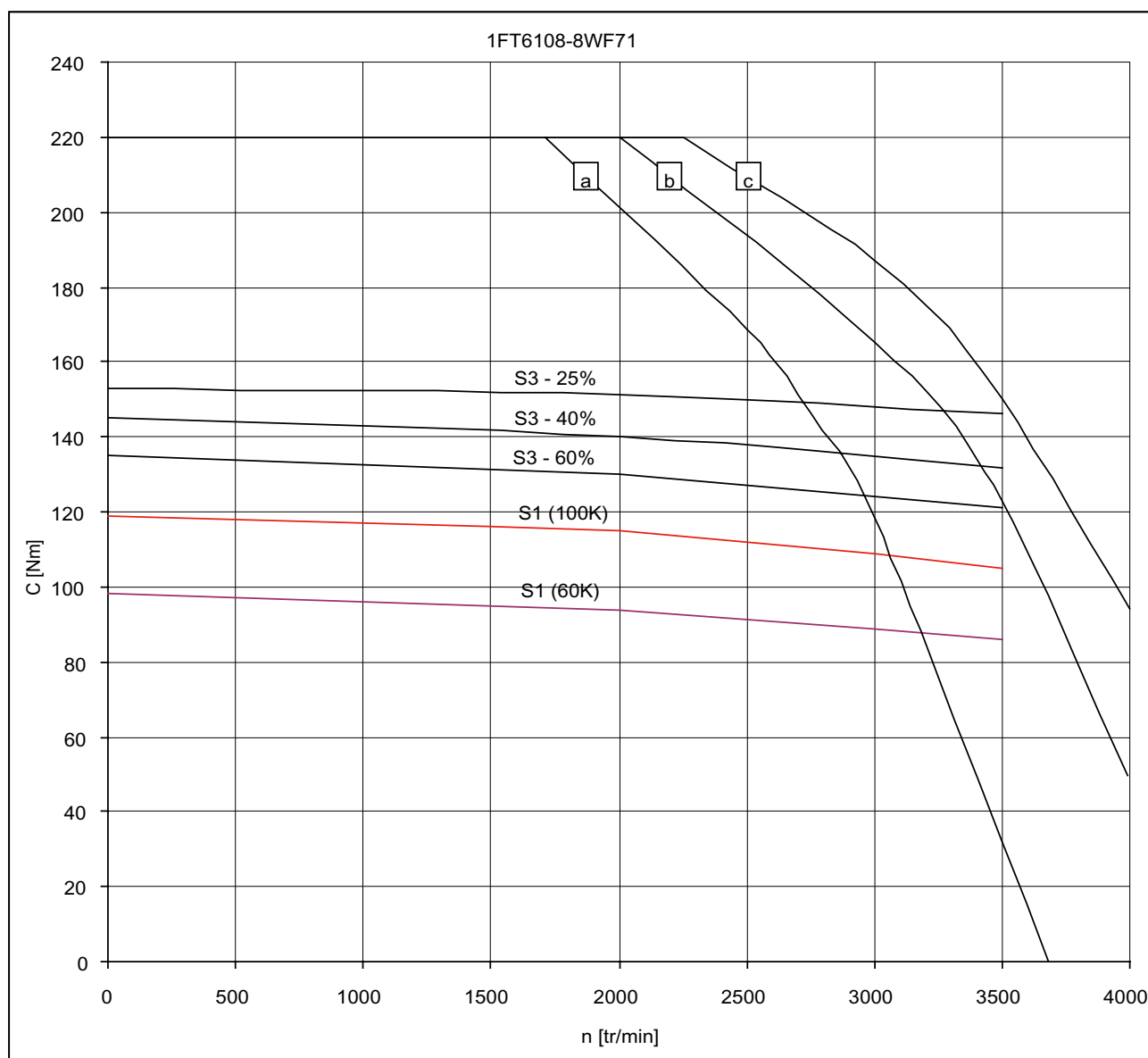


Figure 3-94 Diagramme couple-vitesse 1FT6108-8WF71

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-61 1FT6132, à refroidissement par eau

1FT6132					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WB7□	-6WD7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500 ¹⁾	2500 ¹⁾	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	150 ¹⁾	135 ¹⁾	
Courant assigné (100K)	I_N	A	58 ¹⁾	82 ¹⁾	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	120	120	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	155	155	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	45	71	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	58	92	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	430	430	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	23,6	35,3	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	250	250	
Courant maximal	I_{max}	A	125	197 ²⁾	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,67	1,68	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	177	112	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,15	0,057	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	4,5	1,8	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	30	32	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	262300	262300	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,7	2,6	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	6	6	
Poids avec frein	m	kg	—	—	
Poids sans frein	m	kg	90	90	

1) Point assigné uniquement valable pour MASTERDRIVES MC (AFE) ou SIMODRIVE 611

2) Tenir compte du courant maximal du variateur

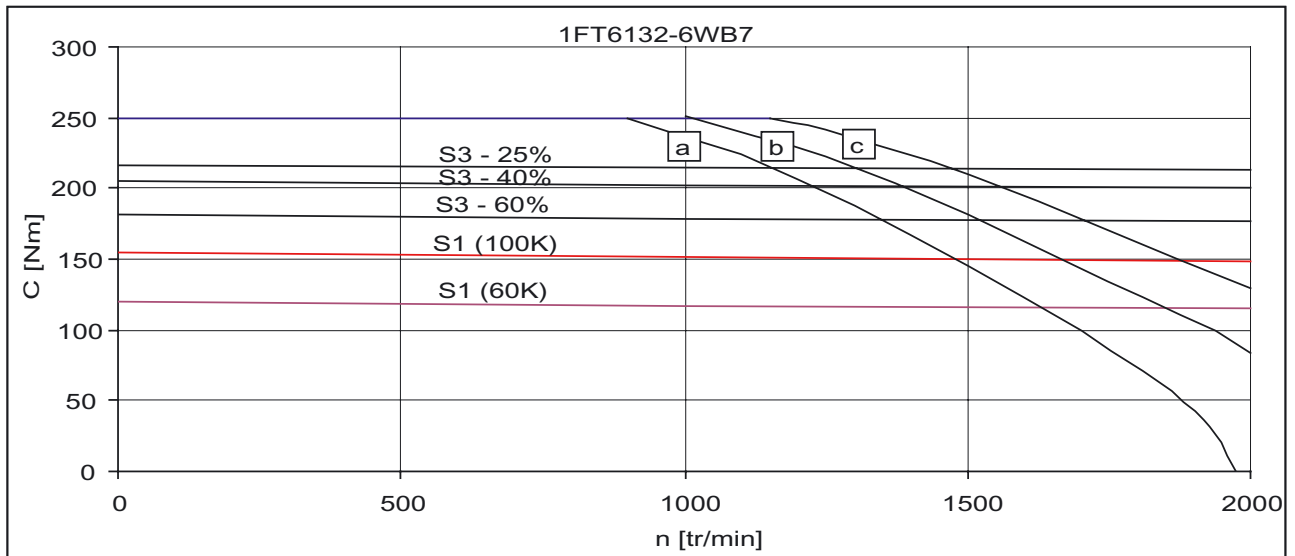


Figure 3-95 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6WB7□

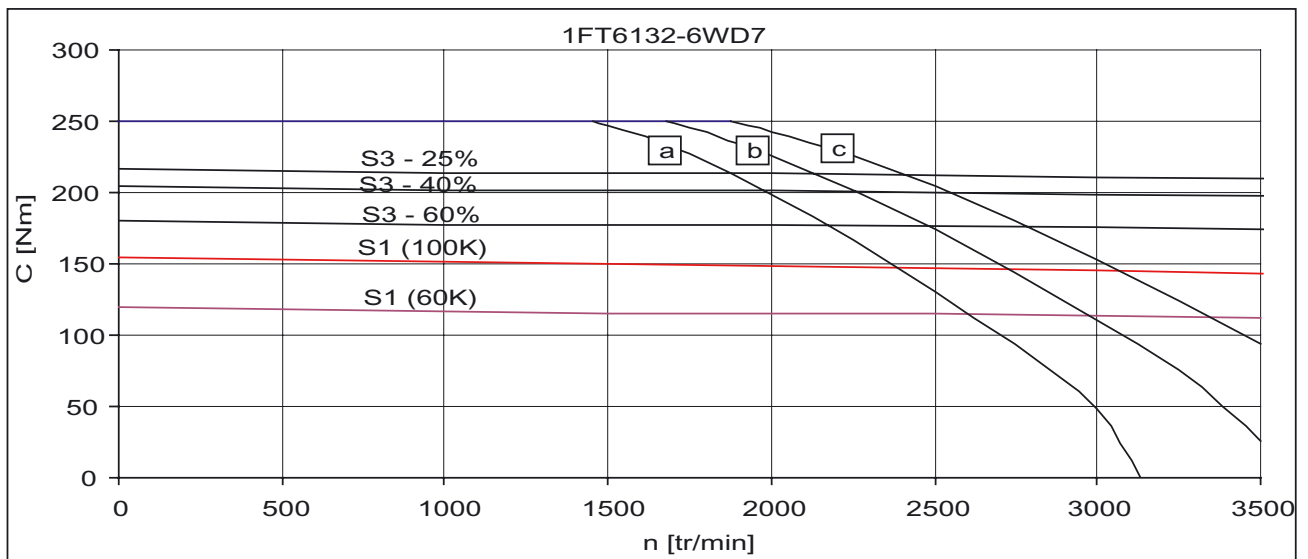


Figure 3-96 Diagramme couple-vitesse 1FT6132-6WD7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$ et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-62 1FT6134, à refroidissement par eau

1FT6134					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WB7□	-6WD7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500 ¹⁾	2500 ¹⁾	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	185 ¹⁾	185 ¹⁾	
Courant assigné (100K)	I_N	A	67 ¹⁾	115 ¹⁾	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	155	155	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	200	200	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	57	95	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	73	122	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	547	547	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	29	48,4	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	320	320	
Courant maximal	I_{max}	A	158	263 ²⁾	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,74	1,64	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	180	108	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,105	0,038	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	3,6	1,3	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	34	34	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	237500	237500	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,3	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	6	6	
Poids avec frein	m	kg	—	—	
Poids sans frein	m	kg	103	103	

1) Point assigné uniquement valable pour MASTERDRIVES MC (AFE) ou SIMODRIVE 611

2) Tenir compte du courant maximal du variateur

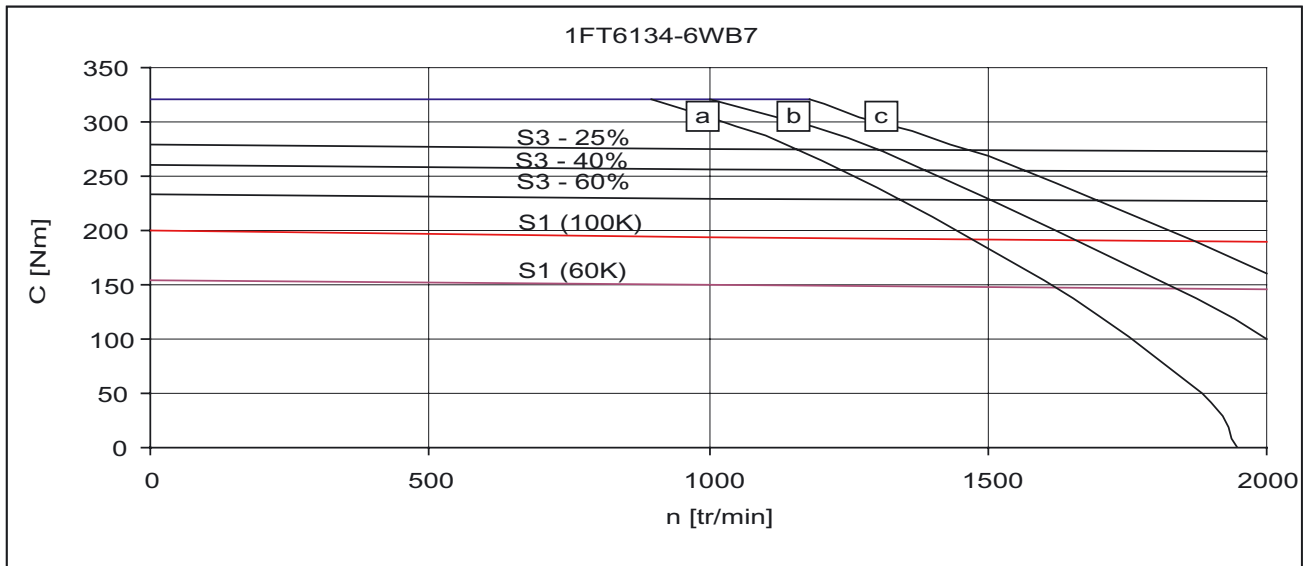


Figure 3-97 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6WB7□

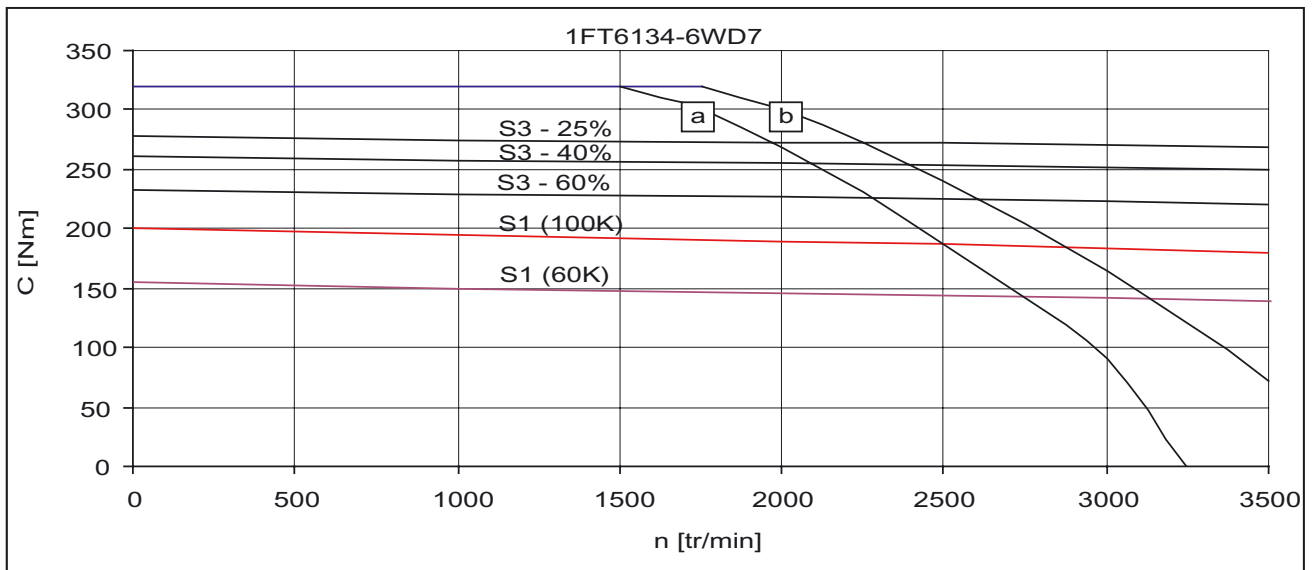


Figure 3-98 Diagramme couple-vitesse 1FT6134-6WD7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-63 1FT6136, à refroidissement par eau

1FT6136					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WB7□	-6WD7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2500	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	230	220	
Courant assigné (100K)	I_N	A	90	149 ¹⁾	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	200	200	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	240	240	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	75	129	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	92	158	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	664	664	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2500	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	36,1	57,6	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	390	390	
Courant maximal	I_{max}	A	198	339	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,61	1,52	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	176	103	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,077	0,026	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2,8	0,95	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	36	37	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	217000	217000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,2	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	6	6	
Poids avec frein	m	kg	—	—	
Poids sans frein	m	kg	120	120	

1) Point assigné uniquement valable pour MASTERDRIVES MC

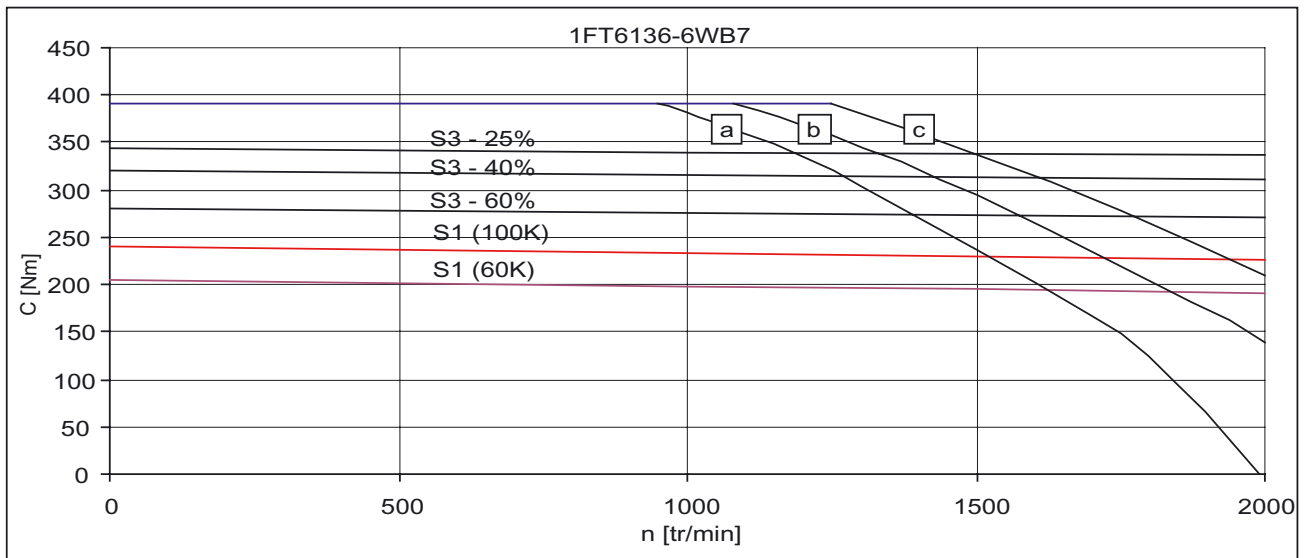


Figure 3-99 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6WB7□

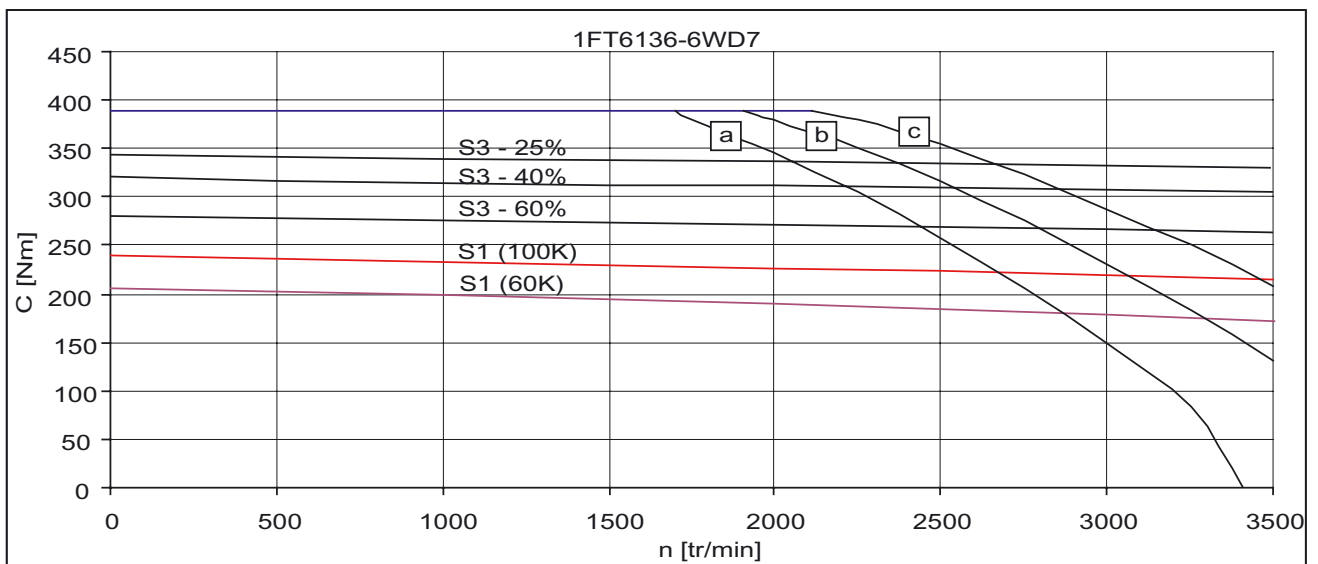


Figure 3-100 Diagramme couple-vitesse 1FT6136-6WD7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
- [b] SIMODRIVE 611 (UE), $U_{Cl} = 540$ V (c.c.) et MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 425$ V_{eff}

Tableau 3-64 1FT6138, à refroidissement par eau

1FT6138					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-6WB7□	-6WD7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2500 ¹⁾	
Nombre de pôles	2p		6	6	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	290	275 ¹⁾	
Courant assigné (100K)	I_N	A	112	162 ^{1) 2)}	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	232	232	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	300	300	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	87	129	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	112	167	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	845	845	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2500 ¹⁾	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	45,5	72 ¹⁾	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3600	3600	
Couple maximal	M_{max}	Nm	500	500	
Courant maximal	I_{max}	A	263 ²⁾	395 ²⁾	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,68	1,80	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	168	112	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,052	0,023	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	2	0,87	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	38	38	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	192000	192000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,8	1,8	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	6	6	
Poids avec frein	m	kg	—	—	
Poids sans frein	m	kg	137	137	

1) Point assigné uniquement valable pour MASTERDRIVES MC

2) Tenir compte des valeurs de courant maximales et assignées du variateur.

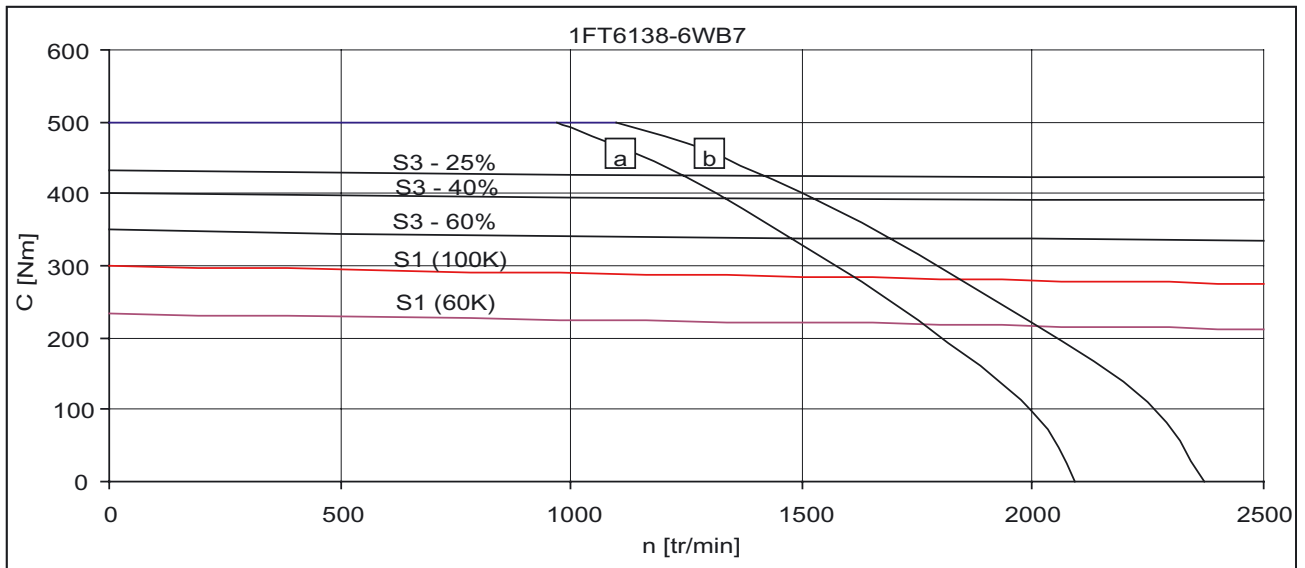


Figure 3-101 Diagramme couple-vitesse 1FT6138-6WB7□

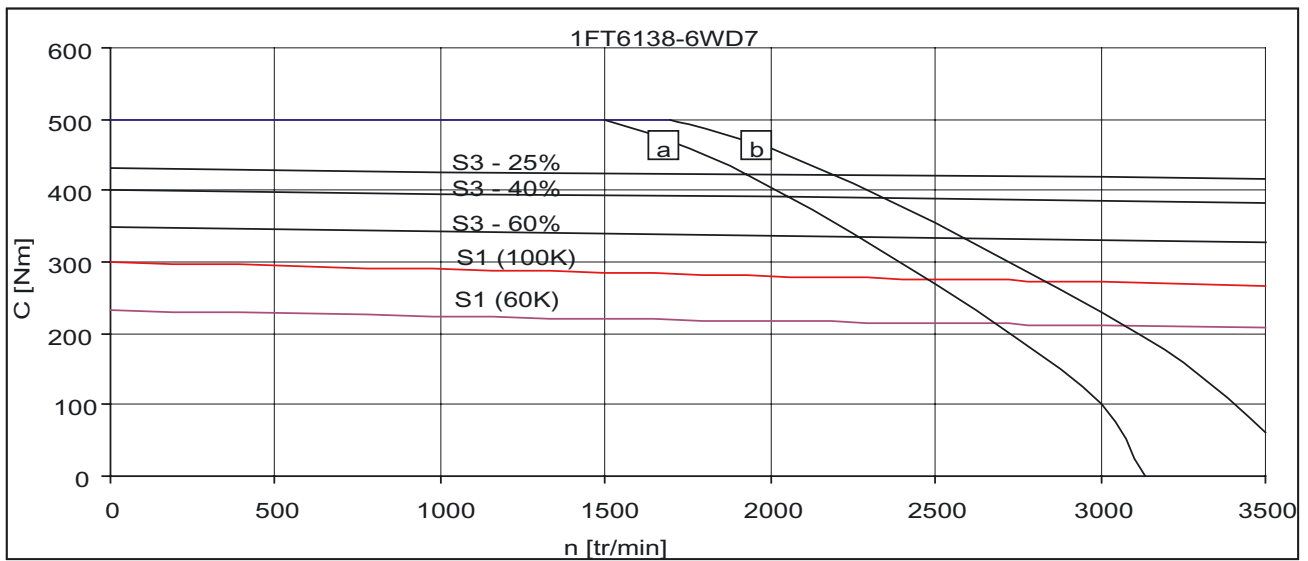


Figure 3-102 Diagramme couple-vitesse 1FT6138-6WD7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$
- [c] SIMODRIVE 611 (ER), $U_{Cl} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 425 \text{ V}_{eff}$

Tableau 3-65 1FT6163, à refroidissement par eau

1FT6163					
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WB7□	-8WD7□	
Données de configuration					
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500	2500 ¹⁾	
Nombre de pôles	2p		8	8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	450 ¹⁾	450 ¹⁾	
Courant assigné (100K)	I_N	A	160	240 ¹⁾	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	430	430	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	450	450	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	150	224	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	160	240	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	2300	2300	
Point de fonctionnement optimal					
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500	2500 ¹⁾	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	71	118 ¹⁾	
Caractéristiques limites					
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3100	3100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	900	900	
Courant maximal	I_{max}	A	372	558	
Constantes physiques					
Constante de couple	k_T	Nm/A	2,81	1,88	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	186	124	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,026	0,012	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	0,81	0,36	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	31	30	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	472000	472000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	2,3	2,4	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	8	8	
Poids avec frein	m	kg	—	—	
Poids sans frein	m	kg	170	170	

1) Point assigné uniquement valable pour MASTERDRIVES MC (AFE)

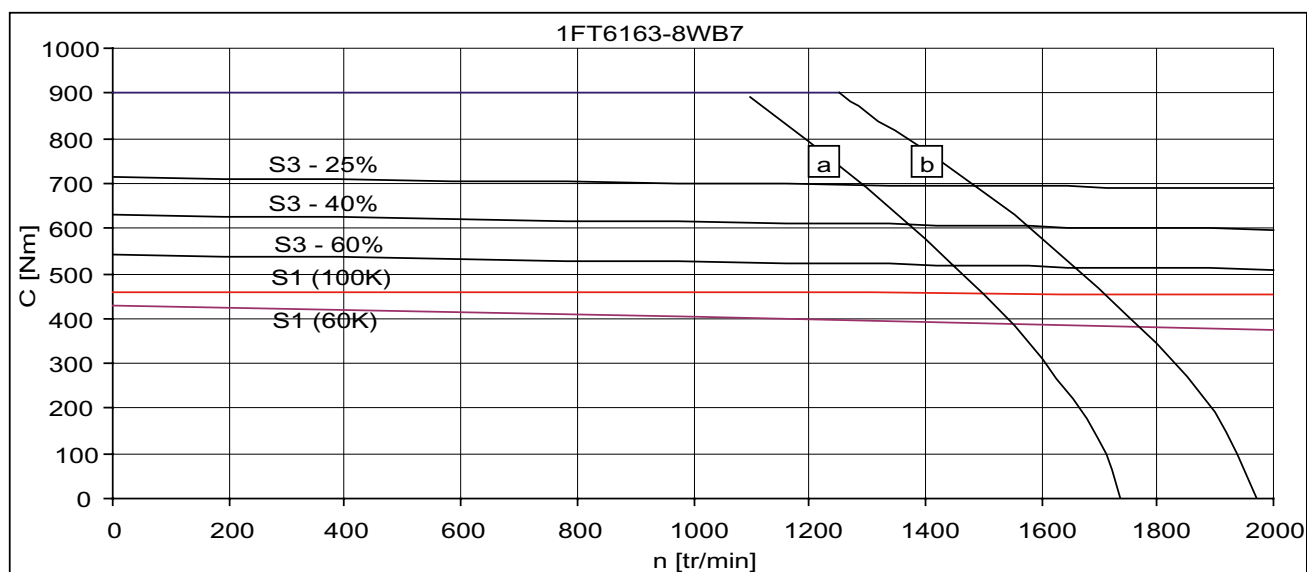


Figure 3-103 Diagramme couple-vitesse 1FT6163-8WB7□

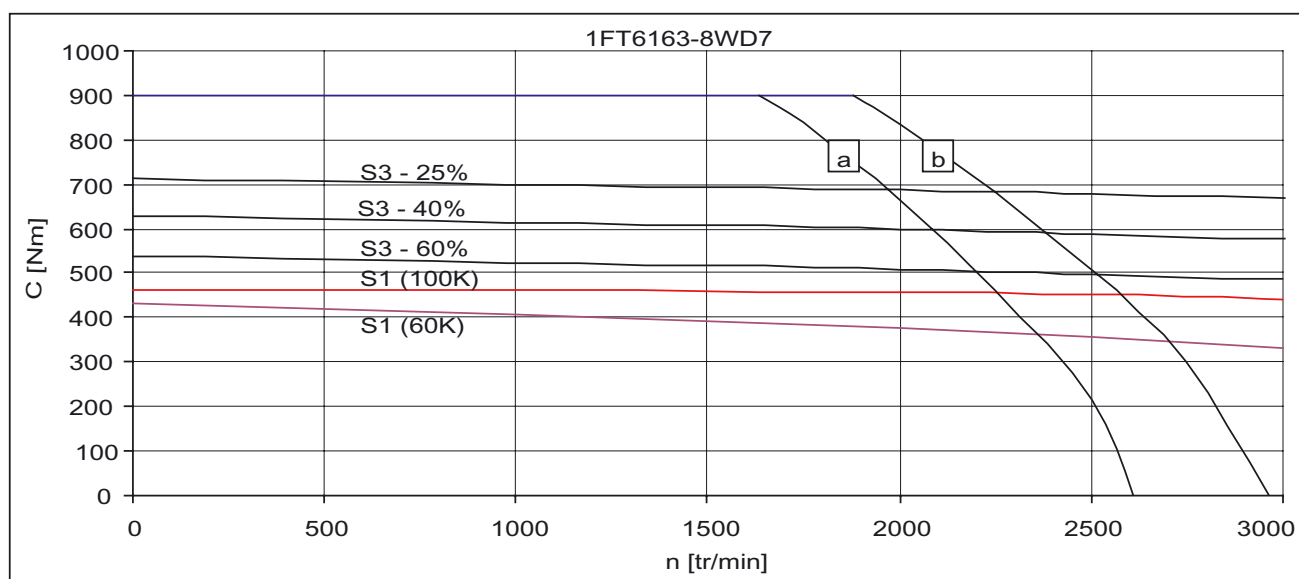


Figure 3-104 Diagramme couple-vitesse 1FT6163-8WD7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{Cl} = 540$ V (c.c.), $U_{mot} = 340$ V_{eff}
 [b] MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{Cl} = 600$ V (c.c.), $U_{mot} = 380$ V_{eff}

Tableau 3-66 1FT6168, à refroidissement par eau

1FT6168				
Caractéristiques techniques	Symbole	Unité	-8WB7□	
Données de configuration				
Vitesse nominale	n_N	tr/min	1500 ¹⁾	
Nombre de pôles	2p		8	
Couple assigné (100K)	$C_{N(100K)}$	Nm	690 ¹⁾	
Courant assigné (100K)	I_N	A	221 ¹⁾	
Couple à l'arrêt (60K)	$M_{0(60K)}$	Nm	600	
Couple à l'arrêt (100K)	$M_{0(100K)}$	Nm	700	
Courant à l'arrêt (60K)	$I_{0(60K)}$	A	193	
Courant à l'arrêt (100K)	$I_{0(100K)}$	A	225	
Moment d'inertie (avec frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	—	
Moment d'inertie (sans frein)	J_{mot}	10^{-4} kgm ²	3100	
Point de fonctionnement optimal				
Vitesse optimale	$n_{opt.}$	tr/min	1500 ¹⁾	
Puissance optimale	$P_{opt.}$	kW	108 ¹⁾	
Caractéristiques limites				
Vitesse maximale adm. (mécan.)	n_{max}	tr/min	3100	
Couple maximal	M_{max}	Nm	1200	
Courant maximal	I_{max}	A	479	
Constantes physiques				
Constante de couple	k_T	Nm/A	3,11	
Constante de tension	k_E	V/1000 tr/min	203	
Résistance d'enroulement à 20 °C	R_{phase}	Ohm	0,02	
Inductance du champ tournant	L_D	mH	0,69	
Constante de temps électrique	$T_{él.}$	ms	35	
Rigidité à la torsion de l'arbre	c_t	Nm/rad	432000	
Constante de temps mécanique	$T_{méc}$	ms	1,9	
Constante de temps thermique	T_{th}	min	8	
Poids avec frein	m	kg	—	
Poids sans frein	m	kg	210	

1) Point assigné uniquement valable pour MASTERDRIVES MC (AFE)

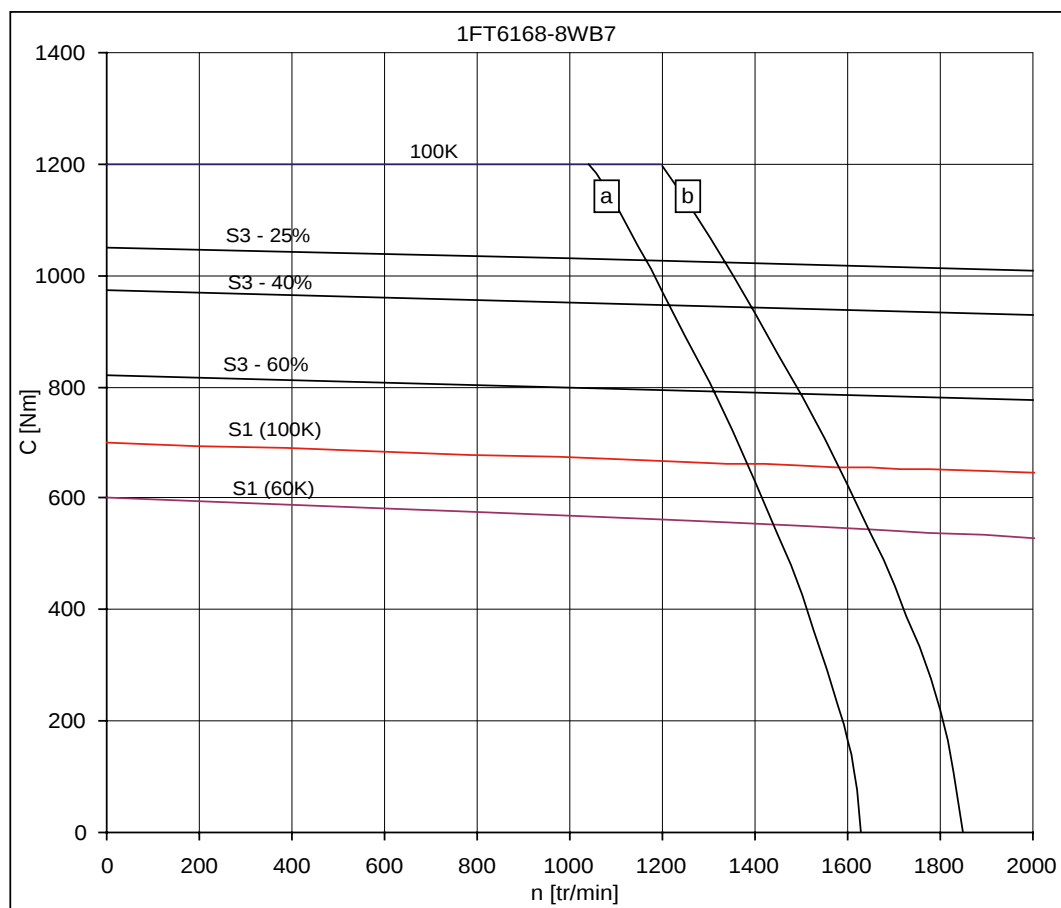


Figure 3-105 Diagramme couple-vitesse 1FT6168-8WB7□

- [a] MASTERDRIVES MC, $U_{CI} = 540 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 340 \text{ V}_{eff}$
- [b] MASTERDRIVES MC (AFE), $U_{CI} = 600 \text{ V (c.c.)}$, $U_{mot} = 380 \text{ V}_{eff}$

3.2 Diagrammes d'efforts transversaux

Sollicitation par des efforts radiaux

Point d'application d'efforts radiaux F_Q sur le bout d'arbre

- pour des vitesses moyennes
- pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

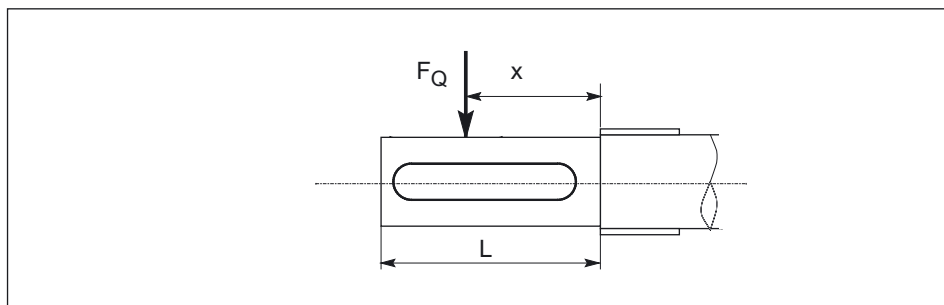


Figure 3-106 Point d'application sur le bout d'arbre côté D

Cote x : Distance entre le point d'application de l'effort F_Q et l'épaule de l'arbre en mm.

Cote l : Longueur du bout d'arbre en mm.

Calcul de la tension initiale de la courroie F_R

$$F_R \text{ [N]} = 2 \cdot C_0 \cdot c / d_R$$

$$F_R \leq F_{Qadm}$$

Tableau 3-67 Explications des symboles de formules

Symbole de formule	Unité	Description
F_R	N	Tension initiale de la courroie
C_0	Nm	Couple à l'arrêt du moteur
c	—	Facteur de prétension ; le facteur de prétension est une valeur empirique du fabricant de courroie. Il peut être accepté de la manière suivante : pour les courroies crantées $c = 1,5$ à $2,2$ pour les courroies plates $c = 2,2$ à $3,0$
d_R	m	Diamètre primitif de la poulie

Dans le cas d'autres conceptions, prendre en compte les efforts effectifs résultant du couple à transmettre.

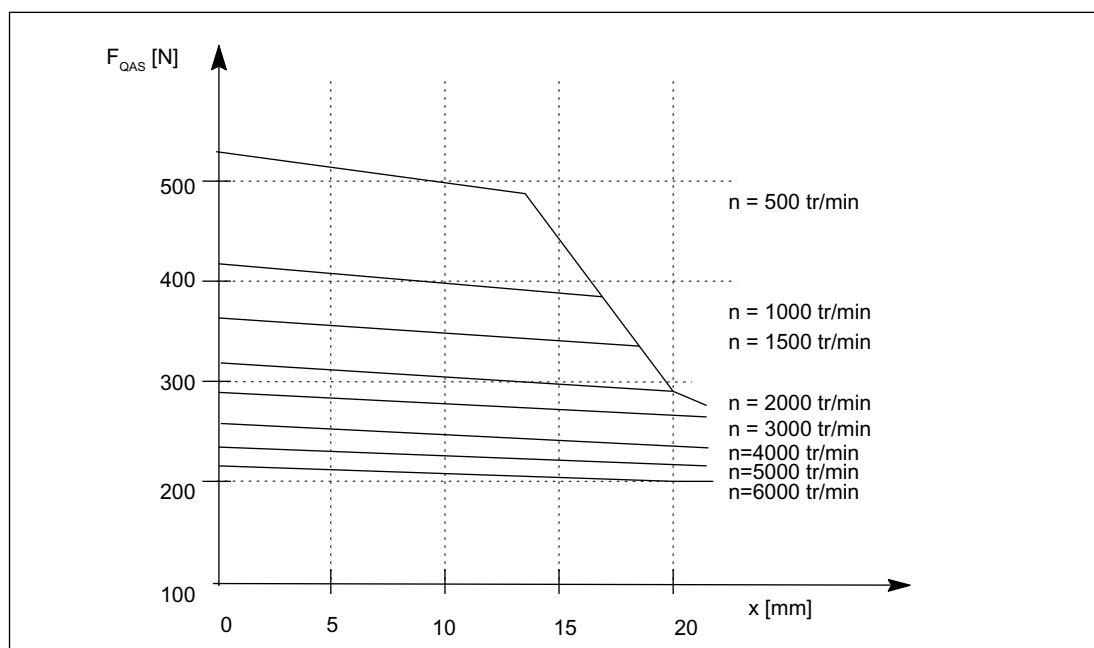
Force transversale 1FT6021, 1FT6024

Figure 3-107 Effort radial FR à la distance x de l'épaule de l'arbre pour une durée de vie statique des roulements de 20 000 h

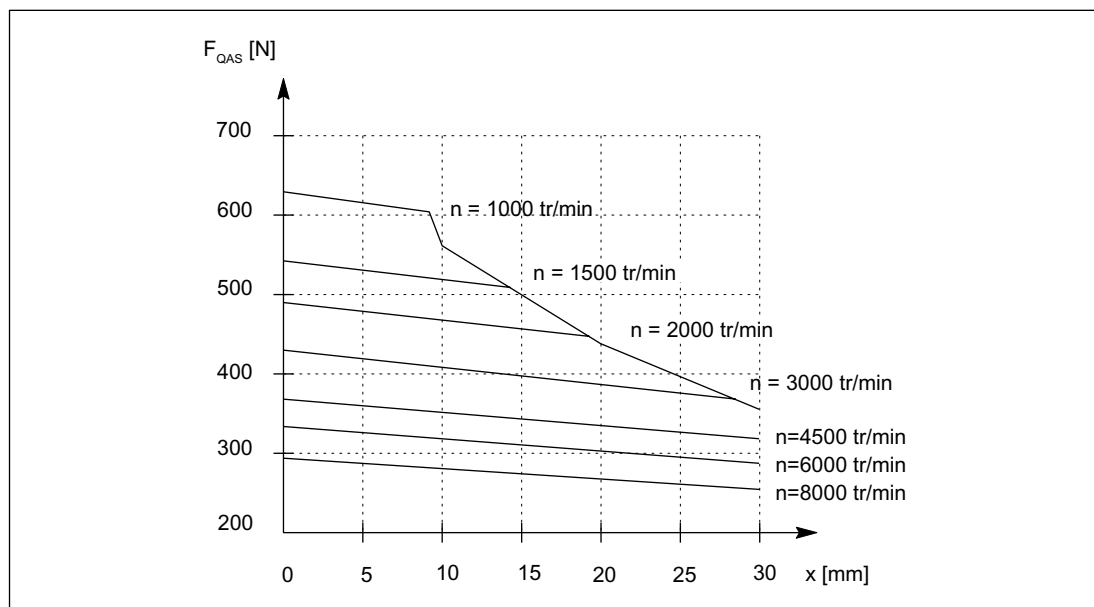
Force transversale 1FT6031, 1FT6034

Figure 3-108 Effort radial FR à la distance x de l'épaule de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

Force transversale 1FT6041, 1FT6044

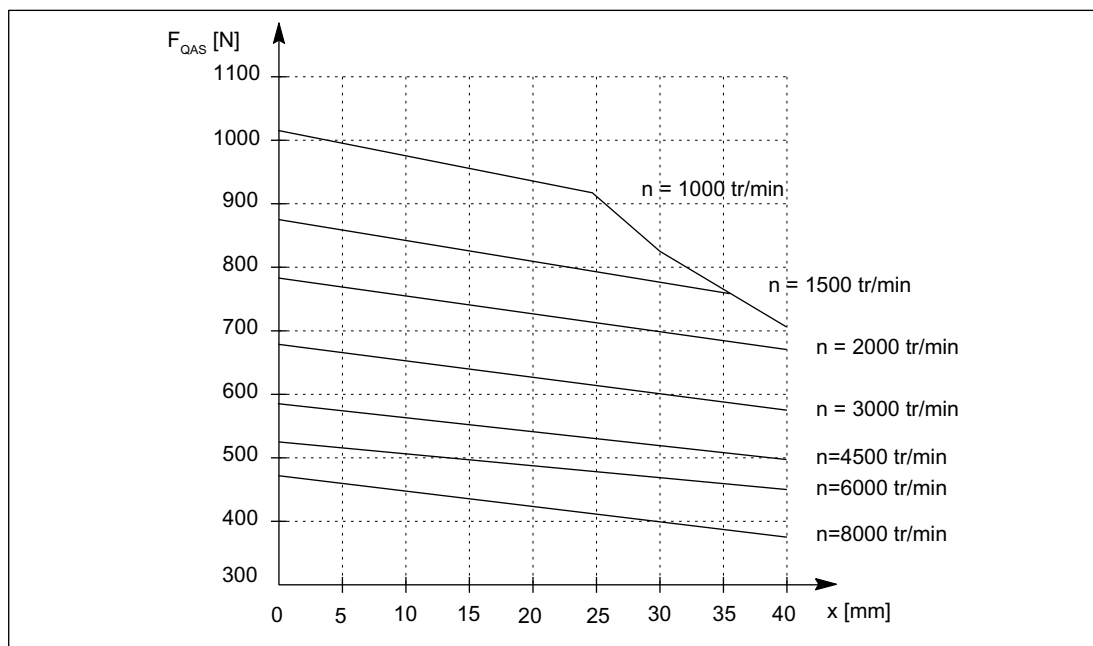


Figure 3-109 Effort radial FR à la distance x de l'épaulement de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

Force transversale 1FT6061, 1FT6062, 1FT6064

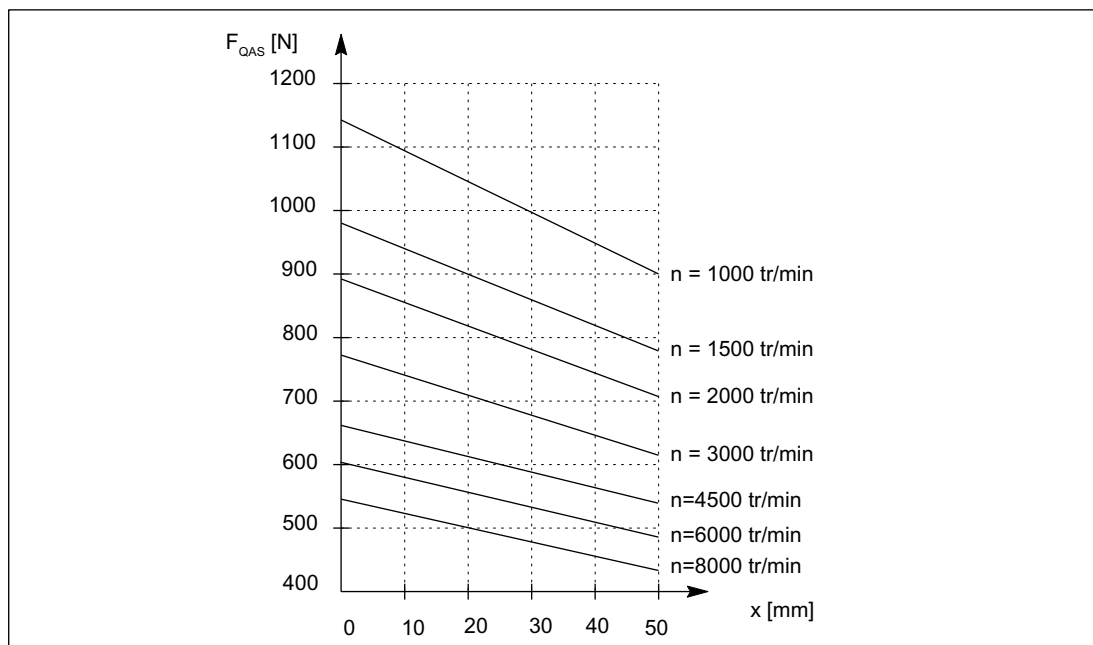


Figure 3-110 Effort radial FR à la distance x de l'épaulement de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

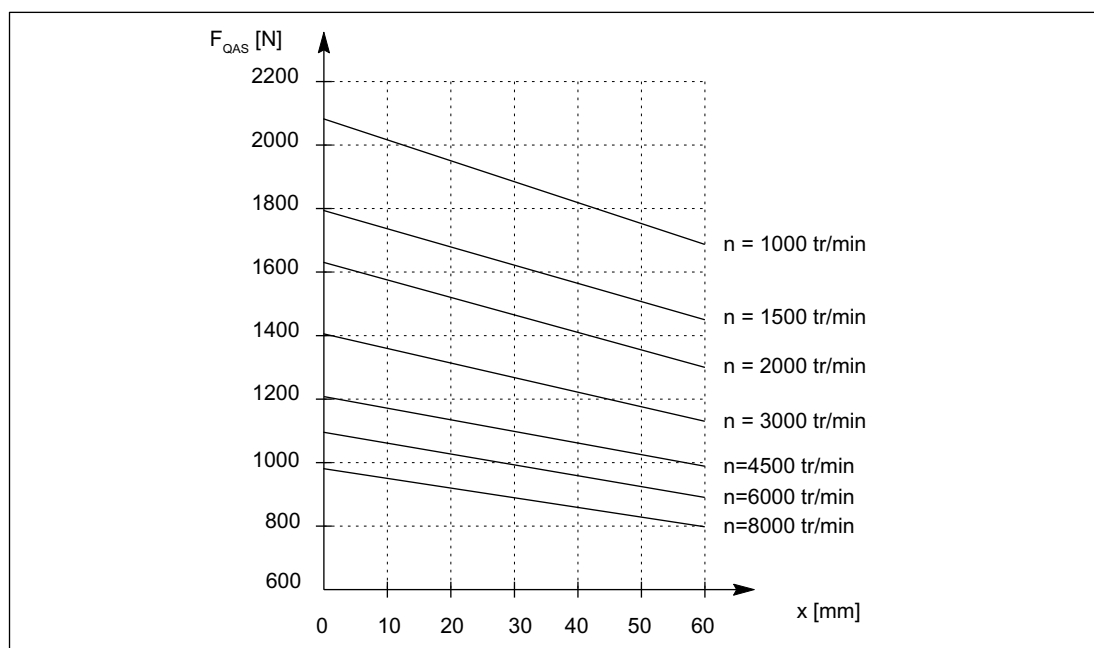
Force transversale 1FT6081, 1FT6082, 1FT6084, 1FT6086

Figure 3-111 Effort radial FR à la distance x de l'épaule de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

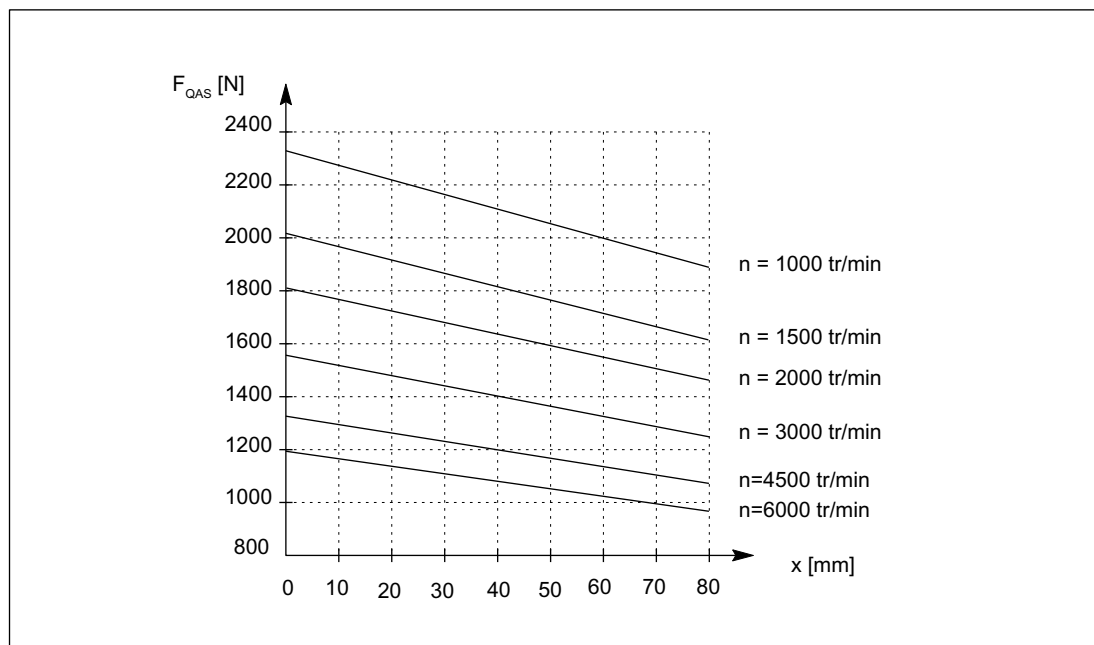
Force transversale 1FT6102, 1FT6105, 1FT6108

Figure 3-112 Effort radial FR à la distance x de l'épaule de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

Force transversale 1FT6132, 1FT6134, 1FT6136, 1FT6138

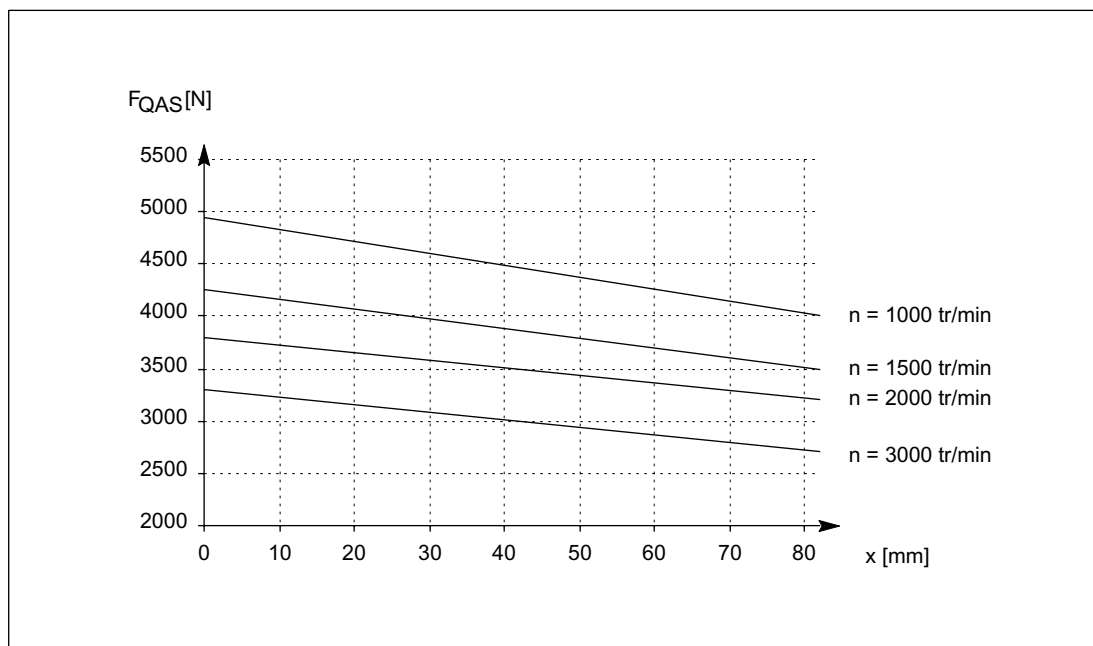


Figure 3-113 Effort radial FR à la distance x de l'épaule de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

Force transversale 1FT6163, 1FT6168

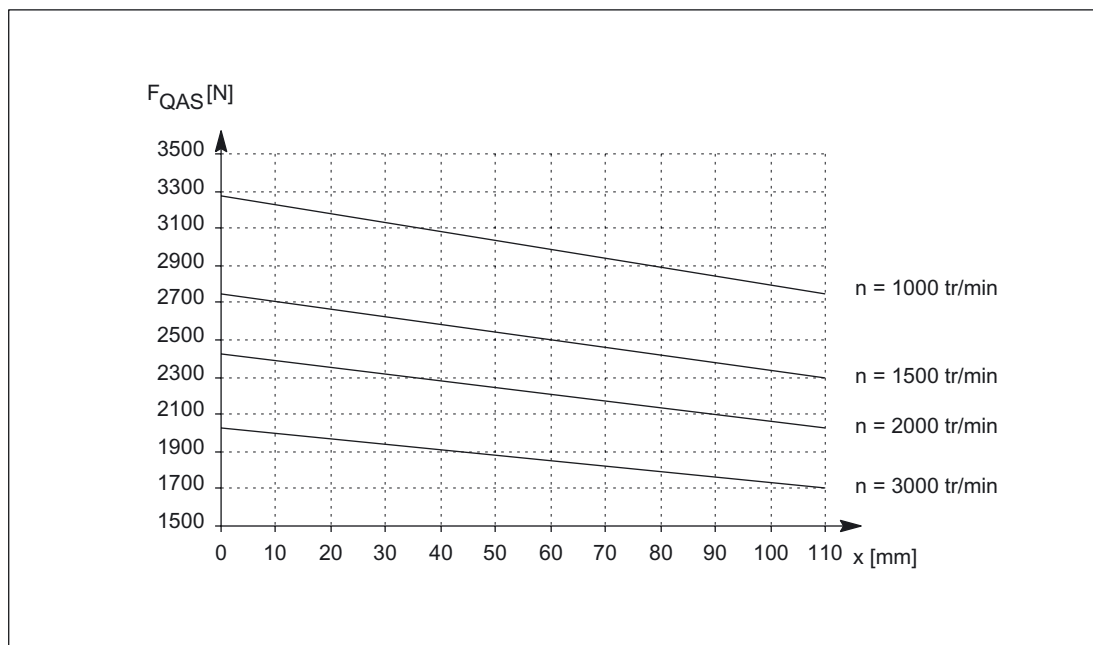


Figure 3-114 Effort radial FR à la distance x de l'épaule de l'arbre pour une durée de vie nominale des roulements de 20 000 h

3.3 Forces axiales

Sollicitation par des forces axiales



Avertissement

Dans le cas des moteurs à frein de maintien intégré, aucun effort axial n'est admissible !

Outre l'effort radial, un effort axial agit également sur les paliers du moteur en cas de transmission par engrenages à denture hélicoïdale. Si l'effort axial est supérieur à la force de serrage des paliers, le rotor peut se déplacer d'une valeur égale au jeu axial des paliers (jusqu'à 0,2 mm).

La force axiale admissible peut être calculée approximativement, au moyen de la formule suivante :

$$F_A = 0,35 \cdot F_Q$$

Constituants du moteur (options)

4.1 Accouplement

La Sté. KTR diffuse les couronnes dentées des accouplements Rotex GS avec différentes duretés Shore. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent aux couronnes dentées conseillées par KTR, d'une dureté Shore de 98 ou 95 Sh A GS.

Une adaptation optimale doit être déterminée en combinaison avec les organes mécaniques entraînés. Le tableau permet de présélectionner l'accouplement. Pour un dimensionnement détaillé, veuillez vous adresser au constructeur de l'accouplement. Adresses de commande, voir la partie "Généralités", dans le manuel de configuration, ou Internet www.ktr.com.

Tableau 4-1 Correspondance entre accouplements et moteurs

Hauteur d'axe du moteur 1FT6	d_w [mm] ¹⁾	Rotex GS Grandeur	98 Sh A GS		TR [Nm] ⁴⁾
			TKN [Nm] ²⁾	TKmax [Nm] ³⁾	
1FT602	9	9	5	10	2,6
1FT603	14	14	12,5	25	8,1
1FT6041	19	19	17	34	32
1FT6044	19	24	60	120	39
1FT606x-6A	24	24	60	120	43
1FT6062-6W	24	24	60	120	43
1FT6064-6W	24	28	60	120	91
1FT608x-8A	32	28	160	320	102
1FT608x-8S	32	28	160	320	102
1FT6084-8W	32	28	160	320	102
1FT6086-8W	32	38	325	650	113
1FT6102..5	38	38	325	650	122
1FT6108	38	42	450	900	—
1FT613x-6A	48	42	450	900	—
1FT613x-6S	48	42	450	900	—
1FT6132..4-6W	48	48	525	1050	—
1FT6136..8-6W	48	55	685	1370	—
1FT6163	55	65	940 ⁵⁾	1880 ⁵⁾	—
1FT6168	55	75	1920 ⁵⁾	3840 ⁵⁾	—

1) d_w = diamètre bout d'arbre moteur2) T_{KN} = couple assigné de l'accouplement3) T_{Kmaxi} = couple maximal de l'accouplement4) T_R = couple de friction (couple transmissible avec moyeu à pincement pour d_w)

5) Valeurs pour 95 Sh A GS

**Avertissement**

Le couple d'accélération ne doit en aucun cas être supérieur au couple de friction de l'accouplement !

Attention

Nous n'assumons aucune garantie pour la qualité des produits d'autres fabricants/constructeurs.

4.2 Frein de maintien (option)

Descriptions des fonctions, voir la partie "Généralités concernant les moteurs synchrones", dans le manuel de configuration.

Remarque

Les moteurs avec ou sans frein de maintien ne peuvent ensuite plus être rééquipés.

Les moteurs équipés d'un frein de maintien sont prolongés de la longueur de montage correspondante (voir plan d'encombrement).

Tableau 4-2 Caractéristiques techniques des freins de maintien installés sur les moteurs 1FK6

Type de moteur	Type de frein	Couple de maintien M ₄ ¹⁾	Courant continu	Temps de desserrage avec varistance	Temps de serrage avec varistance	Travail maximal de manœuvre
		[Nm]	[A]	[ms]	[ms]	[J]
1FT602□	EBD 0,11 B	1	0,3	20	10	9
1FT603□	EBD 0,15 B	2	0,4	30	15	27
1FT604□	EBD 0,4 BA	5	0,8	50	20	125
1FT606□	EBD 1,5 B	15	0,8	130	30	320
1FT6081	EBD 1,2 B	15	0,8	150	35	750
1FT6082	EBD 1,2 B	15	0,8	150	35	750
1FT6084	EBD 3,5 BN	28	0,9	180	35	1600
1FT6086	EBD 3,5 BN	28	0,9	180	35	1600
1FT610□	EBD 4 B	70	1,4	220	50	2100
1FT613□ ²⁾	EBD 8 B	140	1,7	300	90	9800

1) normalisé d'après VDE 0580 avec circuit varistor

2) pas en cas de refroidissement par eau

Couple de maintien M₄

Le couple de maintien C₄ est le couple minimal du frein en fonctionnement statique (moteur arrêté).

Pour les moteurs à refroidissement par motoventilateur ou par eau, le couple de maintien du frein doit être inférieur au couple à l'arrêt du moteur.



Prudence

Pour quelques modèles de moteurs (refroidissement par air ou par eau), le couple de maintien du frein est inférieur au couple assigné du moteur.

4.3 Protection thermique du moteur

Pour surveiller la température du moteur, une sonde de température (résistance dépendant de la température) est incorporée dans l'enroulement statorique.

Tableau 4-3 Propriétés et caractéristiques techniques

Type	KTY 84
Résistance à froid (20°C)	env. 580 ohms
Résistance à chaud (100°C)	env. 1000 ohms
Raccordement	par le biais d'un câble de signaux

La variation de la résistance de la sonde KTY 84 est proportionnelle à la variation de la température de l'enroulement.

La mesure et l'exploitation ont lieu dans le variateur, dont la régulation tient compte de la variation de température des résistances du moteur.

En cas de défaut, une signalisation est transmise au variateur. Lorsque la température du moteur croît, une signalisation "Alarme surchauffe moteur", qui peut être exploitée de façon externe, est émise. Si cette signalisation est ignorée, le variateur est mis hors circuit avec émission de la signalisation de défaut correspondante lorsque la température limite du moteur ou température de coupure est atteinte.



Attention

Si l'utilisateur procède à un essai à haute tension supplémentaire, les extrémités des conducteurs des sondes de température doivent être court-circuitées avant l'essai !

L'application de la tension d'essai à une seule borne de la sonde de température conduit à sa destruction.

Tenir compte de la polarité.

La sonde de température est réalisée de manière à satisfaire les exigences DIN/EN concernant la "séparation de sécurité des circuits".



Prudence

La sonde de température incorporée protège les moteurs synchrones contre des surcharges :

hauteur d'axe 28 à 48 jusqu'à $2 \cdot I_{0\ 60\ K}$ et vitesse $<> 0$

hauteur d'axe 63 et plus jusqu'à $4 \cdot I_{0\ 60\ K}$ et vitesse $<> 0$

Pour des cas de charge thermique critique, par ex. forte surcharge à l'état arrêté du moteur ou une surcharge de $M_{\max i}$ pour une durée supérieure à 4 s, la protection n'est plus suffisante.

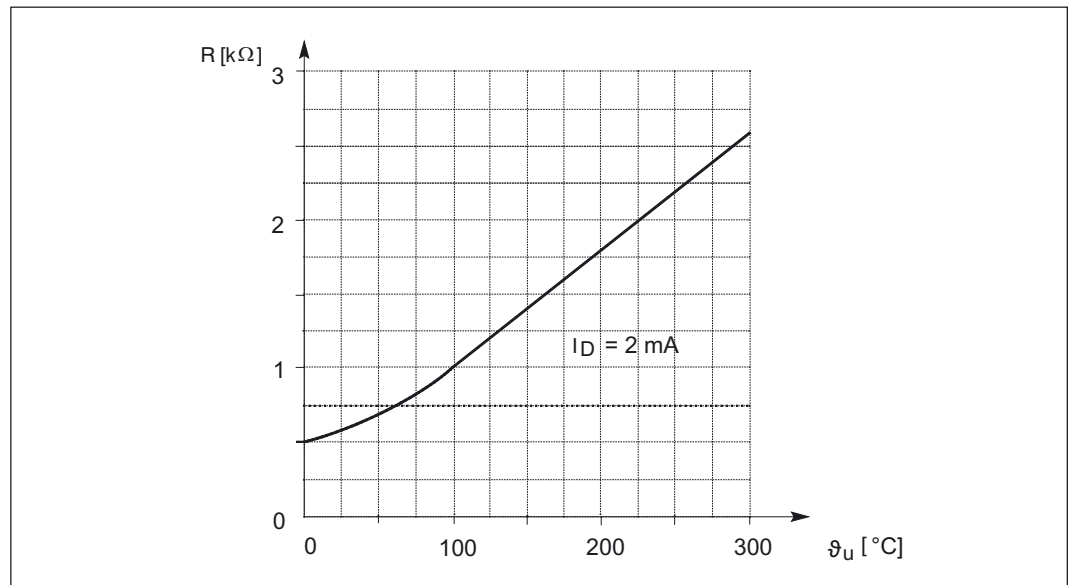


Figure 4-1 Variation de la résistance de la sonde KTY 84 en fonction de la température

4.4 Capteur

4.4.1 Vue d'ensemble des capteurs

Le capteur est choisi par la lettre correspondante en 14ème position du numéro de référence du moteur (MLFB).

Tableau 4-4 Aperçu des codeurs utilisés

Types de moteur	Codeur incrémental sin/cos 1 Vcàc (pour petites HA) (I-2048)	Codeur incrémental sin/cos 1 Vcàc (I-2048)	Codeur absolu EnDat (A-2048)	Codeur absolu EnDat (A-512)	Résolveur bipolaire ou multipolaire
N° de référence (MLFB) 14ème position	A	A	E	H	S, T
1FT6 02□	X			X	X
1FT6 03□		X	X		X
1FT6 04□		X	X		X
1FT6 06□		X	X		X
1FT6 08□		X	X		X
1FT6 10□		X	X		X
1FT6 13□		X	X		X
1FT6 16□		X	X		X

Attention

En cas de remplacement du capteur, régler la position du capteur par rapport à la force électromotrice du moteur. Ce remplacement ne doit être effectué que par une personne qualifiée.

4.4.2 Codeur incrémental

Fonction :

- Système de mesure d'angle pour commutation
- Mesure de la vitesse réelle
- Système incrémental de mesure indirecte pour l'asservissement de position
- Un top zéro (repère de référence) par tour

Tableau 4-5 Caractéristiques techniques du capteur incrémental sin/cos 1Vpp

Propriétés	Codeur incrémental sin/cos 1 Vcàc (I-2048)	Codeur incrémental sin/cos 1 Vcàc (faible HA) (I-2048)
Tension d'alimentation	5V $\pm$ 5%	5V $\pm$ 5%
Consommation	max. 150 mA	max. 150 mA
Résolution en incrémental	2048	2048
Signaux incrémentaux	1 Vcàc	1 Vcàc
Erreur angulaire	$\pm 40''$	$\pm 80''$
Voies C-D (position du rotor)	présentes	présentes

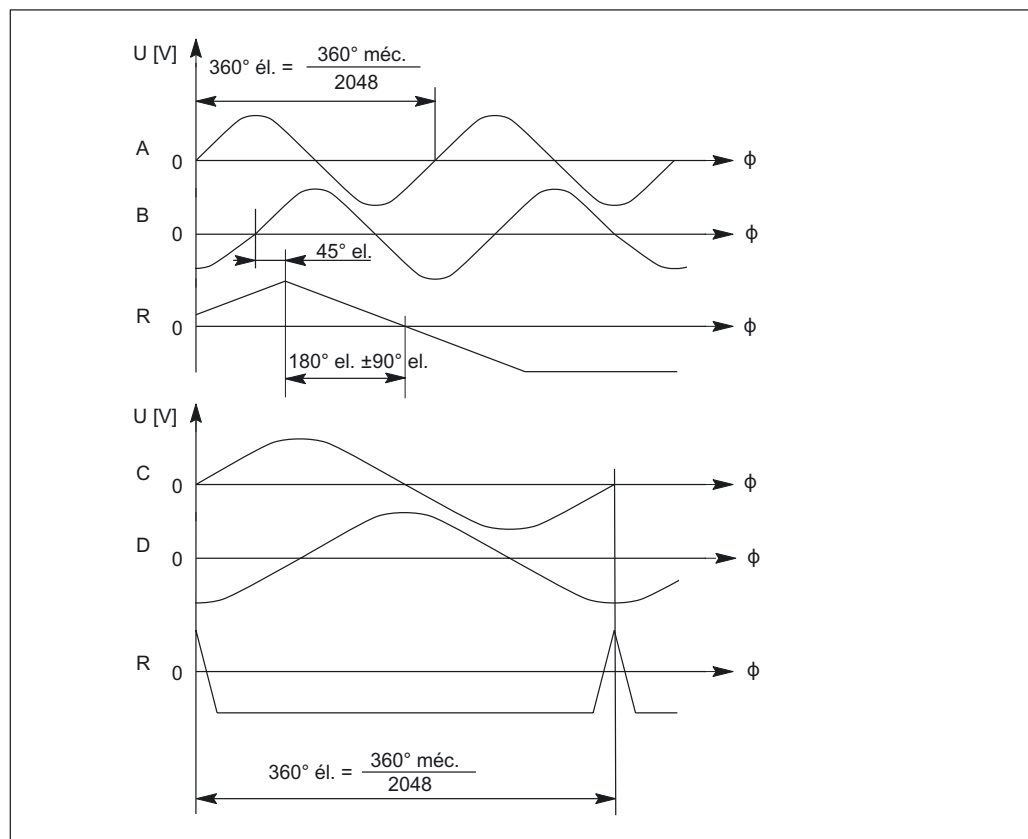
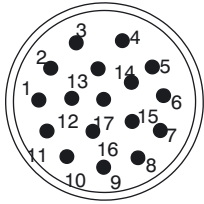


Figure 4-2 Séquence des signaux et affectation par sens de marche positif

Brochage de l'embase mâle à 17 broches

Tableau 4-6 Brochage de l'embase à 17 broches

N° de broche	Signal	
1	A+	 Vue sur broches
2	A-	
3	R+	
4	D-	
5	C+	
6	C-	
7	Codeur M	
8	+1R1	
9	-1R2	
10	Codeur P	
11	B+	
12	B-	
13	R-	
14	D+	
15	0 V Sense	
16	5 V Sense	
17	Non connecté	

Câbles

Tableau 4-7 Câble préconnectorisé

6FX	☐	002	-	2CA31	-	☐ ☐ ☐	0
	↓ ↓	5 MOTION-CONNECT®500 8 MOTION-CONNECT®800		↓↓↓	Longueur Longueur de câble maxi pour SIMODRIVE 611 : 50 m Longueur de câble maxi pour MASTERDRIVES MC : 100 m Longueur de câble maxi pour SIMODRIVE 611 : 50 m Longueur de câble maxi pour MASTERDRIVES MC : 100 m		

Pour de plus amples détails concernant les caractéristiques techniques et codes de longueur, consulter le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT" dans le catalogue.

4.4.3 Résolveur

Important

Avec SIMODRIVE 611 universal HR , il faut respecter une fréquence d'utilisation de max. 432 Hz.

Fréquence de codeur = vitesse de rotation x nbre de paires de pôles du résolveur/60

Fonction :

- Mesure de la vitesse réelle
- Capteur de position du rotor pour la commande de l'onduleur
- Système incrémental de mesure indirecte pour l'asservissement de position

Tableau 4-8 Caractéristiques techniques des résolveurs

Propriétés	Résolveur
Tension d'excitation	5 V (eff) à 13 V (eff)
Fréquence d'excitation	4 kHz à 10 kHz
Consommation	<80 mA (eff)
Précision angulaire (erreur) à 2 pôles multipolaire	<14' <4'
Nombre de pôles (le nombre de pôles du résolveur est identique à celui du moteur)	2, 4, 6 ou 8
Rapport de transmission	0,5

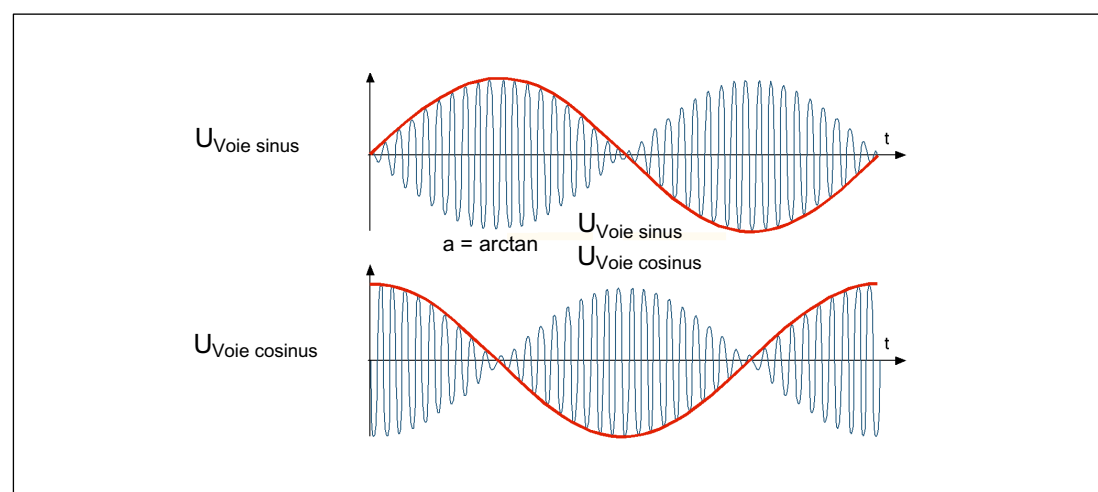
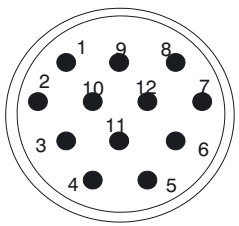


Figure 4-3 Signaux de sortie du résolveur

Brochage de l'embase mâle à 12 broches

Tableau 4-9 Brochage de l'embase mâle à 12 broches

N° de broche	Signal	
1	SIN	 Vue sur broches
2	*SIN	
3	Blindage interne	
4	Blindage interne	
5	Blindage interne	
6	Non connecté	
7	-Vc. à c.	
8	+1R1	
9	-1R2	
10	+Vcàc	
11	COS	
12	*COS	

Câbles

Tableau 4-10 Câble préconnectorisé

6FX	□	002	-	2CF02	-	□□□	0
	↓					↓↓↓	
	↓						Longueur
		5 MOTION-CONNECT®500					Longueur de câble maxi pour SIMODRIVE 611 : 50 m
							Longueur de câble maxi pour MASTERDRIVES MC : 150 m
		8 MOTION-CONNECT®800					Longueur de câble maxi pour SIMODRIVE 611 : 50 m
							Longueur de câble maxi pour MASTERDRIVES MC : 150 m

Pour de plus amples détails concernant les caractéristiques techniques et codes de longueur, consulter le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT" dans le catalogue.

4.4.4 Codeur absolu

Fonction :

- Système de mesure d'angle pour courant normalisé
- Mesure de la vitesse réelle
- Système de mesure absolue pour l'asservissement de position

Tableau 4-11 Caractéristiques techniques des codeurs absolus

Propriété	Codeur absolu EnDat (A-2048)	Codeur absolu EnDat (A-512)
Tension d'alimentation	5V $\pm$ 5%	5V $\pm$ 5%
Consommation	max. 300 mA	max. 200 mA
Résolution en incrémental (périodes par tour)	2048	512
Résolution en absolu (tours codés)	4096	4096
Signaux incrémentaux	1 V _{càc}	1 V _{càc}
Interface série pour position absolue	EnDat	EnDat
Erreur angulaire	$\pm 40''$	$\pm 80''$

Remarque

La température de fonctionnement maximale des codeurs absolus étant plus faible que celle des codeurs incrémentaux, le couple moteur assigné thermiquement admissible est réduit de 10%.

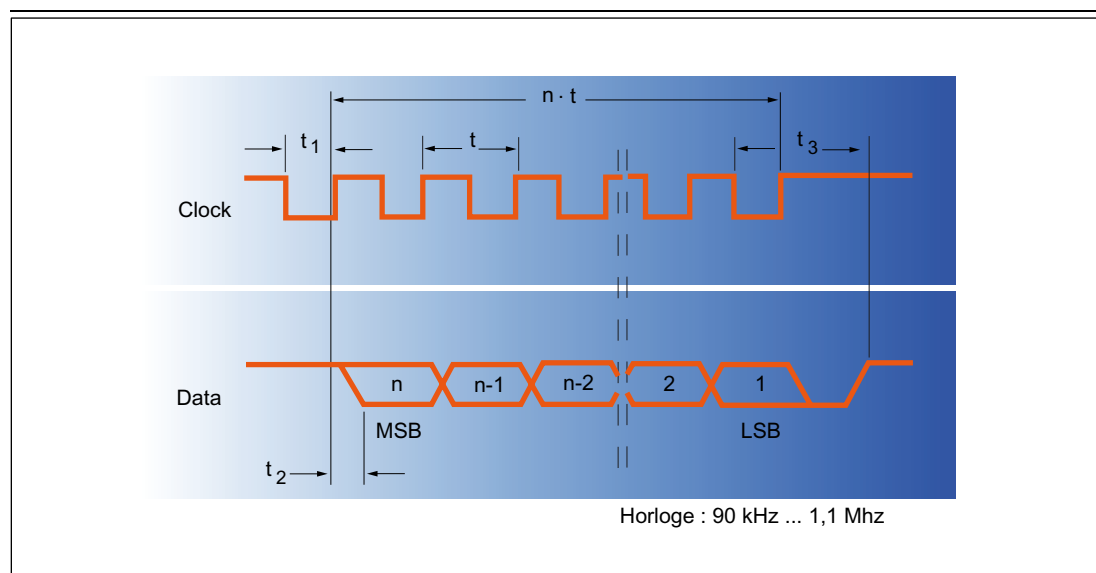
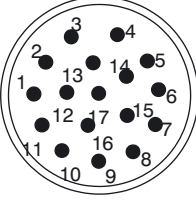


Figure 4-4 Signaux de sortie des codeurs absolus

Brochage de l'embase mâle à 17 broches

Tableau 4-12 Brochage de l'embase mâle à 17 broches

N° de broche	Signal	
1	A+	 Vue côté broches
2	A-	
3	+données	
4	Non connecté	
5	+horloge	
6	Non connecté	
7	Codeur M	
8	+1R1	
9	-1R2	
10	Codeur P	
11	B+	
12	B-	
13	-données	
14	-horloge	
15	0 V Sense	
16	5 V Sense	
17	Non connecté	

Câbles

Tableau 4-13 Câble préconnectorisé

6FX	□	002	-	2EQ10	-	□□□	0
	↓					↓↓↓	
	↓						Longueur
		5 MOTION-CONNECT®500					Longueur de câble maxi pour SIMODRIVE 611 : 50 m
							Longueur de câble maxi pour MASTERDRIVES MC : 100 m
		8 MOTION-CONNECT®800					Longueur de câble maxi pour SIMODRIVE 611 : 50 m
							Longueur de câble maxi pour MASTERDRIVES MC : 100 m

Pour de plus amples détails concernant les caractéristiques techniques et codes de longueur, consulter le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT" dans le catalogue.

Réducteur planétaire

5.1 Configuration du réducteur et paramètres

5.1.1 Paramètres

- Si la bride du moteur est en contact prolongé avec l'huile du réducteur, il faut choisir le degré de protection IP67 ou un degré de protection supérieur.
- Pour les caractéristiques techniques, se reporter aux catalogues des fabricants des réducteurs.
- Les paramètres suivants doivent être pris en considération :
 - Couple d'accélération, couple en service continu, nombre de cycles, type de cycle, vitesse d'entrée admissible, position de montage, jeu angulaire, rigidité à la torsion, efforts radiaux et axiaux.
 - Les réducteurs à vis sans fin ne sont adaptés que de façon conditionnelle pour la marche réversible dans les applications à servomoteur.

5.1.2 Dimensionnement pour service S3 avec refroidissement naturel

Pour la configuration, il est possible d'utiliser la caractéristique du moteur sans réduction. Il faudra respecter le couple maximal admissible et la vitesse de rotation d'entrée maximale admissible du réducteur.

$$M_{\text{mot}} = M_{\text{sort}} / (i \cdot \eta_{\text{réd}})$$

L'affectation moteur-réducteur a lieu d'après la formule suivante :

$$M_{\text{max. réd}} \geq M_{0(100K)} \cdot i \cdot f$$

$M_{\text{max. réd.}}$	Couple de sortie maximum admissible
$C_{0(100K)}$	Couple à l'arrêt du moteur
i	Rapport de transmission
f	Facteur de majoration
	$f = f_1 \cdot f_2$
	$f_1 = 2$ pour couple d'accélération moteur
	$f_2 = 1$ pour un nombre de cycles de fonctionnement du réducteur ≤ 1000
	$f_2 > 1$ pour un nombre de cycles de fonctionnement > 1000 (voir catalogue des réducteurs)

Important

Les cycles de fonctionnement peuvent également être des vibrations d'origine externe !
Le facteur de majoration (f_2) est alors insuffisant et des défaillances du réducteur peuvent survenir.

Il faut optimiser l'ensemble du système de façon à minimiser les vibrations d'origine externe.

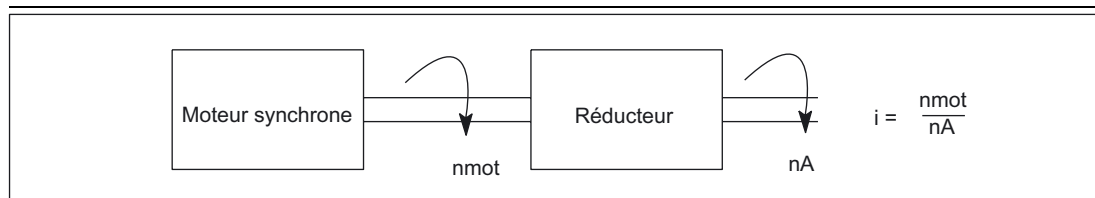


Figure 5-1 Configuration du réducteur

C'est par le couple résistant de la charge et la vitesse de déplacement requise que sont déterminés le couple à la sortie du réducteur ainsi que la vitesse de l'arbre de sortie et, par conséquent, la puissance de sortie.

On en déduit la puissance d'entraînement requise :

$$P_{\text{sort}} [\text{W}] = P_{\text{mot}} \cdot \eta_{\text{réd}} = (\pi/30) \cdot C_{\text{mot}} [\text{Nm}] \cdot n_{\text{mot}} [\text{tr/min}] \cdot \eta_{\text{réd}}$$

5.1.3 Dimensionnement pour service S1 avec refroidissement naturel

Le réducteur produit lui-même de la chaleur de friction et est un obstacle à l'évacuation de la chaleur par le biais de la bride du moteur. C'est pourquoi une réduction du couple est nécessaire en service S1.

On calcule le couple moteur requis comme suit :

$$C_{\text{mot}} = \sqrt{\left(\frac{C_{\text{ab}}}{i \cdot \eta_G} + C_V \right)^2 - C_V^2} \quad \text{ou} \quad C_V = a \cdot b \cdot \frac{n_{\text{mot}}}{60} (1 - \eta_G) \cdot \frac{k_T^2}{R_{\text{Strw}}}$$

C_V	"Perte de couple" calculée
a	$\pi/3$ pour moteurs 1FT6/1FK□ alimentés par courant sinusoïdal
b	Facteur de pondération de 0,5 pour les pertes du réducteur (valeur absolue)
n_{mot}	Vitesse de rotation du moteur [tr/min]
k_T	Constante de couple [Nm/A]
R_{Strw}	Résistance à chaud de la phase du moteur [Ω] = 1,4 R_{Strw} (liste)
C_{ab}	Couple en sortie du réducteur [Nm]
i	Rapport de transmission ($i > 1$)
η_G	Rendement du réducteur
P_{mot}	Puissance du moteur [W]
P_{ab}	Puissance en sortie du réducteur [W]
C_{mot}	Couple du moteur [Nm]

5.1.4 Comportement au démarrage

Lors de la mise en service, il faut s'attendre à une augmentation du courant consommé du fait du comportement de la lubrification (étalement insuffisant du lubrifiant) et du fait du rodage des bagues à lèvres.

5.1.5 Informations de la plaque signalétique

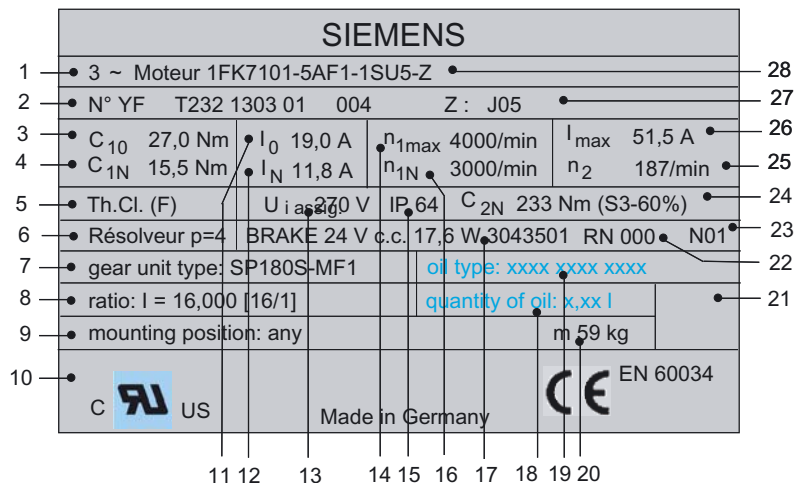


Figure 5-2 Informations de la plaque signalétique (Exemple : 1FK7 ; 1FT6 est analogue)

- | | | | |
|-------|---|-----|---|
| 1) | Type de moteur : servomoteur triphasé | 15) | Degré de protection |
| 2) | N° d'ident., numéro de production | 16) | Vit. de rotation assigné n_{1N} [tr/min] du moteur
Entraînement du réducteur |
| 3) | Couple permanent à l'arrêt C_0 [Nm] | 17) | Données sur le frein de maintien |
| 4) | Couple assigné C_N [Nm] | 18) | Désignation de l'huile de réducteur ***) |
| 5) | Classe thermique | 19) | Désignation de la quantité d'huile de réducteur ***) |
| 6) | Identif. du type de codeur | 20) | Poids du motoréducteur m [kg] |
| 7) | Désignation du type de réducteur | 21) | Code à barres |
| 8) | Désignation du rapport de transmission
[rapport de transmission exact] | 22) | Version du motoréducteur |
| 9) | Désignation de la position de montage du
motoréducteur | 23) | Version du codeur |
| 10) | Normes et prescriptions | 24) | Couple assigné en sortie du réducteur C_{2N} [Nm]
(service-type) *) |
| 11) | Courant à l'arrêt I_0 [A] | 25) | Vitesse de rotation en sortie n_2 [tr/min] du
réducteur **) |
| 12) | Courant assigné I_N [A] | 26) | Courant maximal I_{max} [A] |
| 13) | Tension induite U_{IN} [V] | 27) | Options de commande |
| 14) | Vitesse de rotation maximale n_{1max} [tr/min] du
moteur (entraînement du réducteur) | 28) | Type de moteur SIEMENS/Désignation |
| *) | $C_{2N} = f(C_{1N})$ | **) | |
| ***)) | Uniquement pour types de réducteurs SP 210 et
SP 240 et réducteurs coaxial/orthogonal | | $n_{1N} \leq n_{1max} \Rightarrow \left[n_2 = \frac{n_{1N}}{i} \right]$ |

$$\begin{aligned} n_{1N} \leq n_{1\max} &\Rightarrow \left[n_2 = \frac{n_{1N}}{i} \right] \\ n_{1N} > n_{1\max} &\Rightarrow \left[n_2 = \frac{n_{1\max}}{i} \right] \end{aligned}$$

5.2 Série SP+

5.2.1 Propriétés

5.2.1.1 Paramètres

Les moteurs 1FT6 peuvent être combinés à des réducteurs planétaires pour former des unités d'entraînement coaxiales compactes. Les réducteurs bridés sont directement bridés côté D du moteur.

Lors de la sélection, il faut s'assurer que la vitesse maximale du moteur ne soit pas supérieure à celle admissible pour le réducteur. Si la fréquence de manœuvre est élevée, il faut prendre en compte le facteur de majoration f_2 .

Par principe, les pertes dues aux frottements du réducteur sont à prendre en compte lors de la configuration.

Les réducteurs sont uniquement disponibles non équilibrés.

5.2.1.2 Avantages

- Rendement élevé :
 - > 97% pour 1 rapport
 - > 94% pour 2 rapports
- Jeu angulaire minimal :
 - ≤ 4 arcmin pour 1 rapport
 - ≤ 6 arcmin pour 2 rapports
- Distribution de la puissance de la roue planétaire sur les satellites.
- Du fait de la répartition symétrique de la force, il ne se produit pas de flexion des axes des satellites.
- Très faible moment d'inertie, d'où de courts temps de montée en vitesse des moteurs.
- Paliers côté sortie pour fortes poussées axiales et transversales par des roulements à rouleaux coniques précontraints.
- Les réducteurs sont liés à l'arbre moteur par un moyeu à pincement. Pour cela, il faut un bout d'arbre moteur lisse. La tolérance de concentricité N selon DIN 42955 et le degré de sévérité vibratoire N selon EN 60034-14 suffisent. La bride du moteur est adaptée à l'aide des plaquettes d'adaptation.
- Sortie de réducteur exactement dans l'axe du moteur.
- Les réducteurs sont fermés (joint de réducteur côté moteur dans le réducteur) et remplis d'huile en usine. Ils sont graissés à vie et étanchés. Les réducteurs de taille SP060S à SP180S sont adaptés à toutes les positions de montage.
- Pour les réducteurs de taille SP210 et SP240, les quantités de remplissage d'huile dépendent de la position de montage. Il faut indiquer la position de montage à la commande.
- Degré de protection des réducteurs IP65 (IP64 pour les tailles SP210 et SP240).
- Faible encombrement.
- Poids faible.

5.2.1.3 Intégration

Les moteurs à refroidissement naturel 1FT602 à 1FT613 sont livrables départ usine (Siemens) avec un réducteur planétaire bridé.

Les réducteurs adaptés aux différents moteurs ainsi que les rapports de transmission disponibles pour ces combinaisons moteur-réducteur *i* sont indiqués dans un tableau de sélection. Lors du choix, il est indispensable de tenir compte de la vitesse d'entrée maximale admissible du réducteur (égale à la vitesse maximale du moteur).

Les combinaisons moteur-réducteur indiquées dans les tableaux de sélection sont prévues, en premier lieu, pour le service cyclique S3 60 % (facteur de marche ≤ 60 % et durée de fonctionnement ininterrompu ≤ 20 min). Pour l'utilisation en service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de fonctionnement ininterrompu > 20 min), les couples en sortie et les vitesses de rotation du moteur maximales réduites sont valables.

La température du réducteur ne doit pas dépasser $+90$ °C, la vitesse d'entrée maximale admissible du réducteur est limitée dans le temps.

De façon générale, les réducteurs planétaires s'utilisent à des températures de 0 à 40 ° C à température ambiante. A l'aide de mesures particulières (conception, choix du graissage, etc.) des températures de -15 °C sont maîtrisables.

Les moteurs synchrones 1FT6 doivent être exécutés ainsi :

- Avec un bout d'arbre moteur lisse
- Tolérance de concentricité N
- Degré de sévérité vibratoire N
- Degré de protection IP65 (pour 1FT602 : IP64)

5.2.1.4 Tableau de sélection et références de commande des réducteurs planétaires à 1 rapport, série SP+

Moteur Refroidis- sment naturel	Réducteur planétaire à 1 rapport			Rapport de démultiplication livrable $i =$				Vitesse moteur max. adm. S3-60%	Couple en sortie max. adm. S3-60%	Charge radiale max. adm. sur arbre de sortie ³⁾	Charge axiale max. adm. sur arbre de sortie ³⁾
	Type	Jeu angu- laire arcmin	Poids du réduc- teur env. kg	4	5	7	10	n_{G1} (n_1) tr/min	M_{G2} (T_{2B}) Nm	F_r (F_{2Rmax}) N	F_a (F_{2Amax}) 10 ⁻⁴ kgm ²
1FT6021 1FT6024	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	–	–	–	✓	6000	40 (32 pour $i = 10$)	2700	2400
1FT6031 1FT6034				✓	✓	✓	✓				
1FT6034				✓	✓	✓	–				
1FT6041 1FT6044				✓	✓	✓	✓				
1FT6061 1FT6062 1FT6064	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	–	–	–	✓	4500	300 (225 pour $i = 10$)	6300	5650
1FT6081 1FT6082 1FT6084 1FT6086				✓	✓	✓	✓				
1FT6086				✓	✓	✓	–				
1FT6102 1FT6105 1FT6108				✓	✓	✓	–				
1FT6132 1FT6134 1FT6136	SP 210-MF1 ²⁾	≤ 4	53	–	–	–	✓	2500	1900 (1520 pour $i = 10$)	18000	22500
1FT6134 1FT6136				–	–	–	✓				
1FT6134 1FT6136				✓	✓	✓	–				
1FT6134 1FT6136				✓	✓	✓	–				
1FT6134 1FT6136	SP 240-MF1 ²⁾	≤ 4	80	–	–	–	✓	2200	2720	27000	27800
1FT6136				–	–	–	✓				

Références abrégées

- Arbre réducteur avec clavette
- Arbre réducteur sans clavette

J02 J03 J05 J09
J22 J23 J25 J29

Réf. de commande **1FT6...-A.71-...1-Z**
J **G** **H**

N° de référence du moteur avec indicatif „-Z“ et référence abrégée pour le montage du réducteur planétaire affecté au moteur
Condition préalable pour le montage rapporté de réducteur planétaire :
Bout d'arbre moteur lisse/tolérance de concentricité N et degré de sévérité vibratoire N/
degré de protection IP65 ¹⁾

1) Degré de protection IP64 pour 1FT602 : **1FT602-6AK71-...0-Z J..**
G **H**

2) Sur ces exécutions, les quantités de remplissage d'huile dépendent de la position de montage. En cas de montage en position verticale, il faut écrire un "9" au 12ème emplacement du numéro de référence lors de la commande, et indiquer une référence abrégée : **1FT6...-A.79-...1-Z J.. + M1**
G **H**

3) Rapportée au milieu de l'arbre de transmission

H Position de montage IM V1
G Position de montage IM V3

5.2.1.5 Caractéristiques techniques du réducteur planétaire à 1 rapport, série SP+

Réducteur planétaire avec moteur 1FT6, refroidissement naturel										
à 1 rapport Type	Rapport de trans- mission	Vitesse du moteur	Couple en sortie	Moments d'inertie du réducteur (rapportés à l'entraînement)						
		Service continu S1 ¹⁾		1FT602.	1FT603.	1FT604.	1FT606.	1FT608.	1FT610.	1FT613.
		n_{N1} tr/min	$C_{N2} (T_{2N})$ Nm	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²
SP 060S-MF1	4	3300	26	0,16	0,24	–	–	–	–	–
	5	3300	26	0,13	0,22	–	–	–	–	–
	7	4000	26	0,11	0,19	–	–	–	–	–
	10	4000	17	0,10	0,18	–	–	–	–	–
SP 075S-MF1	4	2900	75	–	0,69	0,94	–	–	–	–
	5	2900	75	–	0,58	0,83	–	–	–	–
	7	3100	75	–	0,48	0,73	–	–	–	–
	10	3100	52	–	0,42	0,67	–	–	–	–
SP 100S-MF1	4	2500	180	–	–	–	3,65	–	–	–
	5	2500	175	–	–	–	2,99	–	–	–
	7	2800	170	–	–	–	2,81	–	–	–
	10	2800	120	–	–	–	2,58	–	–	–
SP 140S-MF1	4	2100	360	–	–	–	–	14,26	–	–
	5	2100	360	–	–	–	–	13,06	–	–
	7	2600	360	–	–	–	–	11,97	–	–
	10	2600	220	–	–	–	–	11,39	–	–
SP 180S-MF1	4	1500	750	–	–	–	–	45,08	45,08	–
	5	1500	750	–	–	–	–	36,37	36,37	–
	7	2300	750	–	–	–	–	28,57	28,57	–
	10	2300	750	–	–	–	–	24,40	24,40	–
SP 210-MF1	4	1200	1000	–	–	–	–	–	75,80	75,80
	5	1200	1000	–	–	–	–	–	63,50	63,50
	7	1700	1000	–	–	–	–	–	52,90	52,90
	10	1700	1000	–	–	–	–	–	47,10	47,10
SP 240-MF1	4	1000	1700	–	–	–	–	–	–	146,30
	5	1000	1700	–	–	–	–	–	–	119,90
	7	1500	1700	–	–	–	–	–	–	96,40
	10	1500	1700	–	–	–	–	–	–	83,10

1) Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60% ou durée de fonctionnement ininterrompu > 20 min), il faut appliquer les valeurs limites du tableau pour une température de réducteur d'au plus 90 °C.

5.2.1.6 Tableau de sélection et références de commande des réducteurs planétaires à 2 rapports, série SP+

Moteur Réfrodise- ment naturel	Réducteur planétaire à 2 rapports			Rapport de démultiplication livrable $i =$					Vitesse moteur max adm. S3-60%	Couple en sortie max. adm. S3-60%	Charge radiale max. adm. sur arbre de sortie ³⁾	Charge axiale max. adm. sur arbre de sortie ³⁾
	Type	Jeu angu- laire arcmin	Poids du réduc- teur env. kg	16	20	28	40	50	n_{G1} (n_1) tr/min	M_{G2} (T_{2B}) Nm	F_r (F_{2Rmax}) N	F_a (F_{2Amax}) N
1FT6021 1FT6024 1FT6031	SP 060S-MF2	≤ 6	2	✓	✓	✓	✓	✓	6000	40	2700	2400
1FT6024 1FT6031 1FT6034 1FT6041	SP 075S-MF2	≤ 6	3,6	—	—	—	—	✓	6000	110	4000	3350
1FT6034 1FT6041 1FT6044 1FT6061 1FT6062 1FT6064	SP 100S-MF2	≤ 5	7,9	—	—	—	✓	✓	4500	300	6300	5650
1FT6044 1FT6061 1FT6062 1FT6064 1FT6081 1FT6082 1FT6084	SP 140S-MF2	≤ 5	17	—	—	—	✓	✓	4000	600	9450	9870
1FT6064 1FT6081 1FT6082 1FT6084 1FT6086 1FT6102	SP 180S-MF2	≤ 5	36,4	—	—	—	✓	✓	4000	1100	14700	14150
1FT6082 1FT6105	SP 210-MF2 ²⁾	≤ 6	50	—	—	—	—	✓	3500	1900	18000	22500
1FT6084 1FT6086 1FT6102 1FT6105 1FT6108 1FT6132 1FT6134 1FT6136	SP 240-MF2 ²⁾	≤ 6	70	—	—	—	✓	✓	3500	3400	27000	27800

Références abrégées

- Arbre réducteur avec clavette
- Arbre réducteur sans clavette

J12
J32

J13
J33

J15
J35

J16
J36

J17
J37

Réf. de commande

1FT6...-A.71-... 1-Z
J ■ ■
G
H

N° de référence du moteur avec indicatif „-Z“ et
référence abrégée pour le montage du réducteur planétaire affecté au moteur
Condition préalable pour le montage rapporté de réducteur planétaire :
Bout d'arbre moteur lisse/tolérance de concentricité N et degré de sévérité vibratoire N/
degré de protection IP65 ¹⁾

1) Degré de protection IP64 pour 1FT602 : 1FT602.-6AK71-... 0-Z J..
G
H

2) Sur ces exécutions, les quantités de remplissage d'huile dépendent de la position de montage. En cas de montage en position verticale, il faut écrire un
"9" au 12ème emplacement du numéro de référence lors de la commande, et indiquer une référence abrégée : 1FT6...-A.79-... 1-Z J.. + M1 ■
G
H

3) Rapportée au milieu de l'arbre de transmission

H Position de montage IM V1
G Position de montage IM V3

5.2.1.7 Caractéristiques techniques du réducteur planétaire à 2 rapports, série SP+

Réducteur planétaire avec moteur 1FT6, refroidissement naturel										
à 2 rapport Type	Rapport de trans- mission	Vitesse du moteur	Couple en sortie	Moments d'inertie du réducteur (rapportés à l'entraînement)						
		Service continu S1 ¹⁾		1FT602.	1FT603.	1FT604.	1FT606.	1FT608.	1FT610.	1FT613.
		n_{N1} tr/min	$C_{N2} (T_{2N})$ Nm	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²
SP 060S-MF2	16	4400	26	0,08	0,18	–	–	–	–	–
	20	4400	26	0,07	0,17	–	–	–	–	–
	28	4400	26	0,06	0,16	–	–	–	–	–
	40	4400	26	0,06	0,16	–	–	–	–	–
	50	4800	26	0,06	0,16	–	–	–	–	–
SP 075S-MF2	16	3500	75	0,17	0,25	0,68	–	–	–	–
	20	3500	75	0,14	0,22	0,65	–	–	–	–
	28	3500	75	0,11	0,19	0,62	–	–	–	–
	40	3500	75	0,10	0,18	0,61	–	–	–	–
	50	3800	75	0,10	0,18	0,61	–	–	–	–
SP 100S-MF2	16	3100	180	–	0,72	0,96	2,60	–	–	–
	20	3100	180	–	0,60	0,84	2,48	–	–	–
	28	3100	180	–	0,49	0,73	2,36	–	–	–
	40	3100	180	–	0,43	0,67	2,31	–	–	–
	50	3500	175	–	0,43	0,66	2,30	–	–	–
SP 140S-MF2	16	2900	360	–	–	2,79	3,61	9,60	–	–
	20	2900	360	–	–	2,26	3,08	9,07	–	–
	28	2900	360	–	–	1,84	2,66	8,65	–	–
	40	2900	360	–	–	1,58	2,39	8,39	–	–
	50	3200	360	–	–	1,57	2,38	8,37	–	–
SP 180S-MF2	16	2700	750	–	–	–	10,24	15,83	14,36	–
	20	2700	750	–	–	–	8,48	14,08	12,06	–
	28	2700	750	–	–	–	6,90	12,49	11,02	–
	40	2700	750	–	–	–	6,06	11,65	10,17	–
	50	2900	750	–	–	–	5,98	11,58	10,10	–
SP 210-MF2	16	2100	1000	–	–	–	–	36,30	37,40	–
	20	2100	1000	–	–	–	–	34,50	35,60	–
	28	2100	1000	–	–	–	–	32,30	33,40	–
	40	2300	1000	–	–	–	–	23,10	24,30	–
	50	2300	1000	–	–	–	–	21,90	23,00	–
SP 240-MF2	16	1900	1700	–	–	–	–	47,30	48,40	53,00
	20	1900	1700	–	–	–	–	43,10	44,20	48,80
	28	1900	1700	–	–	–	–	37,50	38,60	43,20
	40	2100	1700	–	–	–	–	32,40	33,60	38,10
	50	2100	1700	–	–	–	–	29,50	30,60	35,10

1) Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60% ou durée de fonctionnement ininterrompu > 20 min), les valeurs limites du tableau pour une température de réducteur d'au plus 90 °C.

Plans d'encombrement

Remarque

Grâce à son interface de configuration facile à comprendre, CAD CREATOR vous permet d'éditer rapidement

- les plans d'encombrement et
- les données CAO en 2D/3D

spécifiques aux moteurs. Il est un auxiliaire précieux pour l'élaboration du dossier d'installation d'équipements en ce qui concerne les informations et les nomenclatures spécifiques au projet.

Internet : www.siemens.com/cad-creator

Remarque

La société Siemens AG se réserve le droit de modifier des cotes de moteur dans le cadre d'améliorations techniques, sans avis préalable. C'est pourquoi les plans d'encombrement représentés dans cet imprimé peuvent ne plus être à jour. Le service des ventes de l'agence SIEMENS compétente peut vous fournir gratuitement les plans d'encombrement actuels.

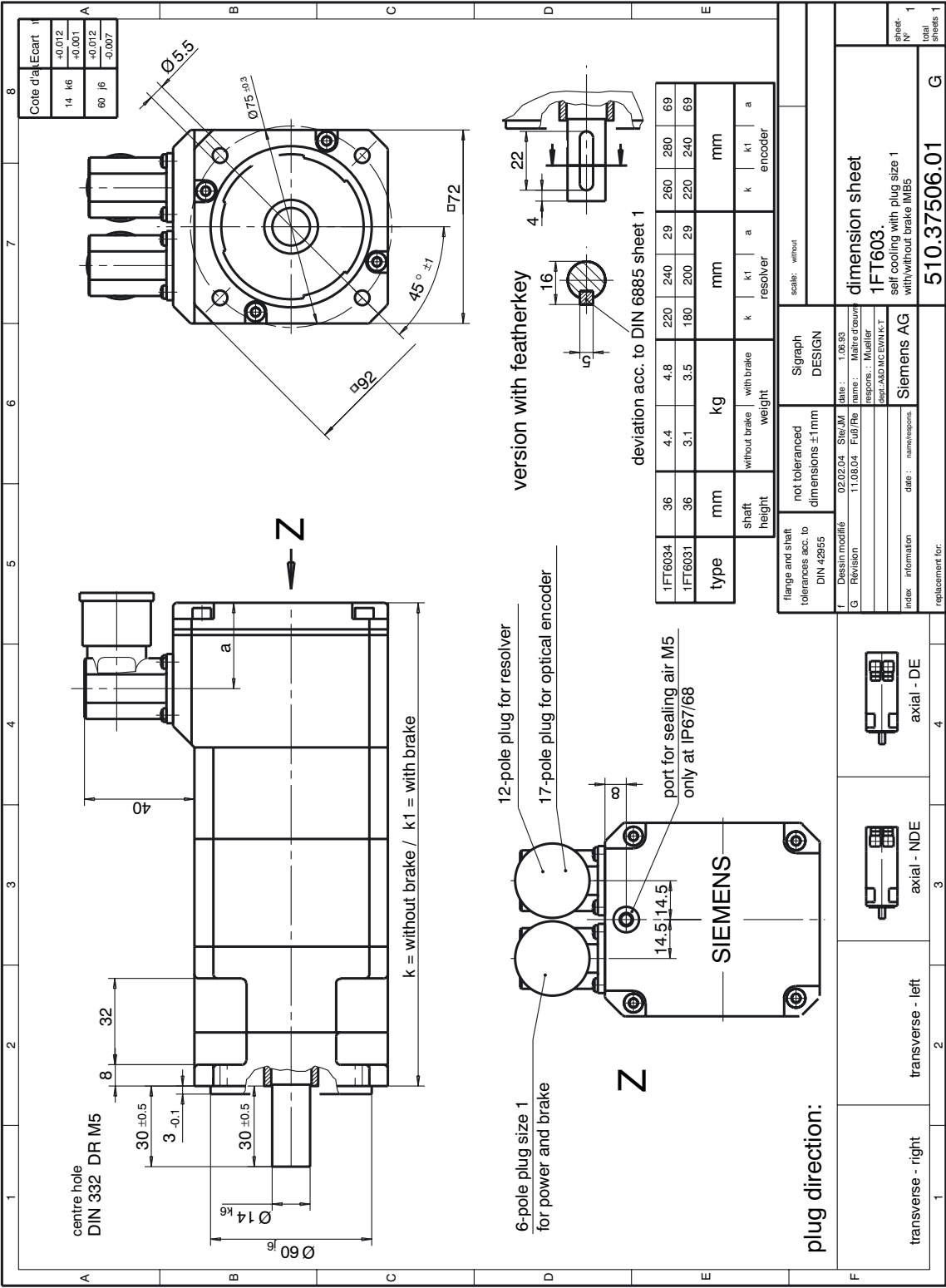
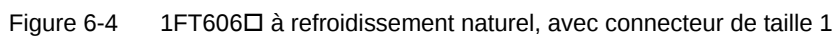


Figure 6-2 1FT603□ à refroidissement naturel, avec connecteur de taille 1















6.2 Moteurs 1FT6 à refroidissement par motoventilateur

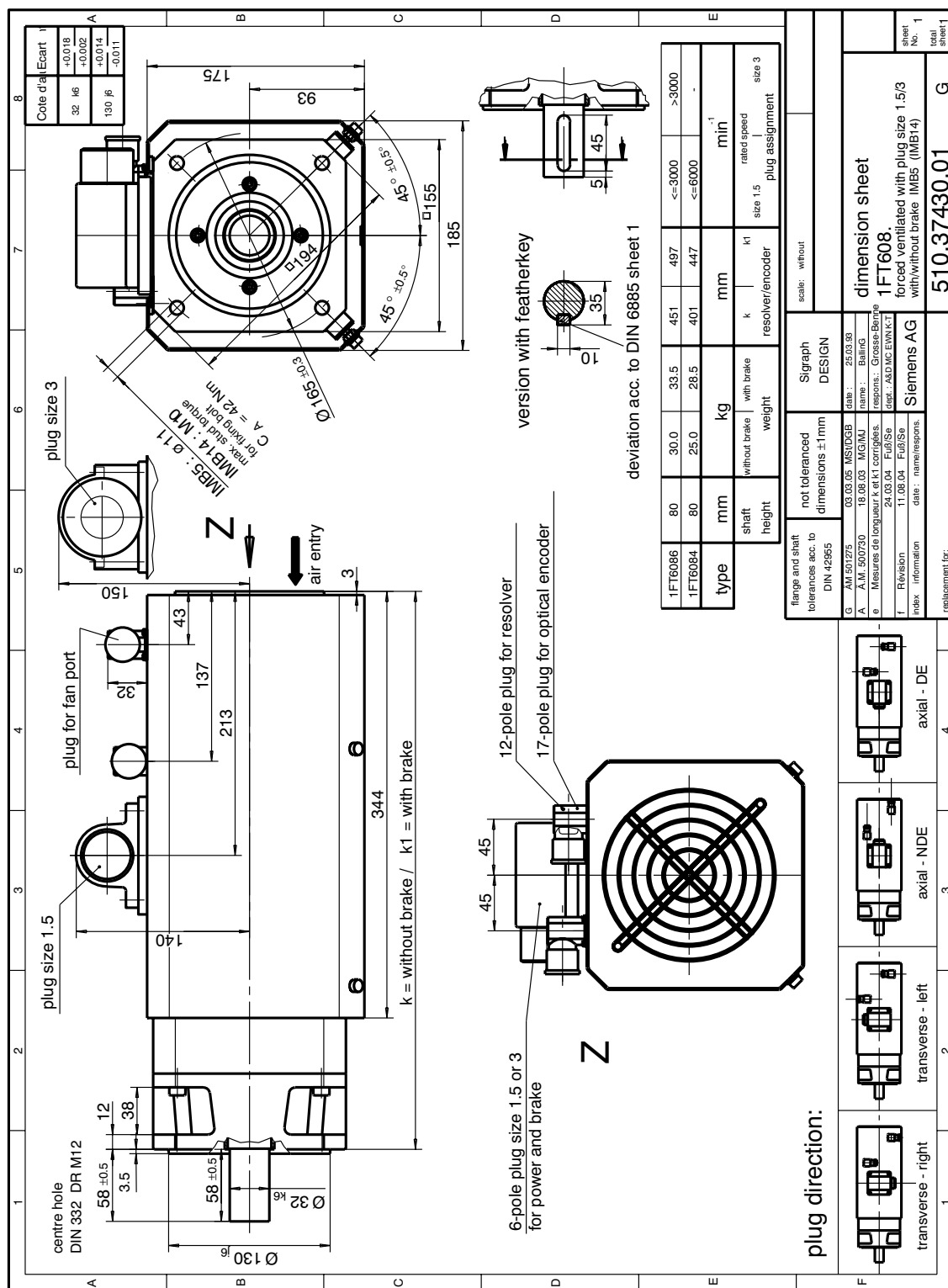
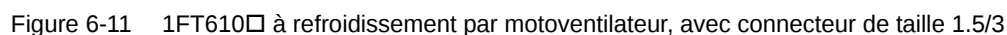
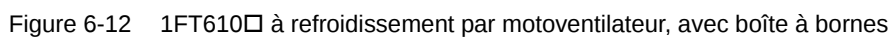
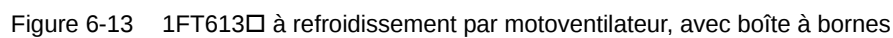
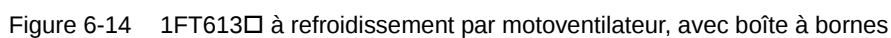


Figure 6-10 1FT608 à refroidissement par motoventilateur, avec connecteur de taille 1.5/3









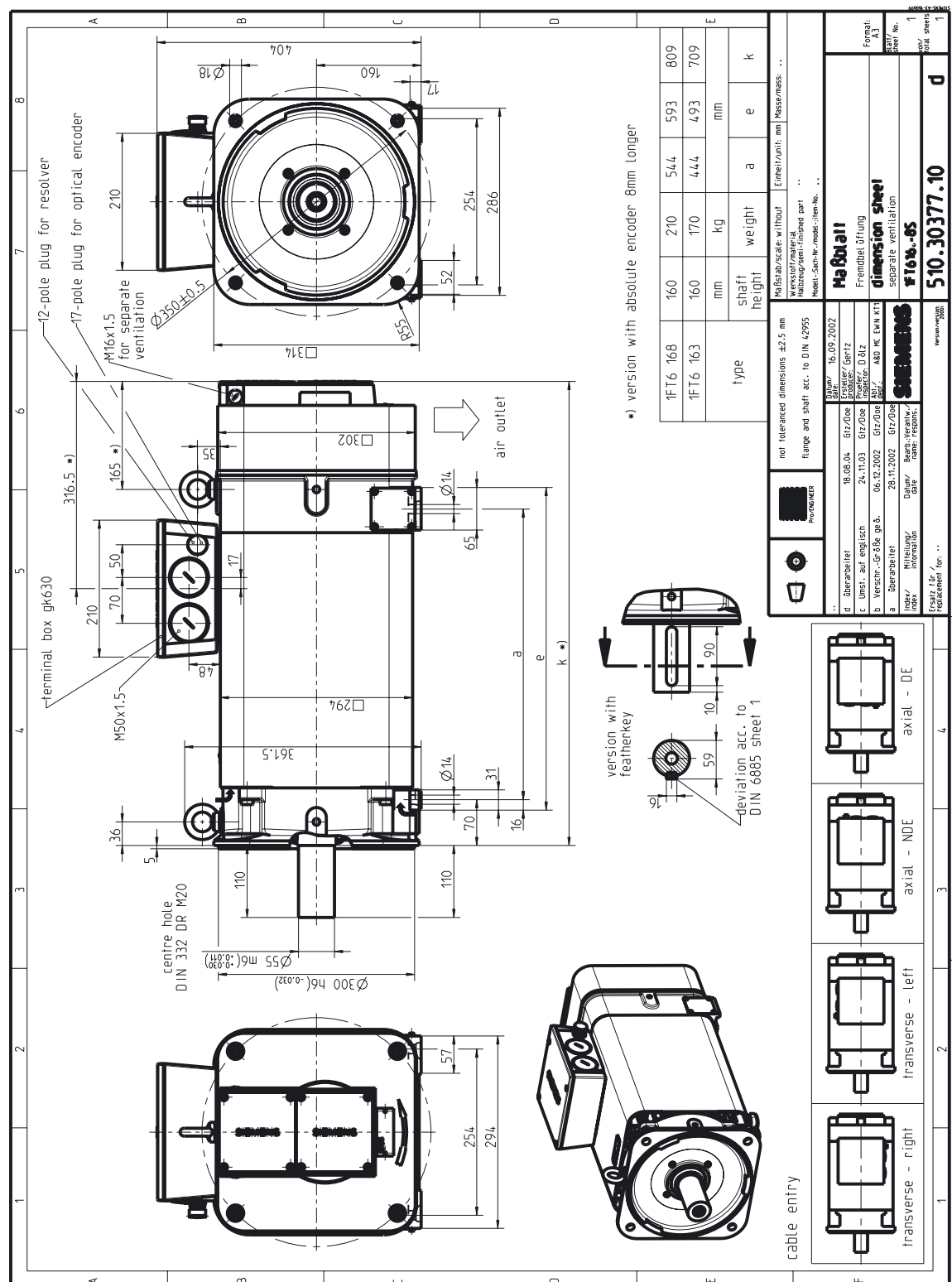


Figure 6-15 1FT616□ à refroidissement par motoventilateur, avec boîte à bornes

[illegible]

Moteurs synchrones 1FT6
Manuel de configuration (PFT6), Edition 10/2005, 6SN1197-0AD02-0DP1



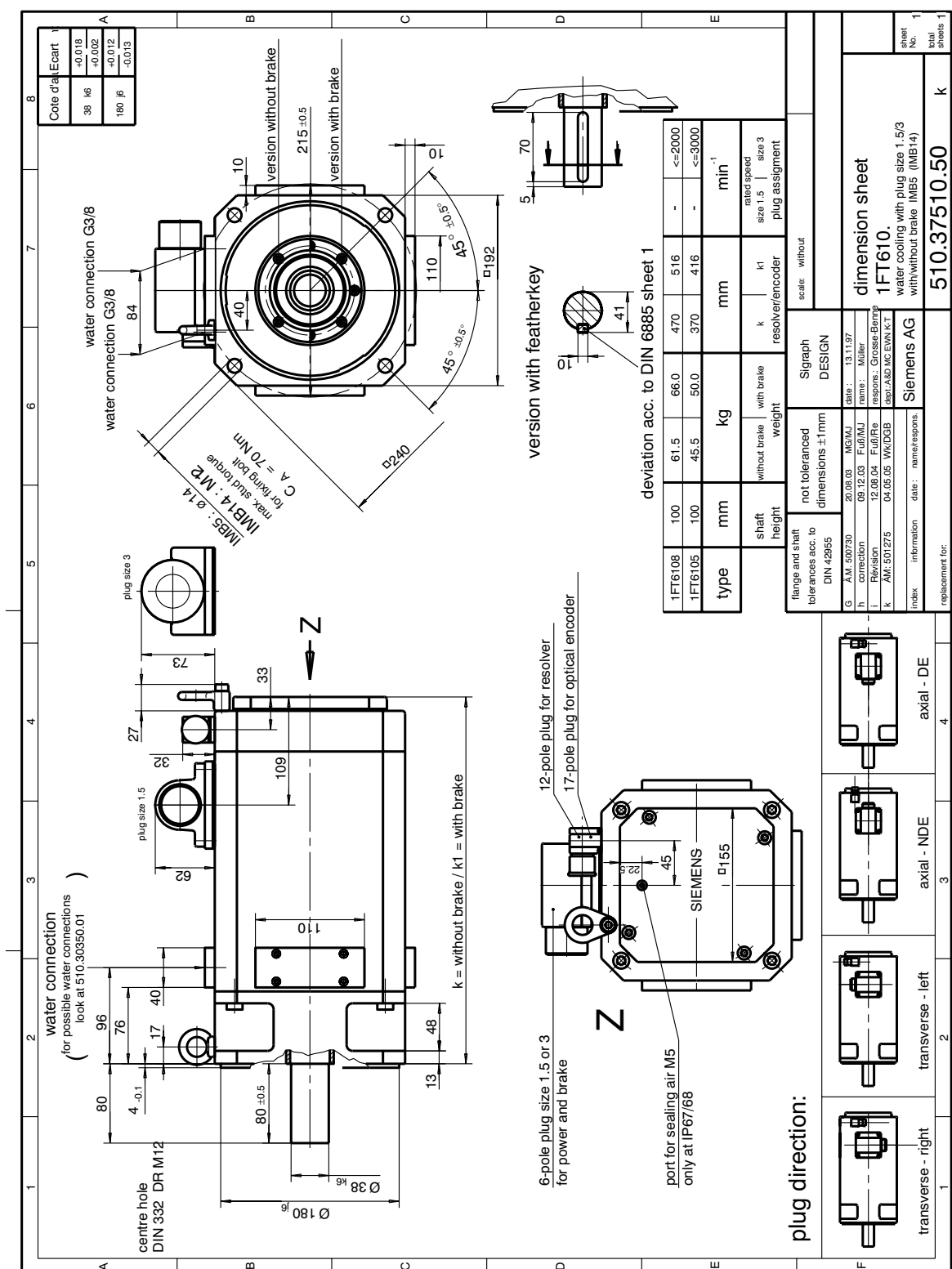


Figure 6-18 1FT610□ à refroidissement par eau, avec connecteur de taille 1.5/3

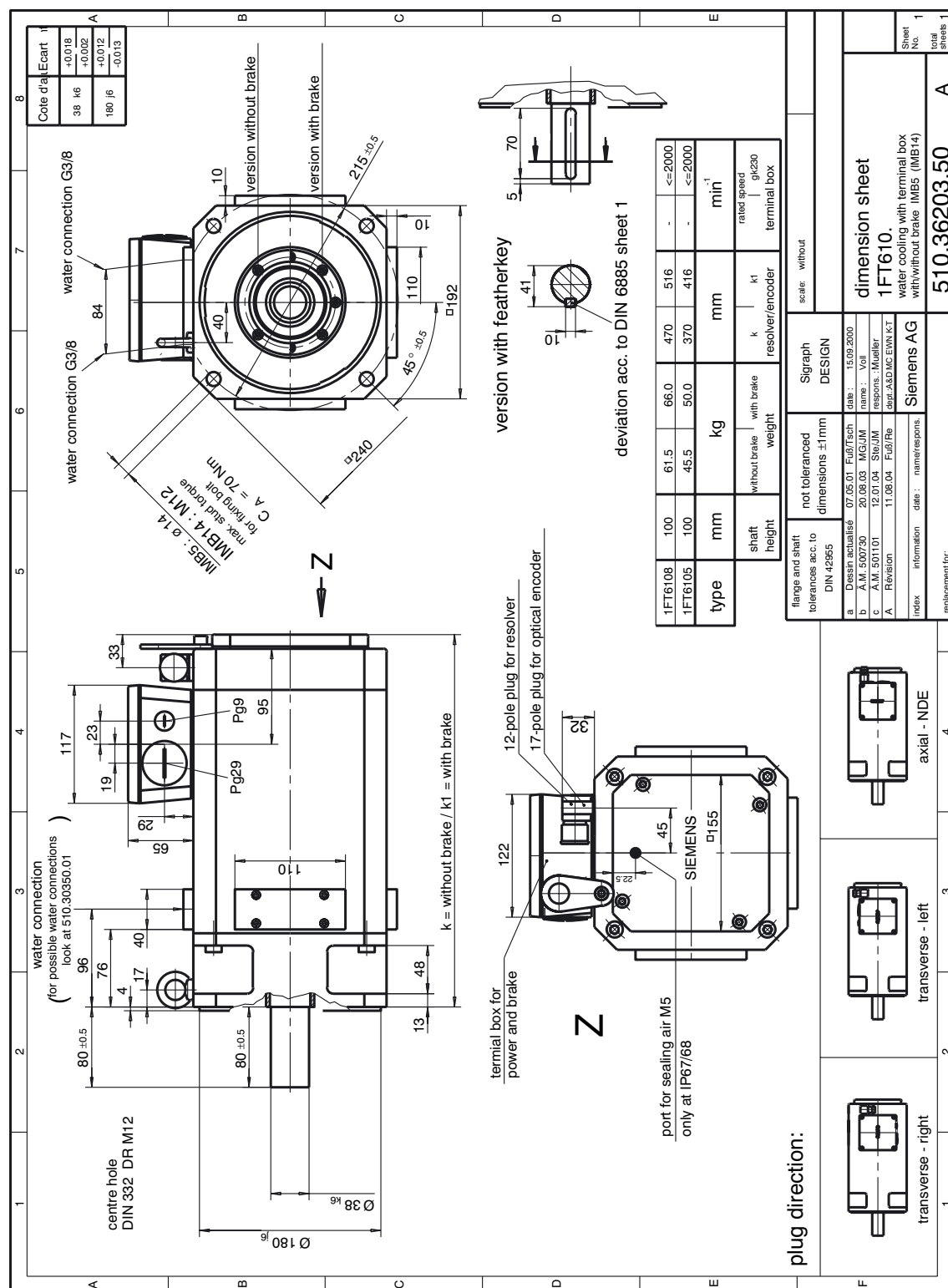
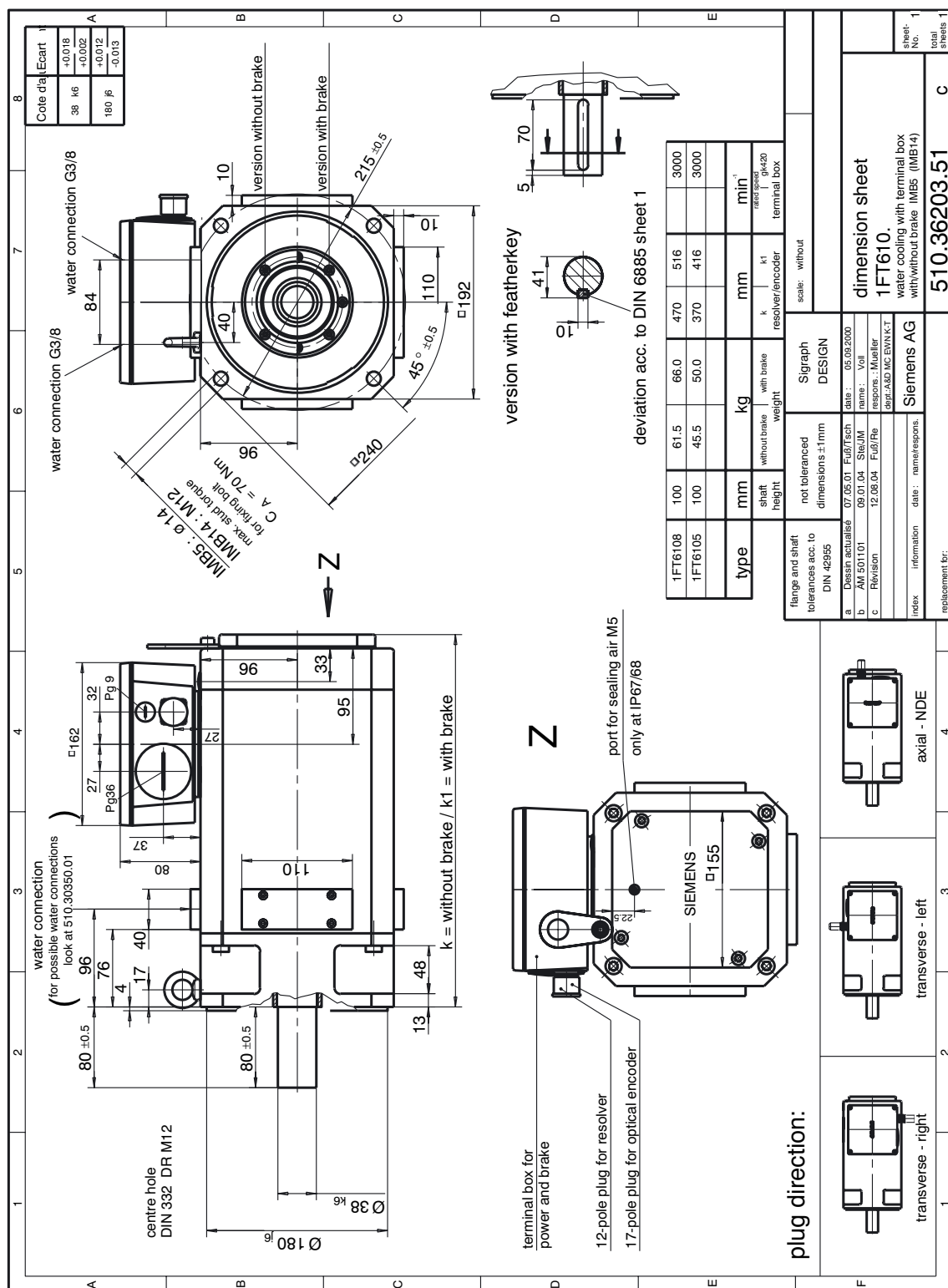
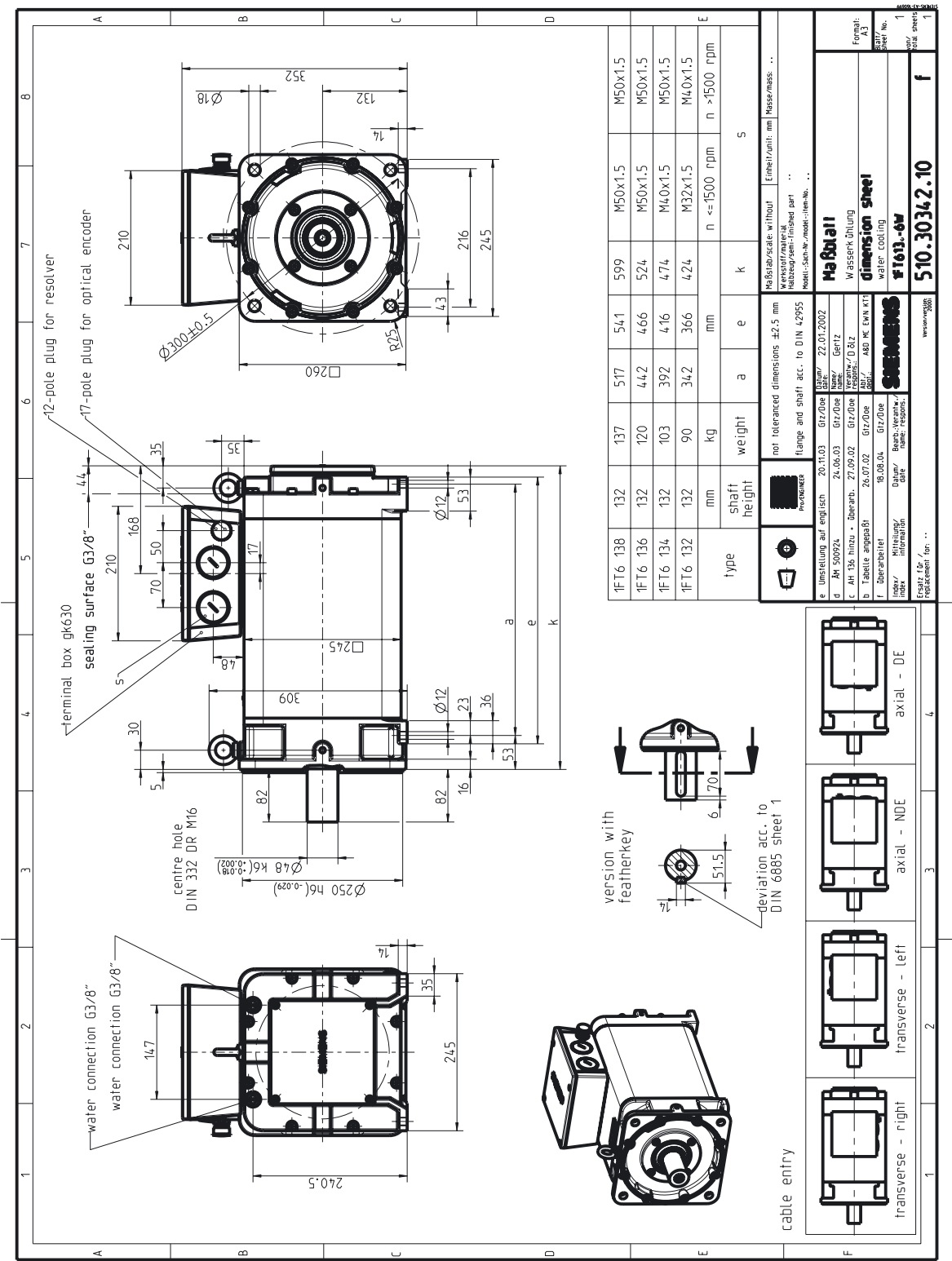


Figure 6-19 1FT610□ à refroidissement par eau, avec boîte à bornes, vitesse assignée ≤ 2000 tr/min





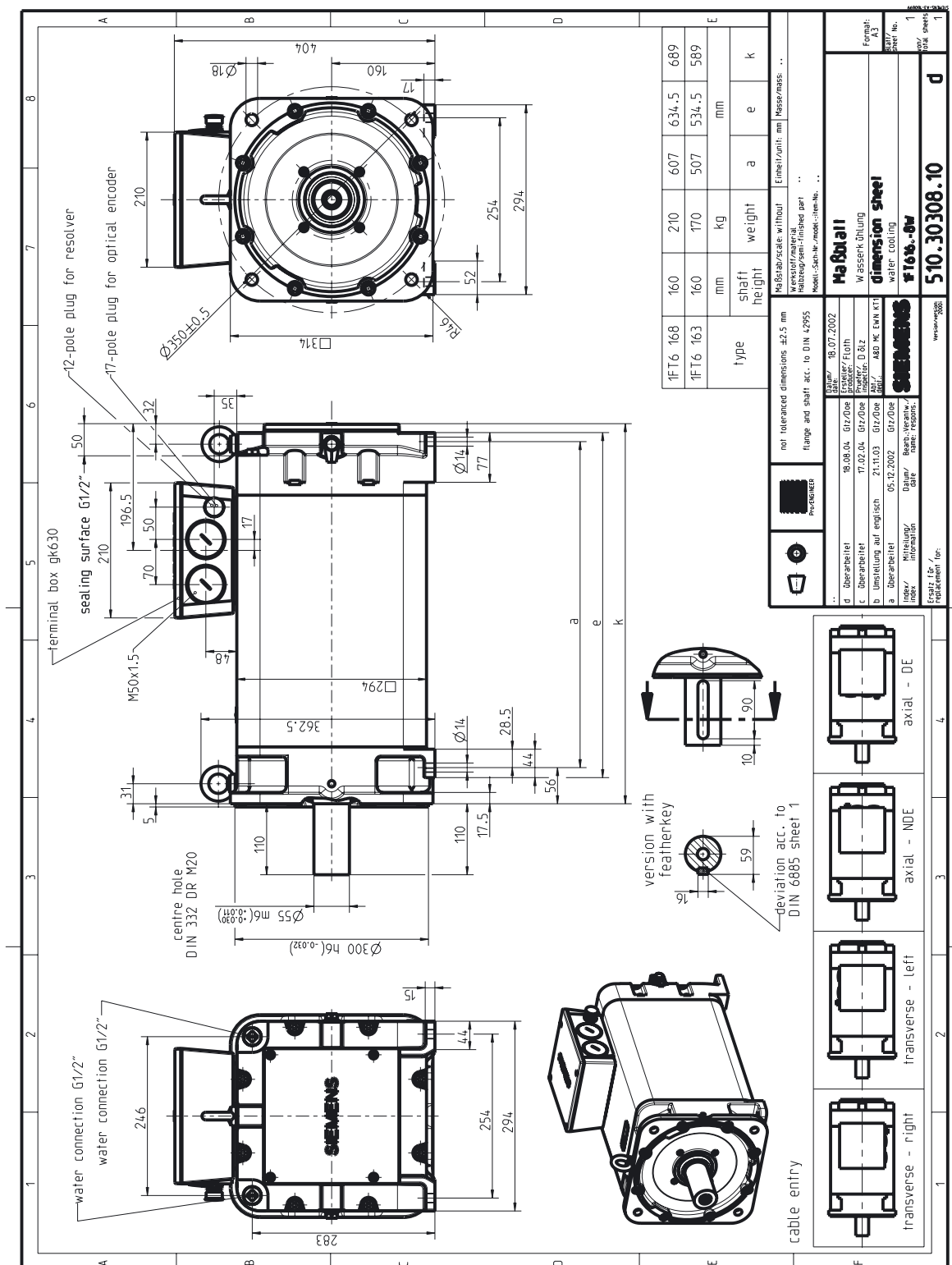


Figure 6-22 1FT616□ à refroidissement par eau, avec boîte à bornes

6.5 Moteurs 1FT6 avec réducteur planétaire SP+

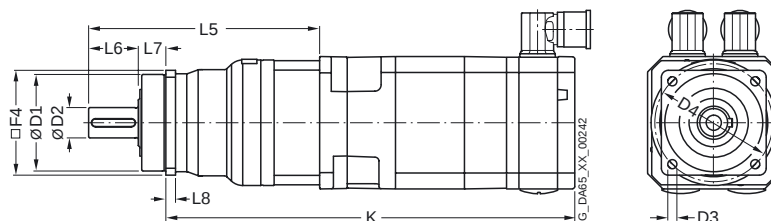
6.5.1 Plans d'encombrement 1FT6 avec réducteur planétaire SP+, 1 rapport

Pour moteurs		Cotes en mm (pouces)										Résolveur		Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} /Codeur absolu	
Hau- teur d'axe	Type	F4	Réducteurs planétaires Type	D1	D2	D3	D4	L5	L6	L7	L8	sans frein K	avec frein K	sans frein K	avec frein K
1FT6 avec réducteur planétaire SP+, à 1 rapport, forme IM B5, refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein															
28	1FT6021	62 (2,44)	SP060S-MF1	60 (2,36)	16 (0,63)	5,5 (0,22)	68 (2,68)	138 (5,44)	28 (1,10)	20 (0,79)	6 (0,24)	283 (11,15)	308 (12,14)	283 (11,15)	308 (12,14)
	1FT6024	62 (2,44)	SP060S-MF1	60 (2,36)	16 (0,63)	5,5 (0,22)	68 (2,68)	138 (5,44)	28 (1,10)	20 (0,79)	6 (0,24)	323 (12,73)	348 (13,71)	323 (12,73)	348 (13,71)
36	1FT6031	62 (2,44)	SP060S-MF1	60 (2,36)	16 (0,63)	5,5 (0,22)	68 (2,68)	142 (5,59)	28 (1,10)	20 (0,79)	6 (0,24)	274 (10,80)	294 (11,58)	314 (12,37)	334 (13,16)
	1FT6034	62 (2,44)	SP060S-MF1	60 (2,36)	16 (0,63)	5,5 (0,22)	68 (2,68)	142 (5,59)	28 (1,10)	20 (0,79)	6 (0,24)	314 (12,37)	334 (13,16)	354 (13,95)	374 (14,74)
	1FT6034	76 (2,99)	SP075S-MF1	70 (2,76)	22 (0,87)	6,6 (0,26)	85 (3,35)	164 (6,46)	36 (1,42)	20 (0,79)	7 (0,28)	328 (12,92)	348 (13,71)	368 (14,50)	388 (15,29)
48	1FT6041	76 (2,99)	SP075S-MF1	70 (2,76)	22 (0,87)	6,6 (0,26)	85 (3,35)	168 (6,62)	36 (1,42)	20 (0,79)	7 (0,28)	297 (11,70)	332 (13,08)	340 (13,40)	375 (14,78)
	1FT6044	76 (2,99)	SP075S-MF1	70 (2,76)	22 (0,87)	6,6 (0,26)	85 (3,35)	168 (6,62)	36 (1,42)	20 (0,79)	7 (0,28)	347 (13,67)	382 (15,05)	390 (15,37)	425 (16,75)
63	1FT6061	101 (3,98)	SP100S-MF1	90 (3,55)	32 (1,26)	9 (0,35)	120 (4,73)	217 (8,55)	58 (2,29)	30 (1,18)	10 (0,39)	327 (12,88)	357 (14,07)	357 (14,07)	387 (15,25)
	1FT6062	101 (3,98)	SP100S-MF1	90 (3,55)	32 (1,26)	9 (0,35)	120 (4,73)	217 (8,55)	58 (2,29)	30 (1,18)	10 (0,39)	352 (13,87)	382 (15,05)	382 (15,05)	412 (16,23)
	1FT6064	101 (3,98)	SP100S-MF1	90 (3,55)	32 (1,26)	9 (0,35)	120 (4,73)	217 (8,55)	58 (2,29)	30 (1,18)	10 (0,39)	402 (15,84)	432 (17,02)	432 (17,02)	462 (18,20)
80	1FT6081	141 (5,56)	SP140S-MF1	130 (5,12)	40 (1,58)	11 (0,43)	165 (6,50)	283 (11,15)	82 (3,23)	30 (1,18)	12 (0,47)	392 (15,44)	419 (16,51)	392 (15,44)	419 (16,51)
	1FT6082	141 (5,56)	SP140S-MF1	130 (5,12)	40 (1,58)	11 (0,43)	165 (6,50)	283 (11,15)	82 (3,23)	30 (1,18)	12 (0,47)	417 (16,43)	444 (17,49)	417 (16,43)	444 (17,49)
	1FT6084	141 (5,56)	SP140S-MF1	130 (5,12)	40 (1,58)	11 (0,43)	165 (6,50)	283 (11,15)	82 (3,23)	30 (1,18)	12 (0,47)	467 (18,40)	513 (20,21)	467 (18,40)	513 (20,21)
	1FT6086	141 (5,56)	SP140S-MF1	130 (5,12)	40 (1,58)	11 (0,43)	165 (6,50)	283 (11,15)	82 (3,23)	30 (1,18)	12 (0,47)	517 (20,37)	563 (22,18)	517 (20,37)	563 (22,18)
	1FT6086	182 (7,17)	SP180S-MF1	160 (6,30)	55 (2,17)	13,5 (0,53)	215 (8,47)	310 (12,21)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	544 (21,43)	590 (23,25)	544 (21,43)	590 (23,25)

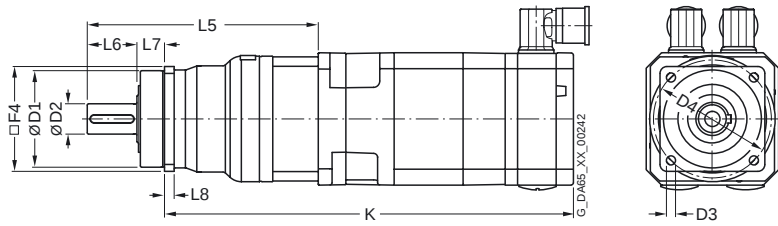
1FT602.
1FT603.
1FT604.
1FT606.
1FT608.

Moteurs 1FT6 avec réducteur planétaire SP+

Pour moteurs		Cotes en mm (pouces)										Résolveur		Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} /Codeur absolu	
Hau- teur d'axe	Type	F4	Réducteurs planétaires Type	D1	D2	D3	D4	L5	L6	L7	L8	sans frein K	avec frein K	sans frein K	avec frein K
1FT6 avec réducteur planétaire SP+, à 1 rapport, forme IM B5, refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein															
100	1FT6102	182 (7,17)	SP180S-MF1	160 (6,30)	55 (2,17)	13,5 (0,53)	215 (8,47)	310 (12,21)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	493 (19,42)	539 (21,24)	493 (19,42)	539 (21,24)
	1FT6105	182 (7,17)	SP180S-MF1	160 (6,30)	55 (2,17)	13,5 (0,53)	215 (8,47)	310 (12,21)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	568 (22,38)	614 (24,19)	568 (22,38)	614 (24,19)
	1FT6105	212 (8,35)	SP210-MF1	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	350 (13,79)	105 (4,14)	38 (1,50)	17 (0,67)	577 (22,73)	623 (24,55)	577 (22,73)	623 (24,55)
	1FT6108	182 (7,17)	SP180S-MF1	160 (6,30)	55 (2,17)	13,5 (0,53)	215 (8,47)	310 (12,21)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	668 (26,32)	714 (28,13)	668 (26,32)	714 (28,13)
	1FT6108	212 (8,35)	SP210-MF1	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	350 (13,79)	105 (4,14)	38 (1,50)	17 (0,67)	677 (26,67)	723 (28,49)	677 (26,67)	723 (28,49)
	1FT6132	212 (8,35)	SP210-MF1	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	350 (13,79)	105 (4,14)	38 (1,50)	17 (0,67)	630 (24,82)	680 (26,79)	630 (24,82)	680 (26,79)
132	1FT6134	212 (8,35)	SP210-MF1	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	350 (13,79)	105 (4,14)	38 (1,50)	17 (0,67)	680 (26,79)	730 (28,76)	680 (26,79)	730 (28,76)
	1FT6134	242 (9,53)	SP240- MF1	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	436 (17,18)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	739 (29,12)	789 (31,09)	739 (29,12)	789 (31,09)
	1FT6136	212 (8,35)	SP210-MF1	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	350 (13,79)	105 (4,14)	38 (1,50)	17 (0,67)	730 (28,76)	780 (30,73)	730 (28,76)	780 (30,73)
	1FT6136	242 (9,53)	SP240- MF1	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	436 (17,18)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	789 (31,09)	839 (33,06)	789 (31,09)	839 (33,06)
	1FT6101.														
	1FT613.														



6.5.2 Plans d'encombrement 1FT6 avec réducteur planétaire SP+, 2 rapports

Pour moteurs			Cotes en mm (pouces)										Résolveur		Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} /Codeur absolu	
			Réducteurs planétaires										sans frein	avec frein	sans frein	avec frein
Hau- teur d'axe	Type	F4	Type	D1	D2	D3	D4	L5	L6	L7	L8	K	K	K	K	
1FT6 avec réducteur planétaire SP+, à 2 rapports, forme IM B5, refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein																
63	1FT6061	101	SP100S - MF2	90	32	9	120	252	58	30	10	362	392	392	422	
		(3,98)		(3,55)	(1,26)	(0,35)	(4,73)	(9,93)	(2,29)	(1,18)	(0,39)	(14,26)	(15,44)	(15,44)	(16,63)	
	1FT6061	141	SP140S - MF2	130	40	11	165	305	82	30	12	391	421	421	451	
		(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(12,02)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(15,41)	(16,59)	(16,59)	(17,77)	
	1FT6061	182	SP180S - MF2	160	55	13,5	215	346	82	30	15	432	462	462	492	
		(7,17)		(6,30)	(2,17)	(0,53)	(8,47)	(13,63)	(3,23)	(1,18)	(0,59)	(17,02)	(18,20)	(18,20)	(19,38)	
	1FT6062	101	SP100S - MF2	90	32	9	120	252	58	30	10	387	417	417	447	
		(3,98)		(3,55)	(1,26)	(0,35)	(4,73)	(9,93)	(2,29)	(1,18)	(0,39)	(15,25)	(16,43)	(16,43)	(17,61)	
	1FT6062	141	SP140S - MF2	130	40	11	165	305	82	30	12	416	446	446	476	
	(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(12,02)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(16,39)	(17,57)	(17,57)	(18,75)		
1FT6064	101	SP100S - MF2	90	32	9	120	252	58	30	10	437	467	467	497		
		(3,98)		(3,55)	(1,26)	(0,35)	(4,73)	(9,93)	(2,29)	(1,18)	(0,39)	(17,22)	(18,40)	(18,40)	(19,58)	
	1FT6064	141	SP140S - MF2	130	40	11	165	305	82	30	12	466	496	496	526	
		(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(12,02)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(18,36)	(19,54)	(19,54)	(20,72)	
	1FT6064	182	SP180S - MF2	160	55	13,5	215	346	82	30	15	507	537	537	567	
		(7,17)		(6,30)	(2,17)	(0,53)	(8,47)	(13,63)	(3,23)	(1,18)	(0,59)	(19,98)	(21,16)	(21,16)	(22,34)	
	80	1FT6081	141	SP140S - MF2	130	40	11	165	332	82	30	12	441	468	441	468
			(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(13,08)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(17,38)	(18,44)	(17,38)	(18,44)
		1FT6081	182	SP180S - MF2	160	55	13,5	215	355	82	30	15	464	491	464	491
		(7,17)		(6,30)	(2,17)	(0,53)	(8,47)	(13,99)	(3,23)	(1,18)	(0,59)	(18,28)	(19,35)	(18,28)	(19,35)	
1FT6081		212	SP210 - MF2	180	75	17	250	397	105	38	17	475	502	475	502	
		(8,35)		(7,09)	(2,96)	(0,67)	(9,85)	(15,64)	(4,14)	(1,50)	(0,67)	(18,72)	(19,78)	(18,72)	(19,78)	
1FT6082		141	SP140S - MF2	130	40	11	165	332	82	30	12	466	493	466	493	
		(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(13,08)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(18,36)	(19,42)	(18,36)	(19,42)	
1FT6082		182	SP180S - MF2	160	55	13,5	215	355	82	30	15	489	516	489	516	
	(7,17)		(6,30)	(2,17)	(0,53)	(8,47)	(13,99)	(3,23)	(1,18)	(0,59)	(19,27)	(20,33)	(19,27)	(20,33)		
1FT6082	212	SP210 - MF2	180	75	17	250	397	105	38	17	500	527	500	527		
		(8,35)		(7,09)	(2,96)	(0,67)	(9,85)	(15,64)	(4,14)	(1,50)	(0,67)	(19,70)	(20,76)	(19,70)	(20,76)	
	1FT6084	141	SP140S - MF2	130	40	11	165	332	82	30	12	516	562	516	562	
		(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(13,08)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(20,33)	(22,14)	(20,33)	(22,14)	
	1FT6084	182	SP180S - MF2	160	55	13,5	215	355	82	30	15	539	585	539	585	
		(7,17)		(6,30)	(2,17)	(0,53)	(8,47)	(13,99)	(3,23)	(1,18)	(0,59)	(21,24)	(23,05)	(21,24)	(23,05)	
	1FT6084	242	SP240 - MF2	200	85	17	290	454	130	40	20	580	626	580	626	
		(9,53)		(7,88)	(3,35)	(0,67)	(11,43)	(17,89)	(5,12)	(1,58)	(0,79)	(22,85)	(24,66)	(22,85)	(24,66)	
	1FT6086	141	SP140S - MF2	130	40	11	165	332	82	30	12	566	612	566	612	
	(5,56)		(5,12)	(1,58)	(0,43)	(6,50)	(13,08)	(3,23)	(1,18)	(0,47)	(22,30)	(24,11)	(22,30)	(24,11)		
1FT6086	182	SP180S - MF2	160	55	13,5	215	355	82	30	15	589	635	589	635		
		(7,17)		(6,30)	(2,17)	(0,53)	(8,47)	(13,99)	(3,23)	(1,18)	(0,59)	(23,21)	(25,02)	(23,21)	(25,02)	
1FT606. 1FT608.																
Pour moteurs		Cotes en mm (pouces)														

Moteurs 1FT6 avec réducteur planétaire SP+

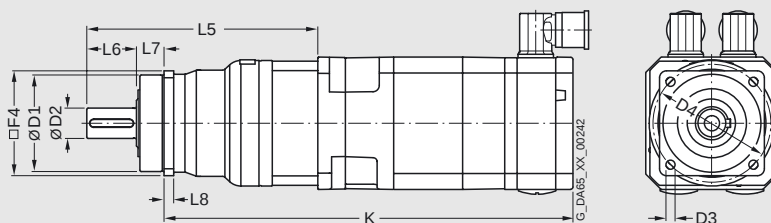
												Résolveur		Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cc} /Codeur absolu	
Hau- teur d'axe	Type	F4	Réducteurs planétaires Type	D1	D2	D3	D4	L5	L6	L7	L8	sans frein	avec frein	sans frein	avec frein
												K	K	K	K
1FT6 avec réducteur planétaire SP+, à 2 rapports, forme IM B5, refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein															
100	1FT6102	182 (7,17)	SP180S - MF2	160 (6,30)	55 (2,17)	13,5 (0,53)	215 (8,47)	355 (13,99)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	538 (21,20)	584 (23,01)	538 (21,20)	584 (23,01)
	1FT6102	242 (9,53)	SP240 - MF2	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	454 (17,89)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	579 (22,81)	625 (24,63)	579 (22,81)	625 (24,63)
	1FT6105	212 (8,35)	SP210 - MF2	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	397 (15,64)	105 (4,14)	38 (1,50)	17 (0,67)	624 (24,59)	670 (26,40)	624 (24,59)	670 (26,40)
	1FT6105	242 (9,53)	SP240 - MF2	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	454 (17,89)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	654 (25,77)	700 (27,58)	654 (25,77)	700 (27,58)
	1FT6108	242 (9,53)	SP240 - MF2	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	454 (17,89)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	754 (29,71)	800 (31,52)	754 (29,71)	800 (31,52)
	132	1FT6132	212 (8,35)	SP210 - MF2	180 (7,09)	75 (2,96)	17 (0,67)	250 (9,85)	397 (15,64)	105 (4,14)	38 (1,50)	170 (6,70)	677 (26,67)	727 (28,64)	677 (26,67)
1FT6134		242 (9,53)	SP240 - MF2	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	454 (17,89)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	757 (29,83)	807 (31,80)	757 (29,83)	807 (31,80)
1FT6136		242 (9,53)	SP240 - MF2	200 (7,88)	85 (3,35)	17 (0,67)	290 (11,43)	454 (17,89)	130 (5,12)	40 (1,58)	20 (0,79)	807 (31,80)	857 (33,77)	807 (31,80)	857 (33,77)

1FT610.
1FT613.

Technical drawing of the 1FT6 motor showing dimensions: L5, L6, L7, L8, D1, D2, D3, D4, K, and F4.

Technical drawing of the 1FT6 motor showing dimensions: D3 and D4.

**1FT610.
1FT613.**



Annexe

A.1 Bibliographie

La liste des documents disponibles avec les langues dans lesquelles ils sont édités est actualisée tous les mois sur le site Internet. Pour la consulter, allez à l'adresse :

<<http://www.siemens.com/motioncontrol>>

sous "Assistance", "Documentation technique", "Liste des documents disponibles"

Documentation générale

/D 21.2/	Catalogue SINAMICS S120 SINAMICS S120 Servo Control Système d'entraînement
/NC 61/	Catalogue SINUMERIK et SIMODRIVE Systèmes d'automatisation pour machines-outils
/DA65.3/	Catalogue SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs synchrones et moteurs asynchrones pour SIMOVERT MASTERDRIVES

Documentation électronique

/CD1/	DOC ON CD Le système SINUMERIK (avec toutes les SINUMERIK 840D/810D et SIMODRIVE 611D)
/CD2/	DOC ON CD Le système SINAMICS

Documentation constructeur/SAV

/PJAL/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES MC Moteurs synchrones Généralités
/PFK7S/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SINAMICS S120 Moteurs synchrones 1FK7
/PFT6S/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SINAMICS S120 Moteurs synchrones 1FT6
/APH7S/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SINAMICS S120 Servo Control/Vector Control Moteurs asynchrones 1PH7
/PMH2/	Manuel de configuration du système de mesure à arbre creux SINAMICS S120, SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES, Système de mesure à arbre creux SIMAG H2
/PFK7/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs synchrones 1FK7
/PFT6/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs synchrones 1FT6
/PFK6/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs synchrones 1FK6
/PFS6/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs synchrones 1FS6, antidéflagrants
/PFU/	Manuel de configuration des moteurs synchrones SINAMICS S120, SIMOVERT MASTERDRIVES, MICROMASTER Moteur synchrone SIEMOSYN 1FU8
/ASAL/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SIMODRIVE 611, SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs asynchrones Généralités

/APH2/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SIMODRIVE 611 Moteurs asynchrones 1PH2
/APH4/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SIMODRIVE 611 Moteurs asynchrones 1PH4
/APH7/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SIMODRIVE 611 Moteurs asynchrones 1PH7
/PPM/	Manuel de configuration des moteurs à arbre creux SIMODRIVE 611 Moteurs à arbre creux pour entraînements de broche 1PM6 et 1PM4
/PJFE/	Manuel de configuration des moteurs synchrones à entraînement direct SIMODRIVE 611 Moteurs synchrones pour entraînements de broche Moteurs synchrones à entraînement direct 1FE1
/PJTM/	Manuel de configuration des moteurs couples à entraînement direct SIMODRIVE 611 Moteurs Torque à entraînement direct 1FW6
/PJLM/	Manuel de configuration des moteurs linéaires SIMODRIVE 611 Moteurs linéaires 1FN1 et 1FN3
/PMS/	Manuel de configuration des électrobroches ECO SIMODRIVE 611 Electrobroche ECO 2SP1
/APL6/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs asynchrones 1PL6
/APH7M/	Manuel de configuration des moteurs asynchrones SIMOVERT MASTERDRIVES VC/MC Moteurs asynchrones 1PH7
/PKTM/	Manuel de configuration des moteurs couples complets SIMOVERT MASTERDRIVES Moteurs couples complets 1FW3

Index alphabétique

A

Accouplement 4-1
Additifs 1-26
Assistance technique iv

C

Capteurs 4-6, 4-7
Caractéristiques techniques
 nN 2000 tr/min 1-10
 nN 2500 tr/min 1-11
 nN 3000 tr/min 1-12
 nN 4500 tr/min 1-13
 nN 6000 tr/min 1-14
Codeur absolu 4-11
Codeur incrémental 4-7
Compléments 1-3
Configurations standard 1-1
Consignes concernant les CSDE vi
Consignes de sécurité iv
Courbes caractéristiques 3-1

D

Diagrammes couple-vitesse
 à refroidissement naturel 3-2
 à refroidissement par eau 3-94
 à refroidissement par motoventilateur 3-62
Diagrammes d'efforts transversaux 3-128
Domaine d'application 1-2

E

Exécution des moteurs 1-3

F

Frein de maintien 4-3
Freinage dynamique 1-15
 à refroidissement naturel 1-16
 à refroidissement par motoventilateur 1-18
 à refroidissement par eau 1-20
Freinage par court-circuit de l'induit 1-15

H

Hotline iv

O

Options 1-3

P

Particularités techniques 1-3
Plans d'encombrement 6-1
Produits réfrigérants 1-25
Propriétés 1-1
Protection thermique du moteur 4-4
Puissance calorifique à évacuer 1-27

R

Référence de commande
 Types de base 1-6
 Types standard 1-5
Refroidissement 1-22
Résistances de freinage 1-15

S

Sollicitation par des efforts radiaux 3-128
Sollicitation par des forces axiales 3-133
Sonde de température, KTY 84 4-4

Destinataire

SIEMENS AG

A&D MC BMS

Postfach 3180

D-91050 Erlangen

Tel. : +49 (0) 180 / 5050 - 222 (Service Support)

Fax : +49 (0) 9131 / 98 - 63315 (Documentation)

E-mail : motioncontrol.docu@siemens.com

Propositions

Corrections

Documentation :

Moteurs synchrones 1FT6 pour
SIMODRIVE 611 et
SIMOVERT MASTERDRIVES MC

Documentation constructeur/S.A.V.

Emetteur

Nom :

Adresse de votre société/service

Rue :

Code postal : Ville :

Téléphone : /

Télécopieur : /

Manuel de configuration

N° de réf. : 6SN1197-0AD02-0DP1

Edition : 10/2005

Si, à la lecture de ce document, vous deviez relever des fautes d'impression, nous vous serions très obligés de nous en faire part en vous servant de ce formulaire. Nous vous remercions également de toute suggestion et proposition d'amélioration.

Propositions et/ou corrections



Siemens AG
Automatisation et entraînements
Motion Control Systems
Postfach 3180, D - 91050 Erlangen
République fédérale d'Allemagne

www.siemens.com/motioncontrol

© Siemens AG 2004-2005
Sous réserve de modifications techniques.
N° de réf. : 6SN1197-0AD02-0DP1

Imprimé en République fédérale d'Allemagne