



# DBL/DBK

## Servomoteurs Synchrones

**Manuel du Produit**

Édition 10/2007

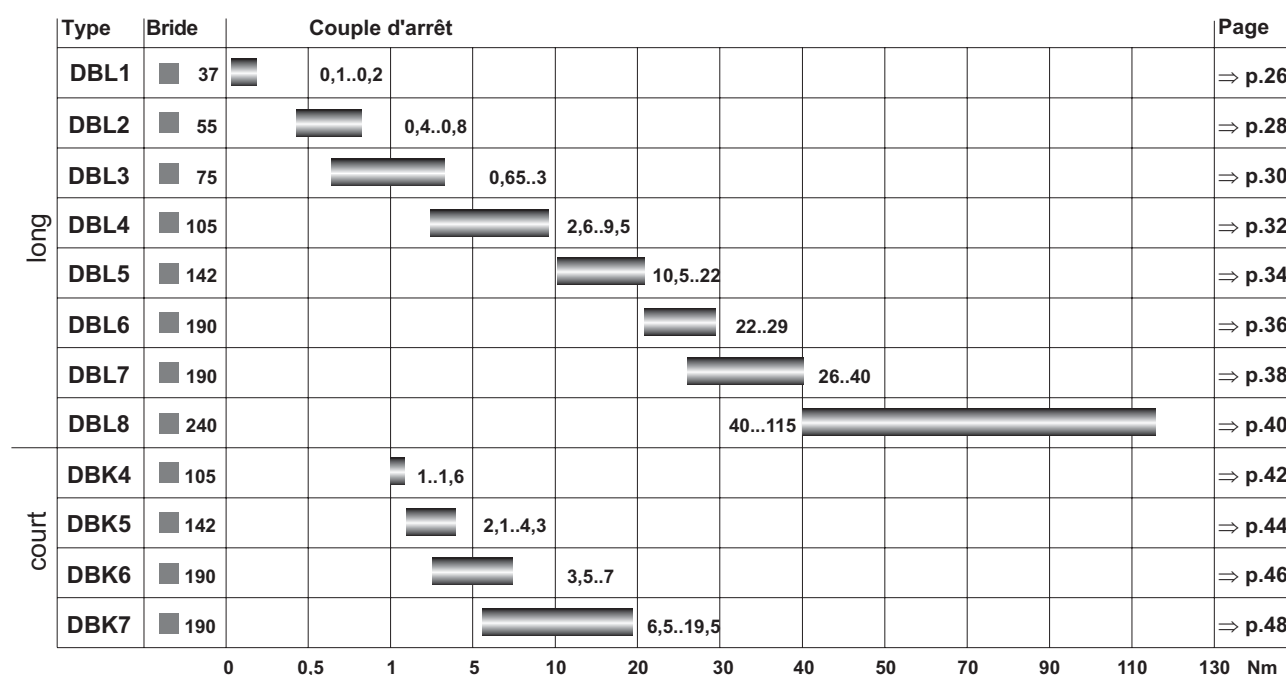


Le manuel faisant partie intégrante du produit,  
conservez-le pendant toute la durée de vie du moteur.  
Remettez le manuel au futur utilisateur ou  
propriétaire du moteur.

File dbldb\_k\_f.\*\*\*



## Choisissez votre moteur :



## Éditions parues à ce jour

Édition	Remarque
07 / 2001	Première édition
02 / 2002	corrections divers, dimensions du moteurs-codeur enregistré
07 / 2002	nouvelle maquette, raccordement de résolveur corrigé
03 / 2003	nouvelle clé de type, dimensions corrigées
01 / 2004	corrections divers, tolérances des données complétés
05 / 2006	nouvelles données techniques, corrections divers, courbes particulières élimine, numéros de commande câbles
09 / 2006	Nouvelle conception, nouvelle structure, classement de transmission
09 / 2007	Données techniques des câbles, force axiaux, branding, déclaration de conformité de la CE, symboles
10 / 2007	Plaque signalétique, classe vibrationnelle, groupe cible, utilisation non conforme

**Toutes modifications techniques concourant pour l'amélioration des appareils réservées !**

Imprimé en Allemagne

Tous droits réservés. Aucune partie de l'ouvrage ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit (imprimée, photocopiée, microfilmée ou par un autre procédé) ou encore traitée, reproduite ou diffusée au moyen de systèmes électroniques sans autorisation écrite préalable de Danaher Motion.

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	
1.1	Au sujet de ce manuel	5
1.2	Groupe cible	5
1.3	Symboles utilisés	5
1.4	Abréviations utilisées	5
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	
2.1	Consignes de sécurité	6
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Utilisation non conforme	7
<b>3</b>	<b>Normes valide</b>	
3.1	EC Declaration of Conformity	8
<b>4</b>	<b>Manipulation</b>	
4.1	Transport	9
4.2	Emballage	9
4.3	Stockage	9
4.4	Maintenance / Nettoyage	9
4.5	Disposition	9
<b>5</b>	<b>Identification de produit</b>	
5.1	Fournitures	10
5.2	Plaque signalétique	10
5.3	Clé de type	11
<b>6</b>	<b>Description technique</b>	
6.1	Structure des moteurs	12
6.2	Données techniques générales	12
6.3	Équipement standard	13
6.3.1	Conception	13
6.3.2	Côté bout d'arbre A	13
6.3.3	Bride	13
6.3.4	Indice de protection	13
6.3.5	Dispositif de protection	13
6.3.6	Classe d'isolation	13
6.3.7	Classe vibrationnelle	14
6.3.8	Type de connexion	14
6.3.9	Unité de retour	14
6.3.10	Frein de maintien	14
6.3.11	Nombres des pôles	14
6.4	Options	15
6.5	Critères de choix	15
<b>7</b>	<b>Installation mécanique</b>	
7.1	Remarques importantes	16
<b>8</b>	<b>Installation électrique</b>	
8.1	Consignes de sécurité	17
8.2	Guide d'installation électrique	18
8.3	Raccordement des moteurs	18
8.4	Schémas de connexion	19
8.4.1	Schéma de connexion des moteurs à résolveur	19
8.4.2	Schéma de connexion des moteurs a codeur	20
8.5	Brochage	21
8.5.1	DBL1	21
8.5.2	DBL2...6, DBK4...7	21
8.5.3	DBL7...8	22
<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	
9.1	Remarques importantes	23
9.2	Guide de mise en service	23
9.3	Dépannage	24

---

<b>10</b>	<b>Données techniques</b>	
10.1	Définitions des concepts .....	25
10.2	DBL1 .....	26
10.3	DBL2 .....	28
10.4	DBL3 .....	30
10.5	DBL4 .....	32
10.6	DBL5 .....	34
10.7	DBL6 .....	36
10.8	DBL7 .....	38
10.9	DBL8 .....	40
10.10	DBK4 .....	42
10.11	DBK5 .....	44
10.12	DBK6 .....	46
10.13	DBK7 .....	48
<b>11</b>	<b>Annexe</b>	
11.1	Classement du adaptateurs de transmission RediMount .....	50
11.2	Classement du transmissions Micron. ....	50
11.3	Indice .....	51

# 1 Généralités

## 1.1 Au sujet de ce manuel

Ce manuel décrit les servomoteurs (moteurs d'asservissement) synchrones de la série DBL/DBK (modèle standard).

Dans le système d'entraînement, les moteurs sont utilisés avec les variateurs numériques de Danaher Motion. Respectez de ce fait l'ensemble de la documentation du système, qui se compose de :

- Manuel du produit du variateur numérique
- Instructions d'installation et de mise en service d'une carte d'extension éventuellement fournie
- Online help du logiciel setup du variateur numérique
- Manuel des accessoires
- Description technique de la série de moteurs DBL/DBK

## 1.2 Groupe cible

Ce manuel s'adresse avec les exigences suivantes au personnel qualifié :

Transport: uniquement par du personnel connaissant la manutention de composants sensibles à l'électricité statique. Installation mécanique : uniquement par du personnel spécialisé avec une formation dans le domaine de la construction de machines.

Installation électrique: uniquement par du personnel spécialisé avec une formation dans le domaine électrotechnique

Mise en service: uniquement par du personnel spécialisé avec des connaissances étendues dans le domaine de l'électrotechnique / des mécanismes de commande

Le personnel spécialisé doit connaître et respecter les normes et directives suivantes:

CEI 60364 ou DIN VDE 0100

CEI 60664 ou DIN VDE 0110

Instructions préventives contre les accidents nationales ou BGV A3



**Il y a danger de mort ou de dommages corporels ou matériels graves durant le fonctionnement du moteur. Ainsi, l'exploitant doit s'assurer que les indications de sécurité contenues dans ce manuel sont respectées. L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur le moteur ont lu et compris le manuel du produit.**

## 1.3 Symboles utilisés

 DANGER !	Risque pour les personnes dû à l'électricité et à ses effets	 AVERTISSEMENT!	Avertissement général Remarques générales Risque pour les machines
⇒	voir chapitre/page (renvoi)	●	Mise en relief

## 1.4 Abréviations utilisées

Voir chapitre 10.1 "Definitions".

## 2 Sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité



- Seul un personnel spécialisé qualifié doit exécuter des tâches telles que le transport, le montage, la mise en service et la maintenance. On considère comme personnel spécialisé qualifié les personnes familiarisées avec le transport, l'implantation, le montage, la mise en service et l'exploitation des moteurs et disposant des qualifications en rapport avec leur activité. Le personnel spécialisé doit connaître et respecter les normes et directives suivantes :  
CEI 60364 ou DIN VDE 0100  
CEI 60664 ou DIN VDE 0110  
Instructions préventives contre les accidents nationales ou BGV A3
- Lisez la documentation fournie avant le montage et la mise en service. Une mauvaise manipulation du moteur peut entraîner des dommages aux personnes et aux biens. Respectez impérativement les données techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement (plaque signalétique et documentation).



- Le constructeur de la machine doit faire établir une analyse de danger pour la machine et prendre les mesures appropriées pour que des mouvements intempestifs n'entraînent pas des dommages corporels et/ou matériels.
- Assurez-vous impérativement de la mise à la terre correcte du boîtier du moteur, avec le profilé PE de l'armoire électrique comme potentiel de référence. Sans une mise à la terre basse impédance, aucune sécurité des personnes n'est garantie.
- Ne tirez aucun connecteur mâle en exploitation. Il y aurait danger de mort ou de dommages corporels ou matériels graves.
- Les connexions de puissance peuvent véhiculer la tension même quand le moteur ne tourne pas. Ne débranchez jamais les connexions électriques des moteurs sous tension. Dans des cas défavorables, des arcs électriques peuvent se former et causer des dommages aux personnes et aux contacts.
- Attendez au moins 5 min. après que l'amplificateur d'asservissement a été déconnecté des tensions d'alimentation avant de toucher les pièces sous tension (telles que contacts/boulons filetés) ou de débrancher connexions. Les condensateurs de l'amplificateur d'asservissement conduisent des tensions dangereuses pendant cinq minutes après la déconnexion des tensions d'alimentation. Par sécurité, mesurez la tension du circuit intermédiaire et attendez qu'elle soit descendue au-dessous de 40V.
- En exploitation, les moteurs ayant cet indice de protection peuvent présenter une surface chaude en conséquence. La température de surface peut dépasser 100 °C. Mesurez la température et attendez que le moteur se soit refroidi à 40 °C avant de le toucher.
- Enlevez ou bloquez toute clavette d'arbre éventuellement présent si le moteur est en roue libre, afin d'éviter la projection de la clavette et le risque de blessure qui en découle.

## 2.2 Utilisation conforme

- Les servomoteurs synchrones de la série DBL/DBK sont tout particulièrement conçus pour l'entraînement de matériels de manutention, machines textiles, machines-outils, machines d'emballage et autres ayant des exigences de dynamique élevées.
- Vous **ne** devez utiliser les moteurs **qu'à** condition de respecter les conditions d'environnement définies dans cette documentation.
- Les moteurs de la série DBL/DBK sont **exclusivement** conçus pour être commandés par des variateurs numériques à réglage de vitesse ou de couple.
- Les moteurs sont incorporés comme composants d'installations ou de machines électriques et ne doivent être mis en service que comme composants intégrés de l'installation.
- Le contact thermique de mise à la terre intégré dans les enroulements du moteur doit être évalué et surveillé.
- Nous ne garantissons la conformité du système asservi aux normes indiquées en page 8 de la déclaration du fabricant qu'en cas d'utilisation de composants livrés par nous (variateur numérique, moteur, câbles, etc.).

## 2.3 Utilisation non conforme

- L'utilisation des moteurs est interdite dans les environnements suivants :
  - zones explosibles et environnements avec acides, bases, huiles, vapeurs, poussières caustiques et / ou conducteurs d'électricité
  - directement sur le réseau
- L'utilisation du moteur conforme à la destination est interdite lorsque la machine dans laquelle il a été monté,
  - ne correspond pas aux dispositions de la directive machines CE
  - ne satisfait pas à la disposition de la directive CEM
  - ne satisfait pas à la disposition de la directive basse tension

### 3 Normes valide

#### 3.1 EC Declaration of Conformity

We, the company

Danaher Motion GmbH  
Wacholderstrasse 40-42  
40489 Düsseldorf

hereby in sole responsibility declare the conformity of the product series

**Motor series DBL/DBK**

**(types DBL1, DBL2, DBL3, DBL4, DBL5, DBL6, DBL7, DBL8, DBK4, DBK5, DBK6, DBK7)**

with the following standards:

- EC Directive 2004/108/EC  
Electromagnetic compatibility  
Used standard EN61800-3
- EC Directive 2006/95/EC  
Electrical devices for use in special voltage limits  
Used standard EN61800-5-1

Issued by: Business Unit Motors Europe  
Bernhard Wühl  
Weiterstadt, 25.05.2007

Legally valid signature



This Declaration does not contain any assurance of properties in the meaning of product liability. The notes on safety and protection in the operating instructions must always be observed. The above-mentioned company has the following technical documentation for examination:

- Proper operating instructions
- Diagrams (for EU authority only)
- Test certificates (for EU authority only)
- Other technical documentation (for EU authority only)



## 4 Manipulation

### 4.1 Transport

- Classe de climat 2K3 selon EN 50178
- Température de transport -25...+70 °C, variation max. 20 K/h  
Humidité de transport : humidité relative 5% - 95% sans condensation
- Uniquement par un personnel qualifié dans l'emballage réutilisable d'origine du fabricant
- Évitez les chocs, en particulier sur le bout d'arbre si l'emballage est abîmé, vérifiez si le moteur présente des dégâts visibles. Informez le transporteur et le cas échéant le fabricant.

### 4.2 Emballage

Type de moteur	Carton	Palette ou conteneur à claire-voie	Hauteur du tas max.	Type de moteur	Carton	Palette ou conteneur à claire-voie	Hauteur du tas max.
DBL1	X		10	DBL7	X	X	1
DBL2	X		10	DBL8		X	1
DBL3	X		6	DBK4	X		6
DBL4	X		6	DBK5	X		5
DBL5	X		5	DBK6	X	X	1
DBL6	X	X	1	DBK7	X	X	1

### 4.3 Stockage

- Classe de climat 1K4 selon EN 50178
- Température -25...+55°C, variation max. 20 K/h
- Humidité humidité relative 5% - 95% sans condensation
- Uniquement dans l'emballage réutilisable d'origine du fabricant
- Hauteur du tas max. voir le tableau Emballage
- Durée de stockage sans limitation

### 4.4 Maintenance / Nettoyage

- Uniquement par un personnel qualifié
- Les roulements à billes ont un remplissage de graisse qui, dans des conditions normales, suffit pour 20 000 heures de service. Après 20 000 heures de service dans les conditions nominales, les roulements à billes doivent être remplacés.
- Vérifiez toutes les 2500 heures de service ou une fois par an si le moteur émet des bruits de roulements à billes. Si vous constatez des bruits, le moteur ne doit pas continuer à être exploité : les roulements à bille doivent être changés.
- L'ouverture du moteur annule la garantie.
- Nettoyage du boîtier par l'isopropanol ou analogue, **ne pas tremper ou asperger**

### 4.5 Disposition

Dans l'accord au WEEE-2002/96/EG-Guidelines nous rapportons de vieux dispositifs et accessoires pour la disposition professionnelle, si les coûts de transport sont y assuré l'expéditeur. Envoyez les dispositifs à :

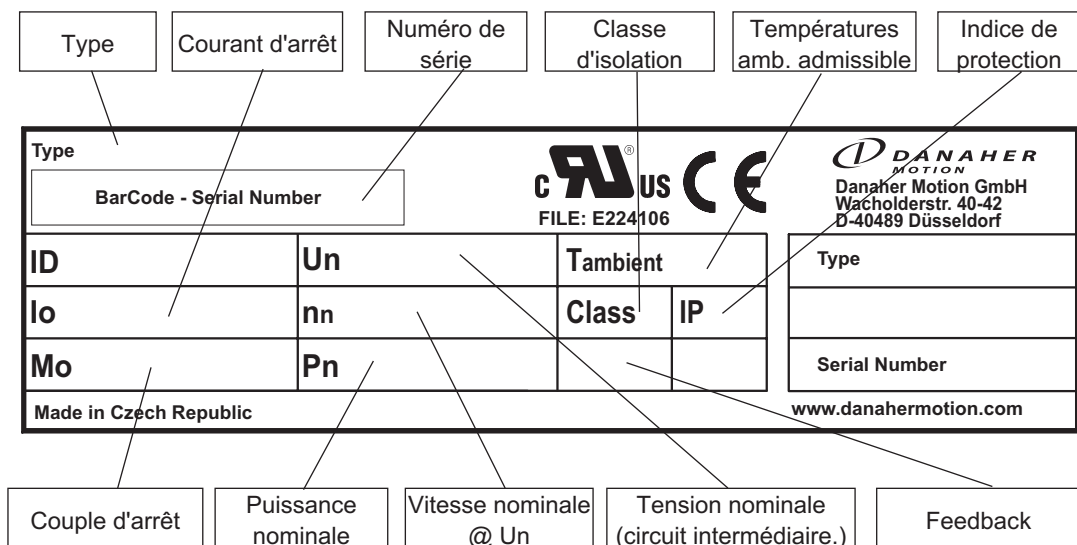
Danaher Motion GmbH  
Robert-Bosch-Straße 10  
D-64331 Weiterstadt  
Germany

## 5 Identification de produit

### 5.1 Fournitures

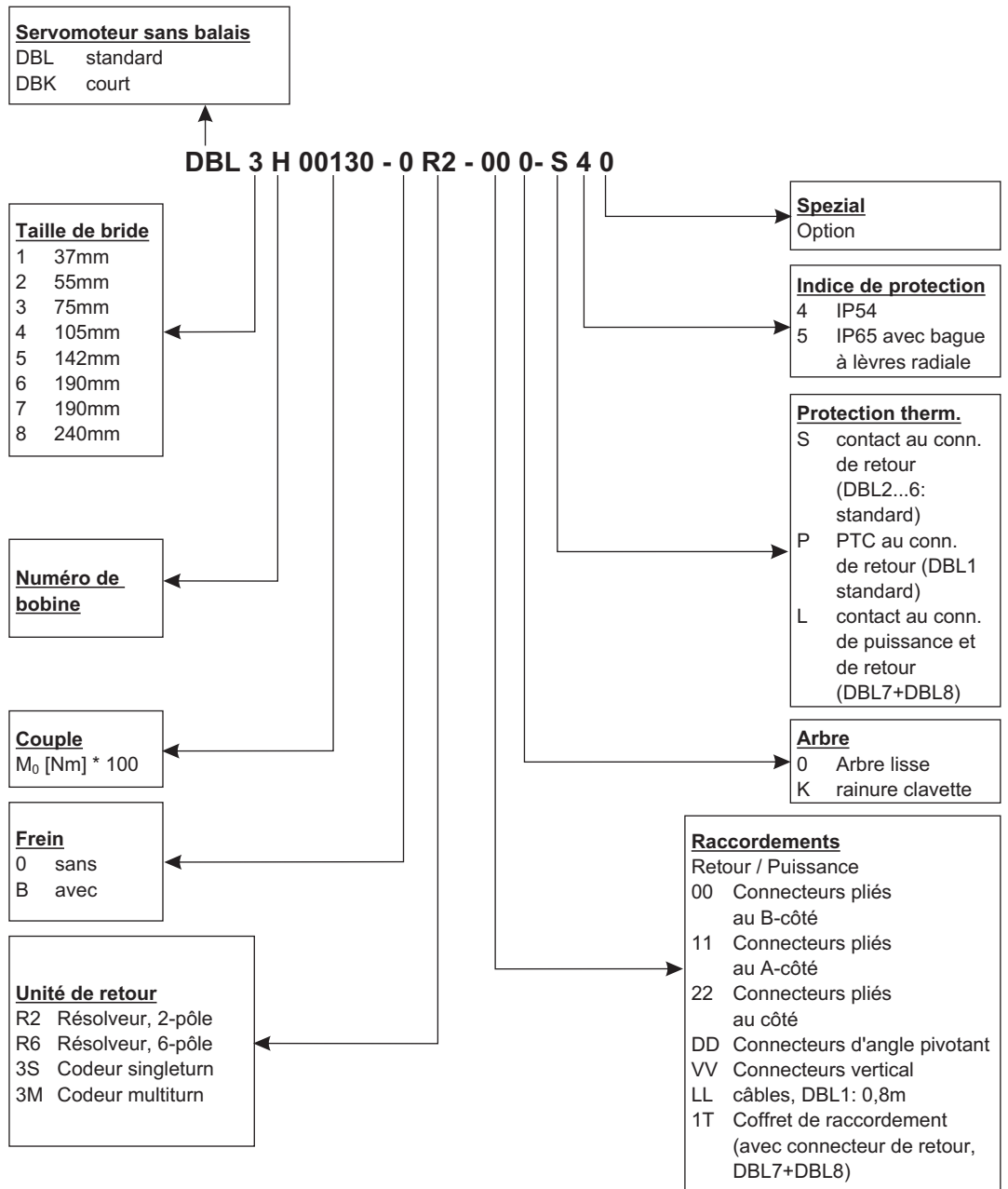
- Moteur de la série DBL/DBK
- Description technique (documentation, CDROM)
- Bordereau d'emballage pour chaque moteur (informations succinctes)

### 5.2 Plaque signalétique



5.3

Clé de type



## 6 Description technique

### 6.1 Structure des moteurs

Les servomoteurs synchrones des séries DBL/DBK sont des moteurs triphasés sans balais pour des applications d'asservissement de haute qualité. En liaison avec nos variateurs numériques, ils se prêtent tout particulièrement aux tâches de positionnement pour les robots industriels, machines-outils, chaînes transfert, etc., ayant des exigences de dynamique et de stabilité élevées.

Les rotors des servomoteurs sont équipés d'aimants permanents. Le néodyme qui entre dans la composition de l'aimant contribue de façon importante à ce que ces moteurs puissent être exploités avec une dynamique élevée. Un enroulement triphasé alimenté par le variateur se trouve dans le stator. Le moteur n'a pas de balais, la commutation s'effectue électroniquement dans le variateur.

La température des enroulements est surveillée par des capteurs de température au niveau des enroulements du stator et transmise par un contact isolé galvaniquement (contact de repos, DBL1: PTC/3k $\Omega$ ).

Les moteurs incorporent en standard un **résolveur** qui sert d'unité de retour. Les variateurs exploitent la position résolveur du rotor et alimentent les moteurs en courants sinusoïdaux.

Les moteurs sont livrés avec ou sans frein de maintien incorporé. Un rattrapage du frein n'est pas possible.

Les moteurs sont laqués en noir mat (RAL 9005) et ne présentent pas de résistance aux solvants (trichloréthylène, diluant ou autres).

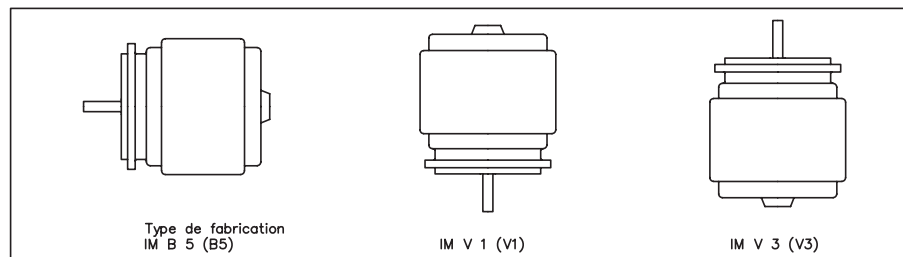
### 6.2 Données techniques générales

<b>Classe de climat</b>	3K3 selon EN 50178
<b>Température ambiante (pour des valeurs nominales)</b>	5...+40 °C pour une altitude d'installation jusqu'à 1000 m pour des températures ambiantes supérieures à 40 °C et une structure cuirassée des moteurs, consultez impérativement notre département d'applications.
<b>Humidité admissible (pour des valeurs nominales)</b>	95 % d'humidité relative, sans condensation
<b>Réduction de puissance (courants et couples)</b>	1 %/K dans la zone 40 °C...50 °C jusqu'à 1000 m d'altitude pour des altitudes d'installation dépassant 1000 m et 40 °C 6% pour 2000 m d'altitude 17% pour 3000 m d'altitude 30% pour 4000 m d'altitude 55% pour 5000 m d'altitude Pas de réduction de puissance pour des altitudes d'installation supérieures à 1000 m et une réduction de température de 10 K / 1000 m
<b>Détermination des dates nominales</b>	Bride d'adaptateur avec constamment 65°C
<b>Durée de vie des roulements</b>	≥ 20 000 heures de service
<b>Données techniques</b>	⇒ p.25
<b>Valeurs de stockage</b>	⇒ p.9

## 6.3 Équipement standard

### 6.3.1 Conception

La conception de base des servomoteurs synchrones DBL/DBK est la conception IM B5 selon DIN EN 60034-7. Les types d'installation autorisés sont indiqués dans les données techniques.



### 6.3.2 Côté bout d'arbre A

La transmission de puissance s'effectue via le bout d'arbre cylindrique A (ajustement k6) selon DIN 748 à l'aide du raccord fileté (jusqu'à DBL1/DBL2) mais **sans rainure de clavette**. Pour la durée de vie des paliers, on se fonde sur 20 000 heures de service.

#### Force radiale

Si l'entraînement des moteurs s'effectue par pignon ou par courroie dentée, des forces radiales élevées entrent en jeu. Vous trouverez les valeurs autorisées en bout d'arbre en fonction de la vitesse dans les schémas du chapitre 10. Vous trouverez les valeurs maximales dans les données techniques. En cas d'application d'une force au milieu du bout d'arbre libre,  $F_R$  peut s'élever de 10%.

#### Force Axiale

Des forces axiales apparaissent avec l'assemblage des pignons ou l'arbre et pour l'entreprise p. ex. des boîtes de vitesses d'angle. Vous trouverez les valeurs max. dans les données techniques.

#### Accouplements

Des pinces de serrage biconiques éventuellement complétées d'accouplements à soufflets métalliques se sont révélées être des éléments d'accouplement sans jeu idéaux.

### 6.3.3 Bride

Dimensions des brides selon la norme CEI, ajustement j6, précision selon DIN 42955, classe de tolérance : **R**

### 6.3.4 Indice de protection

Modèle standard	IP65
Modèle avec arbre standard	IP54
Modèle avec arbre et bague à lèvres	IP65

### 6.3.5 Dispositif de protection

Dans le modèle standard, chaque moteur est équipé d'un contact thermique de mise à la terre (contact de repos isolé galvaniquement, DBL1: PTC/3k $\Omega$ ). Le point de commutation est 145°C. Le contact thermique de mise à la terre **n'offre pas** de protection contre les surcharges très élevées et brèves. Le contact thermique de mise à la terre est intégré grâce à notre câble résolveur prééquipé dans le système de surveillance des variateurs numériques.

**La température de bride ne doit pas dépasser 65 °C en cas d'exploitation avec les valeurs nominales.**

### 6.3.6 Classe d'isolation

Les moteurs correspondent à la classe d'isolation F selon la norme DIN IEC 85.

### 6.3.7 Classe vibrationnelle

Les moteurs sont présentés avec un facteur de qualité vibrationnel A selon DIN EN 60034-14. Cela signifie donc, pour une plage de vitesse de 600 à 3600 rpm et une hauteur d'axe entre 56 et 132 mm, un niveau de vibration admissible de 1,6 mm/s en tant que valeur effective.

Vitesse [rpm]	max. rel. Déplacement Vibratoire [ $\mu\text{m}$ ]	max. Run-out [ $\mu\text{m}$ ]
$\leq 1800$	90	23
$> 1800$	65	16

### 6.3.8 Type de connexion

Série de moteurs	Résolveur	Puissance
DBL1	Câble	Câble
DBL2..DBL6, DBK	Connecteur mâle	Connecteur mâle
DBL7, DBL8	Connecteur mâle	Coffret de raccordement

Les connecteurs femelles ne font pas partie des fournitures. Nous vous offrons les câbles confectionnés de résolveur et de puissance. Vous trouverez des remarques sur les matériaux des câbles au chapitre 8.3.

### 6.3.9 Unité de retour

<b>Standard</b>	Reésolveur	arbre creux bipolaires
<b>Option</b>	EnDat Encoder, Single-Tour	DBL2: ECN 1113, DBL3-8/DBK4-7: ECN1313
<b>Option</b>	EnDat Encoder, Multi-Tour	DBL2: EQN 1125, DBL3-8/DBK4-7: EQN1325

La longueur du moteur est modifiée quand un codeur est incorporé. Une incorporation ultérieure n'est pas possible.

### 6.3.10 Frein de maintien

Alternativement, les moteurs sont disponibles avec un frein de maintien incorporé.

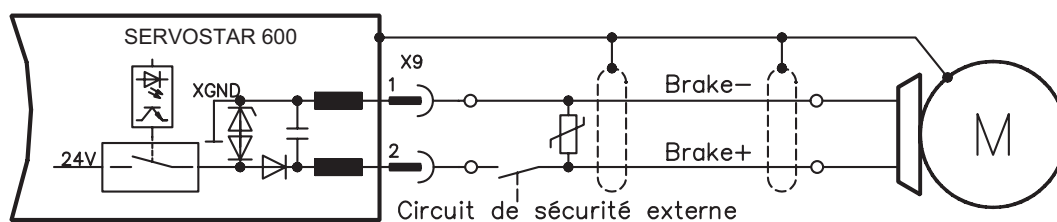
Le frein à aimant permanent (24 V CC) bloque le rotor à l'état hors tension. **Les freins de maintien sont dimensionnés comme freins d'arrêt** et ne se prêtent pas à des procédures de freinage permanentes et opérationnelles. Si le frein est desserré, le rotor peut bouger sans couple de détente, le mode opératoire est sans jeu ! La longueur du moteur augmente s'il y a un frein de maintien incorporé.

Les freins de maintien peuvent être commandés directement par les variateurs de Danaher Motion (absence de sécurité pour les personnes !), la démagnétisation des enroulements de frein intervient alors dans le variateur : un circuit de protection supplémentaire n'est pas nécessaire.

Si le frein de maintien n'est pas commandé directement par le variateur, un circuit de protection supplémentaire (par exemple, un varistor) doit être mis en place. Consultez à ce sujet notre département des applications.

Un actionnement du frein de maintien garantissant la sécurité des personnes exige en outre un contact de travail dans le circuit du frein ainsi qu'un dispositif de démagnétisation (par exemple, un varistor) pour le frein.

Proposition de circuit avec SERVOSTAR 600



### 6.3.11 Nombres des pôles

Les moteurs ont 6 pôles.

## 6.4 Options

### — Frein de maintien

Frein de maintien intégré dans le moteur ( $\Rightarrow$  p.14).

Le frein de maintien augmente la longueur du moteur.

### — Bague à lèvres radiale

Bague à lèvres radiale pour l'étanchéité contre le brouillard d'huile et les projections d'huile.

L'indice de protection du modèle avec arbre s'élève de ce fait à IP65.

La bague d'étanchéité ne se prête pas à la marche à sec.

Pour un frein de maintien incorporé, la longueur du moteur s'élève de 10 mm environ du fait de la bague à lèvres.

### — Connecteurs femelles encastrés verticaux

Les moteurs peuvent aussi, à condition qu'ils soient équipés en standard de connecteurs femelles encastrés coudés pour les connexions de puissance et de résolveur,

(être fournis avec des connecteurs femelles encastrés verticaux).

### — Clavette

Les moteurs sont disponibles avec une rainure de clavette et une clavette intégrée selon

DIN6885. L'équilibrage du rotor s'effectue par une demi-clavette.

### — EnDat

Un codeur haute résolution EnDat est incorporé à la place du résolveur ( $\Rightarrow$  p.14).

La longueur du moteur augmente s'il y a un codeur incorporé.

### — 2e contact thermique

Un contact thermique de mise à la terre supplémentaire peut être intégré dans les

enroulements du moteur. Le raccordement s'effectue via le connecteur de puissance du moteur ou par un coffret de raccordement.

Ces options **ne** peuvent pas toutes être incorporées ultérieurement.

## 6.5 Critères de choix

Les servomoteurs triphasés sont dimensionnés pour une exploitation avec les variateurs. Ensemble, les deux unités constituent une boucle de réglage de vitesse ou de couple.

Les critères de choix les plus importants sont :

—	<b>Couple d'arrêt</b>	$M_0$	[Nm]
—	<b>Vitesse nominale pour une tension d'alimentation nominale</b>	$n_n$	[tr/min]
—	<b>Moments d'inertie du moteur et de la charge</b>	J	[kg cm <sup>2</sup> ]
—	<b>Couple efficace (calculé)</b>	$M_{eff}$	[Nm]

Lors du calcul des moteurs et variateur nécessaires, respectez la charge statique **et** la charge dynamique (accélération / freinage). Vous pouvez demander à notre département des applications un résumé des formules et des exemples de calcul.

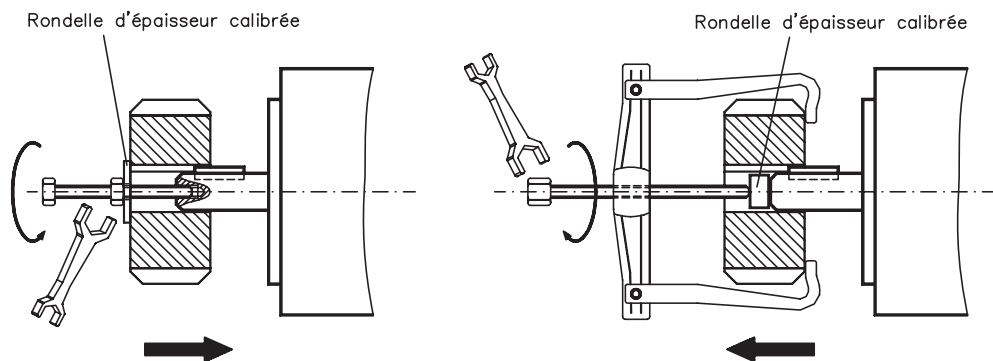
## 7 Installation mécanique

### 7.1 Remarques importantes



Seuls des spécialistes ayant des connaissances en mécanique doivent monter le moteur.

- Protégez les moteurs contre une sollicitation inadmissible. Lors du transport et de la manutention en particulier, aucun composant ne doit être tordu et / ou aucune distance d'isolation modifiée.
- Le lieu d'installation doit être exempt de matériaux conducteurs et agressifs. En cas de montage V3 (bout d'arbre vers le haut), veillez à ce qu'aucun liquide ne puisse pénétrer dans les paliers. Pour une structure cuirassée, consultez d'abord notre département des applications.
- Vérifiez que les moteurs disposent d'une ventilation sans encombres et respectez les températures ambiante et de bride admissibles. Pour des températures ambiantes supérieures à 40 °C, consultez d'abord notre département des applications. Veillez à une évacuation de chaleur suffisante dans l'environnement et à la bride du moteur, afin de ne pas dépasser la température de bride maximale admissible de 65°C en mode S1.
- Les servomoteurs sont des appareils de précision. La bride et l'arbre sont particulièrement menacés par le stockage et l'installation : évitez de ce fait l'utilisation de la force brute, la précision exige du doigté. Pour l'extraction des accouplements, roues dentées ou poulies, utilisez impérativement le raccord fileté de l'arbre du moteur et réchauffez les éléments de sortie dans la mesure du possible. Les coups ou la violence endommageraient les roulements à billes et l'arbre.



- Dans la mesure du possible, n'utilisez que des pinces de serrage ou des accouplements sans jeu et sans frottement. Veillez à l'alignement correct de l'accouplement. Une position désaxée entraîne des vibrations inadmissibles et la destruction des roulements à billes et de l'accouplement.
- Lors de l'utilisation de courroies dentées, respectez impérativement les forces radiales admissibles. Une charge radiale trop élevée de l'arbre raccourcit considérablement la durée de vie du moteur.
- Évitez autant que possible une charge axiale de l'arbre du moteur. Une charge axiale raccourcit considérablement la durée de vie du moteur.
- Évitez dans tous les cas un placement mécaniquement hyperstatique des paliers de l'arbre du moteur en utilisant un accouplement rigide et des paliers supplémentaires externes (par exemple dans le réducteur).
- Respectez le nombre de pôles du moteur et du résolveur et configurez impérativement le nombre de pôles correct pour les amplificateurs d'asservissement utilisés. Une mauvaise configuration peut entraîner la destruction des petits moteurs, en particulier.
- Vérifiez le respect des charges radiale et axiale admissibles  $F_R$  et  $F_A$ . Si vous utilisez un entraînement à courroie dentée, le diamètre **minimal** admissible du pignon s'obtient par l'équation :  $d_{\min} \geq \frac{M_0}{F_R} \times 2$ .



## 8 Installation électrique

### 8.1 Consignes de sécurité



Seuls des spécialistes ayant une formation en électrotechnique doivent câbler le moteur.

Montez et câblez toujours les moteurs dans l'état hors tension, c'est-à-dire qu'aucune des tensions de service d'un appareil à connecter ne doit être raccordée.

Veillez à un isolement sécurisé de l'armoire électrique (verrouillage, signaux de danger, etc.). Ce n'est que lors de la mise en service que les tensions individuelles sont raccordées.

Ne débranchez jamais les connexions électriques des moteurs sous tension.

Les charges résiduelles des condensateurs de l'amplificateur d'asservissement peuvent présenter des valeurs dangereuses jusqu'à 5 minutes après la déconnexion de la tension secteur.

Mesurez la tension du circuit intermédiaire et attendez qu'elle soit descendue au-dessous de 40 V.

Les connexions de commande et de puissance peuvent véhiculer la tension même quand le moteur ne tourne pas.



Le symbole de masse  $\equiv$ , que vous trouverez dans tous les schémas de connexion, indique que vous devez établir une connexion électriquement conductrice et d'aussi grande surface que possible entre l'appareil identifié et la plaque de montage de votre armoire électrique. Cette connexion doit permettre l'évacuation des perturbations de haute fréquence et ne doit pas être confondue avec le symbole de terre de protection PE (mesure de protection selon EN 60204).

Respectez également les remarques des schémas de connexion des instructions d'installation et de mise en service de l'amplificateur d'asservissement utilisé.

## 8.2 Guide d'installation électrique

- Vérifier l'affectation de l'amplificateur d'asservissement et du moteur. Comparez les tensions nominales et les courants nominaux des appareils. Effectuez le câblage d'après le schéma de connexion des instructions d'installation et de mise en service de l'amplificateur d'asservissement. Les raccordements du moteur sont représentés à la page 19f. Vous trouverez des remarques sur le type de connexion à la page 18.
- Veillez à la parfaite mise à la terre de l'amplificateur d'asservissement et du moteur. Blindage et mise à la terre conformes CEM : voir les instructions d'installation de l'amplificateur d'asservissement utilisé. Mettez à la terre la plaque de montage et le boîtier du moteur. Vous trouverez des remarques sur le type de connexion au chapitre 8.3
- Posez les câbles de puissance et de commande aussi loin que possible l'un de l'autre (distance >> 20 cm). La compatibilité électromagnétique du système en sera améliorée. Si vous utilisez un câble de puissance moteur avec des fils de commande du frein intégrés, les fils de commande du frein doivent être blindés. Le blindage doit être posé des deux côtés (voir les instructions d'installation de l'amplificateur d'asservissement).
- Cablage:
  - Posez les câbles de puissance et de commande aussi loin les uns des autres
  - Raccordez le résolveur ou le codeur.
  - Raccordez les câbles moteur, l'inductance moteur près de variateur.
  - Les tresses de blindage des deux côtés sur les pinces de blindage ou les connecteurs mâles CEM.
  - Raccordez le frein de maintien du moteur s'il est présent.
  - Posez la tresse de blindage des deux côtés
- Tous les câbles de courant fort doivent avoir une section suffisante selon EN 60204. Vous trouverez les diamètres recommandés dans les données techniques.



**En cas de câbles de moteur de plus de 25m et selon de type de servo amplificateur utilisé une bobine de moteur (3YL) doit être commutée dans le câble de moteur (voir le manuel de produit de variateur numérique et le manuel des accessoires).**

- Posez les tresses de blindage en grande surface (basse impédance) sur les boîtiers de connecteurs métallisés ou les presse-étoupe conformes CEM.

## 8.3 Raccordement des moteurs



- Effectuez le câblage selon les règlements et normes en vigueur.
- Pour les connexions de puissance et de retour, utilisez exclusivement nos câbles prééquipés et blindés.
- Posez les tresses de blindage conformément aux schémas de connexion des manuel d'installation du variateur.
- La pose incorrecte des tresses de blindage amène inévitablement à des perturbations de CEM.
- Longueur des câbles max.: voir manuel d'installation du variateur.

Conditions de la matériel des câbles :

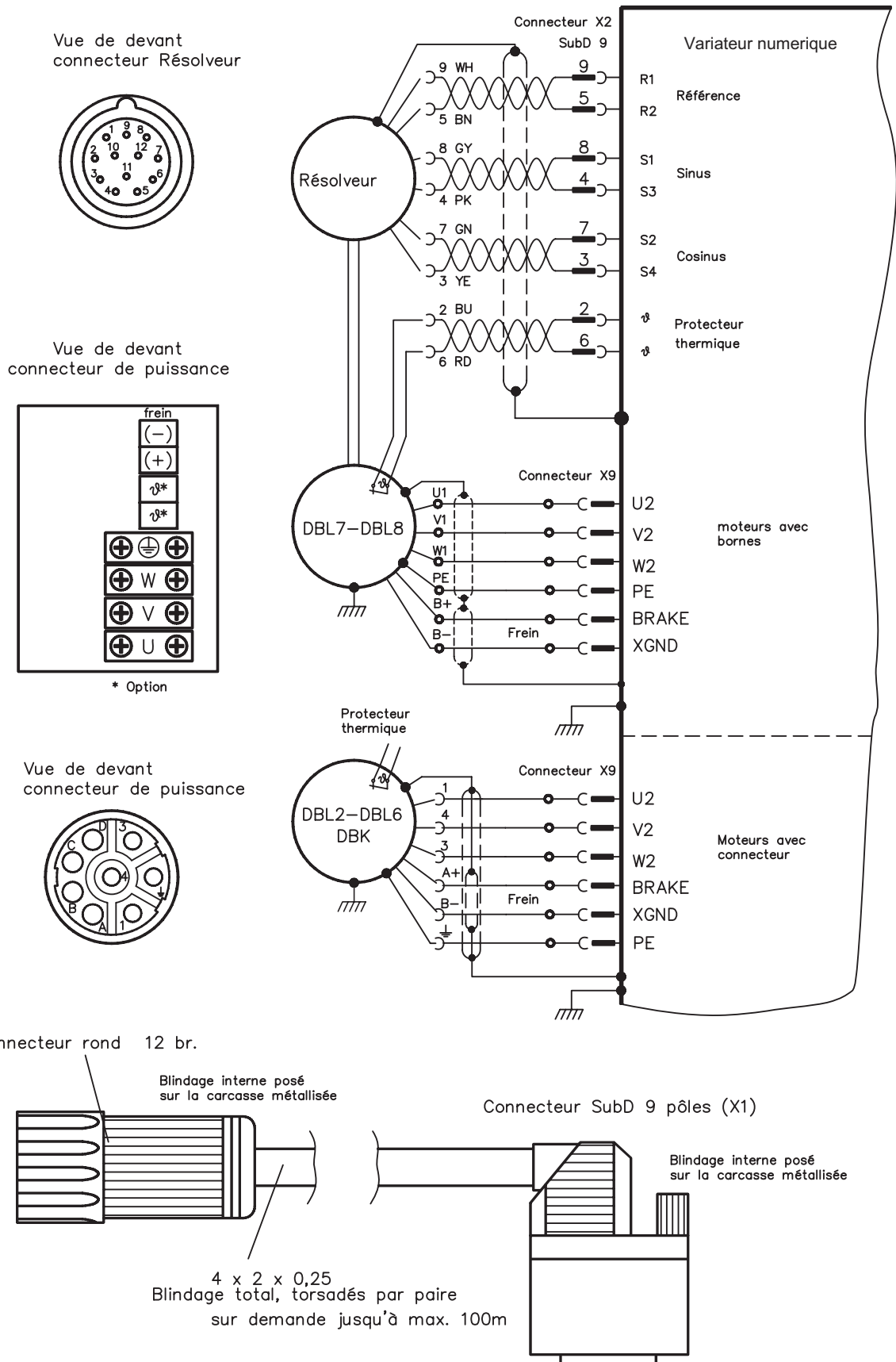
### Capacité

Câble moteur	-	inférieure à 150 pF/m
Câble de rétroaction	-	inférieure à 120 pF/m

**Vous trouverez les données techniques des câbles dans le manuel des accessoires.**

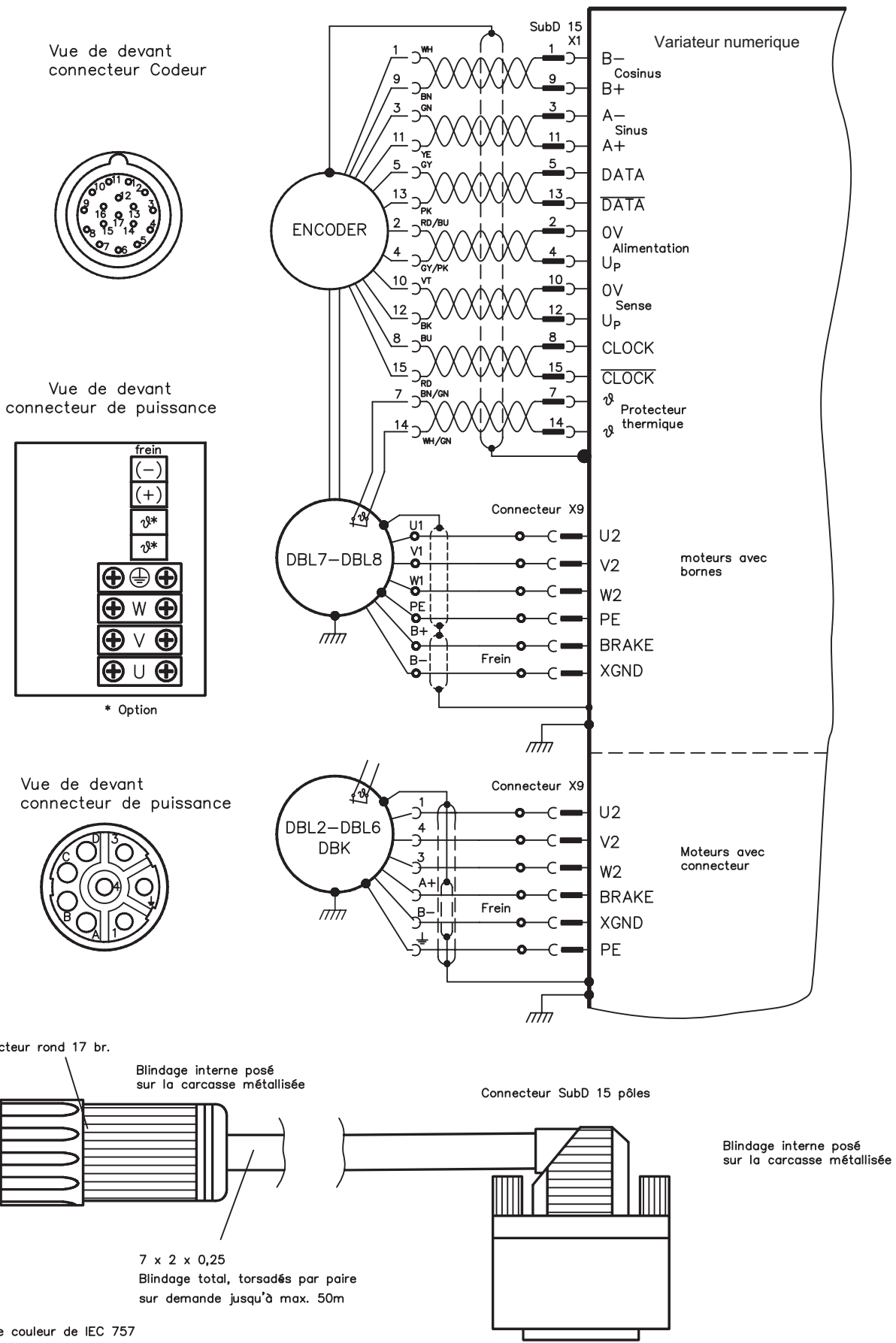
### 8.4 Schémas de connexion

#### 8.4.1 Schéma de connexion des moteurs à résolveur



codeage couleur de IEC 757

8.4.2 Schéma de connexion des moteurs a codeur



8.5 Brochage

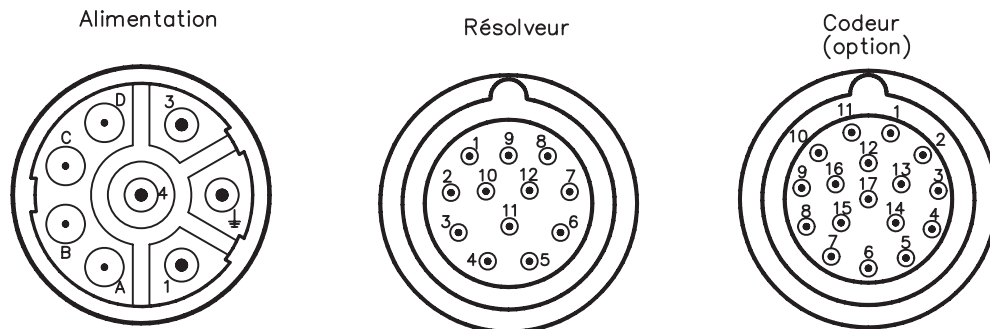
8.5.1 DBL1

Les moteurs de la série DBL1 sont livrés avec des extrémités de câble (longues d'environ 80 cm) car, pour cette taille, des connecteurs mâles ou des coffrets de raccordement n'ont plus de sens. Les câbles sont installés séparément et dénudés, les connexions de puissance sont en outre munies d'embouts. Pour chaque câble, la tresse de blindage est torsadée en un cordon. Le câble résolveur a un codage de couleurs selon CEI 757, les connexions de puissance sont numérotées jusqu'à PE (terre de protection).

LeisCâble de puissance		Câble résolveur		
Fil	Raccordement	Fil	Raccordement	Broche N° connecteur résolveur côte d'amplificateur
1	U2	WH	- Référence	9
2	V2	BN	+ Référence	5
3	W2	GN	- Cosinus	7
GNYE	PE	YE	+ Cosinus	3
		GY	+ Sinus	8
		PK	- Sinus	4
		BU	Contact thermique	2
		RD	Contact thermique	6

8.5.2 DBL2...6, DBK4...7

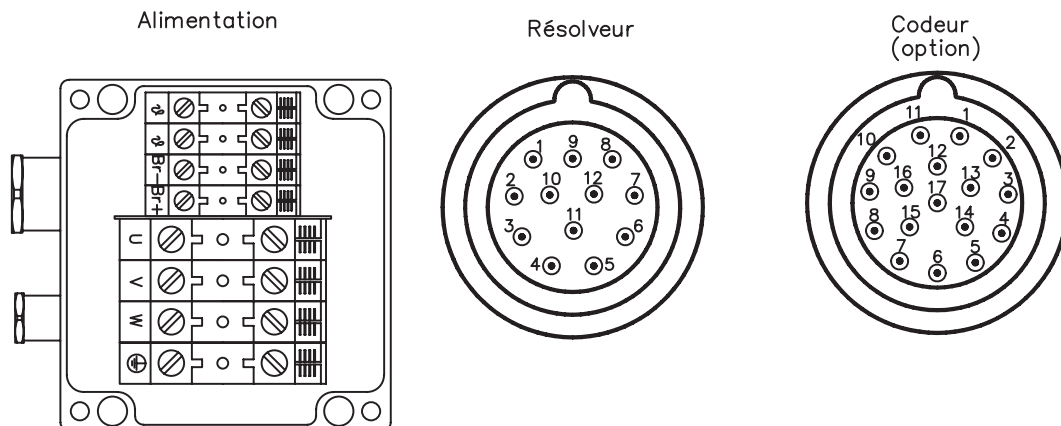
Vue de devant connecteur.



Connecteur de puissance		Connecteur du résolveur		Connecteur du codeur (Option)	
Broche	Raccordement	Broche	Raccordement	Broche	Raccordement
1	U2	1	n.c.	1	B- (Cosinus)
⏚	PE	2	Contact thermique	2	0 V (alimentation)
3	W2	3	+ Cosinus	3	A- (Sinus)
4	V2	4	- Sinus	4	U <sub>P</sub> (alimentation)
		5	+ Référence	5	DATA
A	Frein +	6	Contact thermique	6	n.c.
B	Frein -	7	- Cosinus	7	Contact thermique
C	2e Contact therm. (Option)	8	+ Sinus	8	CLOCK
D	2e Contact therm. (Option)	9	- Référence	9	B+ (Cosinus)
		10	n.c.	10	0 V (Sense)
		11	n.c.	11	A+ (Sinus)
		12	n.c.	12	U <sub>P</sub> (Sense)
				13	DATA
				14	Contact thermique
				15	CLOCK
				16	n.c.
				17	n.c.

8.5.3 DBL7...8

Vue de devant connecteur.



Coffret de raccordement		Connecteur du résolveur		Connecteur du codeur (Option)	
Borne	Raccordement	Broche	Raccordement	Broche	Raccordement
U	U2	1	n.c.	1	B- (Cosinus)
⏚	PE	2	Contact thermique	2	0 V (alimentation)
V	V2	3	+ Cosinus	3	A- (Sinus)
W	W2	4	- Sinus	4	U <sub>P</sub> (alimentation)
		5	+ Référence	5	DATA
(+)	Frein + (Option)	6	Contact thermique	6	n.c.
(-)	Frein - (Option)	7	- Cosinus	7	Contact thermique
9	2e Contact therm. (Option)	8	+ Sinus	8	CLOCK
9	2e Contact therm. (Option)	9	- Référence	9	B+ (Cosinus)
		10	n.c.	10	0 V (Sense)
		11	n.c.	11	A+ (Sinus)
		12	n.c.	12	U <sub>P</sub> (Sense)
				13	DATA
				14	Contact thermique
				15	CLOCK
				16	n.c.
				17	n.c.

## 9 Mise en service

### 9.1 Remarques importantes



Seuls des spécialistes ayant des connaissances étendues dans les domaines de l'électrotechnique / des systèmes d'entraînement doivent mettre en service l'unité d'entraînement variateur / moteur.

Vérifiez si tous les éléments de connexion sous tension sont protégés de façon sécurisée contre les contacts. Des tensions mortelles atteignant 900 V entrent en jeu.

Ne débranchez jamais les connexions électriques des moteurs sous tension. Les charges résiduelles des condensateurs des variateurs peuvent présenter des valeurs dangereuses jusqu'à 5 minutes après la déconnexion de la tension secteur.

La température de surface du moteur peut dépasser 100 °C en exploitation. Contrôlez (mesurez) la température du moteur. Attendez que le moteur se soit refroidi à 40 °C avant de le toucher.

Assurez-vous qu'aucun risque pour les machines ou les personnes ne peut survenir, même en cas de déplacement involontaire du moteur.

### 9.2 Guide de mise en service

La procédure de mise en service est décrite à titre d'exemple. Selon l'utilisation des appareils, une autre procédure peut également être raisonnable ou obligatoire.

- Vérifiez le montage et l'alignement du moteur.
- Vérifiez que les éléments de sortie (accouplement, réducteur, poulie) sont bien calés et correctement réglés (respectez les forces radiale et axiale admissibles).
- Vérifiez le câblage et les raccordements au moteur et à l'amplificateur d'asservissement. Veillez à une mise à la terre correcte.
- Vérifiez le fonctionnement du frein de maintien s'il est présent (appliquez 24 V, le frein doit se desserrer).
- Vérifiez si le rotor du moteur se laisse tourner librement (desserrez au préalable le frein éventuellement présent). Faites attention aux bruits de frottement.
- Vérifiez si toutes les mesures obligatoires de protection contre les contacts des pièces mobiles sous tension ont été prises.
- Exécutez les autres vérifications spécifiques et nécessaires pour votre installation.
- Mettez alors en service le moteur conformément aux indications de mise en service de l'amplificateur d'asservissement.
- Pour les systèmes multi-axes, mettez en service individuellement chaque unité d'entraînement amplificateur d'asservissement / moteur.

### 9.3 Dépannage

Comprenez le tableau suivant comme une "trousse de premiers secours". Selon les conditions de votre installation, des causes multiples peuvent être à l'origine de la perturbation constatée. On décrit ici principalement les causes de défauts qui affectent directement le moteur. Les particularités affectant le comportement régulier sont en général provoquées par un mauvais paramétrage de l'amplificateur d'asservissement. Informez-vous à ce sujet dans la documentation de l'amplificateur d'asservissement et du logiciel de dialogue.

Pour les systèmes multi-axes, d'autres causes d'erreurs cachées peuvent se présenter.

Notre département des applications vous aidera à une résolution plus fine des problèmes.

Défaut	Causes de défauts possibles	Mesures de correction des causes de défauts
<b>Le moteur ne tourne pas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— L'amplificateur d'asservissement n'est pas activé</li> <li>— Le câble de valeur de consigne es interrompu</li> <li>— Les phases du moteur sont permutées</li> <li>— Le frein n'est pas desserré</li> <li>— Le moteur est bloqué mécaniquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Appliquer le signal ENABLE (Activer)</li> <li>— Vérifier le câble de valeur de consigne</li> <li>— Raccorder correctement les phases du moteur</li> <li>— Vérifier l'excitation du frein</li> <li>— Vérifier la mécanique</li> </ul>
<b>Le moteur s'emballe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Les phases du moteur sont permutées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Raccorder correctement les phases du moteur</li> </ul>
<b>Le moteur vibre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La tresse de blindage du câble résolveur est interrompue</li> <li>— L'amplification est trop forte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Remplacer le câble du résolveur</li> <li>— Utiliser les valeurs par défaut du moteur</li> </ul>
<b>Message d'erreur Frein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Court-circuit dans le câble d'alimentation de tension du frein de maintien du moteur</li> <li>— Frein de maintien du moteur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Éliminer le court-circuit</li> <li>— Changer le moteur</li> </ul>
<b>Message d'erreur Défaut étape finale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Le câble moteur présente un court-circuit ou une terre accidentelle</li> <li>— Le moteur présente un court-circuit ou une terre accidentelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Changer le câble</li> <li>— Changer le moteur</li> </ul>
<b>Message d'erreur Résolveur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Le connecteur du résolveur n'est pas mis correctement</li> <li>— Le câble du résolveur est interrompu, pincé ou autre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Vérifier les connecteurs</li> <li>— Vérifier les câbles</li> </ul>
<b>Message d'erreur Température du moteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Le thermo-rupteur du moteur s'est déclenché</li> <li>— Le connecteur du résolveur est détaché ou le câble du résolveur est interrompu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Attendre que le moteur soit refroidi. Vérifier alors pourquoi le moteur chauffe tellement.</li> <li>— Vérifier le connecteur, installe éventuellement un nouveau câble résolveur.</li> </ul>
<b>Le frein "n'accroche pas"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Le couple de maintien demandé est trop élevé</li> <li>— Le frein est défectueux</li> <li>— L'arbre du moteur a une surcharge axiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Vérifier le dimensionnement</li> <li>— Changer le moteur</li> <li>— Vérifier la charge axiale et la réduire. Changer le moteur, car les paliers sont endommagés</li> </ul>



## 10 Données techniques

### 10.1 Définitions des concepts

#### Couple d'arrêt $M_0$ [Nm]

Le couple d'arrêt peut être délivré pour une durée illimitée pour une vitesse  $n = 0$  tr/min et des conditions d'environnement nominales.

#### Couple nominal $M_n$ [Nm]

Le couple nominal est délivré quand le moteur absorbe le courant nominal pour la vitesse nominale. Le couple nominal peut être délivré pour une durée illimitée en régime permanent (S1) pour la vitesse nominale.

#### Courant d'arrêt $I_{0\text{reff}}$ [A]

Le courant d'arrêt est la valeur de courant efficace sinusoïdal absorbée par le moteur à l'arrêt pour pouvoir délivrer le couple d'arrêt.

#### Courant nominal $I_{n\text{reff}}$ [A]

Le courant nominal est la valeur de courant efficace sinusoïdal absorbée par le moteur à la vitesse nominale pour pouvoir délivrer le couple nominal.

#### Courant de crête (courant pulsé) $I_{0\text{max}}$ [A]

Le courant de crête (valeur efficace sinusoïdale) correspond à environ 4 fois le courant d'arrêt. Le courant de crête de l'amplificateur d'asservissement utilisé doit être inférieur.

#### Constante de couple $K_{T\text{reff}}$ [Nm/A]

La constante de couple donne le couple en Nm généré par le moteur avec un courant efficace sinusoïdal de 1 A. On applique la formule  $M = I \times K_T$  (jusqu'à  $I = 2 \times I_0$  au maximum).

#### Constante de tension $K_{E\text{reff}}$ [mV/min]

La constante de tension donne la force électromotrice induite du moteur rapportée à 1000 unités/min sous forme de valeur efficace sinusoïdale entre deux bornes.

#### Moment d'inertie du rotor $J$ [kgcm<sup>2</sup>]

La constante  $J$  mesure la capacité d'accélération du moteur. Avec  $I_0$ , on obtient par exemple le temps d'accélération  $t_b$  de 0 à 3000 tr/min par :

$$t_b [\text{s}] = \frac{3000 \times 2\pi}{M_0 \times 60\text{s}} \times \frac{m^2}{10^4 \times \text{cm}^2} \times J \quad \text{avec } M_0 \text{ en Nm et } J \text{ en kgcm}^2$$

#### Constante de temps thermique $t_{th}$ [min]

La constante  $t_{th}$  donne le temps d'échauffement du moteur froid en charge avec  $I_0$  jusqu'à ce qu'il atteigne une surchauffe de  $0,63 \times 105$  Kelvin.

En charge avec le courant de crête, l'échauffement a lieu en un temps bien plus court.

#### Temps de desserrage du frein $t_{BRH}$ [ms] / Temps d'application du frein $t_{BRL}$ [ms]

Les constantes donnent les temps de réaction du frein de maintien en exploitation avec la tension nominale à l'amplificateur d'asservissement.

#### $U_N$

Tension nominale secteur

#### $U_n$

Tension circuit intermédiaire.  $U_n = \sqrt{2} * U_N$

## 10.2

## DBL1

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL1 X00010	DBL1 X00020
<b>Valeurs électriques</b>				
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	0,1	0,2
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	0,60	0,93
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230	
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	6000	6000
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,09	0,18
	Courant nominal	$I_n$ [A]	0,56	0,89
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,06	0,11
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	2,5	4,2
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	0,17	0,22
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	10,5	13
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	38,9	18,9
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	6,5	4,5
<b>Valeurs mécaniques</b>				
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,06	0,08
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,01	0,01
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	18	20
	Poids standard	$G$ [kg]	0,37	0,45
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 6000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	60	
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	60	
	N° moteur	—	00647R	00670R

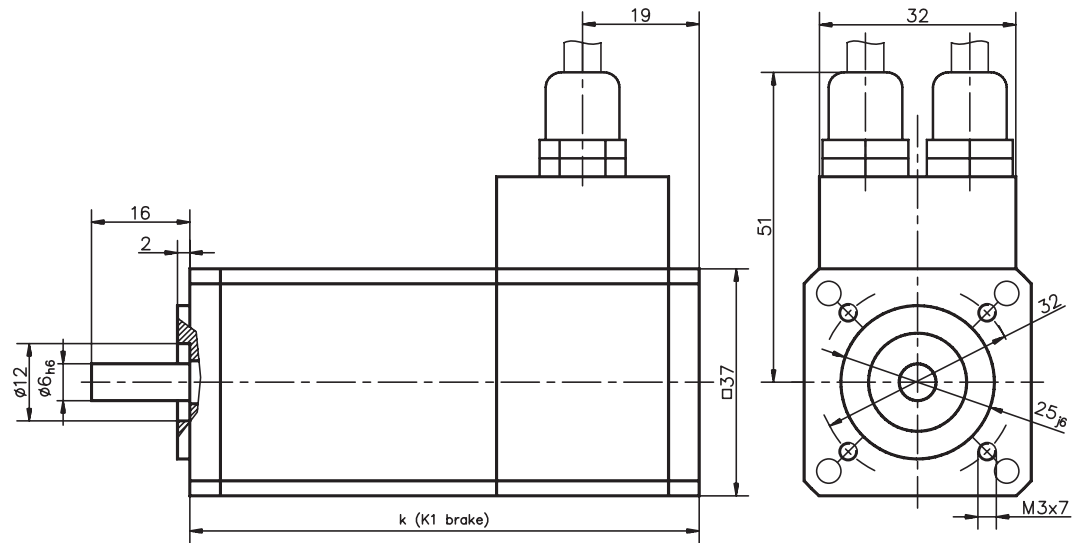
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	0,35
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	8
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,0013
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	10-20
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	5-10
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,1

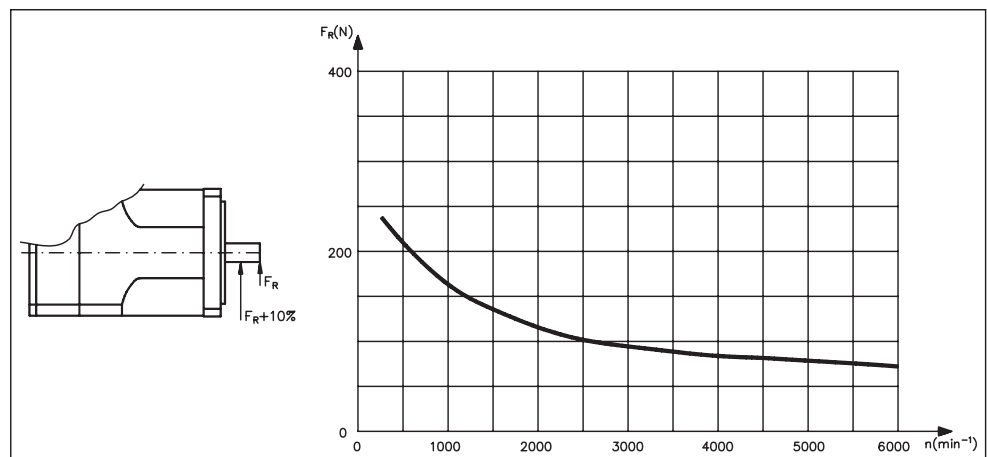
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBL1 X00010	DBL1 X00020
Connexion de puissance	Câble	
Câble moteur, blindé	4 x 1	
Connexion du résolveur	Câble	
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>	

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.3

## DBL2

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL2 H00040	DBL2 H00060	DBL2 M00080	DBL2 H00080
<b>Valeurs électriques</b>						
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	0,4	0,6	0,8	0,8
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	0,91	1,4	0,85	1,51
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230-400			
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	4500	4500	—	4500
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,36	0,55	—	0,72
	Courant nominal	$I_n$ [A]	0,90	1,42	—	1,45
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,17	0,26	—	0,34
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>4500</b>	<b>6000</b>
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,34	0,52	0,72	0,69
	Courant nominal	$I_n$ [A]	0,85	1,3	0,8	1,4
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,21	0,33	0,34	0,43
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—	—	—
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	3,9	6	3,6	6,7
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	0,44	0,43	0,94	0,53
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	26,5	26	57	32
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [Ω]	26	15,1	46,5	14,6
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	21,5	13,5	46,2	14,4
<b>Valeurs mécaniques</b>						
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,08	0,11	0,13	
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,02	0,02	0,02	
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	15	20	22	
	Poids standard	$G$ [kg]	1,06	1,21	1,36	
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	115			
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	81			
	N° moteur	—	00728R	00771R	00348R	00772R

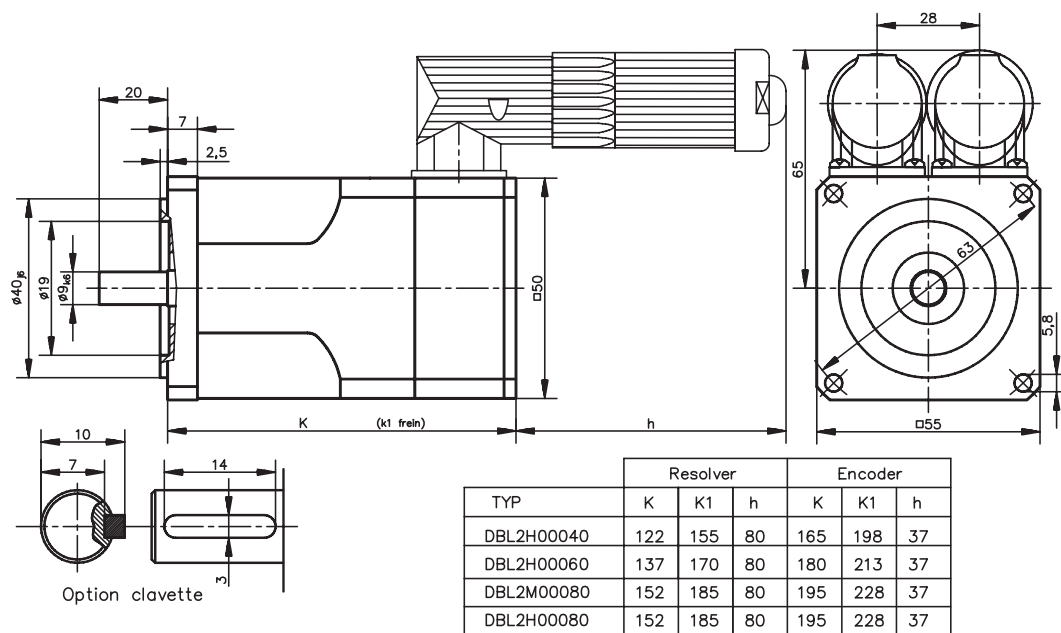
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	1,2
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	8
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,07
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	15-20
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	5-10
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,3

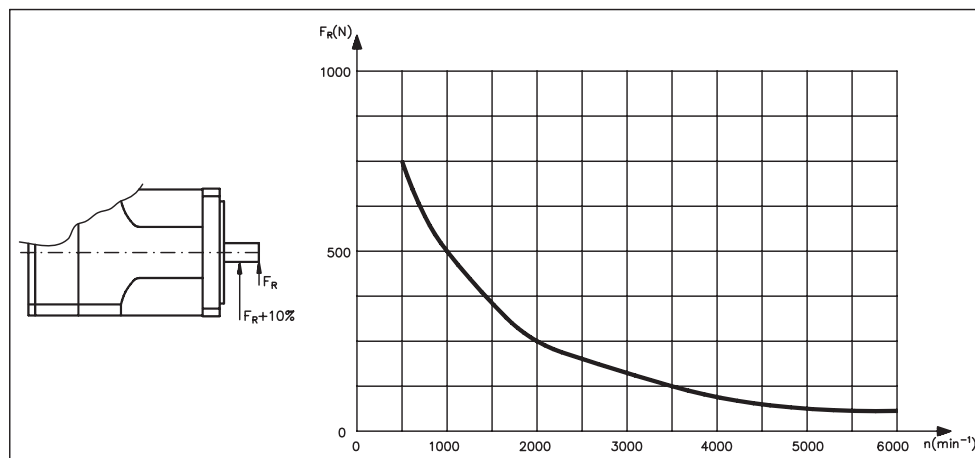
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBL2 H00040	DBL2 H00060	DBL2 M00080	DBL2 H00080
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée			
Câble moteur, blindé	4 x 1			
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1 + 2 x 0,75			
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée			
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée			
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.4 DBL3

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL3 N00065	DBL3 H00065	DBL3 N00130	DBL3 H00130	DBL3 M00190	DBL3 H00250	DBL3 N00300
<b>Valeurs électriques</b>									
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	0,65	0,65	1,3	1,3	1,9	2,5	3,0
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	0,65	1,06	1,01	1,67	1,42	3,0	2,1
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230-480						
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	3000	—	3000	—	3000	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	0,6	—	1,2	—	2,2	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	1,05	—	1,6	—	2,7	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	0,19	—	0,38	—	0,69	—
$U_N = 400V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3000	6000	3000	6000	3000	6000	3000
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,60	0,55	1,15	1	1,6	1,80	2,5
	Courant nominal	$I_n$ [A]	0,64	0,97	0,95	1,4	1,26	2,30	1,82
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,19	0,30	0,38	0,69	0,50	1,13	0,82
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	—	3600	—	3600	—	3600
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,58	—	1,15	—	1,54	—	2,5
	Courant nominal	$I_n$ [A]	0,59	—	0,90	—	1,21	—	1,73
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,22	—	0,43	—	0,58	—	0,94
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	2,8	4,6	4,3	7,52	6,1	13	9
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	0,99	0,60	1,29	0,78	1,34	0,83	1,44
	Constante de tension	$K_{Ems}$ [mV/min]	60	37	78	47	81	50	87
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [Ω]	75	28,5	34,5	12,7	20,9	5,4	11,6
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	88	33,3	62	21,5	40,4	11,7	26,7
<b>Valeurs mécaniques</b>									
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,39		0,65		0,92	1,2	1,5
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,02		0,02		0,03	0,05	0,05
	Constante de temps therm.	$t_{TH}$ [min]	25		30		31	32	32
	Poids standard	$G$ [kg]	1,75		2,25		2,7	3,2	3,65
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	350						
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	85						
	N° moteur	—	00299R	00731R	00258R	00273R	00263R	00420R	00252R

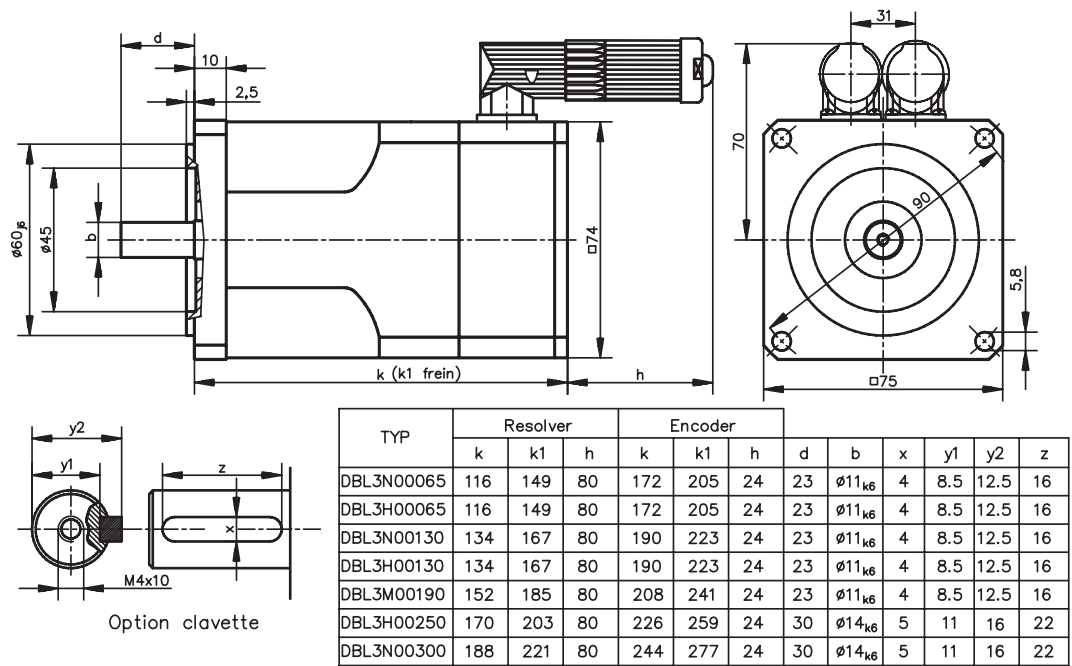
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	2,5
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	12
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,38
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	10-15
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	10-15
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,4

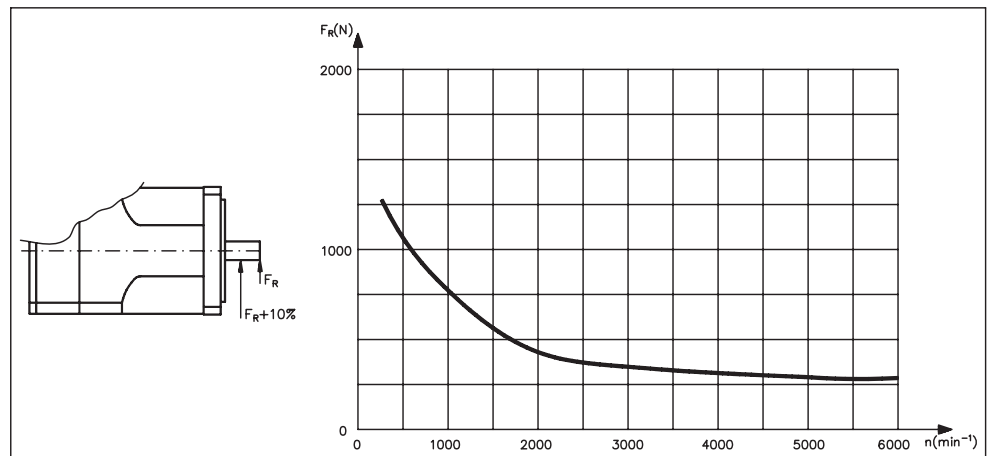
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBL3 N00065	DBL3 H00065	DBL3 N00130	DBL3 H00130	DBL3 M00190	DBL3 H00250	DBL3 N00300
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée						
Câble moteur, blindé	4 x 1						
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1 + 2 x 0,75						
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée						
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>						
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée						
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>						

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.5 DBL4

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL4 N00260	DBL4 H00260	DBL4 N00530	DBL4 H00530	DBL4 N00750	DBL4 H00750	DBL4 N00950	
<b>Valeurs électriques</b>										
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	2,6	2,6	5,3	5,3	7,5	7,5	9,5	
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	1,9	3,1	3,4	6,5	4,2	9,1	6,4	
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230-480							
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	3000	—	3000	—	3000	—	
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	2,3	—	4,6	—	6,4	—	
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	3	—	5,9	—	8,1	—	
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	0,72	—	1,45	—	2,01	—	
$U_N = 400V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3000	—	3000	—	3000	—	3000	
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	2,3	—	4,6	—	6,4	—	8,5	
	Courant nominal	$I_n$ [A]	1,85	—	3,1	—	3,8	—	6	
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,72	—	1,45	—	2,04	—	2,51	
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	—	3600	—	3600	—	3600	
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	2,2	—	4,4	—	6,25	—	7,8	
	Courant nominal	$I_n$ [A]	1,62	—	2,68	—	3,38	—	5,03	
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,83	—	1,66	—	2,36	—	2,94	
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	11,5	18,9	20,2	39,5	25,2	54,4	38,3	
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,36	0,83	1,57	0,82	1,79	0,83	1,49	
	Constante de tension	$K_{Ems}$ [mV/min]	82	50	95	49,5	108	50	90	
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [Ω]	9,6	3,6	6,1	1,7	3,95	0,87	1,65	
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	41,5	15,9	35,5	9,8	25,4	5,6	11,7	
<b>Valeurs mécaniques</b>										
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	1,9		2,7		4,2		6,1	
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,10		0,12		0,15		0,20	
	Constante de temps therm.	$t_{TH}$ [min]	60		64		66	66	68	
	Poids standard	$G$ [kg]	4,5		5,6		7,7		10,5	
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	580							
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	106							
	N° moteur	—	00301R	00285R	00261R	00284R	00267R	00609R	00470R	

## Données des freins

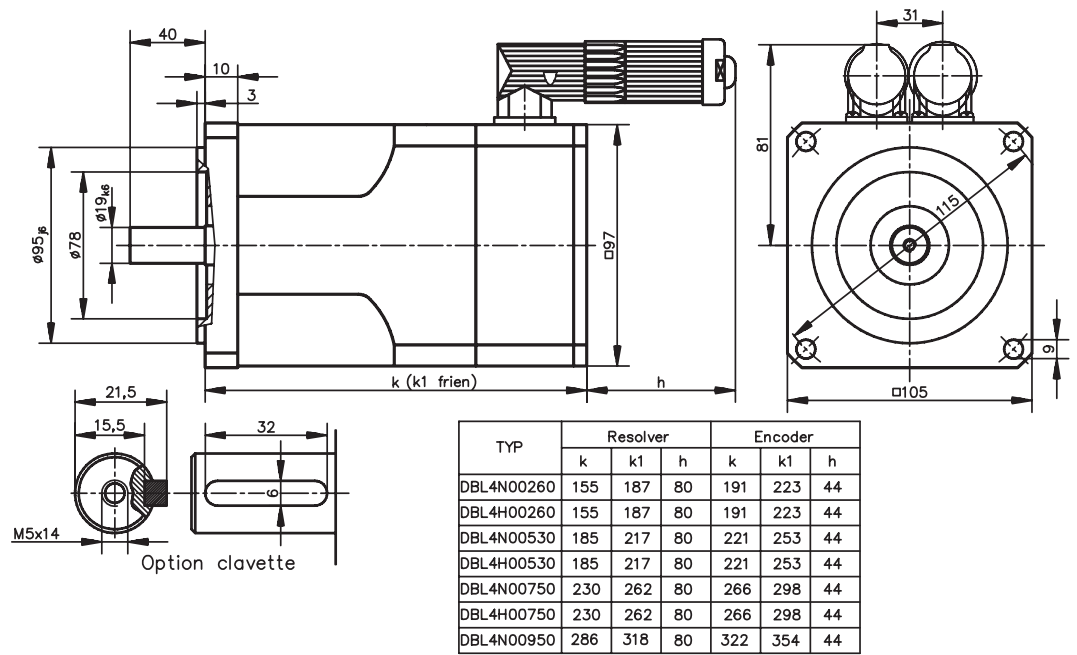
Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	5
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	16
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	1,06
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	10-30
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	5-15
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,75

## Raccordements et câbles

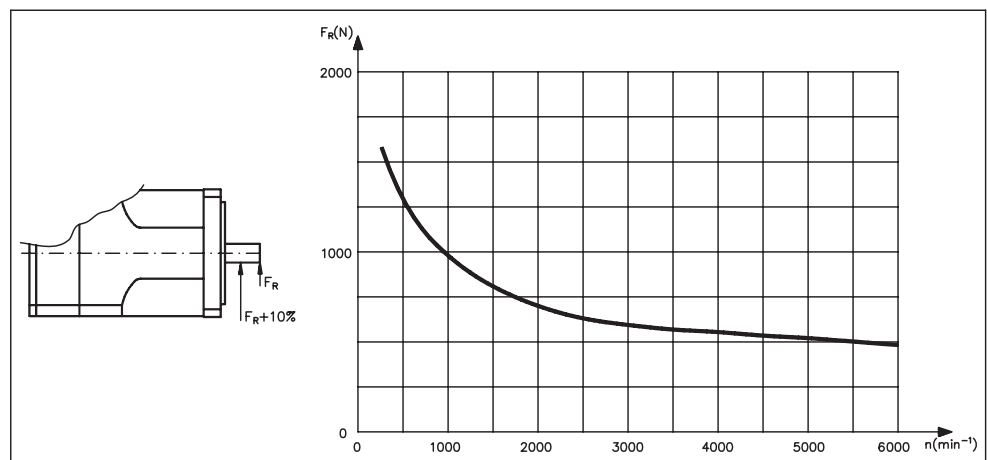
Paramètres	DBL4 N00260	DBL4 H00260	DBL4 N00530	DBL4 H00530	DBL4 N00750	DBL4 H00750	DBL4 N00950
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée						
Câble moteur, blindé	4 x 1,5						
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1 + 2 x 0,75						
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée						
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>						
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée						
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>						



Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.6 DBL5

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL5 N01050	DBL5 H01050	DBL5 N01350	DBL5 H01350	DBL5 N01700	DBL5 H01700	DBL5 N02200
<b>Valeurs électriques</b>									
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	10,5	10,5	13,5	13,5	17	17	22
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	6,4	13,4	8,7	17,4	9,9	18,4	12,8
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230-480						
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	3000	—	3000	—	3000	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	8,8	—	11	—	14,5	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	11,5	—	14,7	—	16	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	2,67	—	3,36	—	4,40	—
$U_N = 400V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3000	—	3000	—	3000	—	3000
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	8,8	—	11	—	14,5	—	17,5
	Courant nominal	$I_n$ [A]	5,5	—	7,3	—	8,6	—	10,5
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	2,67	—	3,36	—	4,40	—	5,34
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	—	3600	—	3600	—	3600
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	8	—	10	—	13,4	—	16
	Courant nominal	$I_n$ [A]	5	—	6,45	—	8,17	—	10
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	3,02	—	3,77	—	5,05	—	6,03
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	31,6	66,6	43,2	86,5	49,2	91,4	63,7
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,65	0,79	1,56	0,78	1,72	0,93	1,72
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mV/min]	100	47,5	94	47	104	56	104
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [Ω]	2,25	0,55	1,55	0,39	1,26	0,36	0,95
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	20	4,6	14,6	3,6	13,3	3,7	10,5
<b>Valeurs mécaniques</b>									
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	6,2		7,3		9,5		11,7
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,25		0,30		0,30		0,40
	Constante de temps therm.	$t_{TH}$ [min]	50		55		60		75
	Poids standard	$G$ [kg]	10		11,2		13,7		16,2
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	640						
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	111						
	N° moteur	—	00666R	00562R	00576R	00633R	00665R	00661R	00620R

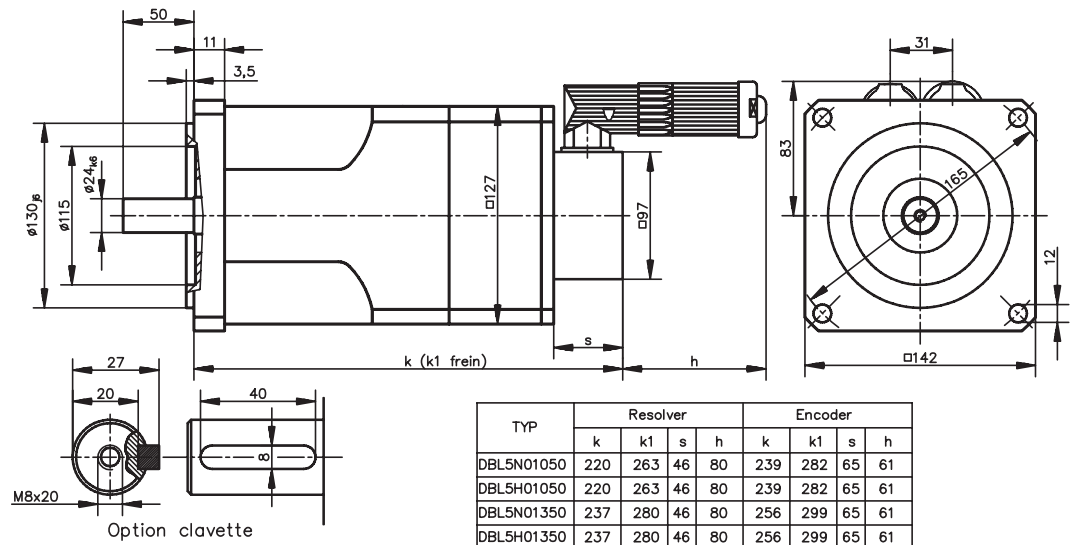
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	12
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 + 15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	18
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	3,6
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	30-60
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	10-20
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	1,5

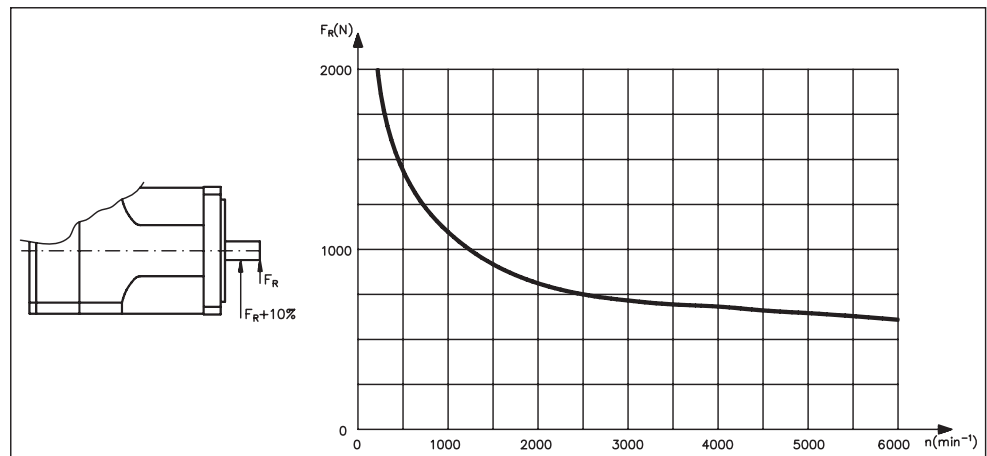
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBL5 N01050	DBL5 H01050	DBL5 N01350	DBL5 H01350	DBL5 N01700	DBL5 H01700	DBL5 N02200
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée						
Câble moteur, blindé	4 x 1,5	4 x 2,5	4 x 1,5	4 x 2,5	4 x 1,5		4 x 2,5
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1,5 + 2 x 0,75	4 x 2,5 + 2 x 1	4 x 1,5 + 2 x 0,75	4 x 2,5 + 2 x 1	4 x 1,5 + 2 x 0,75		4 x 2,5 + 2 x 1
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée						
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>						
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée						
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>						

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.7

## DBL6

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL6 N02200	DBL6 N02900
<b>Valeurs électriques</b>				
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	22	29
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	14,9	16,2
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	400-480	
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	16	22
	Courant nominal	$I_n$ [A]	11,8	13,6
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	5,03	6,28
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	3600
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	14,8	18,4
	Courant nominal	$I_n$ [A]	10,1	11,2
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	5,58	6,94
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	74,8	80,8
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,47	1,79
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mV/min]	89	108
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	0,74	0,55
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	9,2	8
<b>Valeurs mécaniques</b>				
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	18,8	29,8
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,40	0,40
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	60	70
	Poids standard	$G$ [kg]	17,3	24,4
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	680	
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	111	
	N° moteur	—	00332R	00407R

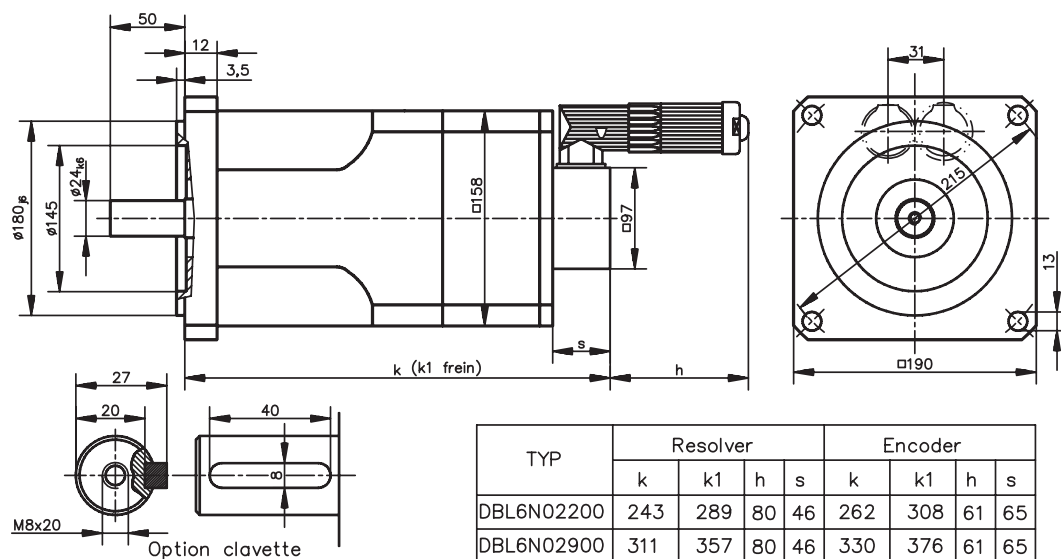
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	20
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	22
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	9,5
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	20-60
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	10-35
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	2,75

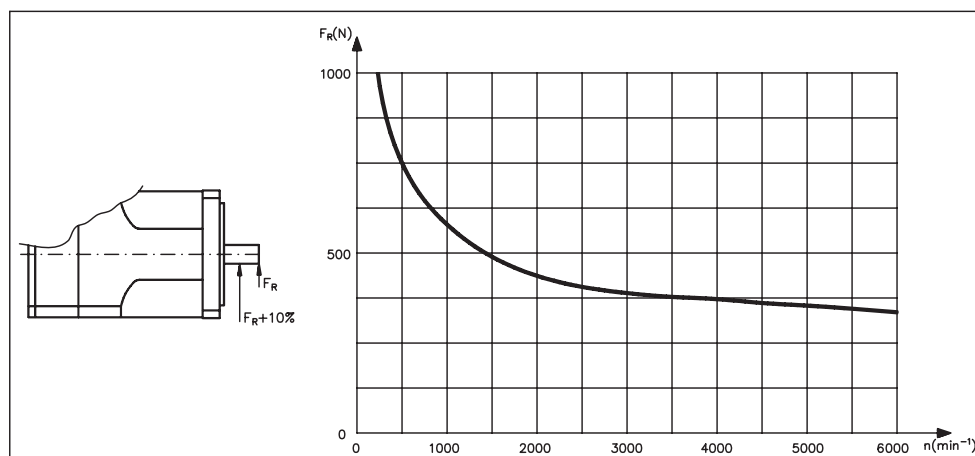
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBL6 N02200	DBL6 N02900
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée	
Câble moteur, blindé	4 x 2,5	
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 2,5 + 2 x 1	
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée	
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>	
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée	
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>	

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.8

## DBL7

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL7 N02600	DBL7 N03200	DBL7 N04000
<b>Valeurs électriques</b>					
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	26	32	40
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	16,9	19,7	23,9
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	400-480		
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—	—
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	20	23	26
	Courant nominal	$I_n$ [A]	14,1	15,6	17,3
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	6,28	7,23	8,17
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	3600	3600
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	18,8	21	23,2
	Courant nominal	$I_n$ [A]	12,3	13,1	13,6
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	7,09	7,92	8,75
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	65,9	77	93
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,54	1,62	1,67
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	93	98	101
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [Ω]	0,46	0,36	0,27
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	5,1	4,2	3,4
<b>Valeurs mécaniques</b>					
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	67	81	101
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,40	0,50	0,60
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	60	67	70
	Poids standard	$G$ [kg]	22,3	26,2	32
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	780		
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	90		
	N° moteur	—	00335R	00402R	00450R

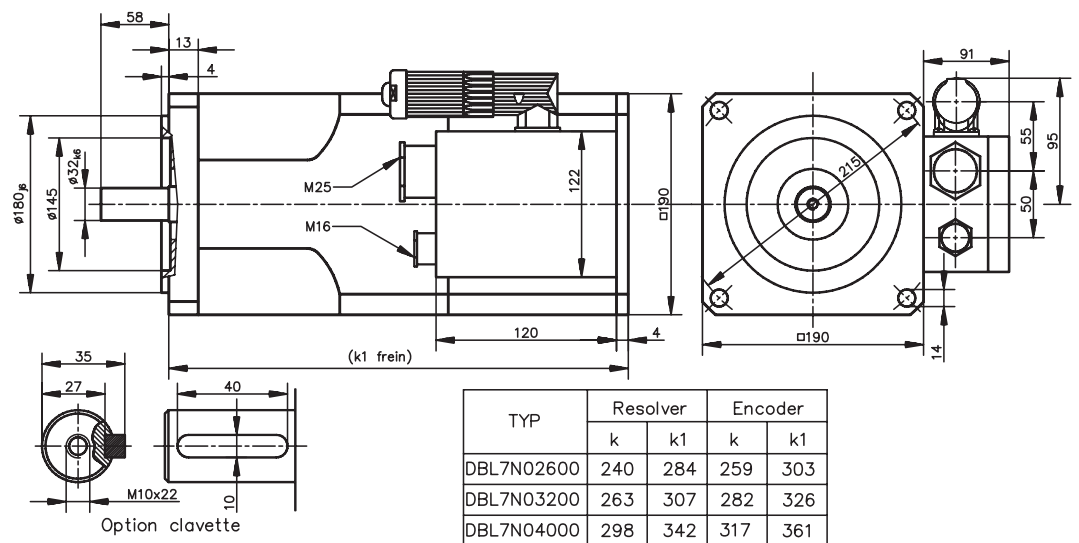
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	20
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	22
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	9,5
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	20-60
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	10-35
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	3,3

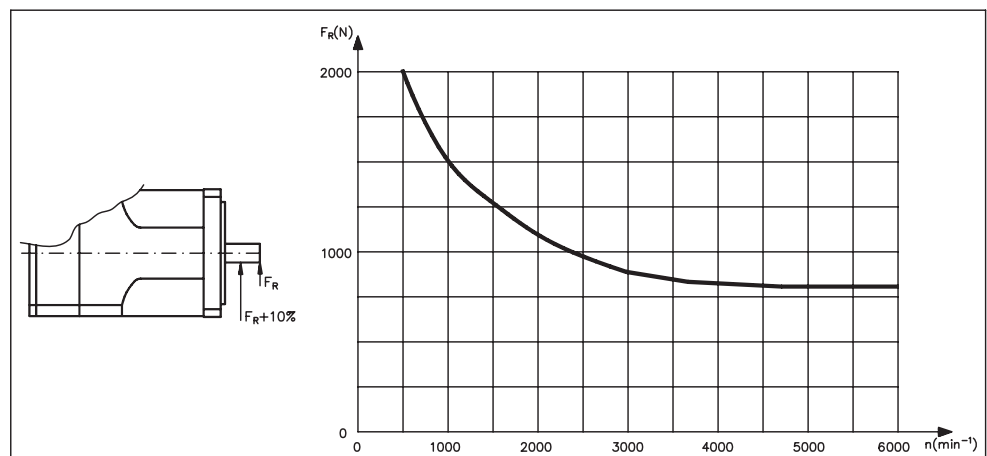
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBL7 N02600	DBL7 N03200	DBL7 N04000
Connexion de puissance	Coffret de raccordement		
Câble moteur, blindé	4 x 2,5		4 x 4
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 2,5 + 2 x 1		—
commande, blindé	4 x 1		
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde		
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>		
Connexion du codeur (option)	17pôles, ronde		
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>		

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.9

## DBL8

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBL8 N04000	DBL8 N06800	DBL8 L09300	DBL8 L11500
<b>Valeurs électriques</b>						
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	40	68	93	115
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	21,8	35,8	33,1	42,1
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	400-480			
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—	—	—
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>2000</b>	<b>2000</b>
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	30	50	70	85
	Courant nominal	$I_n$ [A]	17,8	27,8	26	32,4
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	10,1	15,7	14,7	17,8
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	3600	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	30,4	45,6	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	17,5	25	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	11,5	17,2	—	—
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	85	140	129	164
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,8	1,9	2,8	2,7
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	111	115	170	165
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	0,25	0,13	0,15	0,11
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	5,7	3,3	4,8	3,4
<b>Valeurs mécaniques</b>						
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	76	114	153	190
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,70	0,70	0,80	0,80
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	47	65	79	90
	Poids standard	$G$ [kg]	41	56	73	89
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 2000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	1800			
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	143			
	N° moteur	—	00690R	00531R	00672R	00668R

## Données des freins

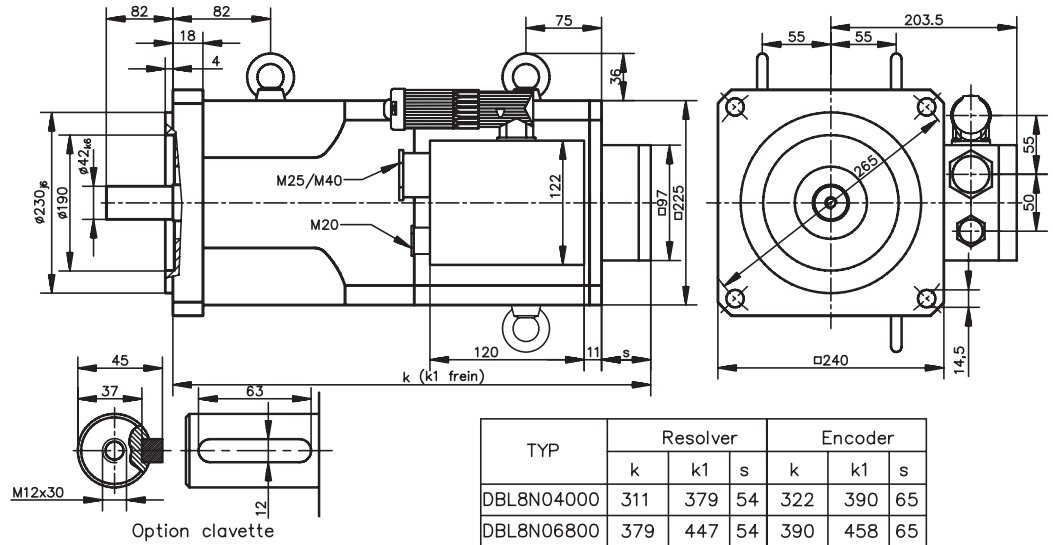
Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	60
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	36
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	57,5
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	150
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	40
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	5,4

## Raccordements et câbles

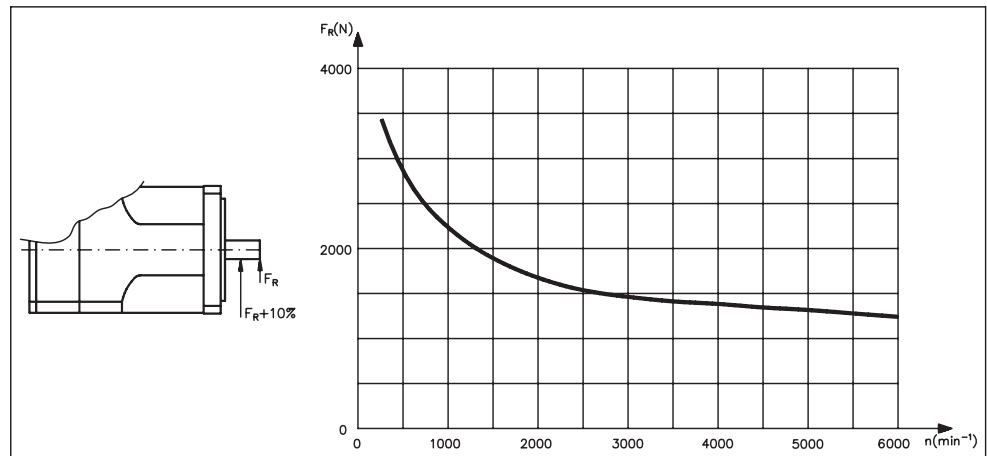
Paramètres	DBL8 N04000	DBL8 N06800	DBL8 L09300	DBL8 L11500
Connexion de puissance	Coffret de raccordement			
Câble moteur, blindé	4 x 4	4 x 10		
Câble de commande, blindé	4 x 1			
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde			
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde			
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			



Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.10

## DBK4

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBK4 N00100	DBK4 H00100	DBK4 N00160	DBK4 H00160
<b>Valeurs électriques</b>						
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	1	1	1,6	1,6
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	1,1	1,8	1,1	2
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230-480			
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	3000	—	3000
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	0,9	—	1,35
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	1,75	—	1,85
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	0,28	—	0,44
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	—	<b>3000</b>	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,9	—	1,35	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	1,05	—	1	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,28	—	0,44	—
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	—	3600	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	0,88	—	1,35	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	0,95	—	0,91	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,33	—	0,5	—
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	6,4	10,8	6,4	12,1
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	0,94	0,55	1,51	0,79
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	57	33,3	91	48
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	36,3	13	25,9	7,4
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	75	25	82	22,7
<b>Valeurs mécaniques</b>						
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,54		1,28	
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,10		0,13	
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	45		50	50
	Poids standard	$G$ [kg]	2,6			
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	590			
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	106			
	N° moteur	—	00259R	00017R	00441R	00347R

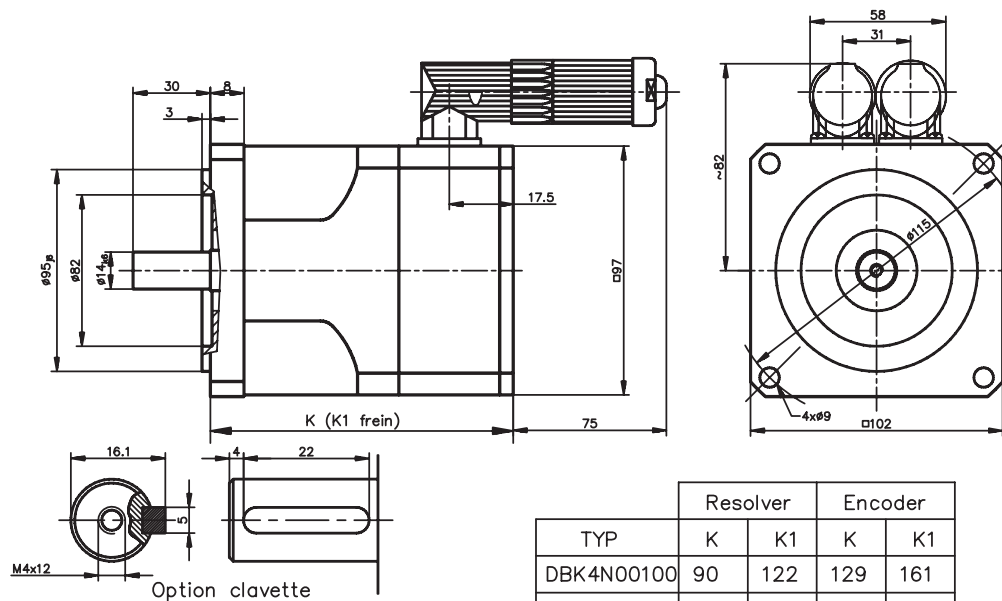
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	2,5
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	12
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,38
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	10-15
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	10-15
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,45

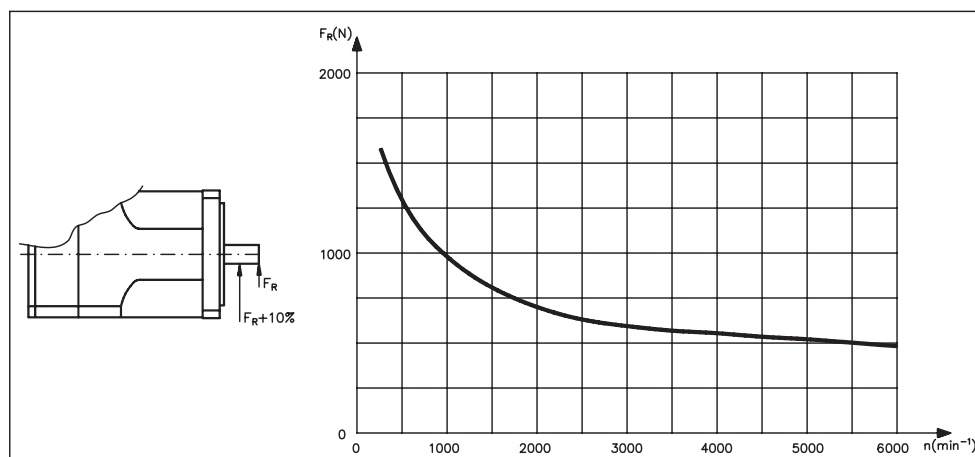
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBK4 N00100	DBK4 H00100	DBK4 N00160	DBK4 H00160
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée			
Câble moteur, blindé	4 x 1			
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1 + 2 x 0,75			
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée			
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée			
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.11

## DBK5

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBK5 N00210	DBK5 H00210	DBK5 N00430	DBK5 H00430
<b>Valeurs électriques</b>						
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	2,1	2,1	4,3	4,3
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	1,6	4	3	5,2
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	230-480			
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	3000	—	3000
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	1,9	—	3,9
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	3,95	—	5
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	0,60	—	1,23
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	—	<b>3000</b>	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	1,9	—	3,9	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	1,6	—	2,9	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,60	—	1,23	—
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	—	3600	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	1,8	—	3,8	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	1,32	—	2,55	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,68	—	1,43	—
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	8,1	18,1	15	26
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,29	0,52	1,44	0,83
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	78	31,5	87	50
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	20,1	3	7,2	2,4
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	75,5	11	35	11,5
<b>Valeurs mécaniques</b>						
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	2,5		5,78	
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,15		0,20	
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	33		34	
	Poids standard	$G$ [kg]	5		6,8	
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	640			
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	111			
	N° moteur	—	00374R	00549R	00375R	00345R

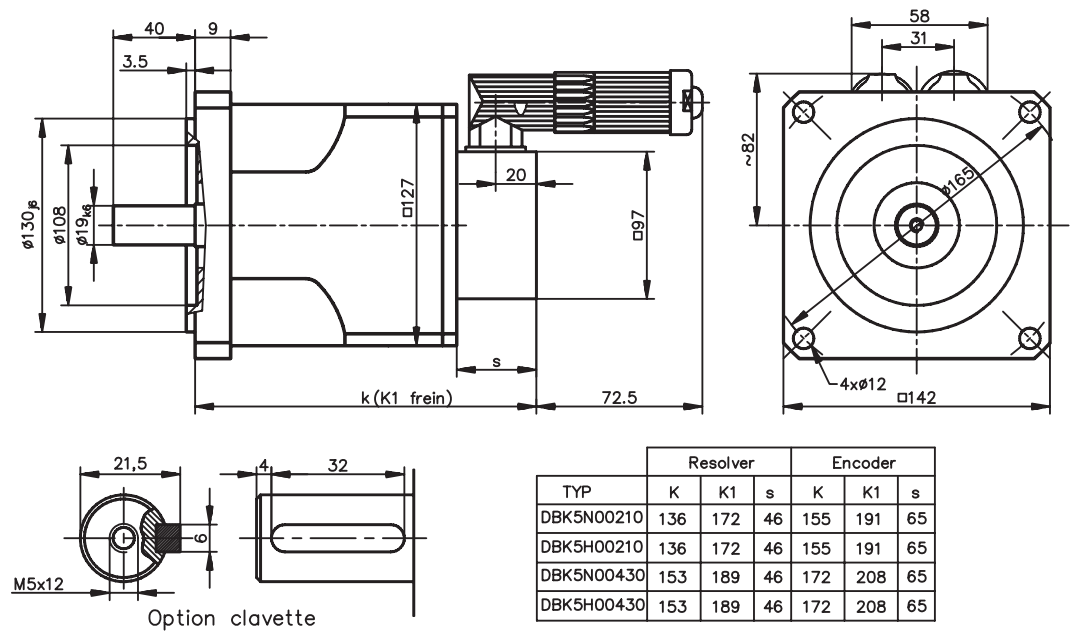
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	5
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	16
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	1,06
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	10-30
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	5-15
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,75

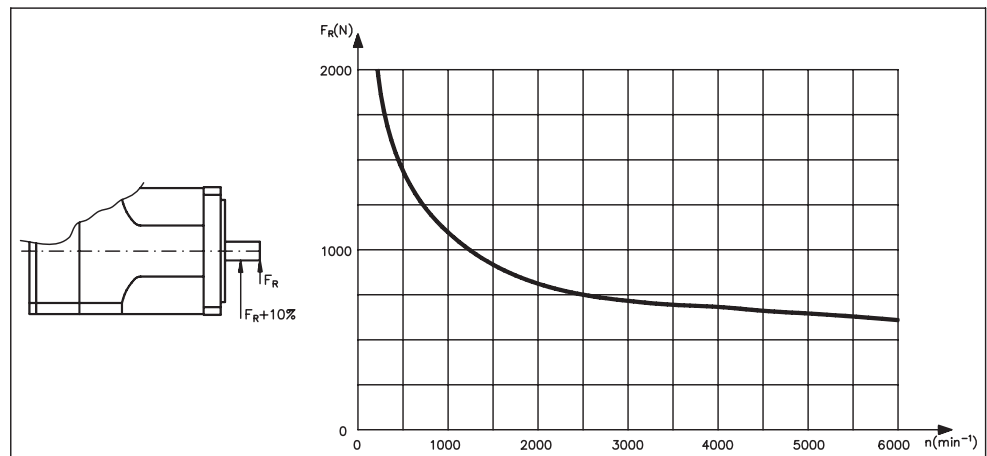
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBK5 N00210	DBK5 H00210	DBK5 N00430	DBK5 H00430
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, soudée			
Câble moteur, blindé	4 x 1			
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1 + 2 x 0,75			
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, soudée			
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, soudée			
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>			

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.12

## DBK6

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBK6 N00350	DBK6 N00700
<b>Valeurs électriques</b>				
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	3,5	7
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	3	4,7
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	400-480	
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	3	6
	Courant nominal	$I_n$ [A]	3	4,5
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	0,94	1,89
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	3600
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	2,9	5,7
	Courant nominal	$I_n$ [A]	2,3	4,1
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	1,09	2,15
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	15,1	23,5
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,16	1,49
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mV/min]	70	90
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	8,8	4,45
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	52	36
<b>Valeurs mécaniques</b>				
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	5,6	11,35
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,30	0,30
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	31	38
	Poids standard	$G$ [kg]	6,9	8,7
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	650	
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	111	
	N° moteur	—	00476R	00356R

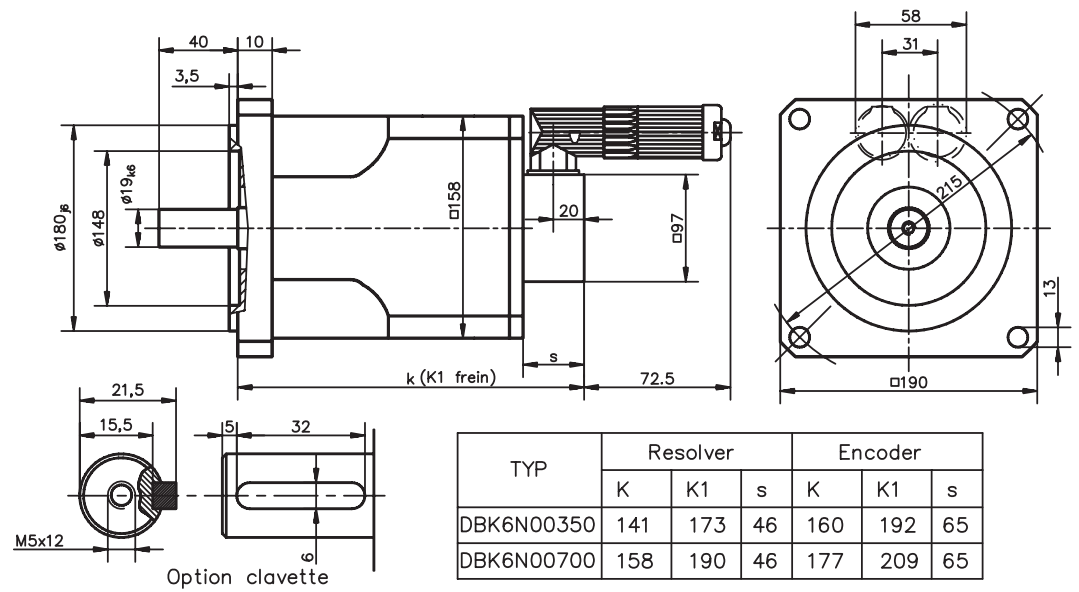
## Données des freins

Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	5
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	16
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	1,06
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	10-30
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	5-15
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	0,75

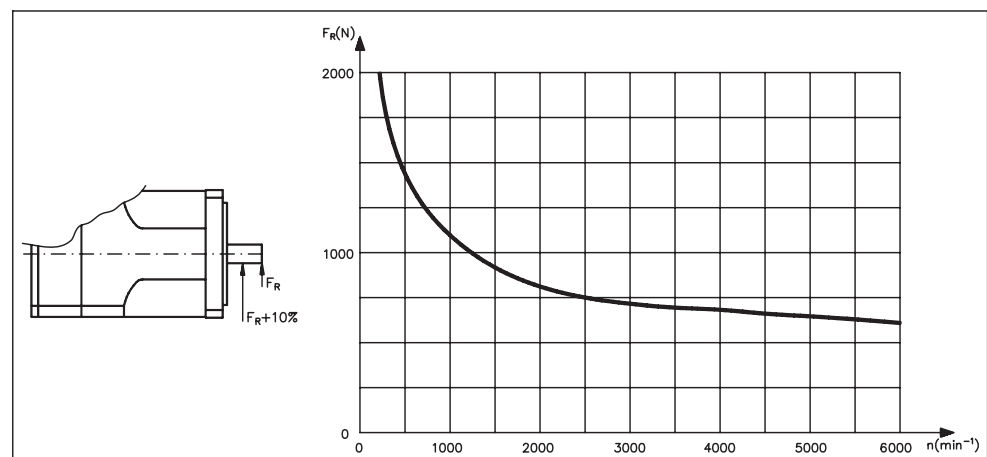
## Raccordements et câbles

Paramètres	DBK6 N00350	DBK6 N00700
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée	
Câble moteur, blindé	4 x 1	
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1 + 2 x 0,75	
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée	
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>	
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée	
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>	

Plan coté (schéma de principe)



Forces radiales en bout d'arbre



## 10.13

## DBK7

Les données peuvent avoir une tolérance +/- 10%.

## Données techniques

Paramètres		Symbole [Unité]	DBK7 N00650	DBK7 N01200	DBK7 N01950
<b>Valeurs électriques</b>					
	Couple d'arrêt	$M_0$ [Nm]	6,5	12	19,5
	Courant d'arrêt	$I_{0rms}$ [A]	4,5	7,5	11,8
	Tension nominale secteur	$U_N$ [VAC]	400-480		
$U_N = 230V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	—	—	—
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	—	—	—
	Courant nominal	$I_n$ [A]	—	—	—
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	—	—	—
$U_N = 400V$	<b>Vitesse nominale</b>	<b><math>n_n</math> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	5	10	15
	Courant nominal	$I_n$ [A]	4	6,8	10
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	1,57	3,14	4,71
$U_N = 480V$	Vitesse nominale	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	3600	3600
	Couple nominal	$M_n$ [Nm]	4,7	9,6	14
	Courant nominal	$I_n$ [A]	3,3	5,96	8,48
	Puissance nominale	$P_n$ [kW]	1,77	3,62	5,28
	Courant de crête	$I_{0max}$ [A]	17,6	27	46
	Constante de couple	$K_{Trms}$ [Nm/A]	1,44	1,6	1,65
	Constante de tension	$K_{Erms}$ [mVmin]	87	97	100
	Résistance Ph-Ph	$R_{20}$ [ $\Omega$ ]	4,2	1,6	0,8
	Inductance Ph-Ph	$L$ [mH]	27	13	8,3
<b>Valeurs mécaniques</b>					
	Moment d'inertie du rotor	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	32,36	36	69,16
	Moment de friction statique	$M_R$ [Nm]	0,35	0,40	0,50
	Constante de temps thermique	$t_{TH}$ [min]	35	42	52
	Poids standard	$G$ [kg]	10	14	19
	Force radiale admissible en bout d'arbre @ 3000 min <sup>-1</sup>	$F_R$ [N]	690		
	Force axiale max.	$F_A$ [N]	90		
	N° moteur	—	00377R	00378R	00379R

## Données des freins

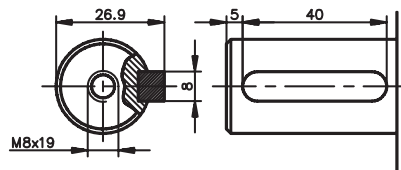
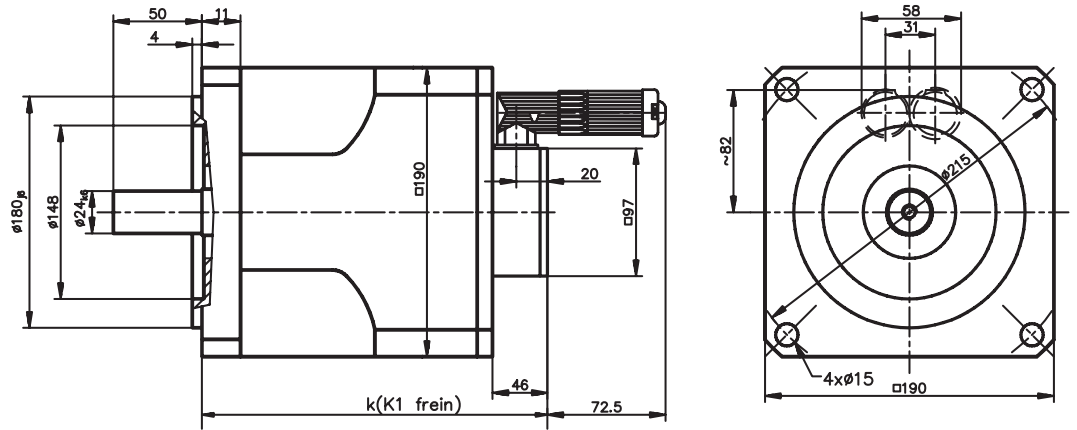
Paramètres	Symbole [Unité]	Valeur
Couple de maintien	$M_{BR}$ [Nm]	12
Tension d'alimentation	$U_{BR}$ [VDC]	24 +15 / -0 %
Puissance électrique	$P_{BR}$ [W]	18
Moment d'inertie	$J_{BR}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	3,6
Temps de desserrage	$t_{BRH}$ [ms]	30-60
Temps d'application	$t_{BRL}$ [ms]	10-20
Poids du frein	$G_{BR}$ [kg]	1,5

## Raccordements et câbles

Paramètres	DBK7 N00650	DBK7 N01200	DBK7 N01950
Connexion de puissance	4 + 4 pôles, ronde, coudée		
Câble moteur, blindé	4 x 1,5		
Câble moteur avec fils de commande, blindé	4 x 1,5 + 2 x 0,75		
Connexion du résolveur	12 pôles, ronde, coudée		
Câble résolveur, blindé	4 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>		
Connexion du codeur (option)	17 pôles, ronde, coudée		
Câble codeur, blindé	7 x 2 x 0,25mm <sup>2</sup>		



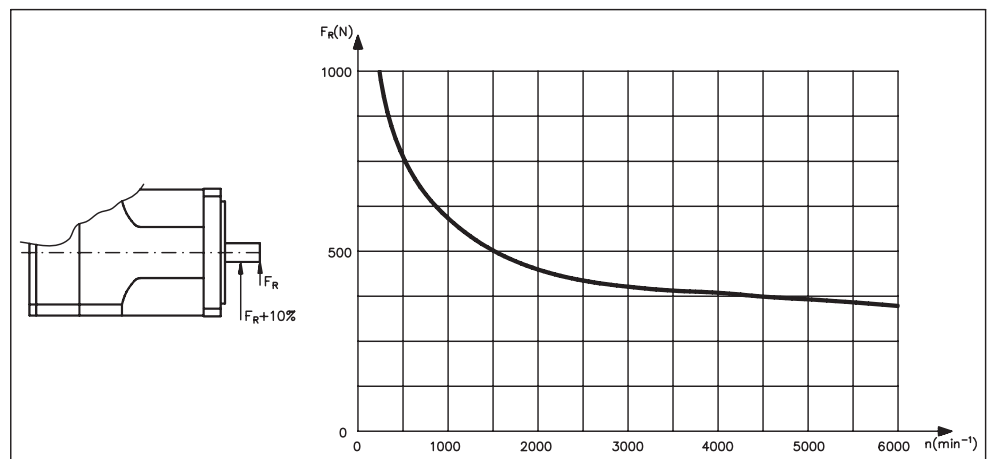
Plan coté (schéma de principe)



Option clavette

TYP	Resolver		Encoder	
	K	K1	K	K1
DBK7N00650	152	190	171	209
DBK7N01200	175	213	194	232
DBK7N01950	198	236	217	255

Forces radiales en bout d'arbre



## 11 Annexe

### 11.1 Classement du adaptateurs de transmission RediMount

Moteur	RediMount	Longueur de bride in. (mm)	Moteur	RediMount	Longueur de bride in. (mm)	
DBL2x	RM060-7	1.22 (31.0)	DBK4x	RM060-49B	1.95 (49.5)	
		en preparation			RM075-49B	en preparation
DBL3x (11mm Welle)	RM060-57	1.22 (31.0)			RM090-49B	1.74 (44.1)
		1.69 (42.9)			RM100-49B	TBD
		1.74 (44.1)		RM115-49B	1.93 (48.9)	
DBL3x (14mm Welle)	RM060-25	1.22 (31.0)	DBK5x	RM115-84	23.6 (59.9)	
		1.69 (42.9)			RM142-84	3.21 (81.5)
		1.74 (44.1)			RM180-84	3.60 (91.4)
		1.72 (43.7)		RM220-84	en preparation	
		1.93 (48.9)	DBK6x	RM142-XXX	en preparation	
DBL4x	RM075-52A	1.69 (42.9)			RM180-XXX	3.60 (91.4)
		1.74 (44.1)			RM220-XXX	2.74 (69.6)
		1.72 (43.7)	DBK7x	RM180-317	3.60 (91.4)	
		2.36 (59.9)			RM220-317	2.74 (69.6)
		2.74 (69.6)				
DBL5x	RM115-88	2.36 (59.9)				
		3.21 (81.5)				
		3.60 (91.4)				
		en preparation				
DBL6x	RM180-XXX	3.60 (91.4)				
	RM220-XXX	2.74 (69.6)				
DBL7x	RM142-107	3.36 (85.3)				
		3.60 (91.4)				
		2.74 (69.6)				
DBL8x	RM220-119	3.35 (85.1)				

### 11.2 Classement du transmissions Micron

Les transmissions suivantes s'accord à adaptateurs RediMount:

Adaptateurs RediMount	Transmissions Micron
RM060	DT60, DTR60, DTRS60, DTRH60, NT23, NTP23, NT60, NTR23, UT006, UTR006, EQ23, EQ60
RM075	UT075, UTR075, UT090, UTR090
RM090	DT90, DTR90, DTRS90, DTRD90, DTRH90, NT34, NTP34, NT90, NTR34
RM100	UT010, UTR010, ET010, UT115, UTR115
RM115	DT115, DTR115, DTRS115, DTRD115, DTRH115, NT42, NTP42, NT115, NTR42
RM142	DT142, DTR142, DTRS142, DTRD142, DTRH142, NT142, UT014, UTR014, ET014
RM180	UT018, UTR018, ET018
RM220	UT220

Des indications plus étroites concernant des Brides RediMount et des transmissions vous trouve sur notre côté Internet.

### 11.3 Indice

<b>A</b>	Abréviations . . . . .	5	<b>E</b>	Emballage . . . . .	9
	Accouplement . . . . .	13	<b>F</b>	Force axiale . . . . .	13
	Adaptateur de transmission . . . . .	50		Force radiale . . . . .	13
	Amplificateur . . . . .	12		Fourniture . . . . .	10
	Arbre . . . . .	13		Frein de maintien. . . . .	14
<b>B</b>	Bride . . . . .	13	<b>G</b>	Groupe cible. . . . .	5
<b>C</b>	Câble moteur. . . . .	18	<b>I</b>	Indice de protection . . . . .	13
	Câble résolveur . . . . .	18		Installation	
	Classe d'isolation. . . . .	13		électrique . . . . .	17
	Classe vibrationnelle . . . . .	14		mécanique . . . . .	16
	Clé de type. . . . .	11	<b>M</b>	Maintenance. . . . .	9
	Codeur . . . . .	14		Mise en service . . . . .	23
	Conception. . . . .	13		Moment d'inertie du rotor. . . . .	25
	Consignes de sécurité. . . . .	6	<b>N</b>	Nettoyage . . . . .	9
	Constante de couple . . . . .	25	<b>O</b>	Options. . . . .	15
	Constante de temps thermique . . . . .	25	<b>P</b>	Plaque signalétique . . . . .	10
	Constante de tension. . . . .	25	<b>R</b>	Réduction de puissance . . . . .	12
	Contact thermique . . . . .	13		Résolveur . . . . .	14
	Couple d'arrêt . . . . .	25	<b>S</b>	Stockage . . . . .	9
	Couple nominal . . . . .	25		Structure des moteurs . . . . .	12
	Courant d'arrêt . . . . .	25		Symbole de masse. . . . .	17
	Courant de crête . . . . .	25		Symboles . . . . .	5
	Courant nominal . . . . .	25	<b>T</b>	Température ambiante. . . . .	12
<b>D</b>	DBK4. . . . .	42		Temps de réaction du frein. . . . .	25
	DBK5. . . . .	44		Transmissions . . . . .	50
	DBK6. . . . .	46		Transport . . . . .	9
	DBK7. . . . .	48		Type de connexion. . . . .	14
	DBL1. . . . .	26	<b>U</b>	Unité de retour . . . . .	14
	DBL2. . . . .	28		Utilisation conforme . . . . .	7
	DBL3. . . . .	30			
	DBL4. . . . .	32			
	DBL5. . . . .	34			
	DBL6. . . . .	36			
	DBL7. . . . .	38			
	DBL8. . . . .	40			
	Declaration of Conformity . . . . .	8			
	Disposition. . . . .	9			

## **Vente et service**

Nous voulons vous offrir un service optimal et rapide. Pour cela, prenez contact avec l'établissement de vente compétent. Si vous deviez ne pas les connaître, contactez soit le service clientèle européen ou nord américain.

### **Europe**

#### **Danaher Motion Service de clients Europe**

Internet [www.DanaherMotion.net](http://www.DanaherMotion.net)

E-Mail [support\\_dus.germany@danahermotion.com](mailto:support_dus.germany@danahermotion.com)

Tel.: +49(0)203 - 99 79 - 0

Fax: +49(0)203 - 99 79 - 216

### **L'Amérique du Nord**

#### **Danaher Motion Customer Support North America**

Internet [www.DanaherMotion.com](http://www.DanaherMotion.com)

E-Mail [DMAC@danahermotion.com](mailto:DMAC@danahermotion.com)

Tel: +1 - 540 - 633 - 3400

Fax: +1 - 540 - 639 - 4162

