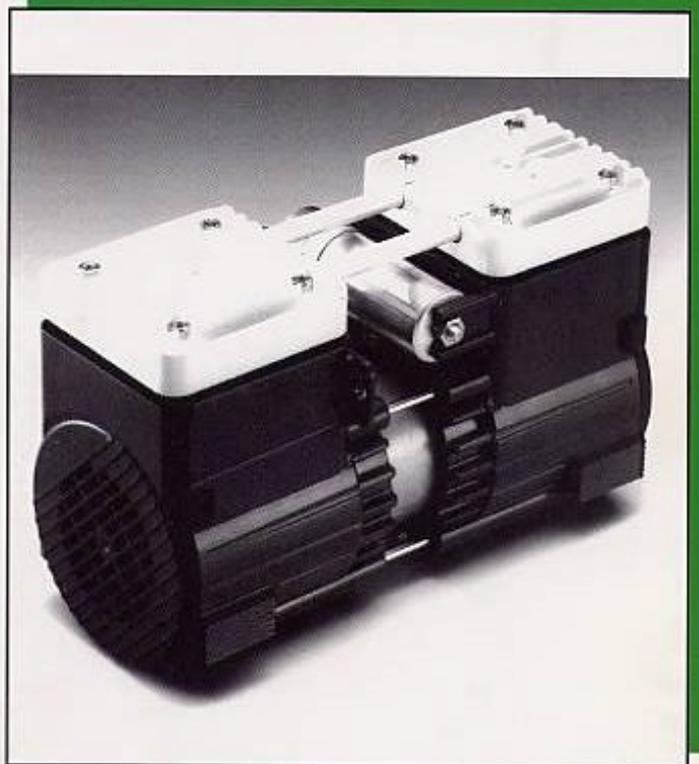


- D** Betriebsanleitung ölfreie Kleinkompressoren
KK15 und Kolbenvakuumpumpen KV 15
- GB** Operating Instructions oil-free Compressors KK15
and reciprocating Vacuum Pumps KV 15
- F** Notice d'utilisation Mini-compresseurs à piston
sans huile série KK15 et pompes à vide à piston
sans huile série KV15



La présente notice d'utilisation vous donne toutes les consignes nécessaires à une manipulation conforme et sûre des mini-compresseurs à piston sans huile KK 15 et des pompes à vide à piston sans huile KV 15.

Veuillez impérativement lire et respecter la présente notice d'utilisation afin d'éviter toutes erreurs et risques.

La notice d'utilisation est divisée en plusieurs chapitres:

Chapitre	Exécution prévue	Groupe visé
Chapitre 1	vous donne les consignes de sécurité et les consignes générale relatives aux appareils KK 15 et KV 15.	monteurs, exploitants, techniciens, utilisateurs
Chapitre 2	contient toutes les instructions et les conseils relatifs au transport, au stockage, à la mise en place, à l'installation et à la première mise en service des appareils.	exploitants, monteurs, techniciens
Chapitre 3-4	contient les instructions et les explications relatives à une manipulation technique fiable des appareils	utilisateurs
Chapitre 5-6	donne des instructions détaillées sur le nettoyage, la maintenance et la remise en route des appareils.	exploitants, techniciens
Annexe	en annexe, vous trouverez les informations techniques essentielles que dessins, plan de câblage etc.	techniciens

AVANT-PROPOS

Cette notice d'utilisation s'applique aux mini-compresseurs à piston sans huile de la série KK 15 et aux pompes à vide à piston sans huile de la série KV15.

La notice d'utilisation n'est valable que dans la mesure où votre appareil correspond à l'état décrit dans celle-ci.

Cette notice contient toutes les données nécessaires au transport, au montage, à la mise en service, à la remise en état, à la maintenance et à la mise en arrêt des mini-compresseurs à piston sans huile de la série KK 15 et des pompes à vide à piston sans huile de la série KV15.

Veillez donc lire attentivement la présente notice d'utilisation avant la première mise en service afin de garantir une utilisation sûre et économique des appareils. En cas de dérangements ou de nécessité de remise en état qui ne seraient pas traités dans cette notice d'utilisation, il est impératif de consulter nos techniciens.

Tous les travaux de maintenance et de remise en état doivent être effectués par un spécialiste.

Une négligence ou une mauvaise exécution des travaux de maintenance ou de remise en route entraînent une annulation de notre garantie.

Nos techniciens sont à votre disposition pour vous aider si, après lecture de cette notice d'utilisation, vous deviez avoir encore quelques questions.

Nous vous remercions d'avoir opté pour notre mini-compresseur à piston sans huile ou notre pompe à vide à piston sans huile, qui vous donneront sans nul doute entière satisfaction.

La direction

DÜRR Technik France S.A.R.L.
26, rue Diderot
92000 NANTERRE

TABLE DES MATIERES

1. Introduction et Generalites	84	4. Mise en Service: Pompe à Vide à Piston sans huile KV 15	95
1.1 Explication des symboles et définitions	84	4.1 Raccordement de la pompe	95
1.1.1 Explication des symboles	84	4.2 Insonorisation	96
1.1.2 Définitions	84	4.3 Démarrage contre le vide	96
1.2 Consignes générales de sécurité	84	5. Nettoyage	96
1.3 Description des appareils	86	6. Entretien	97
1.3.1 Utilisation à laquelle l'appareil est destiné	86	6.1 Changement du filtre d'aspiration	97
1.3.2 Description du fonctionnement du mini-compresseur à piston sans huile KK 15	87	6.2 Remplacement des balais	97
1.3.3 Description du fonctionnement de la pompe à vide à piston KV 15	88	6.3 Remplacement du joint haute pression	98
1.3.4 Accessoires	88	6.3.1 Jeu de pièce de rechange	98
2. Transport, Stockage, Première mise en service	89	6.3.2 Démontage	98
2.1 Transport et stockage	89	6.3.3 Montage	98
2.2 Conditions de stockage et de transport	89	Annexe	100
2.3 Première mise en service	90	Annexe 1: Données techniques KK 15	100
2.3.1 Conditions ambiantes	90	Annexe 2: Données techniques KV 15	101
2.3.2 Amortisseurs	91	Annexe 3: Dimensions	102
2.3.3 Position de montage	91	Déclaration du fabricant	104
2.3.4 Insonorisation	91	Déclaration du fabricant	105
2.3.5 Installation électrique	92	Annexe 5: Recherche et élimination des pannes des moteurs à courant monophasé et triphasé	106
2.3.6 Protection des moteurs à courant monophasé en 230 V	92	Annexe 6: Recherche et correction des pannes des moteurs à courant continu	107
2.3.7 Protection moteur pour moteurs à courant triphasé à 400 V	92	Annexe 7: Schéma éclaté et liste des pièces de rechange	108
2.3.8 Protection moteur pour moteurs à courant continu à 12 V/24 V	93	Annexe 8: Liste des pièces de rechange	109
2.3.9 Filtre antiparasite pour appareils DC 24 V	93	Annexe 9: Liste des accessoires	112
2.3.10 Classe de protection	93	Annexe 10: adresses	115
3. Mise en service: mini-compresseur a piston sans huile KK15	94	Annexe 11: index	116
3.1 Alimentation en air comprimé	94		
3.2 Filtre d'aspiration	94		
3.3 Démarrage sous pression	95		
3.4 Réglage de la pression de travail	95		

1. INTRODUCTION ET GENERALITES

1.1 Explication des symboles et définitions

1.1.1 Explication des symboles

Cette notice d'utilisation utilise des symboles et des pictogrammes dont vous devez bien retenir la signification. Ces symboles vous aident à comprendre plus vite les informations contenues dans ces notice d'utilisation et attirent votre attention sur les risques et sur les indications importantes.



Attention! Signal de danger. Signale des dangers ainsi que des instructions et des interdictions pour éviter des préjudices sur des personnes ou des dommages matériels.



Indication! Indique comment manipuler l'appareil et attire l'attention sur une utilisation économique.



Avertissement de la présence d'énergie électrique! Il y a danger de mort! Veillez à ce que les travaux sur les installations électriques ne soient effectués que par des électriciens professionnels.



Signal indiquant que le groupe compresseur peut se mettre en marche sans avertissement.

Les symboles suivants se trouvent sur l'appareil et dans la notice d'utilisation:



Attention aux surfaces chaudes! Il y a risque de brûlure. N'oubliez jamais que ces surfaces peuvent rester chaudes même après la mise à l'arrêt de l'appareil. Ne travaillez à proximité de ces surfaces que lorsqu'elles sont refroidies.



Marque de conformité CE. Cette marque de conformité permet de reconnaître que l'appareil correspond aux directives de sécurité définies par l'Union Européenne.

1.1.2 Définitions

Utilisateur, opérateur: personne autorisée par l'exploitant à se servir de l'appareil. L'utilisateur doit avoir été instruit par l'exploitant sur la façon de se servir de manière sûre de l'appareil.

Exploitant: responsable de la mise en place, de la maintenance et du nettoyage de l'appareil à intervalles réguliers.

Technicien: personnel spécialisé ayant reçu la formation correspondante ou autorisée par Dürr Technik, qui connaît les risques de la machine et s'est familiarisé avec la technique de la machine. Les techniciens sont formés et capables d'entretenir et de réparer la machine.

1.2 Consignes générales de sécurité

Lors de l'utilisation, de la remise en état et de la maintenance du compresseur, il convient d'observer les consignes de sécurité suivantes afin d'assurer la protection de l'opérateur, du technicien chargé de la maintenance et du service:

Des règles techniques reconnues ainsi que des normes et directives applicables ont été observées et appliquées lors du développement et de la construction du groupe compresseur. En outre le compresseur et la pompe à vide ont été mis au point et construits de façon telle que les risques sont largement exclus si les appareils sont utilisés de manière appropriée. Nous nous sentons toutefois obligés de vous décrire les mesures de sécurité suivantes afin d'exclure tout risque résiduel éventuel.

1.3. Description des appareils

1.3.1. Utilisation à laquelle l'appareil est destiné

Mini-compresseur à piston sans huile KK 15:

Le mini-compresseur à piston sans huile KK 15 est destiné à la compression de l'air et de gaz non agressifs.



L'aspiration de liquides, de gaz agressifs et explosifs est interdite! Il y a des risques pour la santé, risques d'explosion ou d'incendie!

Le mini-compresseur à piston sans huile KK 15 est conçu pour être intégré à une installation ou dans un appareil.

La mise en service du mini-compresseur à piston sans huile KK 15 dans une installation ou dans un appareil ne peut s'effectuer que lorsque le fabricant peut garantir que son installation ou son appareil satisfont aux exigences de sécurité et à une utilisation sûre de l'installation ou de l'appareil.

Le mini-compresseur à piston sans huile KK 15 est conçu pour l'exploitation dans des locaux secs et aérés. Ne laissez pas le mini-compresseur sous la pluie. La machine ne doit pas être exploitée dans un milieu humide ou mouillé. En outre, il est interdit de l'utiliser à proximité de gaz ou de liquides combustibles.

Pompe à vide à piston KV 15:

La pompe à vide à piston KV 15 est destinée à l'aspiration d'air et de gaz non agressifs.



L'aspiration de liquides, de gaz agressifs et explosifs est interdite! Il y a des risques pour la santé, risques d'explosion ou d'incendie! L'aspiration de liquides entraîne la panne de la pompe à vide.

La pompe à vide à piston KV 15 est conçue pour être intégrée dans des machines ou des appareils. La mise en service de la pompe à vide à piston sans huile KV 15 dans une machine ou dans un appareil ne peut s'effectuer que lorsque le fabricant peut garantir que sa machine ou son appareil satisfont aux exigences de sécurité et à une utilisation sûre de la machine ou de l'appareil.

La pompe à vide à piston sans huile KV 15 est conçue pour l'exploitation dans des locaux secs et aérés. Ne laissez pas la pompe à vide sous la pluie. La machine ne doit pas être exploitée dans un milieu humide ou mouillé. En outre, il est interdit de l'utiliser à proximité de gaz ou de liquides combustibles.

1.3.2 Description du fonctionnement du mini-compresseur à piston sans huile KK 15

La version de base se compose d'une tête de compresseur équipée d'un moteur électrique. Les compresseurs de types A-038 et A-061 sont équipés d'un moteur à courant monophasé en 230 V, 50/60 Hz, le compresseur de type A-062 d'un moteur à courant monophasé de 230 V, 50 Hz. Le compresseur de type B-038AB est équipé d'un moteur à courant triphasé de 230 V / 400 V, 50/60 Hz et le B-060 d'un moteur à courant triphasé de 400 V, 50/60 Hz.

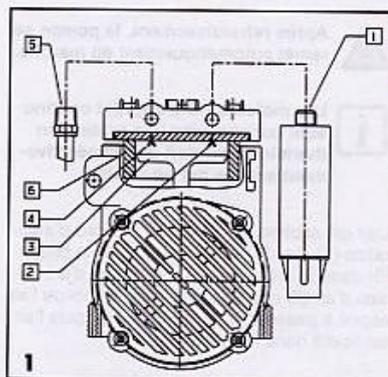
A l'exception des moteurs à courant triphasé en 400 V, tous les autres moteurs sont fournis avec une protection des enroulements qui assure la protection thermique du moteur. Le déclenchement du protecteur entraîne automatiquement l'arrêt du compresseur.



Après refroidissement, le compresseur se remet automatiquement en marche.



Les moteurs DC à courant continu sont conçus avec une protection thermique qui doit être impérativement activée par un relais.



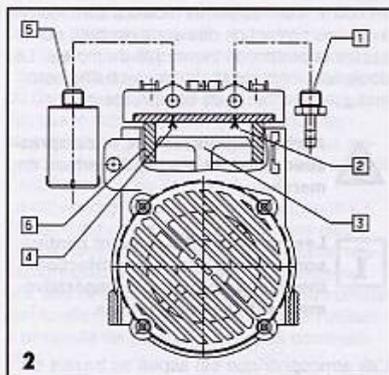
L'air atmosphérique est aspiré au travers du filtre d'aspiration (1), fig. 1. Cet air est comprimé par le piston (3) dans le cylindre (6). La soupape d'admission d'air (2) ou d'échappement (4) oblige l'air comprimé à circuler par le flexible (5).

1.3.3. Description du fonctionnement de la pompe à vide à piston KV 15

La version de base se compose d'une tête de pompe équipée d'un moteur électrique. Les pompes de types A-038 et A-062E1 et A-062E2 sont équipées de moteurs à courant alternatif en 230 V, 50/60 Hz.

Les pompes de types D-040 E, (12 V et 24 V) sont équipées d'un moteur à aimant permanent à courant continu.

Tous les moteurs sont fournis avec une protection des enroulements qui assure la protection thermique du moteur. Le déclenchement du protecteur entraîne automatiquement l'arrêt de la pompe.



Après refroidissement, la pompe se remet automatiquement en marche.



Les moteurs DC à courant continu sont conçus avec une protection thermique qui doit être impérativement activée par un relais.

L'air est aspiré au niveau du raccord d'aspiration (1), fig. 2. L'air est aspiré par le piston (3) dans le cylindre (6). La soupape d'admission d'air (2) et d'échappement (4) oblige l'air aspiré à passer par le silencieux (5) puis l'air est rejeté dans l'atmosphère.

1.3.4 Accessoires

Tous les appareils de série sont disponibles en version de base.

Nous vous proposons en option une gamme d'accessoires tels que des jeux d'amortisseur, filtres, flexibles etc. Une liste de ces accessoires avec leur références est disponible dans ce document.



Les pièces dont la référence comporte un « M » équipent la version de base, par ex. : 9000-416-16M.

2. TRANSPORT, STOCKAGE, PREMIERE MISE EN SERVICE

2.1 Transport et stockage

L'appareil est expédié par l'usine dans un carton avec un rembourrage de protection. L'appareil est ainsi protégé contre les éventuels dommages pouvant être causés durant le transport. Utilisez toujours si possible l'emballage d'origine de la machine. Transportez la machine debout.



Lors du transport et du stockage, protégez la machine contre l'humidité et des températures extrêmes. Veillez surtout à ce que l'équipement électrique soit à l'abri de l'humidité.



Les compresseurs et les pompes à vide ne doivent pas être transportés sous pression. Purgez les réservoirs d'air comprimé qui pourraient y être raccordés ainsi que les flexibles.

Les appareils sont conçus pour être immédiatement mis en service. Les appareils se trouvant dans leur emballage d'origine peuvent être entreposés dans des locaux chauds, secs et propres. Si vous prévoyez d'entreposer ou de ne pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée, il convient également de le protéger contre la saleté.

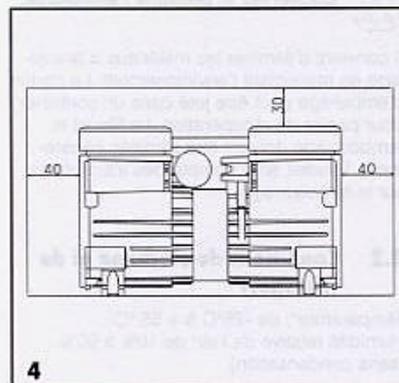
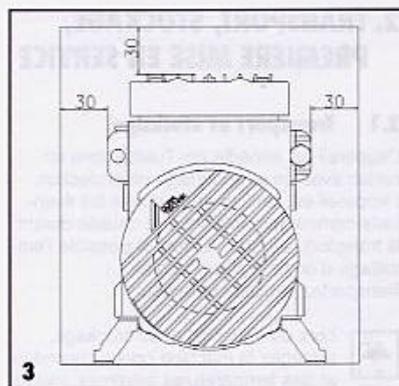


Conservez si possible l'emballage.

Il convient d'éliminer les matériaux d'emballage en respectant l'environnement. Le carton d'emballage peut être jeté dans un container pour papier de récupération. Le film et le rembourrage doivent être éliminés séparément. Veuillez tenir compte des inscriptions sur le rembourrage.

2.2 Conditions de stockage et de transport

Température*: de -25°C à + 55 °C
Humidité relative de l'air: de 10% à 90%
(sans condensation)



F-88

2.3 Première mise en service

Les appareils sont conçus pour être intégrés dans des machines. Seule une personne spécialisée qualifiée familiarisée avec l'utilisation de l'appareil est habilitée procéder à l'installation et à la première mise en service. Les compresseurs et les pompes à vide ne doivent être mis en service que lorsque toutes les mesures de sécurité sont respectées.

2.3.1 Conditions ambiantes



L'appareil ne doit être installé et mis en service que dans des locaux secs, bien aérés et exempts de poussière.

Dans le choix du lieu de la mise en place de l'appareil, veillez à ce que l'appareil soit facile d'accès pour le service, le nettoyage et la maintenance ainsi que le dispositif de raccordement et les pièces de commande.

L'appareil est mis en place sur une surface plane et rigide. Montez les silent blocs qui ont été fournis.

Si le compresseur ou la pompe à vide sont intégrés dans un carter ou dans une machine, il faut veiller à ce que la plaque d'identification soit lisible sans avoir à démonter le compresseur et à ce que les bornes d'alimentation soient facilement accessibles lors de l'enlèvement du capot.

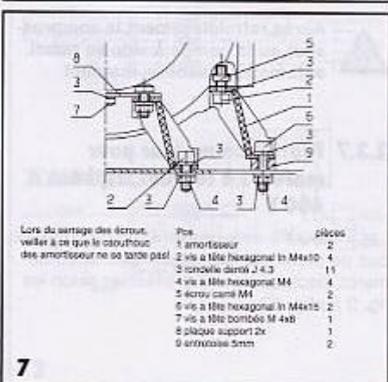
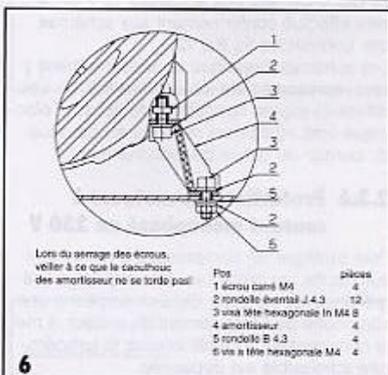
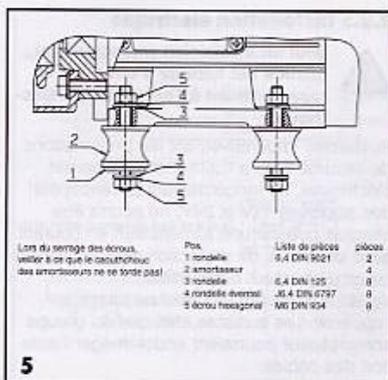


Un espace minimum de 4 cm doit être laissé pour faciliter l'entrée d'air au niveau des grilles de ventilation du compresseur.

Veillez à ce que le cordon d'alimentation au réseau et les flexibles ne soient pas pliés.

La température ambiante ne doit pas être inférieure à 5°C, faute de quoi les organes de commande du compresseur ne pourraient pas fonctionner de manière optimale.

La température ambiante de 40°C ne doit pas être dépassée. A des températures ambiantes de plus de 40°C, il faut qu'un ventilateur assure une ventilation forcée. Des températures comprises entre 10°C et 15°C sont les plus appropriés pour le bon fonctionnement de nos matériels.



i Environ 70% de l'énergie électrique absorbée par le compresseur est transformée en chaleur et transmise à l'environnement. Le ventilateur du moteur assure un refroidissement automatique et efficace de l'unité. L'air doit pouvoir circuler sans gêne. En outre, les ouvertures d'aération et d'extraction doivent être assez grandes. Il peut arriver qu'une ventilation renforcée soit nécessaire lorsque l'appareil est intégré dans une armoire ou revêtu d'un capotage. L'appareil ne peut être placé et mis en service que dans des pièces sèches, bien aérées et sans poussières.

2.3.2 Amortisseurs

Afin d'amortir les vibrations de l'appareil en marche, il est nécessaire d'utiliser les jeux d'amortisseurs appropriés au mini-compresseur ou à la pompe à vide. Les jeux d'amortisseurs sont disponibles dans la liste des accessoires.

Montage des amortisseurs:

- Pour type A-038/A-061 selon fig. 5
- Pour type A-062... et B-060 selon fig. 6
- Pour type D-040... et D-060... selon fig. 7

Veillez à utiliser des flexibles HP pour raccorder le mini-compresseur ou la pompe à vide à votre installation.



L'utilisation d'amortisseurs inappropriés et de raccords rigides peuvent entraîner des dommages sur les compresseurs / pompes à vide ou sur l'installation, dans laquelle est monté l'appareil.

2.3.3 Position de montage

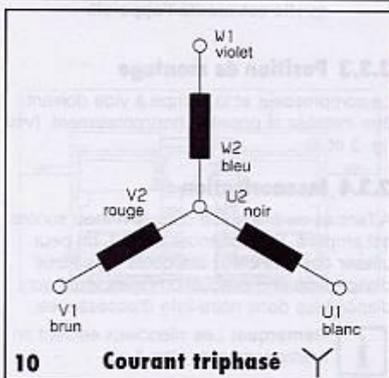
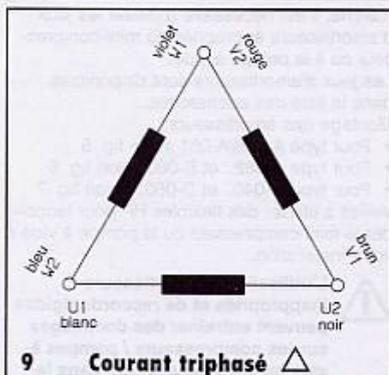
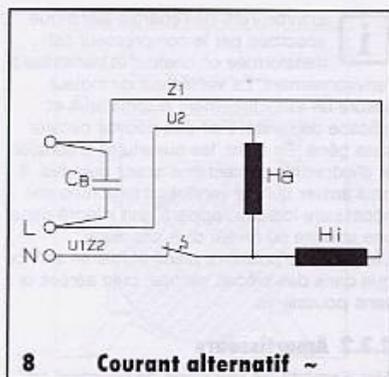
Le compresseur et la pompe à vide doivent être installés si possible horizontalement, (voir fig. 3 et 4).

2.3.4 Insonorisation

À l'entrée ou à la sortie d'air, le niveau sonore est amplifié. Pour atténuer le bruit, on peut utiliser des silencieux adéquats. Les filtres d'aspiration et d'évacuation (silencieux) sont disponibles dans notre liste d'accessoires.



Remarque: Les silencieux servent en même temps de filtre à air.



F-90

2.3.5 Installation électrique



Seul un électricien professionnel qualifié est habilité à effectuer le raccordement à l'alimentation électrique.

Respectez impérativement les prescriptions de sécurité liées à l'utilisation d'appareils électriques. Le raccordement (à l'exception des appareils 12V et 24V) ne pourra être effectué que sur une alimentation en courant avec un fusible de protection dûment installé ou un disjoncteur différentiel.

Veuillez à ce qu'aucun câble ne passe sur l'appareil. Les surfaces chaudes du groupe compresseur pourraient endommager l'isolation des câbles.

Le raccordement des appareils 12 V et 24 V sera effectué conformément aux schémas des connexions fig.8 à 12.

Les schémas électrique de raccordement sont représentés sur les dessins 8 à 12. Les différents signes normalisés du schéma électrique sont également reportés au-dessous du bornier du boîtier de raccordement.

2.3.6 Protection des moteurs à courant monophasé en 230 V

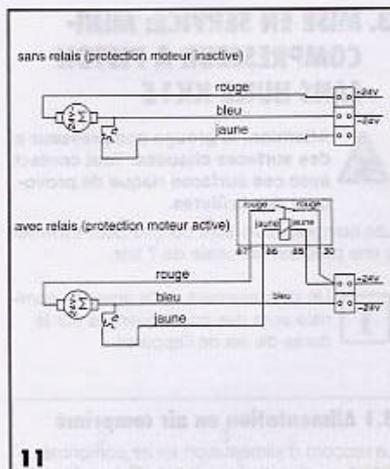
Pour protéger les compresseurs contre une surchauffe, un protecteur thermique est intégré dans les moteurs. Celui-ci empêche une surchauffe de l'enroulement du moteur. Il met le compresseur à l'arrêt lorsque la température admissible est dépassée.



Après refroidissement le compresseur ou la pompe à vide se remet automatiquement en marche!

2.3.7 Protection moteur pour moteurs à courant triphasé à 400 V

Les moteurs à courant triphasé ne disposent pas de protection thermique. Les raccordements électriques sont à effectuer selon les fig. 9 ou fig. 10.



2.3.8 Protection moteur pour moteurs à courant continu à 12 V/24 V

Les moteurs à courant continu sont déjà conçus de série avec une protection thermique qui doit être impérativement activée par un relais. Le relais peut aussi être monté ultérieurement. Les raccordements électriques sont à effectuer selon fig. 11.



Après refroidissement le compresseur ou la pompe à vide se remet automatiquement en marche!

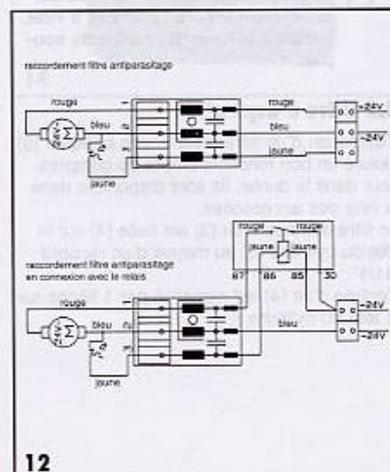
2.3.9 Filtre antiparasite pour appareils DC 24 V

Afin de respecter les valeurs limites de la directive EMV 89/336 EWG, les compresseurs de types D-040 et D-040E doivent être équipés d'un filtre antiparasite EMV. Pour les modèles en 12 V DC, cette mesure n'est pas nécessaire.



Le filtre EMV ne doit pas être fixé à l'appareil en raison des vibrations.

Le raccordement électrique est à effectuer selon fig. 12.



2.3.10 Classe de protection

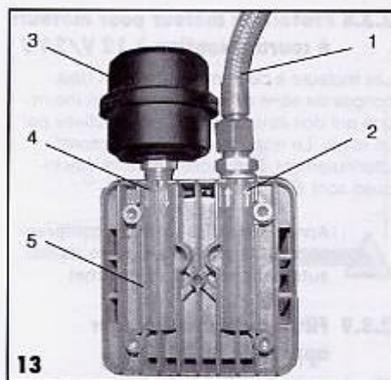
Les modèles de base bénéficient de différentes classes de protection (IP00 jusqu'à IP54 – voir données techniques pages 22/23). L'utilisation des appareils ou leur montage doivent s'effectuer uniquement en fonction de leur classe de protection.



Pour la classe de protection IP 00, les raccordements électriques demeurent indéterminés. La classe de protection effective dépend des conditions de montage et d'utilisation.



Lors du montage du boîtier de raccordement de notre liste des accessoires, les composants électriques sont masqués. L'appareil bénéficie alors de la classe de protection IP 20.



3. MISE EN SERVICE: MINI-COMPRESSEUR A PISTON SANS HUILE KK15



Attention, le groupe compresseur a des surfaces chaudes. Tout contact avec ces surfaces risque de provoquer des brûlures.

Les compresseurs sont conçus pour travailler à une pression nominale de 7 bar.



Un dépassement de la pression nominale aura des conséquences sur la durée de vie de l'appareil.

3.1 Alimentation en air comprimé

Le raccord d'alimentation en air comprimé G1/4" se situe sur la culasse (5) (voir fig. 13). Son emplacement est signalé par deux flèches qui partent du cylindre (2).

Afin d'éviter la transmission de chaleur et des vibrations, il est conseillé d'installer un flexible (voir liste des accessoires).



L'utilisation de raccords rigides peut entraîner des dommages sur les compresseurs / pompes à vide. Veillez à utiliser des raccords souples.

3.2 Filtre d'aspiration

L'utilisation d'un filtre d'aspiration adéquat (3) assure un bon fonctionnement du compresseur dans la durée. Ils sont disponible dans la liste des accessoires.

Le filtre d'entrée d'air (3) est fixée (4) sur la tête du cylindre (5) au moyen d'un raccord G1/4".

L'entrée d'air (4) est signalisé par 1 flèche sur la tête du cylindre.

3.3 Démarrage sous pression

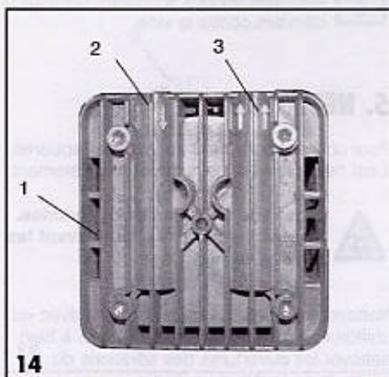
Le compresseur ne peut pas démarrer sous pression. C'est pourquoi, il est équipé d'un réservoir tampon d'un volume ≥ 130 ml. Le réservoir de démarrage doit être purgé avant chaque démarrage (p.ex. par une soupape de délestage manuelle au manomètre ou par une électrovanne).

3.4 Réglage de la pression de travail

La durée de vie du compresseur dépend de la pression de travail utilisée. Il est donc recommandé de ne travailler qu'avec la pression nécessaire.

Etant donné que la pression finale du compresseur est considérablement plus élevée que la pression nominale, il faudrait protéger l'installation contre une surpression, par exemple avec une soupape de sécurité.

4. MISE EN SERVICE: POMPE A VIDE A PISTON SANS HUILE KV 15



4.1 Raccordement de la pompe



La pompe doit être protégée contre la poussière. Veillez à utiliser un filtre d'aspiration.

Le raccordement de l'aspiration (2) s'effectue au niveau de la tête du cylindre (1) par un raccord G 1/4" (voir fig. 14). Il est signalé par 2 flèches dirigées vers la tête du cylindre.



Lors de l'arrêt de la pompe à vide, l'air aspiré n'est pas retenu dans la pompe et retourne dans l'espace évacué.

Seul un clapet anti-retour intégré à la conduite d'aspiration permet d'éviter ce phénomène. Le clapet anti-retour combiné au filtre d'aspiration est disponible dans notre liste d'accessoires.

4.2 Insonorisation

L'installation d'un silencieux permet de diminuer les bruits liés à l'évacuation de l'air aspiré. (voir liste d'accessoires)

Le silencieux est monté sur l'évacuation (3) (raccord G 1/4").

4.3 Démarrage contre le vide

La pompe à vide à piston ne peut pas démarrer sous vide.

L'aspiration (2) doit donc être purgée, par exemple à l'aide d'une électrovanne. Si un réservoir tampon est installé sur la pompe, celui-ci doit avoir un volume ≥ 130 ml.



La pompe de type D-040 E (pompe à vide avec moteur à courant continu) démarre contre le vide.

5. NETTOYAGE

Pour un fonctionnement optimal de l'appareil, il est nécessaire de le nettoyer régulièrement.



La pompe a des surfaces chaudes. Laissez refroidir l'appareil avant les travaux de nettoyage.

Nettoyez les surfaces de la machine avec un chiffon non pelucheux. Veillez surtout à bien nettoyer les ouvertures des aérations du carter et de la tête du cylindre.

6.3 Remplacement de joints joints
pression
6.4 Remplacement des pièces de rechange

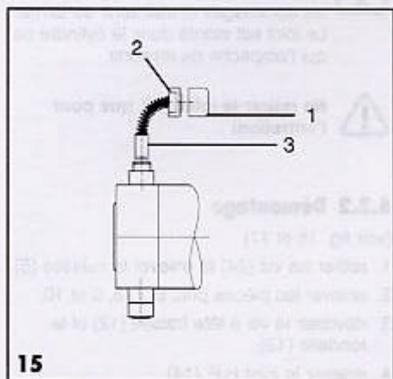


Fig. 15:
Démontage des balais

- 1 bouchon de protection (nécessaire uniquement pour le transport)
2. vis
3. balai

6. ENTRETIEN



La station du compresseur a des surfaces chaudes. Laissez refroidir l'appareil avant tous les travaux d'entretien.

6.1 Changement du filtre d'aspiration



Mettez l'appareil à l'arrêt et retirez la prise du secteur avant le changement du filtre!

La fréquence de changement du filtre d'aspiration dépend avant tout de la teneur en poussières de l'air aspiré, du filtre utilisé et des conditions d'utilisation de l'appareil. Les filtres doivent être changés au moins 1 fois par an. Selon la qualité de l'air ambiant, le changement du filtre peut être plus fréquent.



Remarque!
Des filtres encrassés occasionnent des pertes de charge!

6.2 Remplacement des balais

(uniquement pour les appareils à courant continu D-040...et D-060 ..)



Attention! Toujours déconnecter l'appareil du réseau avant la vérification des balais. Retirez la prise du secteur!

Démontage des balais (voir fig. 15):

- a. dévisser le raccord (2).
- b. enlever les balais (3) et mesurer.

Si la longueur des balais est < 5 mm, il faut les changer. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.



La présence du capuchon de protection (1) est nécessaire lors du transport de l'appareil. Lors de la mise en service de l'appareil, vous devez l'enlever.

6.3 Remplacement du joint haute pression

Se reporter aux instructions de montage du jeu de pièces de rechange référence 0832-981-00

6.3.1 Jeu de pièce de rechange

Il comprend:

pos. 6	1 x joint silencieux
pos. 10	1 x cylindre
pos. 12	1 x vis à tête fraisée M6x20 et 1 x vis à tête fraisée M6x16
pos. 14	1 x joint haute pression

i Le joint H.P. (14) est montée dans le cylindre (10) pour le protéger contre les dommages et maintenir sa forme. Le joint est monté dans le cylindre ce qui l'empêche de ressortir.

! Ne retirer le joint H.P. que pour l'entretien!

6.3.2 Démontage

(voir fig. 16 et 17)

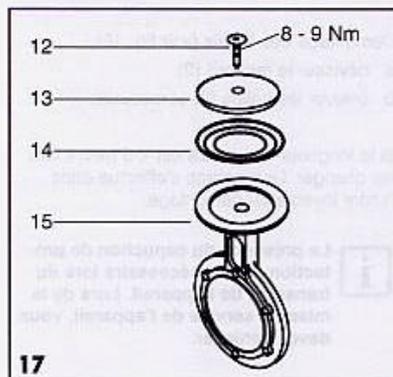
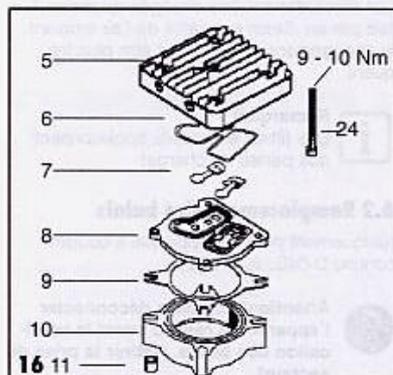
- retirer les vis (24) et enlever la culasse (5)
- enlever les pièces pos. 6, 7, 8, 9 et 10;
- dévisser la vis à tête fraisée (12) et la rondelle (13);
- enlever le joint H.P. (14).

! La vis à tête fraisée (12) peut avoir différentes longueurs. Veillez à tenir compte de la longueur de la vis utilisée (M6x20 ou M6x16).

6.3.3 Montage

(voir figures 16 et 17)

- Dévisser les plaques de sécurité du cylindre et retirer le joint H.P. (14) du cylindre.
- Compresseur:** poser le joint H.P. (14) avec la lèvres d'étanchéité vers le haut.
- Pompe à vide:** poser le joint H.P. (14) avec la lèvres d'étanchéité vers le bas.



3. Poser la rondelle (13) sur le piston (15);
4. fixer les pièces avec la vis (12).
Visser d'abord manuellement et puis serrer avec un couple de démarrage de 8 Nm à 9 Nm;



Lors du montage veillez à réutiliser des vis de format identique (12) pour ne pas endommager le filetage.

5. Placer le cylindre (10) au-dessus du joint H.P. (14);
6. introduire le joint (9);
7. monter les deux soupapes à lamelles (7)
8. poser le support des soupapes (8)
9. poser la culasse (5) et serrer les vis avec un couple de 9 Nm à 10 Nm.

Annexe 2: Données techniques KV 15

Type	Référence	Puissance d'aspiration	Pression finale	Niveau sonore	Caractéristiques du moteur					Dimensions l x b x h	Poids	Classe de protection
					Puissance du moteur	Courant	Vitesse	Tension	Fréquence			
		N/min	mbar	dB(A)	P1(W)	A	min ⁻¹	V	Hz	mm	kg	IP
A-038E	0639-43	38	150	54	220	1,32	1420	230	50	252x165x180	6,9	57
					245	1,12	1690	230	50			
D-040E (12V)	0639-25	40	150	59	104	8,7	1800	12 V DC	-	242x121x175	6,0	20
D-040E (24V)	0639-22	40	150	59	120	5	2000	24 V DC	-	242x121x175	6,0	20
A-062E1	0637-10A	38	30	49	220	1,10	1350	220	50	266x124x180	9,3	20
					260	1,15	1630	230	60			
A-062E2	0638-10A	72	150	53	230	1,14	1350	220	50	266x124x180	9,3	20
					275	1,30	1350	240	50			
					275	1,20	1610	230	60			

¹⁾ courant max. pour tension nominale

- Tous les types de pompes sont conçus pour le mode S1 = 100 % régime permanent.
- Puissance d'aspiration mesurée sans filtre d'aspiration selon VDMA 4362
- Niveau sonore calculé selon la norme DIN EN 21680 partie 1



Du fait que nos produits sont soumis à des modifications permanentes, il peut se produire des modifications des caractéristiques techniques. Si vous utilisez cette notice d'utilisation pour des planifications, veuillez nous contacter pour connaître les caractéristiques techniques et dimensions actuelles.

Fig. 19: diagramme de puissance
Puissance d'aspiration S se référant à la pression atmosphérique selon DIN 26426 partie 1

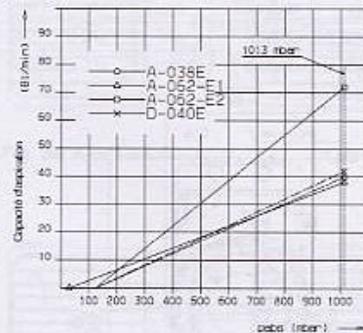
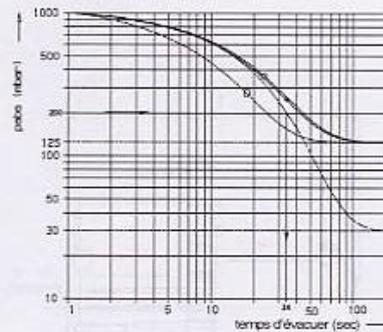


Fig. 20: temps de pompage d'un volume de 10 L



Exemple:

Volume à évacuer = 80
 Vide souhaité = 200 mbar
 Pompe choisie = A-062 E1
 Temps de pompage 80/10 x 34 = 272 sec.

Annexe 3: Dimensions

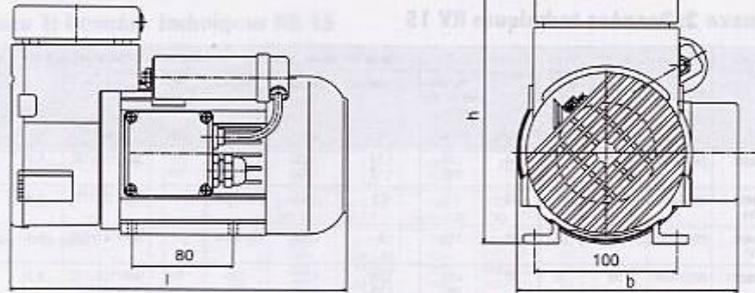
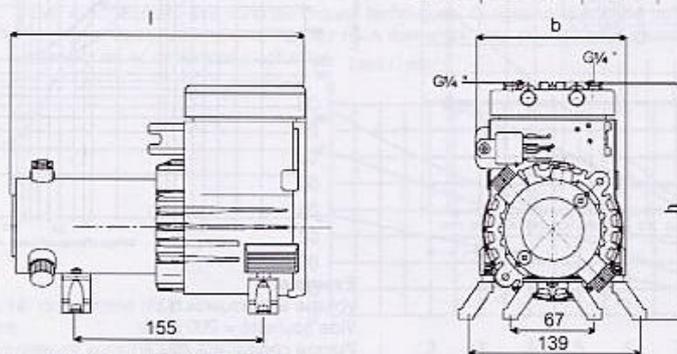


Fig. 21: A-038 / A-061

Type	Art.-No.	l	b	h
A-035	0835-43	252	165	180
A-038	0835-49	253	172	180
A-038E	0839-43	252	165	180
B-038AB	0835-45AB	252	165	180
D-040	0832-25	242	121	175
D-040	0832-22	242	121	175
D-061	0832-46	245	132	190
B-060	0835-24	215	122	185
A-061	0835-40	246	153	180
A-061	0835-44	252	165	180
A-061	0835-47	253	172	180
D-040E	0839-25	242	121	175
D-040E	0839-22	242	121	175

Fig. 22: D-040, D-040E et D-060 (12/24V)
F-100

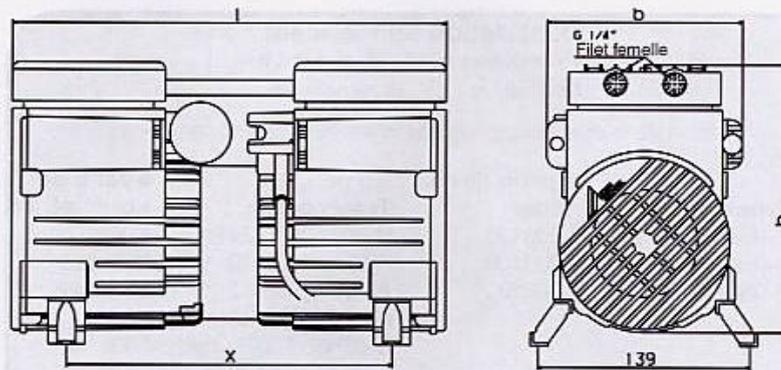


Fig. 23: A-062

Type	Art.-No	X	l	b	h
A-062	0833-29	213	266	125	175
A-062	0834-23	225	266	125	175
B-062	0834-13	218	266	125	175
A-062E1	0837-10A	213	266	124	180
A-062E2	0838-10A	213	266	124	180

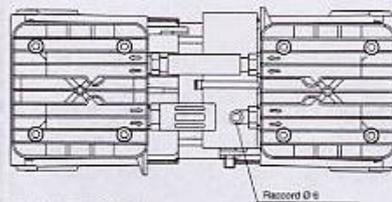


Fig. 24: A-062 E1

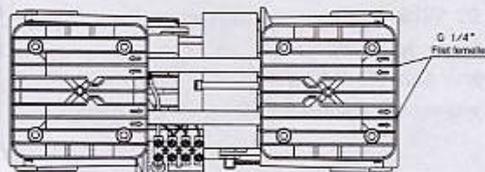


Fig. 25: A-062 E2

Déclaration du fabricant

Conformément à 98/37 CE, annexe II B

Nous certifions que la construction de:

Désignation de l'appareil: groupe compresseur à piston sans huile Type/
modèle:

Type/modèle	à partir de no. série:	Type/modèle:	à partir de no. de série:
B-062 / 0834-13	L000100	B-060 / 0835-24	K000100
A-062 / 0833-29..	L000100	A-061 / 0835-40	K000100
A-062 / 0834-23..	L000100	A-038 / 0835-43	98 11126
		A-061 / 0835-44	K000100
		B-038AB / 0835-45AB	L000100
		A-061 / 0835-47	98 10368
		A-038 / 0835-49	98 10205

est conforme aux directives CE applicables: Directive CE relative aux machines (98/37/CE du 22.06.98); Directive CE relative à la basse tension (73/23/EWG du 19.02.73)- pour autant qu'elle s'applique; Directive relative à la compatibilité électromagnétique 89/336/CCE du 03.05.89 avec modifications: 91/263/CEE du 29.04.1992, 92/31/CEE du 28.04.1992 et 93/68/CEE du 22.07.93.

en responsabilité unique de:

la firme: **Dürr GmbH + Co. KG**
Luft- und Prozessortechnik
 Rue: **Höpfigheimer Strasse 17**
 Code postal: **D-74321 Bietigheim-Bissingen**



La mise en service de ces appareils n'est autorisée que dans le cas où l'installation ou la machine dans lesquelles ils sont montés satisfont aux normes des directives européennes concernées.

Bietigheim-Bissingen, le 01.03.1999

Signé ppa. H. Grindler
 (directeur Dürr Technik)

Déposition de la signature dans le document original chez Dürr, Développement

Déclaration du fabricant

Selon les recommandations CE machines 89/336/EWG, annexe II B pour
les machines à encastrer

Le type de construction de la machine: compresseur

Type/modèle:	à partir de no. série:
D-040 / 0832-22	L000100
D-040 / 0832-22A	L000100
D-040 / 0832-22Y	L000100
D-040 / 0832-22YA	L000100
D-040 / 0832-25	L000100
D-060 / 0832-35	L000100

est développé, construit et fabriqué en concordance avec la recommandation CE pour machines 98/37/CE du 22.06.98,

en responsabilité unique de:

la firme: **Dürr GmbH + Co. KG**
Luft- und Prozesstechnik
Rue: **Höpfigheimer Strasse 17**
Code postal: **D-74321 Bietigheim-Bissingen**



La mise en service de ces appareils n'est autorisée que dans le cas où l'installation ou la machine dans lesquelles ils sont montés satisfont aux normes des directives européennes concernées.

Bietigheim-Bissingen, le 15.09.1998

Signé ppa. H. Grindler
(directeur Dürr Technik)

Déposition de la signature dans le document original chez Dürr, Développement

Annexe 5: Recherche et élimination des pannes des moteurs à courant monophasé et triphasé



Les descriptions suivantes pour la recherche d'erreurs sont uniquement pour du personnel qualifié. Des réparations ne peuvent être effectuées que par des techniciens autorisés.

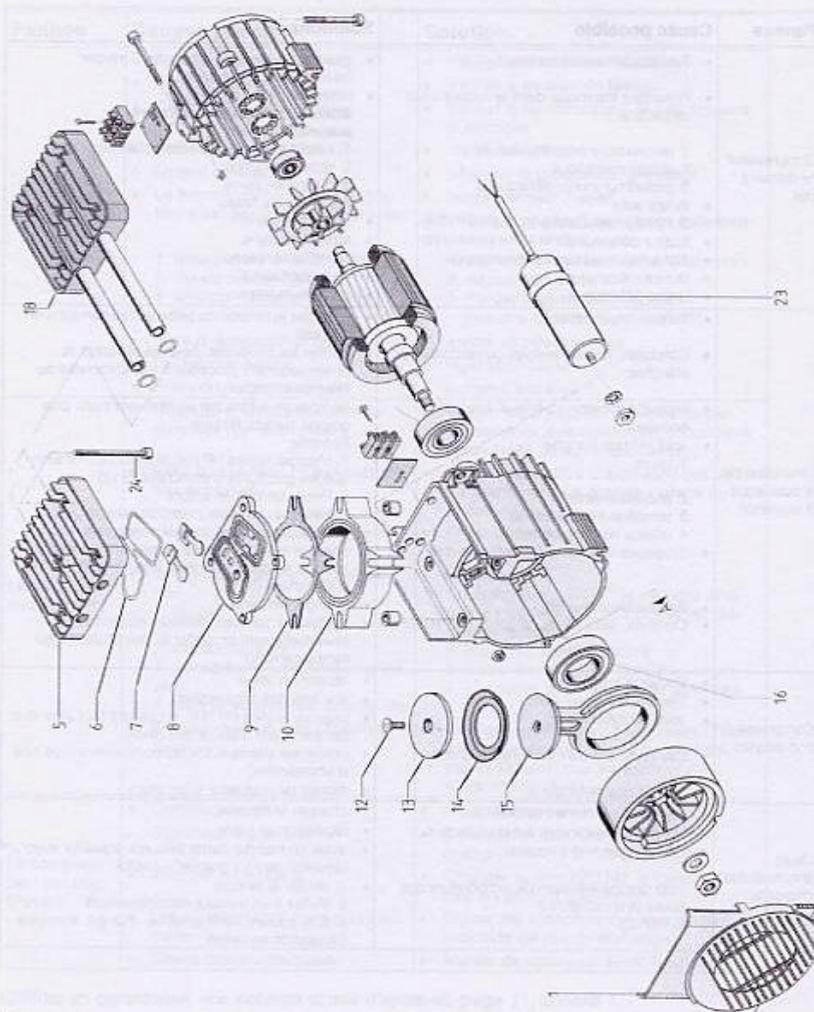
Pannes	Causes possible	Solution
Le compresseur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Pas de tension de réseau Tension trop faible Condensateur défectueux Pressostat en position «0» Moteur défectueux Le thermo-contact dans le moteur s'est déclenché à cause de: <ol style="list-style-type: none"> température ambiante élevée dureté mécanique pression dans la conduite Filtre d'aspiration bouché Dureté mécanique Pression dans la conduite 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension de réseau Vérifier la tension de réseau Vérifier le condensateur, le cas échéant le changer mettre sur „1” Changer le groupe compresseur laisser refroidir l'unité <p>Attention, l'appareil se remet automatiquement en marche!</p> <ol style="list-style-type: none"> Veiller à un meilleur refroidissement Réparation usine Purger légèrement l'appareil (volume d'aspiration ≥ 130 ml) <ul style="list-style-type: none"> mettre un nouveau filtre réparation usine purger l'appareil
Le débit diminue	<ul style="list-style-type: none"> Conduites, tuyaux flexibles ou raccords non étanches Filtre d'aspiration / d'évacuation très encrassé Garnitures d'étanchéité défectueuses Joint HP non étanche à cause de: <ol style="list-style-type: none"> usure encrassements température ambiante trop élevée Milieux aspirés non appropriés Soupapes à lamelles (7) défectueuses 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les conduites, flexibles ou raccords (éventuellement procéder à l'étanchéité ou au remplacement) Remplacer le filtre d'aspiration par un filtre ayant une plus grande surface filtrante Echanger <p>Solution:</p> <ol style="list-style-type: none"> Changer le joint HP, le cylindre ainsi que les garnitures d'étanchéité (kit pièces de rechange) Placer un filtre en amont Veiller à un meilleur refroidissement N'utiliser que des médias autorisés <ul style="list-style-type: none"> Changer les soupapes à lamelles (7) et éventuellement la plaque support soupapes (8) ainsi que les joints d'étanchéité (6+9)
Le compresseur est trop bruyant	<ul style="list-style-type: none"> Domages palier Silencieux inadéquat Joint HP défectueux Les vibrations sont transmises au carter Silents blocs défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> réparation usine Consulter la liste des pièces de rechange Changer le joint HP (14), le cylindre ainsi que les joints d'étanchéité Utiliser les silencieux qui conviennent (voir liste pièces de rechange) Monter de nouveaux silent blocs

Chiffres en parenthèse: voir schéma éclaté d'appareil, page 31, annexe 7.

Annexe 6: Recherche et correction des pannes des moteurs à courant continu

Les descriptions suivantes relatives à la recherche des pannes sont destinées uniquement à un personnel qualifié. Seuls des techniciens autorisés sont habilités à effectuer des réparations !

Pannes	Cause possible	Solutions
Compresseur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Tension de travail trop basse Protecteur thermique dans le moteur s'est déclenché <ol style="list-style-type: none"> température ambiante élevée dureté mécanique protecteur therm. défectueux Balais usés Collecteur défectueux ou usé Moteur défectueux Alimentation en courant interrompue Dureté mécanique Relais défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> charger ou changer la batterie Contrôler l'alimentation en courant. laisser refroidir l'agrégat. Attention, l'appareil redémarre automatiquement <ol style="list-style-type: none"> Veillez à un meilleur refroidissement réparation usine réparation usine échanger les balais réparation usine réparation usine contrôler le réseau réparation usine changer le relais
Diminution de la puissance d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> Tension trop basse Conduites, tuyaux flexibles ou raccords non étanches Filter d'aspiration ou filtre d'évacuation encrassé Joint HP non étanche <ol style="list-style-type: none"> usure encrassements température trop élevée milieu non appropriés Soupapes à lamelles (7) défectueuses Joints défectueux (6) Conduits, flexibles ou raccords non étanches 	<ul style="list-style-type: none"> contrôler la tension de batterie, l'alimentation en courant Vérifier les conduites, flexibles et raccords (éventuellement procéder à leur étanchéité ou remplacement) Remplacer le filtre par un filtre ayant une plus grande surface filtrante Remède: <ol style="list-style-type: none"> changer le joint HP (14) le cylindre (10) ainsi que les garnitures d'étanchéité (6+9) Placer un filtre en amont Veillez à un meilleur refroidissement N'utiliser que des milieux appropriés changer les soupapes à lamelles (7), la laque support soupapes (8) ainsi que les joints d'étanchéité (6+9) changer les joints Vérifier les conduits, flexibles ou raccord (éventuellement procéder à l'étanchéité ou au remplacement)
Compresseur trop bruyant	<ul style="list-style-type: none"> stockage inadéquat Silencieux inadéquats Joint HP défectueux Les vibrations sont transmises au carter Silent blocs défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> réparation usine voir liste des accessoires changer le joint HP (14), le cylindre (10) ainsi que les garnitures d'étanchéité (6+9) utiliser les silencieux-blocs qui conviennent (voir liste d'accessoires) monter de nouveaux silent blocs
Usure anormale des charbons	<ul style="list-style-type: none"> Tension de batterie inappropriée Formation de rainures sur le collecteur Démarrages trop fréquents Trop grande élévation de température des balais et du collecteur (>160° C) 	<ul style="list-style-type: none"> changer la batterie réparation en usine éviter un marche / arrêt fréquent, travailler avec un réservoir de plus grande capacité 1. vérifier la tension 2. Veillez à un meilleur refroidissement 3. Si le courant est trop élevé, changer le moteur (réparation en usine)

Annexe 7: Schéma éclaté et liste des pièces de rechange

Annexe 8: liste des pièces de rechange

Pos. No.	Désignation des articles	A-038 0835-43	A-038 0835-49	B-038AB 0835-45AB	D-040 0832-22..	D-040 0832-25	D-060 0832-35
1	Cartor compresseur	0832-119-02	0832-119-02	0832-119-02	0832-119-02	0832-119-02	0832-119-02
5/18	Culasse	0833-111-02	0833-111-02	0833-111-04	0833-111-02	0833-111-02	0833-111-02
8	Plaque support soupapes	0832-115-01	0832-115-01	0832-115-03	0832-115-01	0832-115-01	0832-115-01
7	Clapet à lamelles	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01
15	Ensemble bielle + piston	0832-241-51	0832-241-51	0832-241-51	0832-241-50	0832-241-50	0832-241-50
23	Condensateur	9000-104-73		X	X	X	X
6,9,10, 12,14	Kit de pièces de rechange pour joint HP et culasse	0832-981-00	0832-981-00	0832-981-00	0832-981-00	0832-981-00	0832-981-00
-	Balais	X	X	X	2 x 9000-158-15	2 x 9000-158-14	2 x 9000-158-15
-	Capot	X	X	X	2 x 9000-158-16	2 x 9000-158-16	2 x 9000-158-16
-	Kit filtre antiparasite	X	X	X	0832-990-50	X	0307 0000
-	Relais	X	X	X	9000-167-47	9000-167-46	
-	Filtre d'aspiration gros	9000-416-16	9000-416-16	9000-416-16	9000-416-16	9000-416-16	9000-416-16
-	Filtre d'aspiration fin, 10 micron	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30
-	Insonorisateur	X	X	X	X	X	X
-	Filtre avec clapet anti-retour	X	X	X	X	X	X
-	Silent-blocs	0835-991-00 (33 Shore)	0835-992-00	0835-991-00 (33Shore)	0832-010-00 (40 Shore)	0832-010-00 (40 Shore)	0832-010-00 (40 Shore)

Pos. No.	Désignation	B-060 0835-24	A-061 0835-40	A-061 0835-44	A-062 0833-29..	A-062 0834-23..	B-062 0834-13
1	Carter compresseur	0832-119-02	0832-119-02	0832-119-02	2 x 0832-119-02	2 x 0832-119-02	2 x 0832-119-02
5,18	Culasse	0833-111-02	0833-111-02	0833-111-02	0838-110-01	0833-110-01	0833-110-02
8	Plaques support soupapes	0832-115-01	0832-115-01	0832-115-01	2 x 0832-115-01	2 x 0832-115-01	2 x 0832-115-01
7	Clapet à lamelles	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	4 x 0832-118-01	4 x 0832-118-01	4 x 0832-118-01
15	Ensemble biello + piston	0832-241-51	0832-241-51	0832-241-51	2 x 0832-241-50	2 x 0832-241-51	2 x 0832-241-51
23	Condensateur	X			0832-250-06	0832-250-07	X
6,9,10, 12,14	Kit de pièces de rechange pour joint HP et culasse	0832-981-00			2 x 0832-981-00	0832-981-00	2 x 0832-981-00
-	Balais	X	X	X	X	X	X
-	Capot	X	X	X	X	X	X
-	Kit filtre antiparasite	X	X	X	X	X	X
-	Relais	X	X	X	X	X	X
-	Filtre d'aspiration fin, 10 micron	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30	9000-416-30
-	Insonorisateur	X	X	X	X	X	X
-	Filtre avec clapet anti-retour	X	X	X	X	X	X
-	Silent-blocs	0832-008-00 (40 Shore)	0835-991-00 (33 Shore)	0835-991-00 (33 Shore)	0832-008-00 (40 Shore)	0832-008-00 (40 Shore)	0832-008-00 (40 Shore)

F-108

Pos. No.	Désignation	A-038E 0839-43	D-040E 0839-22	D-040E 0839-25	A-062E1 0837-10A	A-062E2 0838-10A
1	Carter compresseur	0832-119-02	0832-119-02	0832-119-02	2 x 0832-119-02	2 x 0832-119-02
5, 18	Culasse	833-111-04	0833-111-02	0833-111-02	2 x 0833-111-02	0838-110-01
8	Plaques support soupapes	832-115-03	0832-115-01	0832-115-01	2 x 0832-115-01	2 x 0832-115-01
7	Clapet à lamelles	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	2 x 0832-118-01	4 x 0832-118-01	4 x 0832-118-01
15	Ensemble bielle + piston	0832-241-51	0832-241-51	0832-241-51	2 x 0832-241-51	2 x 0832-241-51
23	Condensateur	9000-104-73	X	X	0832-250-06	0832-250-06
6, 9, 10, 12, 14	Kit de pièces de rechange pour joint HP et culasse	0832-981-00	0832-981-00	0832-981-00	2 x 0832-981-00	2 x 0832-981-00
-	Balais	X	2 x 9000-158-15	2 x 9000-158-14	X	X
-	Capot	X	2 x 9000-158-16	2 x 9000-158-16	X	X
-	Kit filtre antiparasite	X	0832-990-50	X	X	X
-	Relais	X	9000-167-47	9000-167-46	X	X
-	Filtre d'aspiration gros	X	X	X	X	X
-	Filtre d'aspiration fin, 10 micron	X	X	X	X	X
-	Insonorisateur	0837-001-00	0837-001-00	0837-001-00	0837-001-00	0837-001-00
-	Filtre avec clapet anti-retour	1100-030-00	1100-030-00	1100-030-00	1100-030-00	1100-030-00
-	Silent-blocs	0835-991-00 (33 Shore)	0832-010-00 (40 Shore)	0832-010-00 (40 Shore)	0832-008-00 (40 Shore)	0832-008-00 (40 Shore)

Désignation d'articles	A-038E 0839-43	D-040E 0839-22	D-040E 0839-25	A-062E1 0837-10A	A-062E2 0838-10A
		0825-991-00	0825-991-00	0825-991-00	X
Poignée					
Flexible HP, 450 mm, avec raccord G1/4" filetage mâle et M16x1,5 Ecrou-femelle	X	X	X	X	X
Vis de raccord pour flexible HP avec raccord G1/4" filetage mâle et M16x1,5 Ecrou-femelle	X	X	X	X	X
Réservoir de démarrage en acier Inoxysable avec raccord G1/4" filetage mâle	X	X	X	X	X
Souape de sécurité 8 bar avec vis en T, contrôlé selon modèle type	X	X	X	X	X
Souape de sécurité 3-7 bar avec vis en T réglable	X	X	X	X	X
Raccord pour tuyau 8mm pour tuyau d'évacuation 6mm	9000-311-76	9000-311-76	9000-311-76	9000-311-76	9000-311-76
Tuyau d'aspiration passage 6 mm, donné en mètre	9000-318-87	9000-318-87	9000-318-87	9000-318-87	9000-318-87

Annexe 10: adresses

Conseil technique

DÜRR TECHNIK France S.A.R.L.
 ZAC des Champs Pierreux
 26, rue Diderot
 92000 NANTERRE
 Tél: 01.55.69.11.80
 Fax: 01.55.69.11.81
 E-Mail: durrtechnik@durrtechnik.fr

Service de pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange, consulter la liste des pièces de rechange de la présente notice d'utilisation et écrire à l'adresse mentionnée ci-dessus, ou passer commande par fax:
 Tél: 01.55.69.11.80
 Fax: 01.55.69.11.81
 E-Mail: durrtechnik@durrtechnik.fr

Lors de la commande de pièces de rechange, fournir impérativement les informations suivantes:

- Désignation du type de l'appareil, numéro de série
- Référence suivant liste de pièces de rechange
- Nombre de pièces souhaitées
- Adresse exacte de livraison, adresse de facturation
- Informations relatives à l'envoi

Conditions de livraison

La livraison est effectuée conformément à nos conditions générales de vente.

Réparations / retours de livraisons

Utilisez si possible les emballages d'origine. Toujours emballer le groupe compresseur dans un film en plastique. Le cas échéant utiliser des matériaux de rembourrage recyclable!

Annexe 11: index**A**

Accessoires 115
Adresses 115
Alimentation en air
 comprimé 94
Amortisseurs 91
Annexe 101
Automatiquement
 en marche 92

B

Balais 97

C

Changement du filtre 97
Classe de protection 93
Compatibilité
 électromagnétique 104
Conditions ambiantes 90
Conditions de stockage 89
Conformité 84
Conseil 115
Conseil technique 115
Consignes de sécurité 84

D

Déclaration de conformité 105
Définition 84
Démarrage contre le vide 96
Démarrage sous pression 95
Démontage 97, 98
Description des appareils 86
Description
 du fonctionnement 87
Diagramme de puissance 101
Données techniques 100

E

Élimination des pannes 106
Entretien 97
Explication des symboles 84
Exploitant 84

F

Filtre antiparasite 93
Filtre d'aspiration 94

H

Humidité relative de l'air 89

I

Installation électrique 92

J

Jeu de pièce de rechange 98
Joint haute pression 98

L

Liste des pièces
 de rechange 109
Livraison 115

M

matériaux de rembourrage 115
Mise en place 84
Mise en service 104
Montage 91, 98
Moteurs à courant alternatif 88
Moteurs à
 courant continu 93, 107
Moteurs à
 courant triphasé 87, 92

N

Nettoyage 96

O

Opérateur 84

P

Position de montage 91
Première mise en service 89
Première mise en service 82
Pression de travail 95
Protection des moteurs 92
Puissance d'aspiration 101

R

Raccordement de
 la pompe 95
Raccordement de
 l'aspiration 95
Recherche des pannes 107
Réparations 85, 115
Retours de livraisons 115

S

Schéma éclaté 108
Schéma électrique 92
Service de pièces de
 rechange 115
Stockage 89

T

Technicien 84
Techniciens autorisés 106
Température 89
Temps de filtre 91
Transport 89
Transport et stockage 89

U

Utilisateur 84

V

Vide 95
Volume 95