
Guide de montage et d'utilisation

(original traduit)

Moteurs vibrants

Etat du 08.22

Carter stable à la pression antidéflagrant „DP“

Selon normes:

FM 3615, FM 3600, FM3820, ANSI/NEMA250, CAN/CSA C22.2



Règlement CAN/CSA
Dossier n° LR55503
Classe I Groupes C et D
Classe II Groupes E, F et G
Classe de température : T4 (135°C/275°F)



Certificat : 0M5A8.AE
Classe I Division 1 Groupes C et D
Classe II Division 1 Groupes E, F et G
Classe de température : T4 (135°C/275°F)






© Copyright by VIMARC Inc.

La présente notice d'utilisation est protégée par la législation sur les droits d'auteur. Toute reproduction et diffusion publique en tout ou partie requiert l'autorisation écrite expresse de la société Friedrich.

Sous réserve de modifications sans avis préalable.

Vimarc Inc.
12256 Cutten Road
Houston, TX 77066

Distribution:		Téléphone	In USA Étranger	0281 440-0028 +1 281 440-0028
Fax :		Fax	In USA Étranger	0281 537-2371 +1 281 537-2371
E-mail :		E-mail	info@vimarcusa.com	

SOMMAIRE

1. Remarques concernant l'usage de la présente documentation technique	4
1.1 Qui doit être familiarisé avec la présente documentation technique ?	4
1.2 Points à respecter tout particulièrement	4
1.3 Explication des pictogrammes utilisés	5
2. Généralités	7
2.1 Domaines d'utilisation possibles des moteurs vibrants	7
2.1.1 Disposition des moteurs et sens de rotation	7
2.2 Utilisation conforme à la destination	7
2.3 Domaines d'utilisation possibles des moteurs vibrants conformément à FM et CSA	8
3. Consignes de sécurité	9
4. Transport	10
5. Stockage	11
6. Bref descriptif de la structure du moteur	12
7. Montage	13
7.1 Déballez la marchandise et vérifiez si la livraison est complète	13
7.2 Recommandations pour la mise en place	14
7.3 Montage sur place	14
7.4 Remplacement d'un moteur vibrant	15
8. Réglage de la force centrifuge	15
9. Raccordement électrique	16
9.1 Branchement du câble à la barrette à bornes	17
9.1.2 Bitension	18
9.2 Montage du câble de raccordement	19
10. Mise en marche	20
10.1 Convertisseur et fonctionnement à 50 et 60 Hz	22
10.2 Synchronisation	23
11. Remplacement des paliers	23
11.1 Démontage des paliers à roulement	24
11.1.1 Applicable aux modèles ADP jusqu'à GDP	24
11.2 Montage des paliers à roulement	25
11.2.1 Applicable aux modèles ADP jusqu'à GDP	25
11.3 Graissage	26
11.4 Regraissage	26
12. Pièces de rechange et réparations	26
12.1 Pièces de rechange	26
12.2 Réparations	27
13. Garantie	27
14. Schémas de câblage	28
15. Fiche technique des moteurs DP	30
16. Fiche technique	32

1. Remarques concernant l'usage de la présente documentation technique

Veillez lire les pages qui suivent pour bien comprendre et mieux utiliser cette documentation technique.



Appliquez toujours la règle suivante :

Il est impératif de se référer à la documentation technique avant de commencer à utiliser la machine ou de procéder au montage et à la mise en service. D'autre part, il convient de suivre la réglementation locale en matière de sécurité et de prévention des accidents.

1.1 Qui doit être familiarisé avec la présente documentation technique ?

Toute personne qui travaille dans le périmètre de travail où se trouve la machine vibrante, y compris le moteur vibrant, est tenue d'avoir lu et assimilé totalement le mode d'emploi, notamment les prescriptions de sécurité.

Tous les travaux effectués sur le moteur vibrant ne peuvent être confiés qu'à des personnes qualifiées.



L'électricien doit connaître les instructions de raccordement électrique.

Le personnel d'entretien doit s'être familiarisé avec les instructions de maintenance et d'entretien.

De façon générale, on retiendra que:

Toute personne qui travaille sur le moteur vibrant doit connaître le contenu de la présente documentation technique. Le personnel doit être qualifié et formé. L'exploitant est tenu de former son personnel de manière appropriée.

Le mode d'emploi fait partie intégrante du moteur vibrant fourni et doit toujours être à la disposition du personnel technique.

Le personnel technique doit être formé selon les prescriptions de sécurité et doit être familiarisé avec les consignes de sécurité.

1.2 Points à respecter tout particulièrement

Veillez être conscient du fait que la présente documentation technique...

- Ne doit pas être scindée ou modifiée. Toute modification de la présente documentation ne peut être apportée que par le fabricant de l'installation, à savoir VIMARC
- Doit être disponible à tout moment près de la machine vibrante sous sa forme complète. Les pages manquantes ou la totalité de la documentation technique peuvent à tout moment être demandées à VIMARC.
- Doit être disponible en permanence pour le personnel utilisateur du moteur vibrant / de la machine vibrante.
- Doit avoir été lue et comprise par le personnel d'entretien pour tout travail d'entretien et de remise en état avant toute opération effectuée sur le moteur vibrant.

- Reflète l'état actuel de la technique du moteur vibrant au moment de son expédition. Toute modification apportée ultérieurement doit être suffisamment documentée et jointe à la présente documentation technique. Ceci vaut également pour tout exemplaire de documentation technique fournie par nos soins avec le moteur vibrant.
- Ne constitue pas un élément d'une autorisation, d'un accord ou d'un rapport de droit antérieurs ou existants, ni d'une modification apportée à ces derniers. Le contrat de vente qui comporte également les dispositions équivalentes de droit à la garantie complètes et exclusivement valables, constitue la base de toute obligation de la FRIEDRICH Schwingtechnik en découlant envers le donneur d'ordre. Ces dispositions contractuelles de garantie ne sont ni étendues, ni limitées par la présente documentation technique.

1.3 Explication des pictogrammes utilisés

Les pictogrammes figurant dans la présente notice sont utilisés pour vous faciliter la consultation de la documentation technique et pour vous aider à trouver plus facilement ce que vous cherchez.

Communiquez systématiquement tous les avertissements aux autres utilisateurs de la machine vibrante.



Information

Informations générales et recommandations de VIMARC. Le texte en regard a pour but de favoriser la compréhension ou de faciliter votre travail. Sa lecture n'est pas indispensable. Le non-respect de ces informations n'entraîne aucune mise en danger immédiate ni préjudice quelconque.



Examen et contrôle

Signale la nécessité de contrôler régulièrement les câbles de raccordement et les vissages. Le non-respect de ce pictogramme peut entraîner éventuellement une mise en danger ou un préjudice.



Éviter les préjudices matériels

Signale le danger accru d'endommagement du moteur à vibration, par. ex par suite à l'utilisation d'outils inappropriés, d'huiles de mauvaise qualité, la pénétration de particules d'impuretés dans les éléments d'entraînement, une erreur dans l'ordre de montage ou un transport non approprié. Le texte figurant en regard de ce symbole doit être lu et assimilé. Le non-respect de ce pictogramme peut entraîner éventuellement une mise en danger ou un préjudice.



Outils spéciaux

Signale la nécessité d'utiliser un outil spécial.



À lire

Signale des normes et des documents qu'il convient d'avoir lus et compris.



Avertissement général

Ce pictogramme représente un avertissement général. Il signale ainsi tout danger, dysfonctionnement éventuel, utilisation non conforme ou tout autre élément concernant la sécurité au travail. Le texte figurant en regard de ce symbole doit absolument être lu et assimilé. Le non-respect de ce pictogramme peut entraîner éventuellement une mise en danger ou un préjudice.



Attention ! Danger de blessure !

Ce pictogramme avertit d'un possible danger de blessure. Il signale ainsi tout danger, utilisation non conforme ou tout autre élément concernant la sécurité au travail. Ce sujet mérite une attention particulière et il convient de prendre des précautions appropriées. Le texte figurant en regard de ce symbole doit absolument être lu et assimilé. Le non-respect de ce pictogramme peut entraîner éventuellement une mise en danger ou un préjudice.



Attention ! Tension !

Ce pictogramme avertit de la présence d'une tension électrique et des dangers qui en résultent. Il convient par conséquent de prendre des précautions appropriées. Le texte figurant en regard de ce symbole doit absolument être lu et assimilé. Le non-respect de ce pictogramme peut entraîner éventuellement une mise en danger ou un préjudice.



Avertissement concernant le transport

Ce pictogramme avertit du danger accru occasionné par le transport du moteur vibrant. Le texte figurant en regard de ce symbole doit absolument être lu et assimilé. Le non-respect de ce pictogramme peut entraîner éventuellement une mise en danger ou un préjudice.



Recommandation importante

Ce pictogramme signale une recommandation ou une explication importantes. Le texte figurant en regard de ce symbole doit être lu et assimilé. Le non-respect de ces informations n'entraîne aucune mise en danger immédiate, mais il peut entraver le bon fonctionnement de la machine.

2. Généralités

2.1 Domaines d'utilisation possibles des moteurs vibrants

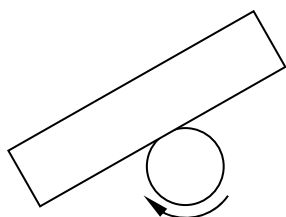
Les moteurs vibrants sont destinés et appropriés pour la motorisation des installations vibrantes, qui sont p.ex.: des gouttières vibrantes, tubes oscillants, convoyeurs à tamis, machines à crible, transporteurs en spirale, machine automatique de triage, grilles vibrantes, tréteaux vibrants, convoyeurs à résonance, vibromoulins, sécheurs à lit fluidisé, trémies à secousses, etc.

Toute autre utilisation des moteurs vibrants est considérée comme non-conforme à l'usage prévu. La garantie de VIMARC ne sera donc pas applicable en cas de dégât résultant d'une telle utilisation non-conforme.

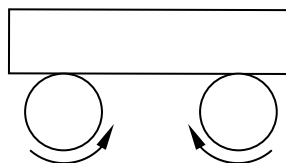
L'utilisation conforme à l'usage prévu comprend également le respect du mode d'emploi et en particulier des instructions d'entretien et de maintenance.

Pour plus d'informations techniques sur nos moteurs, comme le type, le nombre de tours, le couple, la force centrifuge et les valeurs électriques, voir le dépliant moteurs vibrants ou la fiche technique du moteur.

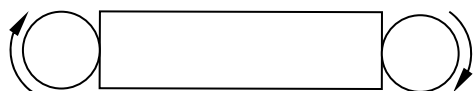
2.1.1 Disposition des moteurs et sens de rotation



1 Moteur = Oscillation circulaire



2 Moteurs à mouvement opposé = Oscillation linéaire



2 Moteurs à mouvement synchrone = Oscillation de torsion

2.2 Utilisation conforme à la destination



Le moteur vibrant n'est pas une machine fonctionnant indépendamment, il est destiné seulement à être utilisé avec une autre machine. La mise en marche n'est pas autorisée sans avoir d'abord constaté que la machine est fonctionnelle et répond aux directives pour les machines.

Les moteurs vibrants sont destinés exclusivement à l'entraînement des installations vibrantes.

L'installation vibrante doit être conçue pour supporter les charges exercées par le moteur vibrant.

Les moteurs vibrants ne doivent pas être utilisés sans disques centrifuges.

L'observation des instructions de service fait aussi partie du respect du mode d'emploi.

2.3 Domaines d'utilisation possibles des moteurs vibrants conformément à FM et CSA

(température ambiante 40°C/104°F et 50°C/122°F)

Les moteurs vibrants antidéflagrants sont confirmés comme conformes à ce qui suit par FACTORY MUTUAL (FM) Certificat : 0M5A8.AE et CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION (CSA) Dossier n° LR55503

- **Séries ADP,BDP,CDP,DDP,EDP,FDP et GDP:**

avec fusible à thermistance, code température T4 (135 ° C/275°F) pour :

FM : Classe I, Division 1, Groupes C et D, Classe II, Division 1, Groups E,F et G

CSA : Classe I, Groupes C et D, Classe II, Groupes E,F et G

- **Séries EDP ADP,BDP,CDP,DDP,EDP,FDP et GDP:**

avec ou sans fusible à thermistance, code température T3B (165 ° C/329°F) pour :

FM : Classe I, Division 1, Groupes C et D, Classe II, Division 1, Groups E,F et G

CSA : Classe I, Groupes C et D, Classe II, Groupes E,F et G

- **Séries ADP,BDP,CDP et DDP :**

sans fusible à thermistance, code température T3 (200 ° C/392°F) pour :

FM : Classe I, Division 1, Groupes C et D, Classe II, Division 1, Groups E et F

CSA : Classe I, Groupes C et D, Classe II, Groupes E et F

Les moteurs vibrants antidéflagrants T4 sont produits en série avec thermistance.

Les relais des thermistances doivent aussi être certifiés, comme par exemple relais ABB Custorapid C 105.02 ou C 106.02.

Lors deux moteurs sont raccordés sur un disjoncteur-protecteur, les thermistances des deux moteurs doivent être branchées en série sur le relais des thermistances pour pouvoir couper les deux moteurs en cas de surchauffe de l'un des deux. Pour le raccordement, voir schémas de branchement au chapitre 14.

3. Consignes de sécurité



Ne mettre le moteur vibrant en service qu'à partir du moment où il a été complètement assemblé et connecté à la machine correspondante. Vérifier également que les équipements de protection nécessaires ont été correctement placés.



Attention : Lors du maniement du moteur vibrant et des travaux réalisés dessus, il est possible que les masselottes du moteur vibrant effectuent des mouvements de rotation inattendus. Il y a un risque de choc ou de pincement.

- Toute personne travaillant sur place est uniquement protégée à 100 % si le moteur vibrant est complètement fermé.
- Ne jamais faire fonctionner le moteur vibrant sans monter les capots de protection des masselottes.
- Veiller à ce que le raccord électrique du moteur vibrant soit suffisamment protégé par des fusibles.
- En présence d'un isolement endommagé du câble de raccord et en cas de capot de protection manquant de la boîte des connexions électriques, il y a danger de mort du fait que l'installation se trouve sous tension ! De tels défauts doivent être immédiatement éliminés.
- Dans les zones présentant un risque d'explosion, utiliser uniquement des moteurs vibrants munis d'une protection vous les reconnaîtrez à leur plaque signalétique spécifique (FM/CSA).
- Tous les travaux d'entretien ou de réglage effectués sur un moteur vibrant doivent en principe être effectués uniquement à l'arrêt. Avant de commencer les travaux, vérifier que le moteur vibrant ne peut pas être remis en inopinément ou par des personnes non autorisées.

4. Transport



Pour éviter une mise en danger de personnes et un éventuel endommagement du moteur vibrant, le transport du moteur vibrant doit être effectué avec un maximum de précautions! Respecter les remarques suivantes et prendre également en considération les règlements généraux et locaux de prévention des accidents applicables.

Respecter en particulier les points suivants :



- Pour une livraison vers l'outre-mer ou en cas de conditions d'expédition particulières, comme par exemple un transport sur des routes dégradées ou non stabilisées, transport par bateau ou chemin de fer, il faut immobiliser ou démonter les disques centrifuges pour éviter d'endommager les roulements. Les disques centrifuges sont dans ce cas mis sur „zéro“ par VIMARC Si les disques centrifuges sont immobilisés, une étiquette autocollante fixée sur le moteur le signale.
- Une utilisation appropriée des engins de levage et de transport doit être assurée.
- En cas de transport des moteurs vibrants sur des palettes, celles-ci doivent être bloquées pour éviter leur renversement.
- Pour accrocher le moteur vibrant, utiliser uniquement les étriers de suspension intégrés. Fixer les élingues et câbles seulement à ces étriers de suspension.
- Les engins de levage utilisés doivent être agréés, en bon état et aptes au transport.
- Ne pas ajouter du poids au moteur car les étriers de suspension ne peuvent supporter que le poids propre du moteur.
- Les moteurs vibrants de petite dimension ne sont pas dotés d'étriers de suspension. Pour leur transport, fixer un câble autour du carter du moteur.
- Pour des raisons de sécurité, les engins de levage utilisés pour soulever le moteur vibrant doivent être capables de supporter une force portante admissible qui correspond au double du poids du moteur vibrant.
- Le moteur vibrant ne doit être placé au sol que posé sur ses pieds.
- Informer le fabricant s'il y a des avaries de transport. Vérifier particulièrement à ce que les surfaces d'appui et les capots de protection ne sont pas endommagés.



Ne jamais suspendre le moteur vibrant en l'accrochant sur les capots de protection ou sur les masselottes.

Des chocs importants ou une chute du moteur peuvent détériorer les paliers et réduisent la longévité du moteur. Il est déconseillé de travailler avec des moteurs qui ont déjà été endommagés.

5. Stockage

Avant d'être définitivement montés, les moteurs vibrants doivent être stockés conformément à la spécification suivante.

- Dans des locaux secs et fermés.
- A une température ambiante maximale de 40° C (104°F) et 50° (122°F).
- Hors vibrations afin d'éviter un endommagement des paliers
- Le moteur et surtout la boîte à bornes doivent être fermés.

En cas de stockage en plein air, le moteur vibrant doit être couvert de bâches ouvertes vers le bas pour le protéger contre l'humidité. En le bâchant, procéder de manière à ce que l'eau de condensation qui se formera éventuellement puisse s'écouler.

Pour le protéger contre l'humidité du sol, placer le moteur sur un support adéquat ou le stocker sur un rayon.

En cas d'emballage maritime du moteur vibrant, l'emballage ne doit pas être endommagé ou ouvert lors du transport et du stockage.



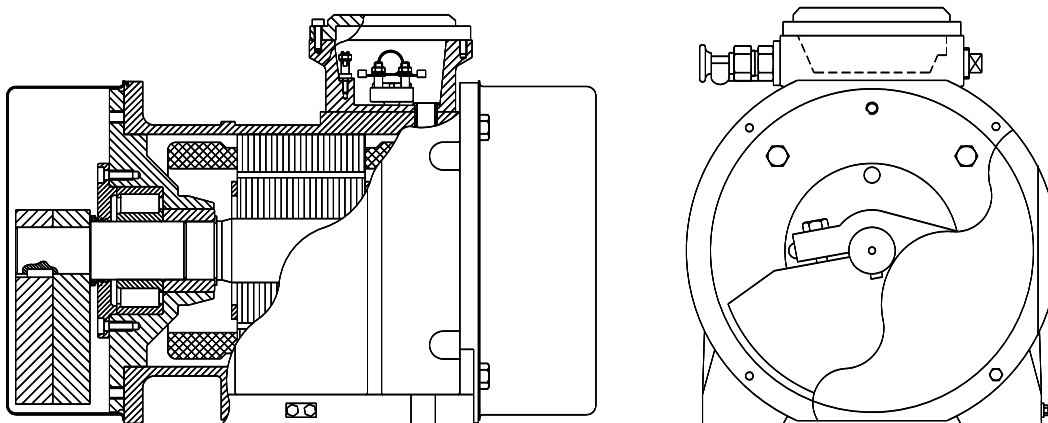
Attention : Le moteur vibrant ne doit reposer sur le sol que par la surface de ses pieds !

6. Bref descriptif de la structure du moteur

Boîtier complètement fermé résistant à l'oscillation, doté de pieds larges et de nervures coulées pour transférer les forces centrifuges. Afin de garantir un montage facile et sans danger, il a été prévu des étriers de suspension tenants à la pièce au centre de gravité des moteurs vibrants afin de pouvoir monter le moteur dans n'importe quelle position. Au niveau du carter, le stator est emmanché avec l'enroulement. Les roulements à rouleaux cylindriques robustes ont été enfoncés dans les flasques massifs placés des deux côtés. Ceux-ci ont été dotés d'un graissage permanent et fonctionnent totalement sans entretien.* Dans les roulements à rouleaux cylindriques tourne l'arbre de grande taille sur lequel le rotor est emmanché. La section de passage de l'arbre est rendue étanche par des gorges graissées et des rondelles truarc renversées. Au niveau des bouts d'arbre bilatéraux se trouvent des disques centrifuges permettant à la génération des forces centrifuges. Le moteur vibrant est étanchéifié complètement par deux capots de protection et des joints toriques. Ainsi, ni la poussière ni l'humidité ne peuvent y entrer. La boîte à bornes intégrée est positionnée sur le carter du moteur et est étanchéifiée totalement par son capot.

*sauf pour les moteurs à regraisser, voir chapitre 11.4

Les moteurs vibrants antidéflagrants



7. Montage

Les moteurs vibrants sont fournis prêts à monter. Lors du montage, procéder de manière suivante.

- Vérifier si la livraison est complète, voir chapitre 7.1 - Déballer la marchandise et vérifier si la livraison est complète.
- Transporter le moteur vibrant conformément à ce qui est indiqué dans le chapitre 4 - Transport - au lieu de montage.
- S'assurer que le lieu de montage choisi est convenable suivant le Chapitre 7.2 - Recommandations pour la mise en place.
- Montage en saillie sur la machine oscillante conformément au chapitre 7.3 - Montage sur le lieu de mise en place.
- Réglage des forces centrifuges ou réglage du couple conformément aux indications du chapitre 8.
- Etablir la connexion électrique conformément au chapitre 9. En cas de fonctionnement de deux moteurs vibrants sur une seule machine, respecter les indications complémentaires lors du montage électrique.



Information importante : Avant la mise en place du moteur, enlever toute trace de peinture, de rouille, de graisse et d'huile sur les surfaces d'appui du moteur et de vissage de la machine vibrante.



D'une manière plus générale, lors du montage de moteurs vibrants, se conformer aux règlements généraux et locaux de prévention des accidents applicables.



Attention : Lors du réglage du couple, il est possible que les masselottes effectuent des mouvements de rotation inattendus. Il y a un risque d'impact et d'écrasement..

7.1 Déballer la marchandise et vérifier si la livraison est complète

Déballer le moteur vibrant et vérifier si la livraison est complète en consultant l'avis de livraison.

Evacuer les emballages en respectant les dispositions de mise au rebut localement applicables.

7.2 Recommandations pour la mise en place

Exigences concernant le lieu de mise en place.

La pièce de raccordement qui sert à fixer le moteur vibrant doit :

- être plate
- être résistante aux vibrations
- être exempte de peinture, de rouille, de graisse et d'huile
- et doit être usinée plane

7.3 Montage sur place

Pour le montage des moteurs vibrants, procéder de la manière suivante :

Respecter impérativement les recommandations de mise en place du chapitre 7.2.

- Pour monter les moteurs vibrants, il faut un train d'entraînement plat et stable aux vibrations. Pour obtenir une surface d'appui parfaite, cette base doit être usinée mécaniquement.
- En série, les moteurs vibrants sont fixés par des vis à tête hexagonale DIN 931-8.8 ou DIN 933-8.8 – SAE J429 Qualité 5 et par des écrous hexagonaux autobloquants DIN 982-8 ou DIN 985-8 – SAE 995 Qualité 8. Ne pas utiliser de rondelles-ressorts, rondelles anti-vibrations ou similaires. Si vous installez des rondelles plates, n'utilisez que des modèles très solides, comme par exemple des rondelles haute résistance de type DIN 6916.
- Tous les éléments de fixation ne doivent être utilisés qu'une fois.
- Les vis de fixation nécessitent une certaine longueur de serrage minimale pour permettre une précontrainte durable. La longueur de fixation minimale doit être au moins le triple du diamètre nominal. La longueur de serrage est la longueur séparant le dessous de la tête de vis et l'écrou.
- La longueur de saillie des vis se calcule d'après la DIN 13.
Longueur de saillie de vis $v = \text{hauteur de l'écrou} + 3 \times \text{pas de filetage P}$

Avant le montage, il faut, le cas échéant, enlever les systèmes de calage de transport ou remonter les disques centrifuges et les capots protecteurs dans le cas où les disques centrifuges ont été démontés.

Le montage doit être fait dans l'ordre suivant :

- Aligner le moteur vibrant à l'aide des étriers de suspension intégrés.
- Fixer le moteur vibrant avec les vis prévues spécifiées dont le nombre et les dimensions sont indiqués dans le dépliant ou la fiche technique du moteur.



- Insérer le moteur vibrant et serrer modérément les vis.
- **Les vis doivent être serrées au couple suivant avec une clé dynamométrique, voir chapitre 17 tableau 17.1.**



- 15 à 20 minutes après la mise en service, déconnecter les moteurs et resserrer toutes les vis de fixation du moteur en utilisant une clé dynamométrique (voir plus haut). Répéter la procédure au bout de 2 ou 3 heures puis au bout d'une journée.
- Nous recommandons de contrôler les vis de fixation toutes les 8 semaines.



Attention : En cas d'utilisation de vis et écrous inadaptés, le moteur vibrant peut se détacher et entraîner de gros dégâts.

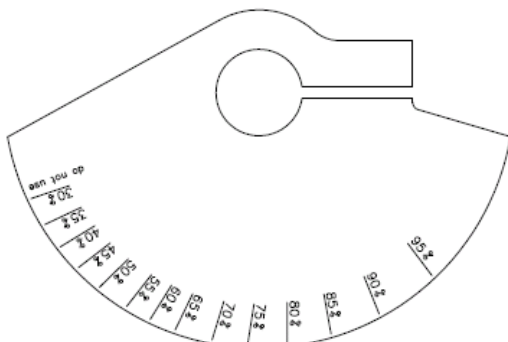
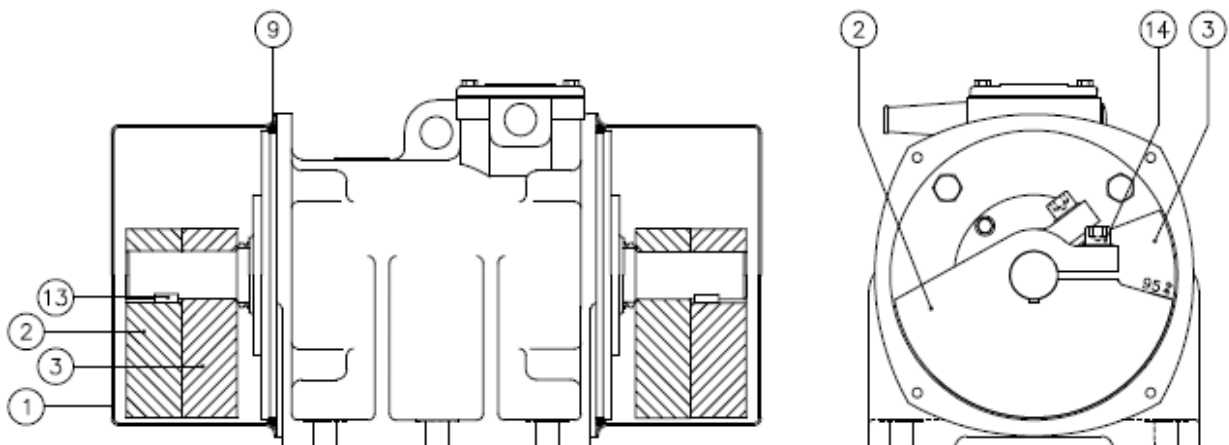


Attention : Nous attirons l'attention sur le fait que la plupart des dysfonctionnements et pannes sont dus à de mauvais vissages.

7.4 Remplacement d'un moteur vibrant

Dans le cas d'utilisation de moteurs vibrants en paire sur une machine, n'utiliser que deux moteurs identiques.. Sur les deux moteurs doivent être réglées les mêmes forces centrifuges.

8. Réglage de la force centrifuge (échelle gravée au laser)



Les moteurs vibrants sont livrés en standard avec un réglage de force centrifuge à 100 % départ usine.

Sur demande du client, ils peuvent être livrés avec un réglage différent départ usine.

Procéder comme suit pour le réglage de la puissance :

- 1) Enlever les capots de protection (1) des deux côtés.
- 2) Desserrer les vis de blocage (14) des disques centrifuges intérieurs et faire pivoter les disques dans le même sens à 100% (**voir consigne d'avertissement**) dans le réglage de force centrifuge souhaité.

Les disques centrifuges extérieurs (2) sont maintenus en position au moyen d'une clavette par disque.

Faire pivoter les disques centrifuges intérieurs sur le réglage souhaité (95% sur le schéma), jusqu'à ce que la graduation du rebord du disque centrifuge extérieur corresponde.

Chaque graduation correspond à un certain pourcentage de la force centrifuge maximale ou du couple de travail.

- 3) Resserrer les vis de serrage (14) des disques centrifuges intérieurs.

Pour le serrage des disques centrifuges, respecter les couples indiqués au chapitre 17 tableau 17.2.

- 4) Positionner les deux capots de protection (1) et serrer en croix ; veiller à ce que les garnitures d'étanchéité (9) des capots de protection soient correctement placées, ne coïncident pas et n'aient pas été déjà endommagées lors du démontage.



Veiller scrupuleusement à ce que les disques centrifuges intérieurs soient réglés au même niveau ou à la même graduation des deux côtés du moteur vibrant.

Si on utilise deux moteurs vibrants, il faut régler sur les deux moteurs les mêmes forces centrifuges.

Dans le cas d'un réglage inégal des disques centrifuges, d'importantes forces transversales incontrôlables pouvant entraîner la destruction du moteur et de la machine oscillante peuvent être générées.

Ceci ne s'applique pas en cas d'utilisation agréée, par ex. dans des tamiseurs basculants



Il y a par ailleurs un risque de blessures ou de préjudices aux personnes se tenant à proximité.

9. Raccordement électrique



- Le moteur ne doit être raccordé que par un électricien autorisé.
- Avant le raccordement et la mise en service, étudiez les prescriptions locales EDF applicables.
- **S'assurer de la présence du type de protection IP66 en veillant à l'étanchéité des raccords de câbles, des tampons borgnes et du capot de la boîte à bornes.**
- **Utilisez seulement des pièces originales certifiées Ex.**

Avant le raccordement électrique, respecter les points suivants :

- Les moteurs DP peuvent être utilisés ou dans la catégorie 1 (C/D) et 2 (E/F/G) division 1 (FM et CSA).

1. Utilisation dans la catégorie 1 (C/D) et 2 (E/F/G) division 1 (antidéflagrant)

Utilisez uniquement un raccord de câble vissé certifié NPT de $\frac{3}{4}$.

Les autres orifices doivent être fermés par un obturateur vissé agréé.

Attention : Fixer l'obturateur à vis dans la boîte à bornes avec de la LOCTITE 243.

9.1 Branchement du câble à la barrette à bornes

La barrette de la boîte à bornes peut être raccordée en étoile ou en triangle comme illustré ci-dessous. Exemple pour 265/460 volts :

Pour assurer la protection anti-explosion, une barrette à bornes spéciale certifiée ATEX est montée dans les moteurs vibrants. Utilisez pour le branchement du câble uniquement des cosses de câble conformes à la DIN 46295, partie 3 – taille 7-2,5 et des écrous de pression conformes à la DIN 46295, partie 2 – taille S7x0,8. Ces pièces sont extrêmement sensibles de par leur structure. Par expérience, on peut utiliser un écrou au maximum pour trois boulonnages et il faut ensuite le changer. La protection Ex n'est effective que si on utilise des pièces originales conformes à la DIN comme indiqué.

Pièces :

Cosses de câble selon DIN 46295, partie 3 – taille 7-2,5

Écrous de pression selon DIN 46295, partie 2 – taille S7x0,8

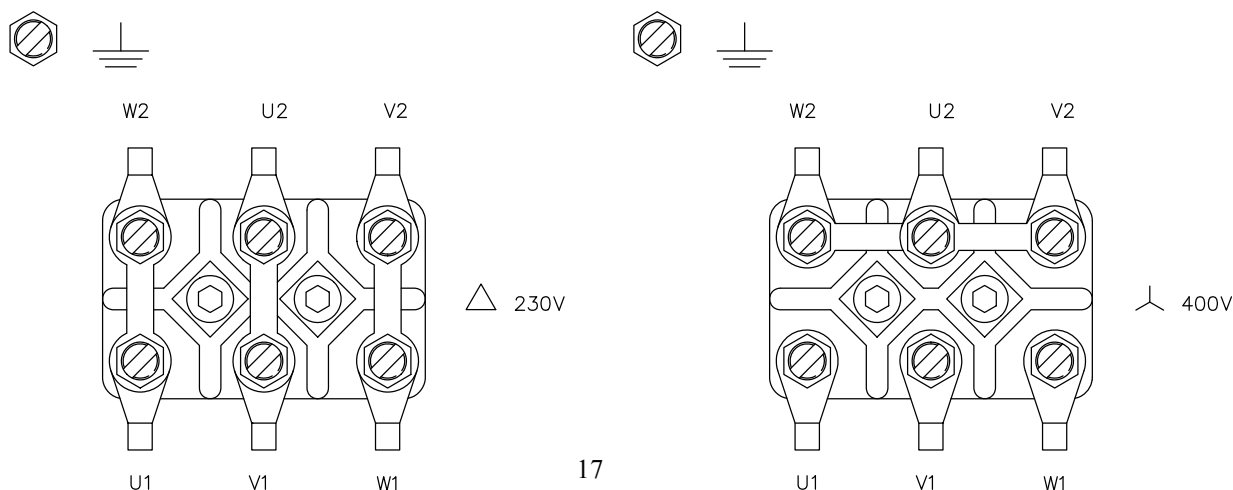


Montage :

Les câbles de raccordement sont équipés de cosses. La barre des cosses de câble s'ajuste précisément dans la fente du boulon suivant la DIN 46295, partie 3. Ceci constitue la sécurité anti-rotation requise. Le câble de raccordement au secteur est attaché/serti fixement dans la cosse de câble. La cosse de câble est insérée dans la fente taraudée de la barrette à bornes et y est serrée avec l'écrou de pression.

Diamètre maximal du raccord de secteur (un fil) : 4mm²

Couple maximal de serrage de l'écrou de pression : 5 NM (3,7ft.lb)



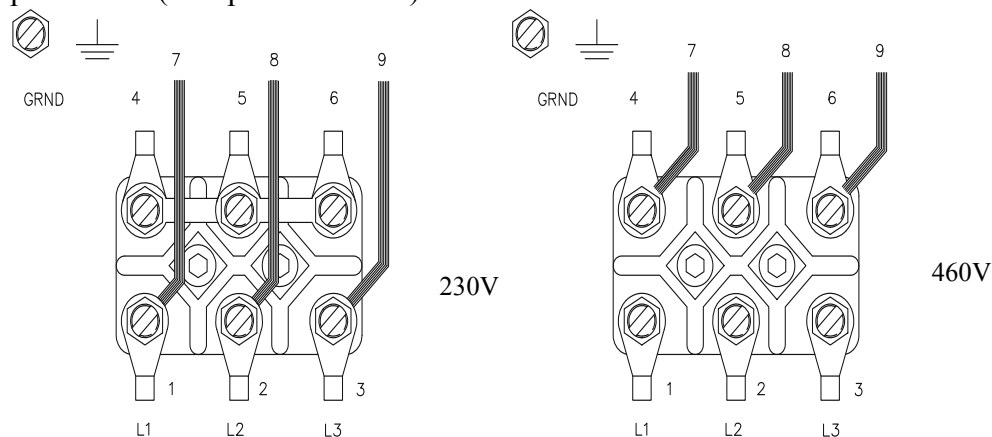
- Le moteur vibrant est prêt à raccorder en circuit en étoile. En cas de tension de secteur adaptée, le moteur vibrant peut aussi fonctionner en circuit en triangle.
- Raccorder chaque moteur vibrant individuellement via le disjoncteur-protecteur.
- Pendant la montée en puissance du moteur (3 à 5 s environ), un courant de démarrage environ 9 fois plus fort que le courant nominal circule. Choisir les disjoncteurs et les interrupteurs en conséquence.
- **Pour protéger les moteurs antidéflagrants T4 contre la surchauffe, le système de coupure par thermistance doit être raccordé.**
- **Lors du raccordement de deux moteurs vibrants, veuillez à ce qu'ils tournent en sens inverse.**



Assurez vous que le régime est bien régulé par des mesures adéquates pour que le régime maximal ne soit en aucun cas dépassé. Sinon, il y a un risque de mise en danger des machines et des personnes.

9.1.2 Circuit en bitension

Les moteurs bitension comportent dix conducteurs sur la barrette à bornes. Ces moteurs se branchent en standard sur basse tension (voir plan 230 volts). Pour pouvoir raccorder les moteurs à une tension supérieure, il faut déplacer les câbles 7, 8 et 9 et enlever les passerelles (voir plan 460 volts).



Assurez vous que le régime est bien régulé par des mesures adéquates pour que le régime maximal ne soit en aucun cas dépassé. Sinon, il y a un risque de mise en danger des machines et des personnes.



- **N'utilisez jamais de pièces endommagées (si le boulon fileté est cassé, il faut faire changer la barette à bornes complète dans un atelier agréé ou après de VIMARC**
- **Si le branchement électrique n'est pas fait correctement, il y a un risque d'explosion. Le moteur n'est plus conforme à la régulation et approbation. Dans ce cas, VIMARC n'assume ni la garantie, ni la responsabilité.**

9.2 Montage du câble de raccordement



La tension et la fréquence du réseau local doivent être conformes aux mentions de la plaque signalétique du moteur. Raccorder les conducteurs à la barrette à bornes. Vérifier que le moteur est correctement monté en étoile ou en triangle. Le raccordement du moteur au courant alternatif doit être réalisé uniquement avec mise à la terre. La boîte à bornes doit être fermée et étanche à la poussière et à l'humidité. A cet effet, vérifier la propreté des surfaces d'étanchéité de la boîte à bornes et du capot. Le moteur vibrant T4 doit être branché via un disjoncteur-protecteur, via un disjoncteur-protecteur et un relais thermique. Le réglage du protecteur doit être effectué suivant les indications de courant nominal figurant sur la plaque signalétique du moteur pour le fonctionnement permanent.



- Une fois les câbles raccordés, vérifier l'absence de corps étrangers dans la boîte à bornes. Un court-circuit pourrait entraîner des dégâts et même la destruction totale du moteur.
- Poser les câbles scrupuleusement en prévoyant de la réserve suffisante (boucle de câble) afin d'éviter tout mouvement de frottement dans la zone de vibration.



- N'utilisez que des câbles résistant à la chaleur pour les **moteurs et antidéflagrants** (mini 85° C/185°F) par exemple de type SIFH. Suivant le type du moteur, on utilise des câbles de 1 7x1,5² ou 7x2,5².

Pour les **moteurs antidéflagrants**, utilisez exclusivement un raccord de câble Exd de 3/4 NPT. Les autres orifices doivent être fermés par un obturateur vissé agréé.

ATTENTION : Fixer l'obturateur à vis dans la boîte à bornes avec de la Loctite 243.

- Le câble doit être solidement soudé à la cosse.



Dans les moteurs et antidéflagrants T4, le moteur doit être branché à l'aide d'un interrupteur de sécurité et d'un système de protection thermique (résistance CPT). La résistance CPT doit être branchée sur un circuit indépendant et contrôlé (homologué) selon l'ATEX. Pour le branchement ne pas utiliser de régulateur de tension. En cas de fonctionnement permanent, la valeur du courant indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Tous les moteurs et antidéflagrants sont équipés en série d'une résistance CPT à température de coupure T=120° C/248°F.



Mise à la terre

Raccorder le moteur au réseau uniquement par mise à la terre.

- 1) dans la boîte à bornes
- 2) en fixant une borne de terre à l'enceinte.

10. Mise en marche




Les moteurs vibrants sont identifiés par leur numéro de série qui est indiqué sur la plaque signalétique.




Plaque signalétique

VIMARC

 Vimarc® VIBRATOR MOTOR	
Type:	Volt Δ Y
Fabr.No.:	Amp.
Max. CF:	N KW. Ins.cl.
Brq.No.:	Cos ϕ IP
Lubr.:	RPM min ⁻¹ Hz
Year:	in/in
3 - Motor :	Weight: kg
Assembled in the USA	

FM et CSA

 Vimarc® (Weatherproof)	
NEMA	<input type="text"/>
CSA Encl.	<input type="text"/>
Model. <input type="text"/>	Serial No. <input type="text"/>
Class I-Division 1 Groups C and D	<input type="text"/>
Class II Division 1 Groups	<input type="text"/>
Temperature Rating <input type="text"/>	Max. Ambient 40°C
Caution: Open all circuits before removing cover. Warning: More than one live circuit. See diagram. Attention: Ouvrir tous les circuits d'enlever le couvercle. Avertissement: Cet équipement renferme circuits sous tension. Voir le schéma.	
 APPROVED	EXPLOSION PROOF  LR55583

 Vimarc® (Weatherproof)	
NEMA	<input type="text"/>
CSA Encl.	<input type="text"/>
Model. <input type="text"/>	Serial No. <input type="text"/>
Class I-Division 1 Groups C and D	<input type="text"/>
Class II Division 1 Groups	<input type="text"/>
Temperature Rating <input type="text"/>	Max. Ambient 50°C
Caution: Open all circuits before removing cover. Warning: More than one live circuit. See diagram. Attention: Ouvrir tous les circuits d'enlever le couvercle. Avertissement: Cet équipement renferme circuits sous tension. Voir le schéma.	
 APPROVED	EXPLOSION PROOF  LR55583

Attention : Le numéro de série des deux plaques signalétiques doit être identique.



Les paramètres électriques sont indiqués également en annexe.

Les moteurs vibrants répondent aux prescriptions techniques suivantes :

- Type de protection IP66 conformément à la norme EN 60529
- Classe d'isolation F (155° C/311°F) conformément à la norme DIN EN 60034-1
- Isolation pour climat tropical en série
- Fonctionnement à des températures ambiantes de -20° C/-4°F à +40°/104°F et +50° C/122°F
- Intensité sonore ou niveau acoustique ≤ 70 dB(A) conformément à IEC



Avant toute mise en service des moteurs (surtout après un stockage/une immobilisation de longue durée), il est conseillé de mesurer au préalable la résistance d'isolement.

Il faut alors également faire attention au fait que, au bout d'une certaine durée de fonctionnement, la résistance d'isolement minimale du bobinage peut chuter jusqu'à la valeur d'isolement critique.

La résistance d'isolement se mesure à une tension de 500 V en CC avec mise à la masse. On applique alors la tension de relevé jusqu'à ce que la valeur relevée ne change plus.

A une température ambiante ou du bobinage de 25° C/77°F, sur des bobinages de nouvelle génération, cette valeur doit être > 10 MOhm.

La valeur d'isolement critique se situe à 1MOhm (EN60204-1)

Tant que le moteur ne passe pas en dessous de la valeur d'isolement critique, il peut continuer à fonctionner.

S'il passe en dessous de cette valeur, le moteur doit être arrêté ou il faut éventuellement sécher correctement le bobinage ou procéder à un entretien du moteur.



Cette mesure ne doit être fait que par des personnes habilitées.

Après la mesure, le bobinage doit être déchargé à la masse pour exclure tout choc de tension.



Avant toute remise en service au bout de 2 ans d'immobilisation ou de stockage, il faut changer la graisse des moteurs.

Seule la graisse peut être utilisée comme décrit au chapitre 11.3



La température maximale admissible de la surface du moteur selon l'ATEX est de 135°C/275°F. En cas de fonctionnement permanent du moteur, on ne doit pas mesurer à la surface du boîtier du stator une température dépassant les 80° C/176°F, ceci afin de conserver un graissage correct du roulement et de garantir sa longévité.



Ne jamais utiliser le moteur comme unité indépendante.

Un moteur vibrant est toujours une partie intégrante fixe d'une machine. La machine est conçue de manière à être stable aux vibrations et est isolée de son environnement par un système anti-vibrations. (par ex. ressorts, tampons en caoutchouc).

10.1 Convertisseur de fréquence et fonctionnement à 50Hz et 60Hz



Le fonctionnement des moteurs vibrants à une fréquence dépassant les 50 Hz est prohibé. Des fréquences plus élevées et par conséquent des régimes supérieurs entraînent un échauffement du moteur.

La protection contre les explosions selon la norme n'est alors plus garantie.

Pour une utilisation dans les réseaux à 60 Hz, utilisez nos moteurs adaptés pour 60 Hz.

L'exploitation de **moteurs antidéflagrants** avec sélection libre des convertisseurs de fréquences est possible si elle certifiée par ATEX et que tous les systèmes de protection du moteur sont installés et sont surveillés.

Les systèmes de protection doivent arrêter le moteur automatiquement dès que la température autorisée est dépassée.

Les directives d'installation selon DIN EN 60079-14 citées ci-dessus doivent être également observées ici.

Les dimensions assignées et données indiquées sur la plaque signalétique se rapportent à l'utilisation assignée (sans alimentation par convertisseur) et ne sont considérées que comme des paramètres de référence pour une alimentation via convertisseur.

Les moteurs vibrants antidéflagrants doivent être raccordés à tous les systèmes protecteurs.

Pour ce faire, utilisez un câble de raccordement blindé.

10.2 Synchronisation



Un des cas d'application les plus fréquents des moteurs vibrants est l'utilisation de deux moteurs vibrants, qui créent une vibration dirigée en tournant en sens inverse. Comme les moteurs ne sont pas liés mécaniquement, la synchronisation libre est assurée seulement par la fréquence des moteurs. Après le démarrage, les moteurs ne marchent tout d'abord pas de manière synchrone puis se synchronisent une fois qu'ils sont à la même fréquence.

Lors de ce processus, il ne doit y avoir aucune fréquence parasite au niveau de la fréquence d'excitation, sinon les moteurs ne pourraient pas se synchroniser.

Ces fréquences parasites, donc l'absence de synchronisation du moteur, peuvent s'expliquer par les raisons suivantes :

- une fréquence propre excessive des moteurs (ressorts très rigides)
- une traverse trop souple, donc pas assez rigide
- un manque de rigidité des pièces de la machine
- une machine défectueuse (ressorts cassés, fissures dans le corps ou dans la traverse)
- la machine n'oscille pas librement ou est bloquée par des pièces ajoutées fixes (caoutchoucs d'étanchéité etc.)

Si les deux moteurs ne se synchronisent pas, ils n'atteindront pas le régime nominal. Les moteurs vont consommer plus de courant et tomberont en panne prématurément. La machine risque par ailleurs d'être endommagée ou cassée..

11. Remplacement des paliers

Pour conserver la certification, le moteur doit être réparé exclusivement dans un atelier certifié.

Nous recommandons de faire réparer les moteurs uniquement chez VIMARC

Nous recommandons de toujours remplacer les deux paliers du moteur même si un seul palier est défectueux. Un palier défectueux va toujours endommager le deuxième palier de moteur. Le deuxième palier va très bientôt avoir des problèmes.



Il faut également changer les flasques de paliers une fois sur deux quand on remplace les paliers.

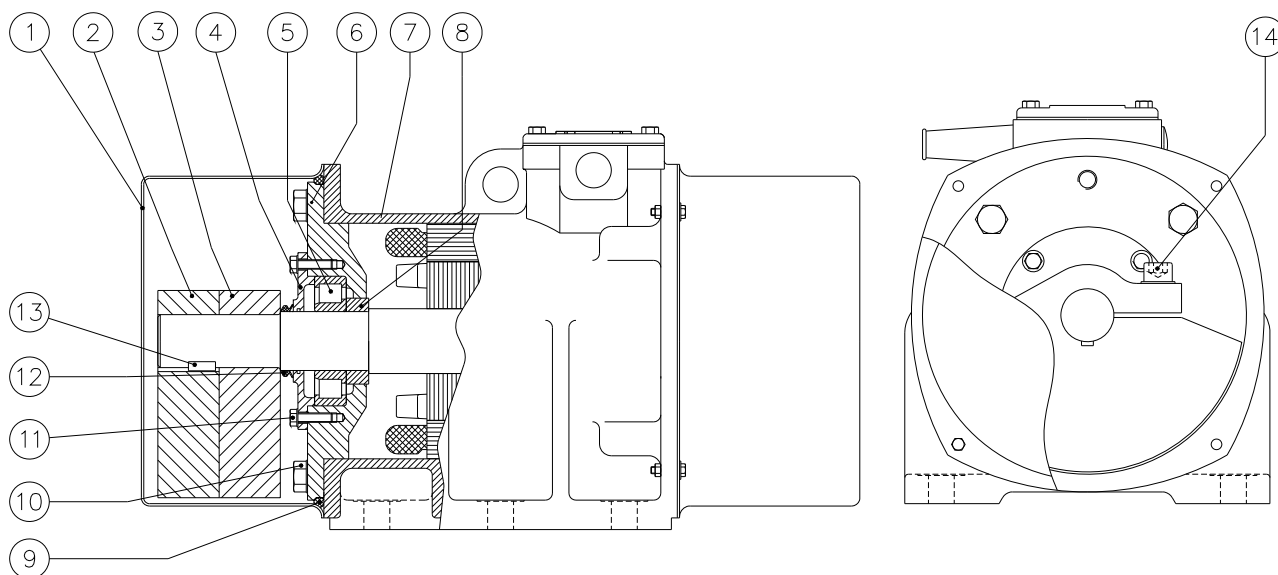
11.1 Démontage des paliers à roulement



La taille des roulements est indiquée sur la plaque de puissance du moteur. Vous pouvez vous procurer ces paliers spéciaux avec la graisse spécifique après de FRIEDRICH Schwingtechnik.

Attention, nous n'utilisons pas de paliers standard du commerce.

11.1.1 Applicable aux modèles ADP jusqu'à GDP



1. Enlever les deux capots de protection (1). Marquer la position des disques centrifuges intérieurs rotatifs (3) ou la noter. Desserrer les vis de fixation (14) des disques centrifuges.
2. Extraire les disques centrifuges extérieurs (2). Si vous avez des difficultés à le faire : insérez un burin ou un gros tournevis dans la fente pour l'élargir.
3. Enlever le ressort d'ajustage (13).
4. Extraire les disques centrifuges intérieurs (3).
5. Enlever la rondelle truarc renversée (12).
6. Desserrer et enlever les vis de fixation (10) du flasque (6), les visser dans les trous taraudés du flasque pour le faire sortir avec le roulement à rouleaux cylindriques (5) en exerçant une certaine pression. Veiller alors à ne pas le coincer.
7. Desserrer et enlever les vis (11) du capot du palier (4) et l'enlever.
8. Faire sortir le roulement à rouleaux cylindriques (5) du flasque (6) en exerçant de la pression dessus.
9. Retirer la bague d'écartement (8) et la bague de roulement intérieure du roulement à rouleaux cylindriques (5) de l'arbre.
10. Toutes les pièces qui vont être réutilisées doivent être nettoyées et exemptes de graisse.
11. Aucune vis, ni rondelle de sécurité ne peut être réutilisée.

11.2 Montage des paliers à roulement



Les roulements de rechange sont fournis par FRIEDRICH Schwingtechnik avec la graisse appropriée.

11.2.1 Applicable aux modèles ADP jusqu'à GDP



1. Réchauffer la bague intérieure du nouveau roulement à rouleaux cylindriques (5) et la bague d'écartement (8) à une température de 80° C à 100° C environ (en bain d'huile ou sur plaque chauffante) et les enfiler sur l'arbre jusqu'à la butée (rondelle de graissage).
2. Laisser refroidir la bague intérieure et la bague d'écartement pour qu'elles soient positionnées fixement sur l'arbre.
3. Nettoyer l'alésage du flasque (6) et l'enduire d'une mince couche de LOCTITE 270. Enfoncer la bague extérieure du palier à rouleaux cylindriques (5) dans l'alésage du flasque (6). Veiller à ce que la bague extérieure ne se coince pas.
4. Remplir les corps de rouleaux du roulement à rouleaux cylindriques avec la graisse préconisée. Remplir aux deux tiers les compartiments à graisse du flasque (6) et du capot de roulement (4) avec la graisse préconisée.
5. Fixer le chapeau de palier (4) sur le flasque en utilisant les vis de fixation (11).
6. Tirer l'arbre d'environ 30 mm puis enfiler le flasque (6) avec les roulements à rouleaux cylindriques intégrés (5) sur la bague intérieure du palier pour arriver au centrage.
7. Rapprocher ensuite le flasque de l'arbre jusqu'au chanfrein du carter.
8. Visser alors toutes les vis de fixation (10) et les serrer de manière uniforme.
9. Durant le montage, tourner le bout d'arbre dans les deux sens toujours à la main pour éviter le blocage des corps de rouleaux du roulement à rouleaux cylindriques sur la bague intérieure. Sinon, il y a un risque d'endommagement prématuré du palier.
10. Visser le flasque de manière homogène jusqu'à la butée.
11. Autant que possible, enfiler une nouvelle rondelle truarc renversée (12). Appliquer également une couche de graisse sur les lèvres d'étanchéité sur la rondelle truarc.
12. Monter le disque centrifuge intérieur (3) à la bonne position suivant la graduation.
13. Monter le ressort d'ajustage (13).
14. Monter les disques centrifuges extérieurs (2) à la bonne position et serrer les vis de fixation (14).
15. Maintenant, ajuster et visser serrés les disques centrifuge en respectant la position marquée ou notée auparavant.
16. Serrer les vis de fixation au couple mentionné dans le chapitre 17 tableau 17.1



Veiller à ce que la fente de la borne des 4 disques centrifuges soit chaque fois dirigée dans le même sens:



17. Placer les joints toriques (9) autour la collerette du flasque (6) et les coller à certains endroits si nécessaire.
18. Monter les capots de protection (1).



Si on répare plusieurs moteurs en même temps, veiller à ne pas confondre les pièces détachées des différents moteurs. Cela est important à cause du jeu axial.

11.3 Graissage



Utiliser de préférence les graisses suivantes :

FAG Arcanol VIB 3

11.4 Regraissage



Certains types peuvent être équipés de relubrification sur demande.
Ces moteurs ne doivent être regraissés qu'avec la graisse indiquée sur la plaque de
regraissage

12. Pièces de rechange et réparations

12.1 Pièces de rechange

N'utiliser que des pièces de rechange originales de VIMARC ou des pièces de rechange qui répondent aux normes applicables.

Comment commander des pièces de rechange

Pour que nous puissions garantir que vous recevrez les bonnes pièces de rechange, vous devez les identifier précisément suivant le mode d'emploi et la liste de pièces correspondante avant de les commander. Vous éviterez ainsi des retards, des erreurs de livraison et des questions inutiles à FRIEDRICH Schwingtechnik.

Pour nous contacter :



Téléphone : +1 (0)281 440-0028



Fax : +1 (0)281 537-2371



E-mail : info@vimarcusa.com

Lors de votre commande, veuillez indiquer les informations suivantes :

- Numéro de série et type de votre moteur vibrant. Ces deux informations figurent sur la plaque signalétique.
- Désignation exacte de la pièce dans la liste des pièces détachées.
- **Important!** N'oubliez pas de nous indiquer le nombre ou la quantité de pièces détachées commandées.

12.2 Réparations



- Pour la réparation des moteurs fonctionnant dans des zones où il y a risque d'explosion ou de formation de poussière, faites réaliser les travaux de réparation par un atelier agréé à cet effet au niveau national.
- En cas de doute, nous vous recommandons donc de faire réparer le moteur par le fabricant VIMARC.
- Veillez à n'utiliser que des pièces de rechange originales dans le cas où la réparation est faite par un intervenant extérieur. Dans le cas contraire, le permis délivré pour un usage dans les zones dangereuses pourrait ne plus être valable. Dans un tel cas, VIMARC décline toute responsabilité et toute garantie concernant le bon fonctionnement du moteur.
- Eviter tous travaux ayant une influence sur le point d'éclair. En cas de nécessité, mettez vous en contact avec VIMARC.

13. Garantie



VIMARC offre une garantie d'un an couvrant tous les moteurs vibrants neufs.

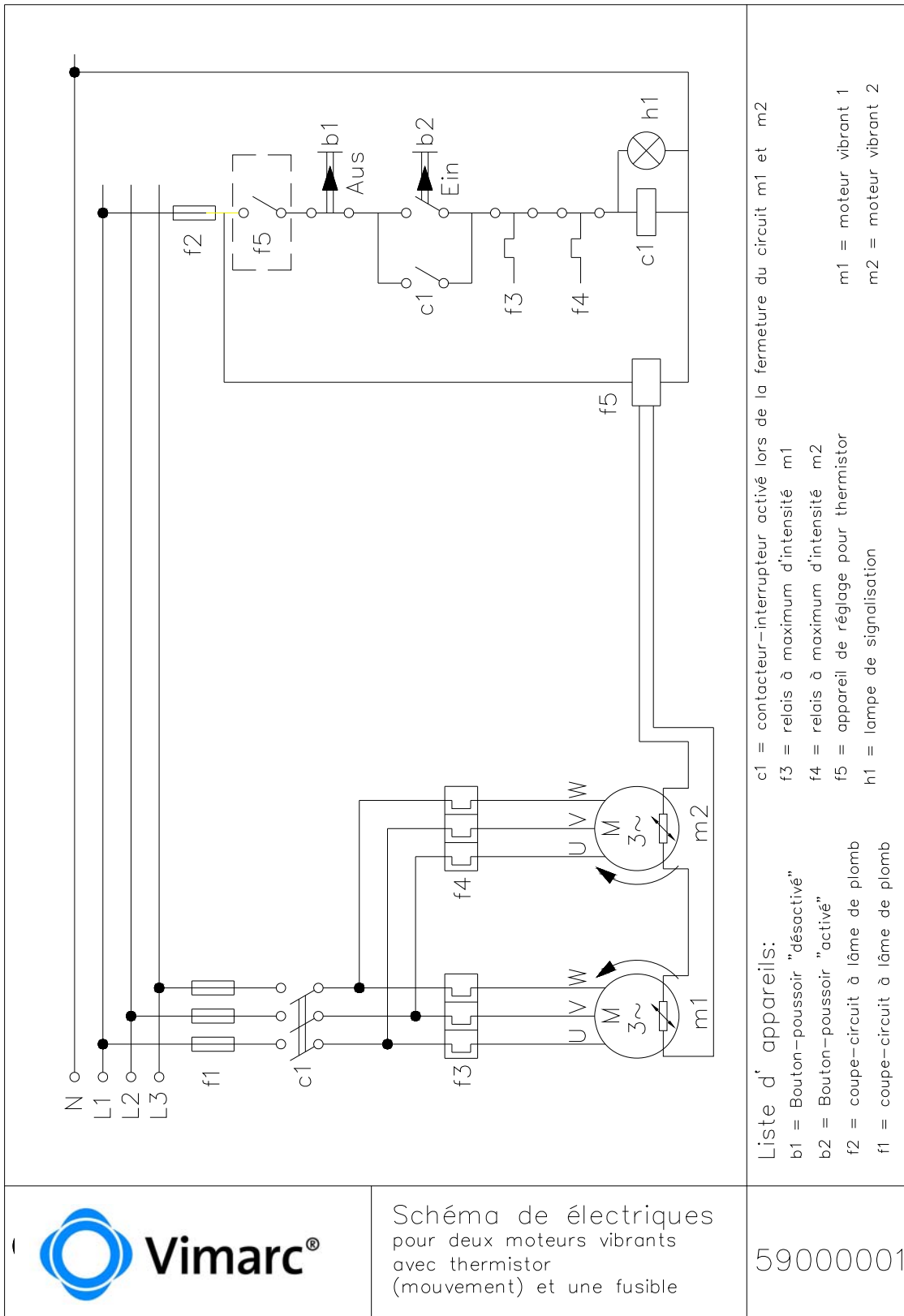
Ladite garantie s'éteint si :

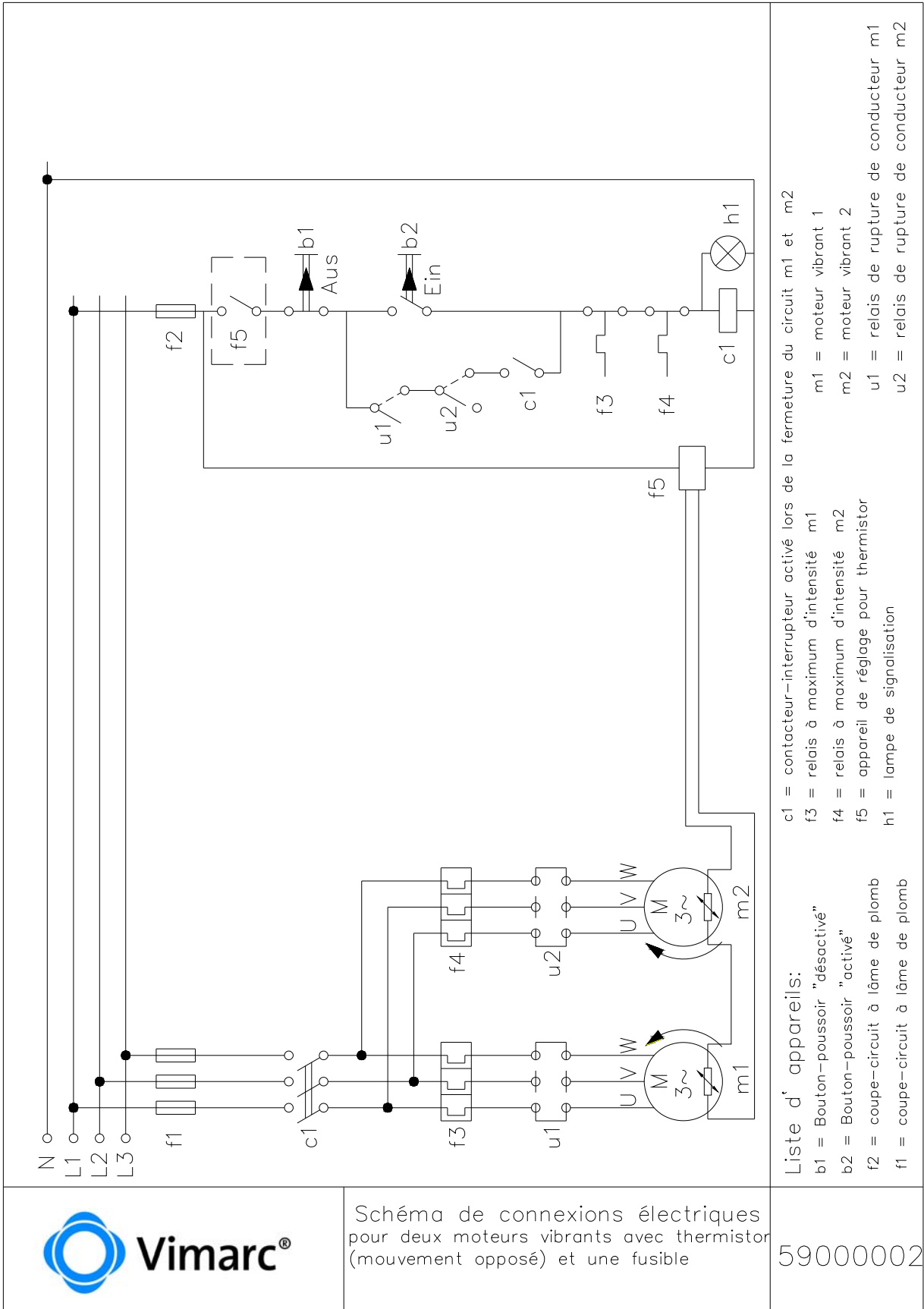
- L'utilisation n'est pas conforme à la destination.
- Le moteur est utilisé sur une machine défectueuse.
- Le moteur n'a pas été raccordé correctement ou la tension est incorrecte.
- Le moteur a été endommagé suite à une défaillance ou une absence de protection électrique.
- Le moteur a fonctionné sur convertisseur de fréquence et les précautions de protection du paragraphe 9.1 n'ont pas été respectées.
- Le moteur a subi des modifications qui peuvent jouer sur son fonctionnement.
- Le moteur a fonctionné sans disques centrifuges.
- Le moteur a été endommagé durant le transport.
- Le moteur n'a pas été monté suivant les instructions du paragraphe 7.
- Le moteur est utilisé avec le capot de boîte à bornes ouvert, les capots vissés non jointifs, un câble défectueux ou un branchement de câble non étanche.



En cas de doute, nous vous recommandons donc de faire réparer le moteur par le fabricant VIMARC.

14. Schémas de câblage





15. Fiche technique des moteurs DP

Fiche technique pour moteurs vibrants DP "Carter stable à la pression" et antidéflagrants

Le type indique le modèle du moteur vibrant. Différents couples sont mentionnés dans les modèles suivant le prospectus.

Dossier CSA n° LR55503 *

Certificat FM : 0M5A8.AE *

2 pôles, 2870 rpm, 400 V, 50 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
ADP ... - 2 V	T4	0.30	0.95	0.83	55	9.4	4.2
BDP ... - 2 V	T4	0.30	0.95	0.83	55	9.4	4.2

4 pôles, 1460 rpm, 400 V, 50 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
ADP ... - 4V	T4	0.42	1.30	0.69	71	6.2	3.5
BDP ... - 4V	T4	0.42	1.30	0.69	71	6.2	3.5
CDP ... - 4V	T4	0.96	2.30	0.79	80	7.6	2.8
DDP ... - 4V	T4	1.70	3.60	0.84	86	7.8	3.1
EDP ... - 4V	T4	2.20	4.40	0.84	84	7.2	2.9
FDP ... - 4V	T4	3.30	6.50	0.82	91	8.5	2.8
GDP ... - 4V	T4	3.60	7.30	0.83	86	8.3	3.0

6 pôles, 980 rpm, 400 V, 50 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
ADP ... - 6V	T4	0.46	1.36	0.78	63	2.5	2.0
BDP ... - 6V	T4	0.46	1.43	0.78	63	2.5	2.0
CDP ... - 6V	T4	0.55	1.85	0.61	74	6.2	3.1
DDP ... - 6V	T4	1.70	4,00	0.78	84	5.4	1.6
EDP... - 6V	T4	2.20	5.00	0.74	85	8.4	2.7
FDP ... - 6V	T4	3.00	6.80	0.75	88	9.7	3.4
GDP ... - 6V	T4	3.70	8.70	0.76	85	9.8	3.6

8 pôles, 740 rpm, 400 V, 50 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
BDP ... - 8V	T4	0.40	1.60	0.64	59	8.3	2.3
CDP ... - 8V	T4	1.00	3,10	0.71	69	3.6	1.5
DDP ... - 8V	T4	1.50	4,10	0.78	71	4.1	2.1
EDP ... - 8V	T4	2.50	6.70	0.68	78	5.5	2.7
FDP ... - 8V	T4	3.00	6.70	0.81	85	8.4	2.8
GDP .. - 8V	T4	3.70	9,40	0.72	83	7.2	2.9

2 pôles, 3450 rpm, 460 V, 60 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A /460 V	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
ADP ...-2	T4	0.30	0.82	0.83	55	10.3	4.4
BDP ...-2	T4	0.30	0.82	0.83	55	10.3	4.4

4 pôles, 1750 rpm, 460 V, 60 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A /460 V	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
ADP ...-4	T4	0.42	1.07	0.69	71	6.8	3.5
BDP ...-4	T4	0.42	1.07	0.69	71	6.8	3.5
CDP ...-4	T4	0.96	1.91	0.79	80	8.3	2.8
DDP ...-4	T4	1.70	2.95	0.84	86	8.5	3.1
EDP ...-4	T4	2.20	3.85	0.84	84	7.9	2.8
FDP ...-4	T4	3.32	5.60	0.82	86	9.1	2.8
GDP ...-4	T4	3.60	6.40	0.83	86	9.1	3.0

6 pôles, 1175 rpm, 460 V, 60 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A /460 V	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
ADP ...-6	T4	0.46	1.18	0.78	63	2.7	2.0
BDP ...-6	T4	0.46	1.18	0.78	63	2.7	2.0
CDP ...-6	T4	0.55	1.53	0.61	74	6.8	3.1
DDP ...-6	T4	1.70	3.30	0.78	84	5.9	1.6
EDP ...-6	T4	2.20	4.40	0.74	85	9.2	2.7
FDP ...-6	T4	3,00	5.60	0.75	88	10.6	3.5
GDP ...-6	T4	3.70	7.20	0.76	85	10.7	3.6

8 pôles, 855 rpm, 460 V, 60 Hz

Type :	Classe de température	Puissance	Courant nominatif	Facteur de puissance	Rendement		
	°C	kW	A /460 V	cos φ	η%	Ia/In	Ma/Mn
BDP ...-8	T4	0.40	1.32	0.64	59	9.1	2.3
CDP ...-8	T4	1.00	2.55	0.71	69	3.9	1.5
DDP ...-8	T4	1.50	3.40	0.78	71	4.5	2.1
EDP ...-8	T4	2.50	5.90	0.68	78	6.0	2.7
FDP ...-8	T4	3.00	5.50	0.81	85	9.2	2.8
GDP ...-8	T4	3.70	7.80	0.72	83	7.9	2.9

Désignation au catalogue

BDP 201-6

B Modèle

DP Ex d (Carter stable à la pression et antidéflagrants)

V 50 Hz (sans V=60Hz)

201 Couple

6 Nombre de pôles

Classe de protection : IP 66

Classe thermique : F Isolation tropicale

16. Fiche technique

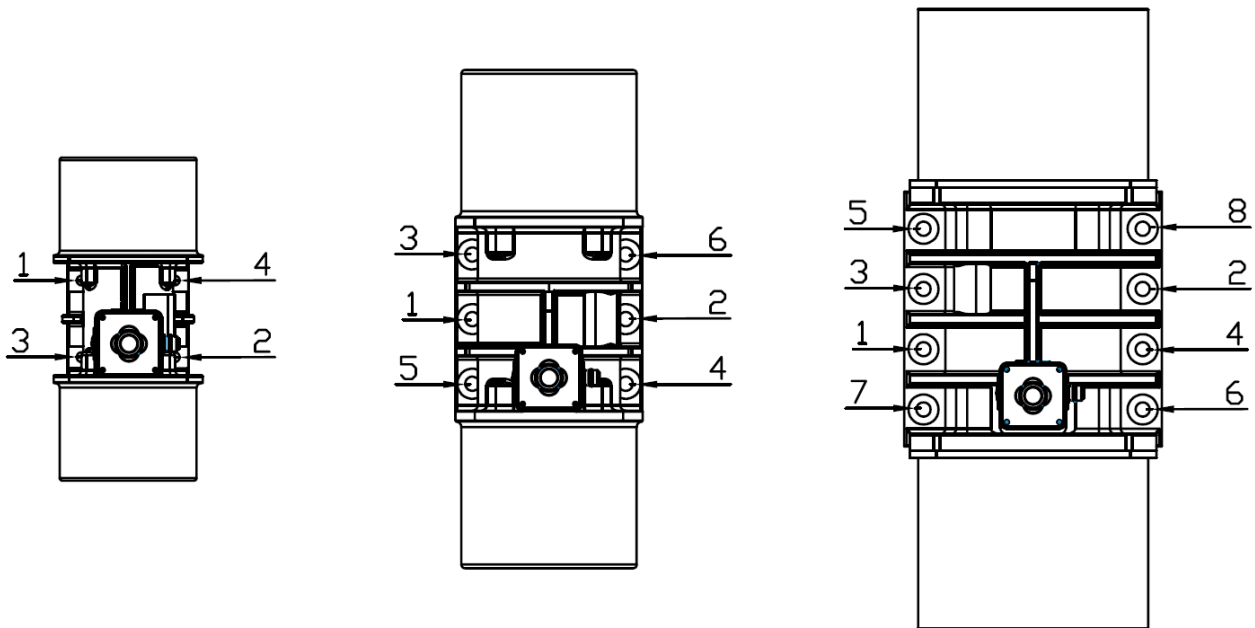
1. Couples de serrage pour vis de qualité 8.8 – qualité 5 (pied du moteur)

(les vis doivent être exemptes de graisse et d'huile!!).

M12		M16		M20		M22		M24		M30		M36		M42	
[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]
80	64	210	168	410	328	558	412	710	568	1350	1080	2530	2024	3991	2944
7/16"-14		5/8"-11		3/4"-10		7/8"		1"-8		1-1/4"-7		1-1/2"-16		1-5/8"-8	
	42		128		227		365		547		952		1657		2425

Tableau 15.1

Séquence de couple



2. Couples de serrage pour vis de qualité 8.8 – qualité 5 (disques centrifuges, flasques, chapeau de palier, Couvercle du boîtier capot)

(les vis doivent être exemptes de graisse et d'huile!!)

Vis	[Nm]	[ft-lb]
M 6	4	3
M 8	20	15
M 10	40	30
M 12	50	37
M 16	140	103
M 20	280	206
M 24	560	412

Tableau 15.2