



Notice d'utilisation et d'entretien

Pour les modèles :

VS48 DE (462.805), VS72 DE (462.817)

VS90 DE (462.819), VS114 DE (462.825)



Vous venez d'acquérir un compresseur d'air Termic. Nous vous remercions de votre confiance.

**Pour tirer le meilleur parti de votre compresseur en toute sécurité,
veuillez lire attentivement ce manuel avant son installation, son utilisation et tout entretien.**

Groupe Lacmé

72200 LA FLECHE - FRANCE

Tél. : 02 43 94 13 45 - Fax : 02 43 45 24 25

Ligne directe SAV : 02 43 48 20 83

1 - SOMMAIRE

2 - PRÉFACE

2-1 Déclaration de conformité.....	p.4
2-2 Données sur le compresseur	p.5
2-3 Usage conforme à l'emploi prévu.....	p.5
2-4 Caractéristiques techniques.....	p.6
2-5 Entretien et maintenance	p.6
2-6 Informations d'ordre général	p.7
2-7 Garantie.....	p.7

3 - PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

3-1 Identification des consignes de sécurité.....	p.8
3-2 Consignes générales de sécurité.....	p.8
3-3 Modifications structurelles ou changements sur la machine.....	p.9
3-4 Chargement / Déplacement sur chantier.....	p.10
3-5 Installation / Démarrage et service normal.....	p.11
3-6 Travaux particuliers / Entretien.....	p.13
3-7 Remarques concernant certains types de danger.....	p.17

4 - CONSTRUCTION ET MODE DE FONCTIONNEMENT

4-1 Construction	p.21
4-2 Schéma d'installation	p.22
4-3 Mode de fonctionnement.....	p.23
4-4 Circuit électrique.....	p.24

5- TRANSPORT ET MISE EN PLACE

5-1 Chargement.....	p.26
5-1-1 Chargement dans un véhicule	p.26
5-1-2 Chargement sur plateau	p.26
5-2 Mise en place	p.27

6- PRÉPARATIFS POUR MISE EN ROUTE

6-1 Contrôler niveau d'huile moteur	p.28
6-2 Batterie.....	p.28
6-3 Ravitaillement.....	p.29

7- MISE EN ROUTE

7-1 Première mise en route	p.30
7-2 Démarrage	p.30
7-3 Arrêt.....	p.32
7-4 Réglage de la pression de service	p.32
7-5 Procédures de réglages	p.33
7-5-1 Procédures de réglages pour les compresseurs VS48 DE, VS72 DE.....	p.33
7-5-2 Procédures de réglages pour les compresseurs VS90 DE, VS114 DE.....	p.34

8- LUBRIFIANTS - CARBURANT

8-1 Recommandation de lubrifiant compresseur.....	p.35
8-2 Recommandation de lubrifiant moteur	p.35
8-3 Huile d'outils	p.35
8-4 Carburant	p.35

9- ENTRETIEN

9-1 Entretien compresseur / plan d'entretien.....	p.37
9-2 Opérations d'entretien	p.38
9-2-1 Filtre à air compresseur	p.38
9-2-2 Filtre à huile compresseur.....	p.38
9-2-3 Réfrigérant d'huile	p.38
9-2-4 Vidange circuit d'huile	p.39
9-2-5 Remplacement cartouche séparateur	p.39
9-2-6 Courroies	p.40
9-2-7 Arrêt longue durée - remisage	p.41

10- INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

2 - PRÉFACE

2-1 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que cette quasi-machine est en conformité avec les normes et documents normalisés suivant :

- Directive Européenne 2006-42-CE / Sécurité machines
- Directive Européenne 2014-30-UE : Compatibilité électromagnétique (CEM)
- Directive Européenne 2014-35-UE : Basse tension

conforme(s) à la réglementation :

- 2004 / 108 CE
- 2006 / 95 CE

MARQUE	
TYPE	
N° DE SÉRIE	
ANNÉE DE FABRICATION	

Cette quasi-machine sera déclarée conforme lorsqu'elle sera assemblée à d'autres quasi-machines ou machines pour une utilisation prévue sous la responsabilité des maîtres d'oeuvre.

La Flèche, le 11 / 12 / 2018

TERMIC - Groupe Lacmé
 Les Pelouses - 72200 La Flèche
 Téléphone : 02 43 94 13 45 - Fax : 02 43 45 24 25
www.lacme.com

2-2 Données sur le compresseur

Les compresseurs à vis TERMIC sont le produit de longues recherches et développements. Ces conditions, liées à des impératifs sévères en matière de qualité, permettent la fabrication de compresseurs à vis d'une durée de vie élevée, de haute fiabilité et de fonctionnement économique. Il est bien entendu que les impératifs en matière de protection de l'environnement sont également respectés.

2-3 Usage conforme à l'emploi prévu

La conception de la machine correspond à l'état de la technique et à la réglementation reconnue en matière de sécurité.

Malgré tout, leur utilisation peut présenter des dangers pour le corps et la vie de l'utilisateur ou de tiers (p.ex. du fait de matériaux de construction projetés dans toutes les directions, de saletés ou de poussières soulevées en tourbillons, de vibrations électriques et thermiques, de bruits ou de dangers mécaniques), ou encore des influences défavorables sur la machine ou sur d'autres objets, qui ne peuvent pas être évités par des mesures constructives préventives de sécurité.

Le danger est particulièrement présent lorsque :

- le compresseur n'est pas utilisé dans le domaine pour lequel il a été conçu ;
- le compresseur est manipulé par un personnel qui n'a pas reçu de formation préalable ;
- le compresseur est modifié ou transformé de façon inadéquate ;
- vous ne portez pas les vêtements de protection prescrits ;
- vous ne respectez pas les consignes de sécurité ;
- vous ne vous conformez pas aux indications données dans la notice d'utilisation.

C'est pourquoi toute personne, qui est concernée par la manipulation, l'entretien et la réparation du compresseur, doit lire et respecter la notice d'utilisation et les prescriptions de sécurité. Le cas échéant, cela doit être confirmé par une signature.

En outre, on applique bien évidemment :

- les instructions préventives contre les accidents ;
- les réglementations généralement reconnues

concernant la sécurité et la circulation routière ;

- les prescriptions applicables dans les pays respectifs.

Le compresseur est conçu pour la production d'air comprimé :

- pour l'actionnement d'appareils à air comprimé ;
- pour le transport de gravats ;
- pour les travaux de sablage et de peinture au pistolet ;
- pour les travaux de nettoyage sur les machines et les matériaux de coffrage ;
- pour nettoyer les trous de perçage.

Toute autre utilisation allant au delà de celle prévue à l'origine, comme p.ex. l'utilisation en tant qu'air de respiration, est considérée comme étant non conforme aux prescriptions.

Le fabricant fournisseur ne peut pas être tenu responsable des dommages qui en résulteraient. L'utilisateur supportera seul les risques.

Le compresseur ne doit être utilisé qu'en état techniquement impeccable ainsi que dans le domaine pour lequel il a été conçu et en toute conscience des dangers et des prescriptions de sécurité, en respectant la notice d'utilisation.

Il faut réparer ou faire réparer toute panne susceptible de compromettre la sécurité.

2-4 Caractéristiques techniques

Modèle	Débit Réél	Pression de régulation	Type Moteur HONDA	Puissance Moteur	Régulation progressive de la vitesse moteur	Démarrage électrique	Capacité huile moteur	Réservoir essence	Capacité huile compresseur	Poids	Dimensions L x l x H	Puissance sonore LwA(2)
	L/mn	bar	réf.	kW/CV	trs/min		litres	litres	litres	kg		
VS 48 DE	800	6/7	GX 270	6.3/9	2500 à 3500	Oui	1.1	5.3	4	79	820 x 560 x 610	97
VS 72 DE	1200	7/8	GX 390	8.7/13	2400 à 3500	Oui	1.1	6.1	4	90	820 x 560 x 610	97
VS 90 DE	1500	9/10	GX 630	15.5/20	2400 à 3200	Oui	1.9	20	4	145	890 x 635 x 670	97
VS 144 DE	1900	7/8	GX 630	15.5/20	2200 à 3600	Oui	1.9	20	4	145	890 x 635 x 670	97

2-5 Entretien et maintenance

L'entretien et la maintenance sont déterminants pour que le compresseur à vis satisfasse aux exigences. Le respect des intervalles de révision et l'exécution soignée des travaux d'entretien et de maintenance sont de ce fait indispensables, et plus particulièrement dans le cas de conditions de fonctionnement difficiles.

Service après-vente

En cas de panne ou de besoin de pièces de rechange, veuillez vous adresser à votre concessionnaire agréé Termic.

Le personnel qualifié, ayant reçu une formation, se charge en cas de problème d'une remise en état rapide et appropriée en utilisant des pièces de rechange Termic.

Les pièces de rechange d'origine Termic sont toujours fabriquées selon l'état de la technique et elles garantissent un fonctionnement fiable.

En cas de demande de renseignement ou de commandes de pièces de rechange, veuillez indiquer le type de compresseur et le numéro d'identification qui figurent sur la plaque signalétique et l'année de fabrication figurant

sur le réservoir d'huile.

Grâce à l'indication de ces données, nous pouvons garantir que vous recevrez les bonnes informations ou les pièces de rechange dont vous avez besoin.

2-6 Informations d'ordre général

Cette notice d'utilisation doit faciliter le fait de se familiariser avec le compresseur et d'exploiter ses possibilités d'utilisation pour lesquelles il a été conçu.

Elle contient des informations importantes pour une utilisation sûre, correcte et économique du compresseur. Le respect de cette notice permet d'éviter des dangers, de réduire les frais de réparation et les durées d'immobilisation, et d'augmenter la fiabilité et la longévité du compresseur.

La notice d'utilisation doit être complétée d'instructions dues à l'existence de prescriptions en vigueur dans le pays respectif, concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement. Elle doit être disponible en permanence sur le lieu d'utilisation du compresseur.

La notice d'instructions doit être lue et utilisée par toute personne chargée de travaux sur le compresseur, par exemple, la préparation, la suppression de pannes durant le fonctionnement, l'élimination de déchets de production, l'entretien, l'élimination de carburants et de produits consommables, la maintenance (entretien, révision, réparation) et le transport.

Outre la notice d'instructions et les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation et aux endroits d'utilisation concernant la prévention des accidents, il faut également respecter les règles - en vigueur dans ce domaine - concernant un travail effectué de manière appropriée et respectant les consignes de sécurité.

2-7 Garantie

Utilisez le compresseur en toute connaissance de ces instructions de service que vous respecterez.

Lacmé décline toute responsabilité en ce qui concerne le fonctionnement de la machine / l'installation en cas de maniement qui ne correspond pas à l'utilisation habituelle ou tout autre emploi qui ne figure pas dans les instructions.

Vous n'avez aucun droit de garantie en cas de :

- erreur d'utilisation ;
- manque d'entretien ;
- matériaux de service inappropriés ;
- non-utilisation de pièces de rechange d'origine de Lacmé ;
- modifications de l'installation.

Les conditions de garantie et de responsabilité contenues dans les conditions commerciales générales de Lacmé ne se trouvent pas complétées par ces remarques.

Toute modification arbitraire du compresseur ou toute pose non autorisée par le constructeur de sous-ensembles implique la perte du signe caractéristique CE, avec pour conséquence l'expiration des droits liés à la responsabilité et l'obligation de garantie contre le constructeur.

Prescriptions de sécurité



Veillez observer scrupuleusement les consignes de sécurité figurant dans le chapitre 3.

Modifications techniques

Dans le cadre de développements techniques, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications sans notification préalable.

3 - PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

3-1 Identification des consignes de sécurité

Lacmé décline toute responsabilité de quelconque dommage ou blessures résultant du non-respect de ces précautions de sécurité ou de la non-observation du soin habituel lors du maniement, du service, de la maintenance ou des travaux de réparation, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées dans ces instructions de service.

Lorsque l'une des consignes spécifiées dans ces instructions de service, particulièrement par rapport à la sécurité, ne se trouve pas conforme aux règlements locaux, la plus stricte des deux est valable.

Ces consignes de sécurité sont du type général et s'appliquent à des types de machines et accessoires divers. Il est donc possible que quelques indications ne s'appliquent pas au(x) groupe(s) décrit(s) dans ces instructions de service.



Les points spécifiés ainsi avertissent du danger encouru par les personnes.

Attention

Les points spécifiés ainsi avertissent ainsi des risques pour la machine ou parties de la machine.

Important

Les points spécifiés ainsi comportent des consignes techniques concernant l'exploitation économique optimum de la machine.

3-2 Consignes générales de sécurités

Mesure d'organisation

Conserver en permanence les instructions de service du compresseur sur le lieu d'utilisation de la machine.

En plus des instructions de service, respecter les consignes générales prévues par la loi et autres réglementations obligatoires en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement et instruire le personnel en conséquence.

De telles obligations peuvent également concerner, par exemple, la manipulation de matières dangereuses, la mise à disposition / le port de vêtements de protection et les réglementations en matière de circulation routière.

Compléter le manuel de service par des instructions incluant l'obligation de surveillance et de déclaration afin de tenir compte des particularités de l'exploitation, telles que l'organisation et le déroulement du travail ou le personnel mis en action.

Le personnel chargé de travailler sur la machine doit lire les instructions de service avant de commencer son travail et en particulier le chapitre des consignes de sécurité. Il sera trop tard pour le faire pendant le travail. Ceci s'applique tout particulièrement au personnel qui n'intervient qu'occasionnellement sur la machine, par exemple, pour le montage ou l'entretien.

S'assurer, du moins de temps en temps, que le personnel travaille en tenant compte des consignes de sécurité et en étant conscient du danger et qu'il observe les instructions de service.

Il n'est pas admis que les personnes qui travaillent sur la machine aient les cheveux longs si ceux-ci ne sont pas attachés, qu'elles portent des vêtements flottants et des bijoux, bagues comprises.

Elles risquent de rester accrochées ou d'être happées par la machine et donc de se blesser. Utiliser les équipements de protection individuels si nécessaire si les prescriptions l'exigent.

Observer toutes les consignes relatives à la sécurité et au danger sur les plaques d'avertissement fixées sur la machine / l'installation.

Veiller à ce que toutes les plaques d'avertissement relatives à la sécurité et au danger appliquées sur la machine / l'installation soient toujours complètes et bien lisibles.

En cas de modification de la machine / l'installation ou de son régime ayant une influence sur la sécurité, arrêter la machine / l'installation immédiatement et signaler l'incident ou la panne à la personne / au poste compétent(e).

Les pièces de rechange doivent correspondre aux impératifs techniques définis par le constructeur. Ceci est toujours garanti avec les pièces de rechange d'origine.

Remplacer les flexibles hydrauliques conformément aux intervalles indiqués ou adéquats, même si aucun défaut susceptible d'entraver la sécurité n'a été décelé.

Procéder aux contrôles / inspections périodiques conformément aux périodicités prescrites ou indiquées dans les instructions de service.

Un équipement d'atelier adéquat et correspondant au travail est absolument nécessaire pour effectuer les travaux de maintenance.

Faire connaître l'emplacement des extincteurs et donner des instructions en ce qui concerne leur maniement.

Observer les moyens d'alarme d'incendie et les moyens de lutte contre les incendies.

Les valeurs limites (pressions, réglages de temps, etc.) doivent être indiquées en permanence.

Choix du personnel et qualification; obligations fondamentales

Les travaux à effectuer sur / avec la machine / l'installation ne peuvent être effectués que par un personnel digne de confiance. Respecter l'âge minimum prévu par la loi.

N'avoir recours qu'à du personnel formé ou initié, définir clairement les compétences du personnel pour la conduite, le montage, l'entretien et la remise en état.

S'assurer que seul le personnel chargé de ces opérations travaille sur / avec la machine.

Déterminer la responsabilité du conducteur de la machine et lui donner l'autorisation de refuser des instructions contraires à la sécurité et données par des tiers.

Le personnel en formation, en apprentissage, en initiation ou opérant dans le cadre d'une mesure de formation générale ne peut travailler sur / avec la machine / l'installation que sous la surveillance permanente d'une personne expérimentée.

Les travaux sur les équipements électriques de la machine / l'installation ne peuvent être effectués que par un spécialiste en électricité selon les règles de la technique électrique.

Seul le personnel possédant des connaissances spéciales en hydraulique est autorisé à travailler sur les systèmes hydrauliques, tels que les flexibles.

3-3 Modifications structurelles ou changements sur la machine

Ne procéder à aucun changement, apport ou modification structurelle sur la machine / l'installation qui puisse influencer la sécurité sans autorisation du fournisseur. Cela s'applique également au montage et au réglage pour les installations de sécurité et les soupapes de sûreté, ainsi qu'au soudage sur des éléments porteurs. Toute modification effectuée de son propre chef sur la machine est interdite pour des raisons de sécurité.

Les pièces d'origine sont conçues spécialement pour la machine. Nous attirons particulièrement l'attention sur le fait que les pièces et équipements spéciaux qui ne sont pas de notre fourniture ne sont pas autorisés. L'implantation et / ou l'utilisation de ces produits peuvent par conséquent avoir une influence sur la sécurité active et / ou passive.

Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages qui résulteraient de l'utilisation de pièces qui ne seraient pas d'origine ou d'équipements spéciaux. Ceci s'applique également à l'implantation et le réglage de dispositif et soupapes de sécurité ainsi qu'à la soudure sur des pièces porteuses ou soumises à la pression.

Important

L'autorisation générale d'exploitation (ABE) expire en cas de transformations ou encore de modifications, qui modifient ou ne respectent pas la géométrie extérieure ainsi que les données d'essieux autorisées.

3-4 Chargement / Déplacement sur chantier

Chargement / Déplacement

Tous les éléments lâches, qui pourraient tomber lors du levage des machines, doivent d'abord être retirés ou fixés; les éléments montés de manière pivotante, tels que les portes etc., doivent être bloqués de manière à ne pas bouger.

Pour le levage d'éléments lourds, il faut utiliser des engins de levage et des installations de suspension de charge possédant une capacité suffisante et qui ont été contrôlés et homologués suivant les prescriptions locales de sécurité.

Pour le levage de machines ou d'éléments de machines avec un ou plusieurs œillets de levage, il ne faut utiliser que des crochets ou des manilles qui sont conformes aux prescriptions locales de sécurité. Les câbles, les chaînes ou les cordes ne doivent jamais être fixés directement aux œillets de levage.

Les crochets de levage, les œillets de levage, les manilles etc., ne doivent jamais être tordus et ils doivent toujours être sollicités en ligne droite avec l'axe de suspension de la charge. La capacité de charge d'un engin de levage est réduite lorsque la force de levage est appliquée de manière angulaire par rapport à l'axe.

Pour une sécurité maximale et un rendement optimum des engins de levage, tous les éléments porteurs doivent être sollicités de la manière la plus verticale possible. Le cas échéant, il faut installer une poutre entre l'engin de levage et la charge.

Verrouiller les charges de manière fiable.

Lorsque de lourdes charges sont levées par un engin de levage, il est formellement interdit de se trouver sous la

charge ou à proximité de cette dernière.

Ne jamais laisser la charge suspendue à l'engin de levage.

L'accélération ou la décélération du levage doit rester dans les limites autorisées.

L'engin de levage doit être installé de telle manière que l'objet est levé à la verticale. Si cela n'est pas possible, il faut prendre des mesures qui permettent d'éviter le balancement de la charge.

Ainsi il est possible d'utiliser, par exemple, deux engins de levage, tous deux avec un angle d'inclinaison de 30° au maximum par rapport à la verticale.

Désigner un spécialiste pour donner les instructions lors de l'opération de levage.

Lever les machines uniquement suivant les indications données dans les instructions de service (points de levage pour installations de suspension de la charge etc.) avec des engins de levage, selon les règles de l'art.

N'utiliser que des véhicules de transport appropriés présentant une force portante suffisante.

Bloquer la machine / l'installation avant et immédiatement après le travail de chargement contre toute modification non intentionnelle de la position.

Apposer une indication d'avertissement appropriée. Avant la remise en route, retirer les installations de blocage, et ce conformément aux règles.

Avant la remise en route, remonter et fixer soigneusement tous les éléments qui ont dû être démontés pour le transport.

Lors de la remise en route, procéder uniquement selon les instructions de service.

Déplacement de la machine

S'assurer que les réservoirs d'air sont exempts de pression.

Lever et bloquer les installations de support.

Vérifier si les roues sont bien fixées, si les pneus sont en

bon état, si la pression des pneus est bonne.

Avant le déplacement de la machine, toujours vérifier si les accessoires sont installés de manière à ne pas provoquer des accidents.

Veillez toujours garder une distance suffisante par rapport aux bords de fouilles et aux talus.

Ne jamais rouler sur les pentes dans le sens transversal. Toujours amener les équipements de travail et le chargement à proximité du sol (ne pas les poser, par exemple, sur la carrosserie).

Éviter toute manière de travailler qui pourrait nuire à la stabilité statique de la machine.

3-5 Installation / Démarrage et Service normal

Installation

En dehors du mode général de fonctionnement technique conformément aux consignes des autorités locales, nous attirons particulièrement votre attention sur les directives suivantes.

Avant la mise en marche / le démarrage de la machine / de l'installation, il faut s'assurer que personne ne peut être mis en danger par la machine / l'installation qui démarre.

L'installation doit être montée de telle manière qu'elle soit suffisamment accessible et qu'un refroidissement suffisant soit assuré. Ne jamais bloquer l'arrivée d'air.

L'ouverture d'aspiration sera disposée de manière à ce qu'aucune impureté dangereuse (vapeurs de solvants, etc. ainsi que les poussières ou autres matières dangereuses) ne puisse être aspirée. Ceci s'applique également aux étincelles.

L'ouverture d'aspiration d'air sera disposée de manière à ce que les parties flottantes des vêtements ne puissent pas être aspirées.

La conduite d'air comprimé raccordée à la sortie d'air de l'installation ne doit pas être soumise à des contraintes.

Les conduites d'air comprimé seront identifiées en clair conformément aux consignes locales.

Lorsque plusieurs compresseurs sont raccordés à un même système, il y a lieu d'installer plusieurs valves d'arrêt manuel pour permettre l'isolation de chacune des machines. Il ne faut pas se fier uniquement à l'efficacité de clapets anti-retour pour l'isolation des systèmes sous pression.

Tous les dispositifs de sécurité, les capots de protection ou les isolants placés sur l'installation ne doivent en aucun cas être enlevés ou modifiés. Chaque réservoir soumis à une pression de service admissible supérieure à la pression atmosphérique disposé en dehors de l'installation et comportant deux ou plusieurs conduites d'alimentation de pression devra être équipé d'un dispositif supplémentaire de sécurité qui empêche automatiquement tout dépassement de la pression de service admissible de plus de 10%.

Il y a lieu de prévenir de manière adéquate qu'il ne faut pas toucher les tuyauteries et autres pièces présentant une température de surface supérieure à 80 °C.

Les branchements électriques devront correspondre aux prescriptions locales.

Placer la machine le plus horizontalement possible ; une faible inclinaison est autorisée (voir le chapitre 5).

Installer la machine de telle manière qu'elle n'obstrue pas les entrées, les sorties ou les passages, même lorsque les portes sont ouvertes.

Lorsque la machine avec moteur à combustion interne doit travailler dans un environnement inflammable, l'installation doit être équipée d'un pare-étincelles.

Dans les environnements chargés de poussière, il faut installer la machine de telle manière que le vent ne souffle pas la poussière dans sa direction.

En cas de fonctionnement dans des environnements propres, l'intervalle pour le nettoyage des filtres d'aspiration d'air et des éléments de refroidissement est beaucoup plus long.

Ne jamais placer la machine à proximité immédiate de murs. Veillez à ce qu'en aucun cas l'air chaud évacué ne soit à nouveau aspiré par les systèmes de moteur

et de refroidissement. La réaspiration de cet air chaud par le moteur ou le ventilateur de refroidissement pourrait entraîner une surchauffe; la réaspiration pour la combustion entraîne une perte de puissance.

Ne jamais déplacer la machine lorsque des conduites ou des flexibles externes sont raccordés aux soupapes d'échappement, afin d'éviter tout endommagement des soupapes et / ou du tuyau collecteur et des flexibles.

Il ne faut exercer aucune force sur les vannes de sortie d'air, en tirant par exemple, sur les tuyaux flexibles.

Veillez à ce que :

- toutes les vis soient bien bloquées ;
- toutes les conduites électriques soient bien installées et en bon état ;
- le système d'échappement du moteur soit dans un état de fonctionnement sûr et qu'aucune matière inflammable ne se trouve à sa proximité ;
- les écrous de roue soient bien serrés ; ne jamais excéder les couples de serrage indiqués.

Service normal

Avant le début du travail se familiariser avec son environnement de travail sur le lieu d'utilisation de la machine. L'environnement de travail comprend p.ex. les obstacles dans la zone de travail et de circulation, la capacité de charge du sol et la délimitation nécessaire du chantier par rapport aux voies publiques.

Prendre des mesures afin que la machine / l'installation ne fonctionne que dans un état sûr et apte au fonctionnement.

Ne mettre en œuvre la machine que lorsque tous les dispositifs de sécurité, les dispositifs d'arrêt d'urgence, l'isolation acoustique, les dispositifs d'aspiration sont à disposition et en état de fonctionner.

Soyez prudent : les vêtements amples, les cheveux ou des parties du corps peuvent malgré tout être happés.

Vérifier à intervalles réguliers que :

- tous les dispositifs de sécurité sont bien en place et fixés ;
- tous les flexibles et / ou toutes les tuyauteries que l'installation comporte se trouvent dans un état correct, sont bien fixés et ne frottent pas ;

- il n'y a aucune fuite (carburant, fuites d'huile ou de réfrigérant) ;
- les raccords à vis sont vissés à bloc ;
- toutes les lignes électriques sont posées correctement et se trouvent dans un état irréprochable ;
- les soupapes de sécurité et autres dispositifs de décharge de pression se trouvent dans un état irréprochable et ne sont pas bouchés p.ex. par des impuretés ou de la peinture ;
- les dispositifs de sécurité fonctionnent parfaitement.

Tous les éléments qui sont raccordés doivent posséder la bonne dimension et être adaptés à la pression de service autorisée et à la température autorisée.

N'utiliser que des coupleurs et raccords dans le type correct et la taille correcte.

Avant d'introduire de l'air comprimé dans un flexible ou une conduite d'air, il y a lieu de s'assurer que l'autre embout est maintenu fixe, sinon il y a risque d'effet de fouet et de blessure.

Interdire toute méthode de travail présentant un risque pour la sécurité.

Ne jamais jouer avec de l'air comprimé.

Ne jamais diriger de l'air comprimé sur la peau ou vers d'autres personnes.

Ne jamais utiliser de l'air comprimé pour nettoyer des vêtements. Lorsqu'on utilise de l'air comprimé pour le nettoyage d'équipements, procéder avec les plus grandes précautions et toujours porter des lunettes de protection.

L'air comprimé fourni par ce compresseur ne doit pas être inhalé sauf dans le cas où il est traité dans une telle utilisation pour correspondre aux « impératifs de sécurité relatifs à l'air inhalé ».

Si des appareils de respiration à cartouches sont utilisés, il faut s'assurer que la bonne cartouche a été installée et que sa durée de vie n'a pas été dépassée.

Ne jamais mettre la machine en œuvre dans un environnement où il y a possibilité d'aspirer des vapeurs inflammables ou toxiques.

Ne jamais utiliser l'installation à des pressions ou des températures supérieures ou inférieures aux valeurs indiquées dans la fiche technique.

Les personnes que se trouvent dans des environnements ou dans des locaux, dans lesquels la pression sonore est égale ou supérieure à 85 dB(A), doivent porter des protections d'oreilles.

Attention : La communication entre les personnes peut en être affectée. Des avertissements peuvent ne pas être entendus. Informer le surveillant de cet état de fait.

Ne jamais ajouter du carburant pendant que le moteur tourne. Éviter que le carburant n'entre en contact avec des parties chaudes.

Ne pas fumer lors du ravitaillement.

Lors du ravitaillement à une pompe, de l'électricité statique peut apparaître et occasionner, le cas échéant, des étincelles. Afin d'éviter cela, un fil de mise à la terre doit être raccordé à l'installation durant le ravitaillement.

La machine ne doit pas être utilisée dans des lieux fermés ou mal ventilés (tunnel, cave,...). Le système d'échappement de moteurs à combustion interne contient du monoxyde de carbone - un gaz mortel.

Si une machine pourvue d'un tel moteur doit travailler dans un local fermé, les gaz d'échappement doivent être évacués à l'air libre, et ce par le biais d'un tuyau rigide ou d'un tuyau flexible présentant un diamètre intérieur d'au moins 100mm. L'utilisation de dispositifs d'aspiration est fortement recommandée dans des salles d'essai pour machines roulantes.

Avant le raccordement ou le décrochage de tuyaux, toujours fermer les soupapes de décharge de l'air du compresseur.

Avant de décrocher un tuyau, il faut s'assurer qu'il est exempt de pression.

Un tuyau raccordé à une soupape d'aération doit être équipé d'un câble de sécurité pour une pression de fonctionnement à partir de 7 bar; il est même recommandé d'utiliser cette sécurité pour des pressions dès 4 bar. Le câble en acier possède un diamètre de 8 mm et il est serré sur le tuyau au moins tous les 500 mm. Les deux extrémités sont pourvues d'une cosse de câble.

Vérifier tout dommage visible ou défaut extérieur sur la machine / l'installation au moins une fois par équipe de travail.

Avertir la personne / le poste responsable de toute modification (y compris changement du régime). Immobiliser la machine le cas échéant et prendre les mesures de sécurité nécessaires.

En cas de perturbation, immobiliser immédiatement la machine / l'installation et prendre les mesures de sécurité nécessaires. Faire remédier aux perturbations sans délai.

Observer les opérations de mise en marche et hors tension, les visualisations conformément aux instructions de service.

3-6 Travaux particuliers / Entretien

Soin

Respecter toutes les opérations et intervalles de réglage, d'entretien et d'inspection conformément à la description dans les instructions de service, y compris les indications se rapportant à l'échange de pièces / organes. Ces opérations ne doivent être effectuées que par le personnel technique.

Les travaux d'entretien, les contrôles et les réparations doivent être effectués dans un local bien aéré, loin de toute source de chaleur, de toute flamme ou d'étincelles. Des panneaux d'interdiction correspondants (feux, flammes, fumer interdits) doivent être apposés.

Une fuite d'huile rend le sol très glissant.

Les statistiques relèvent que beaucoup d'accidents lors de la mise en place ou de l'entretien des machines ou d'éléments de machines sont dus à un sol huileux. Lors de travaux d'entretien, commencez par conséquent toujours par nettoyer le sol et le côté extérieur de la machine.

Informez le personnel qui actionne la machine / l'installation de tout travail particulier et de maintenance. Désigner des responsables.

Lorsque les travaux d'entretien sont terminés, toujours

vérifier qu'il ne reste aucun outil, des pièces amovibles ou des chiffons à l'intérieur comme à l'extérieur de la machine, du moteur ou du dispositif d'entraînement.

Les travaux d'entretien et de réparation ne seront effectués que sous la surveillance ou par la personne qualifiée pour ce genre de travail.

Pour tous travaux concernant le service, l'adaptation à la production, le montage ou le réglage de la machine / l'installation et ses organes inhérents à la sécurité ainsi que l'inspection, l'entretien et les réparations, observer les opérations de mise en marche et à l'arrêt conformément aux instructions de service et les directives relatives aux travaux de remise en état.

Tous les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que lorsque l'installation est arrêtée ou encore le courant débranché dans le cas d'installations électriques. S'assurer que le groupe ne puisse pas être mis en marche par inadvertance.

Si la machine / l'installation est complètement arrêtée lors de travaux d'entretien et de réparation, elle doit être protégée contre toute mise en marche inopinée ou encore le courant débranché dans le cas d'installations électriques :

- retirer la clé de contact et / ou apposer un signal de danger « Attention ! Travaux d'entretien ». Si nécessaire, protéger largement le domaine de maintenance ;
- déconnecter la batterie de démarrage.

Les éléments individuels et les groupes d'éléments plus importants doivent être solidement fixés et verrouillés sur l'engin de levage lors d'un remplacement.

N'utiliser que des engins de levage appropriés et dans un parfait état technique ainsi que des moyens de suspension ayant la capacité de charge suffisante. Ne pas se tenir ni travailler sous des charges suspendues.

Avant le démontage d'un élément quelconque se trouvant sous pression, verrouiller efficacement le groupe par rapport à toutes les sources de pression et procéder à une détente de la totalité du système.

Ne jamais utiliser de solvants inflammables ni de tétrachlorure de carbone pour nettoyer les pièces de la machine.

Prendre des précautions contre les vapeurs toxiques de fluides de nettoyage.

Pendant l'entretien et lors de la réalisation de travaux de réparation, il faut toujours veiller à une propreté impeccable.

N'effectuer des travaux d'entretien et de réparation que si les machines sont placées sur un sol plan et solide, et si elles sont protégées contre tout déplacement et fléchissement.

N'effectuer les travaux de contrôle, d'entretien et de réparation que lorsque l'installation de compresseur à vis est immobilisée et hors tension.

Les dispositifs de protection, tels que par exemple, les grilles de protection, ne doivent pas être retirés durant le fonctionnement.

Attention lorsque l'installation de compresseur à vis est en marche. Remettre les dispositifs de protection en place dès que ces travaux sont achevés.

La machine ne doit pas être en service sans ses dispositifs de protection.

Il est impératif que les vêtements de travail soient serrés près du corps pour toute opération à proximité d'une installation de compresseur à vis en marche.

Entretien

Pour les travaux d'entretien et les réparations, l'entrepreneur est tenu d'informer le personnel sur les dangers que comportent ses activités et les mesures pour les empêcher.

Le personnel doit soutenir toutes les mesures servant à la sécurité au poste de travail.

Les dispositifs de sécurité pour la prévention ou l'élimination de dangers seront entretenus à intervalles réguliers et il sera procédé à une vérification de leur fonctionnement au moins une fois par an. Tout défaut constaté doit être éliminé immédiatement ou à signaler au supérieur hiérarchique.

N'utiliser que les bons outils pour les travaux d'entretien et de réparation. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

Tous les travaux d'entretien et les réparations sont à effectuer uniquement lorsque l'installation est mise hors tension électrique. S'assurer que le groupe ne peut pas être mis en marche de manière incontrôlée.

Si la machine / l'installation est complètement arrêtée lors de travaux d'entretien et de réparation, elle doit être protégée contre toute mise en marche inopinée ou encore le courant débranché dans le cas d'installations électriques :

- retirer la clé de contact et / ou apposer un signal de danger « Attention ! Travaux d'entretien ». Si nécessaire, protéger largement le domaine de maintenance ;
- déconnecter la batterie de démarrage.

Avant de démonter ou d'ouvrir des organes soumis à la pression, isoler effectivement le groupe et toutes les sources de pression et procéder à la décharge du système complet.

Respecter les consignes de sécurité pour les travaux sur les batteries.

Veiller à la propreté. Tenir éloignée la poussière en recouvrant les éléments et les orifices dégagés d'un chiffon propre, d'un papier ou d'un ruban adhésif.

Avant d'autoriser le groupe à fonctionner après une opération d'entretien ou de remise en état, vérifier que les pressions de service, les températures et les temps de réglage sont corrects et que les organes de réglage et d'arrêt fonctionnent parfaitement.

Le moteur électrique, le générateur / l'alternateur, le filtre à air, les composants électriques et les dispositifs de réglage etc. doivent être protégés contre toute pénétration d'humidité - par exemple lors du nettoyage au jet de vapeur - en les recouvrant ou en collant du papier dessus.

Il ne faut en aucun cas enlever les isolants acoustiques ni les modifier.

Ne jamais utiliser du solvant présentant des caractéristiques dangereuses pour le nettoyage d'éléments.

Les travaux d'entretien, les contrôles et les réparations doivent être effectués dans un local bien aéré, loin de toute source de chaleur, de flammes ou d'étincelles. Des

panneaux d'interdiction correspondants (feu, flamme, fumer interdits) doivent être apposés.

Pour la vérification du système, il faut se protéger les yeux. Veillez à ce que les orifices de récipients de pulvérisation, de soupapes, de conduites rigides ou de pulvérisateurs ne soient jamais dirigés sur vous ou sur une autre personne durant la vérification.

Le carburant utilisé dans ce système est facilement inflammable, toxique et nocif. Éviter tout contact avec les yeux et la peau et ne jamais respirer les vapeurs. Si vous deviez avaler du carburant par inadvertance, ne pas faire vomir, mais consulter un médecin.

Si du carburant devait pénétrer dans les yeux ou si des vapeurs irritent les yeux, rincer soigneusement les yeux et consulter un médecin.

Lors de chaque affichage ou de toute suspicion qu'un élément intérieur de la machine a chauffé, la machine doit être arrêtée. Il ne faut cependant jamais ouvrir les couvercles de contrôle avant le refroidissement suffisant de la machine, afin d'éviter une auto-inflammation des vapeurs d'huile lors du mélange avec l'air.

Pour éviter toute élévation de la température de service, vérifier les surfaces de dissipation de la chaleur (nervures de refroidissement, refroidisseur intermédiaire, chemise d'eau, etc.) et les nettoyer à intervalles réguliers. Établir un plan d'intervalles les plus appropriés pour le nettoyage de chaque machine.

Éviter tout endommagement des soupapes de sécurité et autres réducteurs de pression. Veiller surtout à ce que ces organes ne soient pas obturés par de la peinture, de la calamine ou des couches de poussière qui pourraient avoir une influence négative sur leur efficacité.

Avant d'enlever les isolants et capotages de protection de parties dont la température peut être supérieure à 80°C qui pourraient être touchées involontairement par le personnel, les laisser refroidir auparavant à la température ambiante.

Vérifier à intervalles réguliers la précision de l'indicateur de pression et de température. Ces appareils sont à remplacer dès que la tolérance admissible est dépassée.

Ne jamais souder ou effectuer tout autre travail nécessitant de la chaleur à proximité de systèmes de carburant ou

d'huile. Les systèmes qui peuvent contenir du carburant ou de l'huile doivent être vidangés intégralement avant la réalisation de tels travaux et ils doivent être nettoyés, par exemple avec un jet de vapeur.

Ne jamais effectuer des soudures ou des modifications sur un réservoir à air comprimé ou encore sur des éléments conduisant la pression.

Si des travaux doivent être effectués sur une machine qui occasionnent de la chaleur, des flammes ou des étincelles, les éléments environnants doivent être protégés avec des matériaux non inflammables.

Avant de démonter ou de remettre en état un compresseur, un moteur ou toute autre machine, s'assurer que toutes les pièces mobiles d'un poids supérieur à 15 kg ne risquent pas de rouler ni de se mettre en mouvement.

Les machines présentant un mouvement principal de va-et-vient doivent être actionnées au moins une fois, les machines rotatives plusieurs fois, afin de s'assurer qu'il n'y a aucune panne mécanique dans la machine ou dans l'élément d'entraînement.

La fixation des charges et les instructions aux grutiers ne doivent être confiées qu'à des personnes qualifiées. La personne qui donne les consignes doit se tenir dans le rayon de visibilité du conducteur ou pouvoir communiquer oralement avec lui.

Utiliser pour tous les travaux de montage dépassant la hauteur d'homme des moyens d'accès et plates-formes prévus à cet effet ou d'autres dispositifs conformes aux règles de sécurité. Ne pas utiliser les parties constitutives de la machine comme moyens d'accès. Porter un harnais de protection contre les chutes lorsque des travaux d'entretien sont à effectuer à une grande hauteur.

Veiller à ce que toutes les marches, les poignées, les rambardes, les plates-formes de repos et de travail, les échelles ne soient ni encrassées, ni couvertes de neige ou de glace.

Nettoyer la machine et en particulier les raccords et les raccords à vis et enlever les restes d'huile, de carburant ou de produits de nettoyage avant de commencer les travaux d'entretien ou les réparations.

Ne pas utiliser de produits d'entretien agressifs. Utiliser des chiffons qui ne peluchent pas.

Enlever les couvertures / collages de protection une fois le nettoyage terminé.

Une fois le nettoyage terminé, contrôler toutes les conduites d'huile hydraulique et s'assurer qu'elles n'ont pas de fuites, que les raccords ne sont pas desserrés et qu'elles ne présentent ni défauts dus à des frottements ni autres détériorations. Remédier immédiatement aux défauts constatés.

Serrer à fond les raccords à vis desserrés lors des travaux d'entretien et de remise en état.

S'il s'avère nécessaire de démonter les dispositifs de sécurité pour le montage, l'entretien ou le dépannage, ceux-ci devront être remontés et vérifiés dès que les travaux d'entretien et les réparations seront terminés.

Veiller à ce que l'évacuation des matières consommables et des pièces de rechange soit effectuée en toute sécurité et de manière à ne pas polluer l'environnement. Les éléments contenant de l'huile, comme p.ex. les séparateurs fins et les huiles doivent être éliminés. L'huile ne doit pas s'infiltrer dans la terre !

Mesures de sécurité pour les travaux sur les batteries

Le liquide dans les batteries est une solution d'acide sulfurique qui peut causer la cécité si elle entre en contact avec les yeux ou occasionner des brûlures graves si elle entre en contact avec la peau.

C'est pour cette raison que lors de l'entretien des batteries, par exemple lors de la vérification de la charge, il faut toujours travailler avec la plus grande prudence et prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires.

Il faut toujours porter un bleu de travail avec des manches longues, des gants résistant à l'acide et des lunettes de protection.

Lorsque les batteries sont en charge, un mélange gazeux explosif se forme dans les éléments de batterie; ce mélange gazeux s'échappe par le biais des trous d'aération des capuchons de fermeture.

En cas de mauvaise ventilation, une atmosphère explosive se crée donc autour de la batterie; cette atmosphère explosive demeure durant plusieurs heures une fois que la batterie est chargée.

Par conséquent :

- ne jamais fumer à proximité de batteries qui sont en charge ou qui ont été récemment chargées ;
- apposer des panneaux d'interdiction de feu, de flammes et de fumer dans un atelier dans lequel des batteries sont en charge ;
- ne jamais interrompre des circuits conduisant de la tension sur des cosses de batterie en raison du risque d'étincelles ;
- lorsque vous connectez ou déconnectez des câbles d'amplificateur ou des attaches de câbles à chargement rapide, il faut procéder avec beaucoup de précautions.

Lors du démarrage avec des câbles de batterie / batteries auxiliaires raccorder d'abord les bornes plus et ensuite les bornes moins. Une fois le démarrage effectué, déconnecter d'abord les bornes moins (câble de masse) et ensuite les bornes plus. Déconnecter la batterie auxiliaire après le démarrage afin d'éviter le danger de dégagement de gaz (danger d'explosion).

3-7 Remarques concernant certains types de dangers

Energie électrique

N'utiliser que des fusibles d'origine à l'ampérage prescrit.

En cas de panne dans l'alimentation électrique, arrêter la machine / l'installation immédiatement.

Les travaux sur les installations électriques ou moyens d'exploitation techniques ne peuvent être effectués que par un électricien compétent ou par des personnes initiées sous la direction et la surveillance d'un électricien compétent et selon les règles électrotechniques.

Les parties de machine ou d'installation sur lesquelles des travaux d'inspection, d'entretien ou de réparation sont à effectuer, doivent être mises hors tension, si ceci est prescrit.

Vérifier tout d'abord que les parties ont effectivement été mises hors tension, puis les mettre à la terre et en court-circuit et isoler les éléments à proximité se trouvant sous tension.

L'équipement électrique d'une machine / installation doit

être soumis à des contrôles réguliers.

Tout défaut constaté, tel qu'un raccordement desserré ou un câble carbonisé, doit être éliminé immédiatement.

Lorsque des travaux sont à effectuer sur des parties sous tension, faire appel à une deuxième personne qui actionnera en cas d'urgence l'interrupteur d'arrêt d'urgence ou le commutateur principal pour couper le courant. Délimiter la zone de travail à l'aide d'une chaîne de sécurité rouge et blanche et une plaque d'avertissement.

N'utiliser que des outils avec isolation.

Maintenir la machine / l'installation à une distance suffisante par rapport aux lignes électriques aériennes. Dans le cas de travaux à proximité de lignes électriques aériennes, l'équipement ne doit pas arriver à proximité de ces lignes électriques. Danger de mort ! Veuillez vous informer sur les distances de sécurité à respecter.

En cas de contact avec des lignes de haute tension :

- ne pas quitter la machine ;
- éloigner la machine de la zone de danger ;
- avertir les tiers de ne pas s'approcher ou de ne pas toucher la machine ;
- demander que le courant soit coupé ;
- ne quitter la machine que lorsque vous êtes sûr que la ligne de haute tension avec laquelle vous êtes entré en contact ou qui a été endommagée ne conduit plus de courant.

Pour les travaux sur les sous-ensembles sous haute tension, mettre hors tension puis relier le câble d'alimentation à la masse et court-circuiter les sous-ensembles, tel que les condensateurs à l'aide d'un piquet de mise à la terre.

Gaz, poussière, vapeur, fumée

Les travaux de soudage, d'oxycoupage ou de meulage ne pourront être effectués sur la machine / l'installation qu'avec une autorisation expresse. Il y a, par exemple, risque d'incendie ou d'explosion.

Avant de procéder à des travaux de soudage, d'oxycoupage ou de meulage, enlever la poussière et les matières inflammables qui se trouvent sur la machine / l'installation et ses alentours et veiller à une aération suffisante (risque d'explosion).

Ne faire fonctionner des moteurs à combustion interne que dans des locaux suffisamment aérés. Avant le démarrage dans des locaux fermés, veiller à ce que l'aération soit suffisante.

Observer les consignes en vigueur pour chaque lieu d'implantation.

Respecter les consignes nationales existantes le cas échéant pour tout travail à effectuer dans des locaux étroits.

Hydraulique, pneumatique

Les travaux sur les équipements hydrauliques ne pourront être effectués que par des personnes possédant des connaissances spécifiques et l'expérience en hydraulique.

Contrôler à intervalles réguliers toutes les conduites, les flexibles et les raccords à vis pour détecter les fuites et les dommages décelables de l'extérieur.

Remédier immédiatement à ces dommages. L'huile qui gicle peut causer des blessures et engendrer des incendies.

Avant de commencer tout travail de réparation, mettre hors pression les portions de système à ouvrir et les conduites soumises à la pression (hydraulique, air comprimé) conformément à la description des sous-ensembles.

Poser et monter les conduites hydrauliques et d'air comprimé correctement. Ne pas inverser les raccords.

Les accessoires, la longueur et la qualité des flexibles doivent correspondre aux impératifs.

Bruit

Les dispositifs d'isolation acoustiques sur la machine / l'installation doivent être en position de protection pendant le service.

Porter le casque obligatoire. Attention : la communication entre les personnes pourrait en être affectée. Les avertissements pourraient ne pas être entendus.

Informez la personne chargée de la surveillance de cet état de fait.

Le bruit ainsi que le port du casque peuvent être préjudiciables aux personnes. Les avertissements ne pourraient pas être entendus. Un comportement prudent de toutes les personnes est de ce fait nécessaire.

Le bruit, même s'il n'est pas très fort, peut rendre nerveux et irritable et après une période prolongée causer des dommages sérieux au système nerveux. Une salle des machines est donc préférable afin d'éviter le bruit des machines dans l'atelier.

Le bruit peut être très fort en fonction du nombre de machines présentes dans une salle de machines. Il y a lieu de prendre les mesures suivantes en fonction du niveau de pression acoustique dans les endroits où les personnes se tiennent :

Inférieur à 70 dB(A)	aucune mesure particulière ;
Supérieur à 70 dB(A)	les personnes qui se tiennent en permanence à l'intérieur du local sont tenues de porter un casque antibruit ;
Inférieur à 85 dB(A)	aucune mesure particulière de protection pour les visiteurs occasionnels qui se tiennent pendant un temps très court à l'intérieur du local ;

Supérieur à 85 dB(A) local soumis à un niveau sonore dangereux; chaque entrée doit comporter une plaque d'avertissement pour prévenir les personnes qu'elles entrent dans un local dans lequel elles sont tenues de porter un casque antibruit, même pour un temps très court ;

Supérieur à 95 dB(A) les plaques d'avertissement à chaque entrée doivent être complétées par la recommandation aux visiteurs occasionnels de porter leur casque antibruit ;

Supérieur à 105 dB(A) un casque antibruit spécial adapté au niveau sonore et à sa composition; chaque entrée doit comporter une plaque d'avertissement adéquate ;

Veuillez également tenir compte que le bruit qui se propage à travers les murs et les châssis ne soit pas à l'origine d'un niveau sonore trop élevé dans les alentours.

Huiles, graisses et autres substances chimiques

Respecter les consignes de sécurité en vigueur pour le produit lors de la manipulation d'huile, de graisses ou d'autres substances chimiques.

Manipuler avec prudence les matières consommables chaudes (risque de brûlure).

Important

Lacmé décline toute responsabilité de quelconque dommage ou blessures résultant du non-respect de ces précautions de sécurité ou de la non observation du soin habituel lors du maniement, du service, de la maintenance ou des travaux de réparation, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées dans ces instructions de service.

4 - CONSTRUCTION ET MODE DE FONCTIONNEMENT

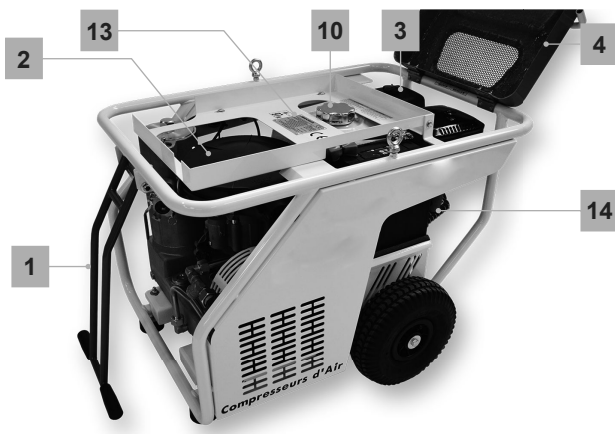


Fig. 1A - VS48 DE / VS72 DE

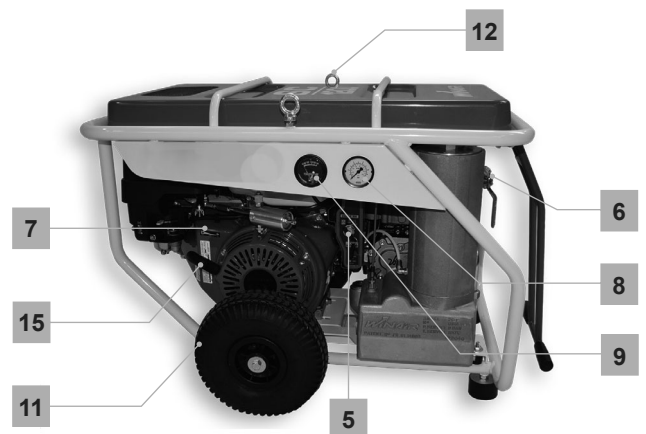


Fig. 2A - VS48 DE / VS72 DE

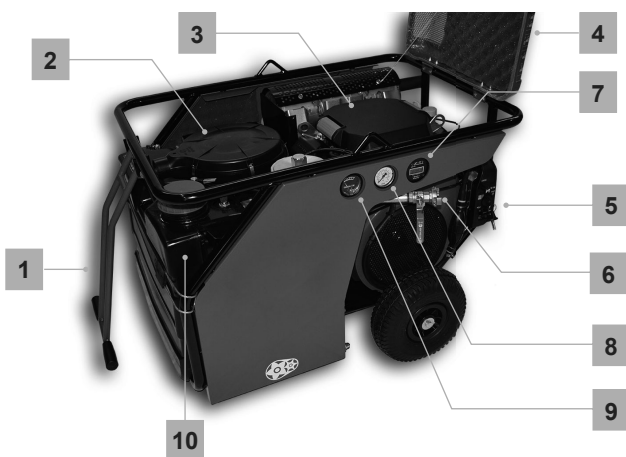


Fig. 1B - VS90 DE / VS114 DE



Fig. 2B - VS90 DE / VS114 DE

- 1 - poignée de transport
- 2 - filtre à air compresseur
- 3 - filtre à air moteur
- 4 - capot
- 5 - contacteur démarrage
- 6 - vanne de sortie d'air comprimé
- 7 - horamètre
- 8 - manomètre

- 9 - téléthermomètre (température huile compresseur)
- 10 - réservoir essence
- 11 - roues gonflables
- 12 - anneau de levage
- 13 - plaque signalétique
- 14 - batterie
- 15 - lanceur

4-1 Construction

Compresseur et moteur

Nos machines sont des groupes compresseurs insonorisés. Le coeur du système est constitué d'un compresseur à vis à injection d'huile à un étage. L'air est délivré sans pulsations.

La pression de service est variable selon le type de machine.

Comme groupe d'entraînement on se sert d'un moteur essence qui entraîne directement les rotors de vis du compresseur par le biais de courroies.

La machine est composée principalement :

- d'un moteur essence ;
- d'un bloc à vis refroidi par huile.

L'ensemble est monté dans un châssis cadre assurant sa protection et permettant une maintenance aisée.

Le groupe est monté sur des éléments en caoutchouc pour l'amortissement des vibrations et pour éviter les bruits de structure.

Tous les éléments individuels de la carrosserie sont vissés par des vis d'assemblage dans un souci de facilité de montage. Pour la protection contre la corrosion, les différents éléments sont phosphatés par pulvérisation électrostatique et cuits à 220°C. Toutes les prescriptions en vigueur concernant le bruit (ISO, directive CE) sont remplies.

4-2 Schéma de l'installation

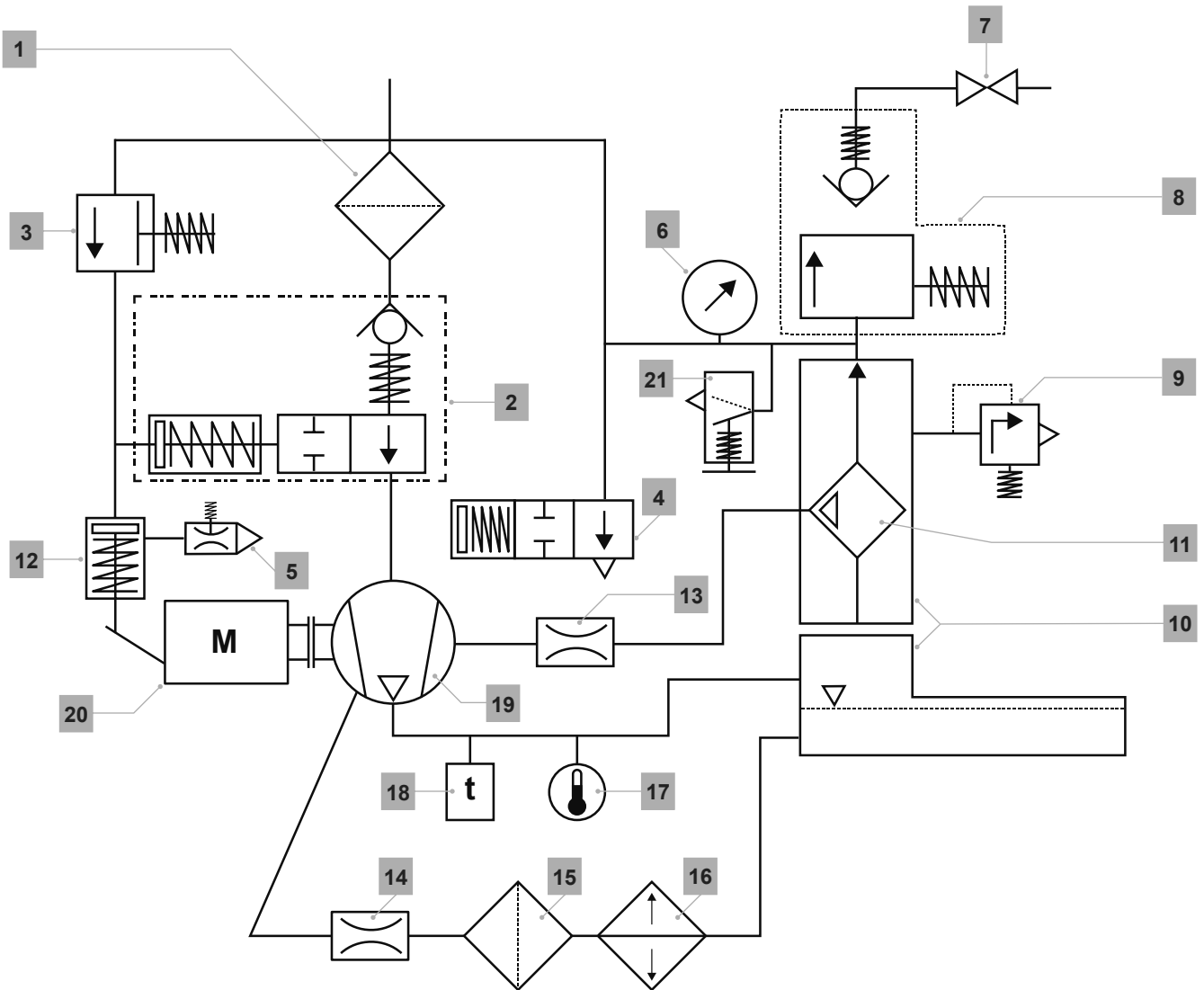


Figure 3

- | | |
|---|--|
| 1 - filtre à air | 12 - vérin d'accélération moteur |
| 2 - soupape d'aspiration | 13 - diaphragme sur retour cartouche |
| 3 - régulateur | 14 - diaphragme injection d'huile |
| 4 - soupape mise à vide | 15 - filtre à huile (tamis) |
| 5 - gicleur réglable | 16 - refroidisseur d'huile |
| 6 - manomètre | 17 - téléthermomètre |
| 7 - vanne de sortie | 18 - contacteur température |
| 8 - soupape pression mini - clapet A.R. | 19 - compresseur à vis |
| 9 - soupape de sécurité | 20 - moteur essence |
| 10 - réservoir d'air | 21 - bouton de décharge ⁽¹⁾ . |
| 11 - séparateur air / huile (cartouche) | |

(1) : sauf VS48 DE et VS72 DE

4-3 Mode de fonctionnement

Circuit d'huile

L'huile nécessaire à l'étanchéité et au refroidissement des rotors ainsi qu'à la lubrification des paliers à roulement est injectée dans le compresseur (19) par le réservoir à air comprimé (10) se trouvant sous la pression du système. La différence de pression entre le réservoir à air comprimé et le point d'injection d'huile est d'environ 1 bar. L'huile passe alors à travers le filtre à huile (15), le réfrigérateur d'huile (16) et le diaphragme (14). Le flux volumique optimum pour tout type d'installation est obtenu par étranglement dans le diaphragme (14). La soupape de régulation de l'aspiration (2) est équipée d'une fonction antiretour, ce qui empêche la submersion du filtre à air (1) lors de l'arrêt de l'installation.

Circuit d'air

L'air aspiré arrive dans le compresseur (19) par le biais du filtre à air (1) et la soupape de régulation de l'aspiration (2). Durant le processus de compression, de l'huile est injectée pour la lubrification, le refroidissement et l'étanchéité des rotors de vis.

Le mélange comprimé air / huile coule vers le réservoir à air comprimé (10). Une pré-séparation centrifuge de l'huile a lieu grâce à la pénétration tangentielle dans le réservoir.

L'huile restante est séparée de l'air dans le séparateur fin (11).

Ensuite l'air comprimé, presque totalement dépourvu d'huile, arrive dans le dispositif de prélèvement d'air (7) en passant par un clapet anti-retour de maintien de la pression (8). La soupape (8) empêche de manière fiable que la pression du système tombe sous la pression de service minimale nécessaire au fonctionnement de l'installation.

Un dispositif de surveillance de la température (17-18) ainsi qu'un manomètre de pression de service sont intégrés dans le circuit d'air.

Régulation

Une régulation combinée d'étranglement et de vitesse de rotation permet le prélèvement progressif de quantités d'air entre 0% et 100%.

Lors du démarrage, le moteur est mis en pleine charge.

Du fait de la dépression d'aspiration, la soupape de régulation de l'aspiration (2) s'ouvre et le compresseur commence à débiter de l'air.

Une fois la pression de service atteinte, le vérin d'asservissement du moteur (12) et la soupape de régulation de l'aspiration (2) reçoivent de l'air de régulation par le biais du régulateur (3).

Ainsi, l'installation est réglée sur la marche à vide.

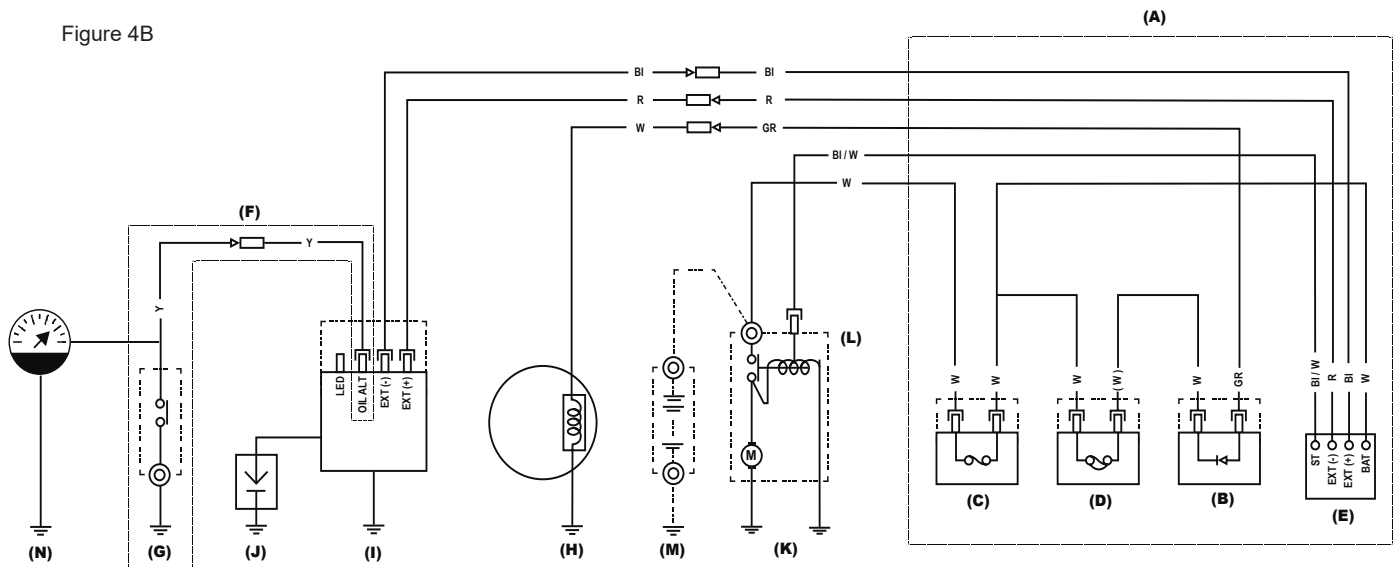
Une fois l'installation arrêtée, le compresseur est purgé automatiquement jusqu'à la pression atmosphérique.

Dispositif de décharge pour démarrage à froid (sauf VS48 DE / VS72 DE)

Le bouton poussoir pneumatique (21) décharge le circuit d'air durant la procédure de démarrage à froid.

Machines VS48 DE / VS72 DE avec démarrage électrique

Figure 4B

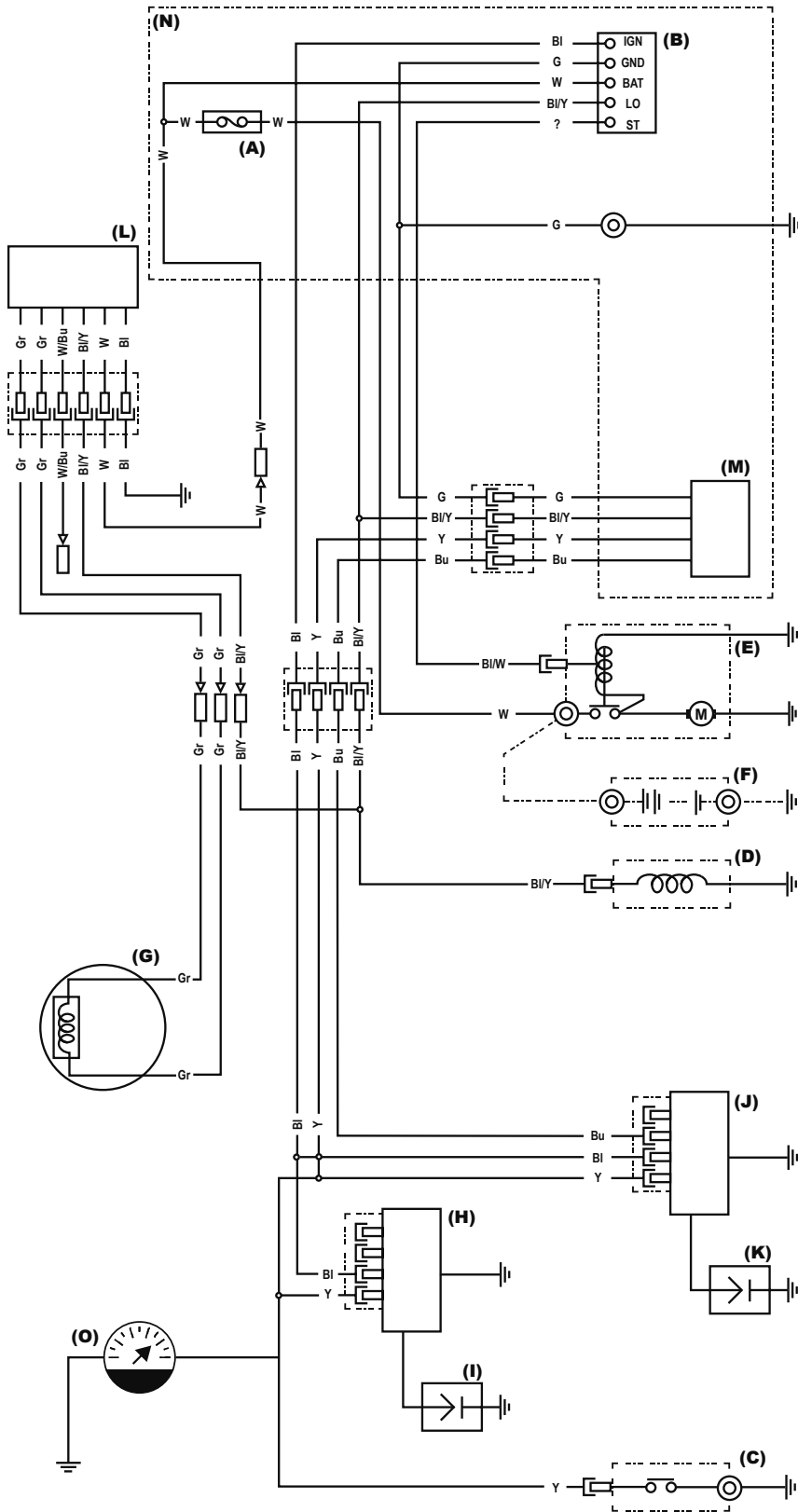


A - boîtier de commande
 B - redresseur
 C - fusible
 D - protecteur de circuit
 E - contacteur moteur
 F - unité oil alert
 G - contacteur de niveau d'huile
 H - bobine de charge
 I - bobine d'allumage
 J - bougie
 K - moteur de démarreur
 L - solénoïde de démarreur
 M - batterie
 N - téléthermomètre

BI - Noir
 Y - Jaune
 Bu - Bleu
 G - Vert
 R - Rouge
 W - Blanc
 Br - Marron
 O - Orange
 Lb - Bleu clair
 Lg - Vert clair
 P - Rose
 Gr - Gris

	EXT (+)	EXT (-)	ST	BAT
OFF				
ON				
START				

Machines VS90 DE / VS114 DE avec démarrage électrique



	ALL	MASSE	BAT	LO	ST
OFF					
ON					
START					

- A - fusible principal
- B - contacteur moteur
- C - contacteur de niveau d'huile
- D - solénoïde de coupure de carburant
- E - moteur de démarreur
- F - batterie
- G - bobine de charge
- H - bobine d'allumage gauche
- I - bougie gauche
- J - bobine d'allumage droite
- K - bougie droite
- L - redresseur régulateur
- M - compteur horaire
- N - boîtier de commande
- O - téléthermomètre

- BI - noir
- Br - marron
- Bu - bleu
- G - vert
- Gr - gris
- Lb - bleu clair
- Lg - vert clair
- O - orange
- P - rose
- R - rouge
- W - blanc
- Y - jaune

Figure 4C

5 - TRANSPORT ET MISE EN PLACE

5-1 Chargement

5.1.1 Chargement dans véhicule



Utiliser des rampes robustes et correctement calées pour un chargement aisé à l'intérieur du véhicule.

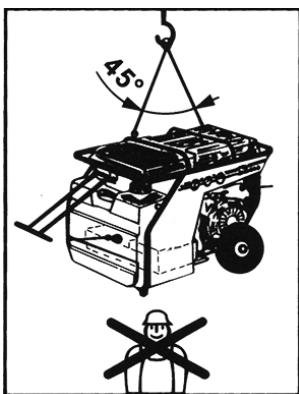
Se placer de telle façon qu'en cas de fausse manoeuvre le compresseur ne puisse occasionner des blessures.

Immobiliser le compresseur à l'aide de cales ou de sangles afin d'éviter son déplacement brutal et dangereux en cas de manoeuvres brusques du véhicule.

5.1.2 Chargement sur plateau

N'utiliser que des moyens de suspension de charge (p.ex. grue) qui sont adaptés aux sollicitations survenant lors de leur utilisation !

N'utiliser que des dispositifs d'accrochage corrects !



Ne pas rester sous une charge suspendue !

Ne pas rester dans la zone de pivotement du moyen de suspension de charge !

Tous les éléments branlants qui peuvent tomber lors du levage des machines doivent d'abord être retirés ou attachés; les éléments montés de manière pivotante, tels que les portes, les barres de traction etc., doivent être verrouillés de manière à ne pas bouger.

Ne jamais laisser une charge suspendue à l'engin de levage. L'accélération ou la décélération du déplacement doit rester dans les limites autorisées.

Veillez respecter également les consignes de sécurité au sujet du chargement figurant dans le chapitre 3.

Attention

Ne jamais lever ou amarrer l'installation par son revêtement !

Ne jamais déplacer la machine sur le chantier si des conduites externes ou des tuyaux sont raccordés aux vannes de sortie, et ce afin d'éviter des dommages au niveau des vannes et des tuyaux.

Lors du chargement, il faut respecter impérativement les points suivants :

- accrocher le crochet de grue ou le dispositif de suspension dans les oreilles de levage du compresseur à vis.
- lors du levage du compresseur, l'engin de levage doit être placé de telle manière que le compresseur, qui doit être installé horizontalement, soit levé à la verticale.
- ne déplacer que le compresseur à vis seul.
- lever et déposer le compresseur à vis avec précaution.
- une fois le déplacement effectué, décrocher le crochet de grue ou le dispositif de suspension de l'oreille de levage.
- amarrer le compresseur sur la plateforme de chargement du moyen de transport.

5-2 Mise en place



L'orifice d'aspiration d'air doit être disposé de telle manière que les vêtements amples des personnes ne puissent pas être aspirés.

L'orifice d'aspiration doit être disposé de telle manière que des mélanges dangereux (vapeurs de produits solvants etc. mais également d'autres matières dangereuses) ne puissent pas être aspirés. La même chose s'applique à la projection d'étincelles.

Respectez impérativement les consignes de sécurité données dans le chapitre 3 concernant la mise en place.

Emplacement

L'installation globale doit être mise en place de manière à être suffisamment accessible et à assurer le refroidissement nécessaire. Ne jamais bloquer l'entrée d'air. Il faut s'assurer que la pénétration d'humidité avec l'air d'aspiration soit maintenue à un niveau minimum.

Le compresseur doit être mis en place loin des murs et des coups de vent salissants.

Attention

Le compresseur à vis doit être mis en place de telle manière qu'aucune réflexion d'air ne puisse apparaître, c'est-à-dire : ni air d'évacuation ni gaz d'échappement ne doivent être aspirés, ainsi que les mélanges d'air dangereux. La réaspiration de l'air d'évacuation du moteur doit être empêchée, car cela peut entraîner une surchauffe et une réduction de la puissance du moteur.

La mise en place du compresseur doit avoir lieu le plus horizontalement possible: une inclinaison de moins de 15° est autorisée durant un court laps de temps.

Les positions inclinées maximales autorisées durant le fonctionnement sont :

- dans le sens de traction: 15° ;
- vers l'arrière: 15° ;
- vers la droite et la gauche: 15°.

Attention

Les positions inclinées plus importantes mettent en péril la sécurité de fonctionnement du compresseur.

En cas de mise en place de l'installation sur un sol qui n'est pas horizontal ou encore sur un sol qui est soumis à une inclinaison variable (voir mode d'emploi), veuillez vous renseigner auprès de Lacmé.

Bloquer les roues avec des cales.

Remarque

Dans des environnements poussiéreux, la machine doit être mise en place de telle manière que le vent ne souffle pas la poussière dans sa direction. En cas de fonctionnement dans des environnements propres, l'intervalle de nettoyage des filtres d'aspiration d'air et des éléments de refroidissement est beaucoup plus grand.

Attention

Aucune force extérieure ne doit être appliquée aux vannes de sortie d'air, p.ex. en tirant sur les flexibles ou en montant directement sur la vanne de sortie un équipement supplémentaire (p.ex. un purgeur de compresseur, etc.).

Températures

Le compresseur doit être mis en place de manière à être protégé du gel dans la mesure du possible: la température d'air d'aspiration se situe dans un plage de -10°C mini et +35°C maxi.

En cas d'utilisation au-dessus de 1000m d'altitude, une adaptation du compresseur et du moteur (conception modifiée) est nécessaire.

6 - PREPARATIFS POUR MISE EN ROUTE

6-1 Contrôler niveau d'huile moteur



Fig.5A - VS48 DE / VS72 DE

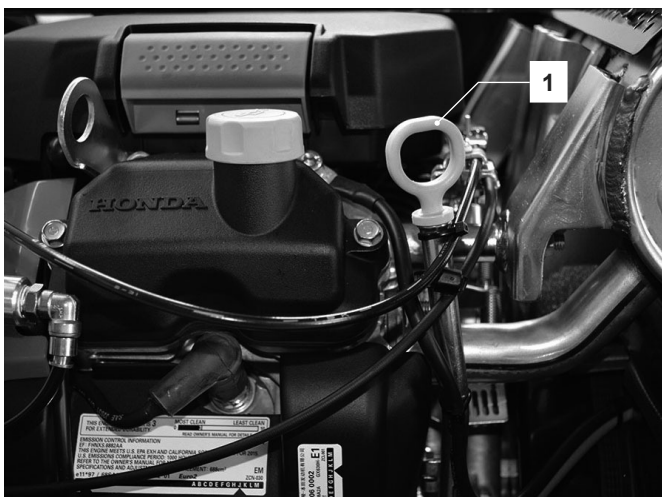
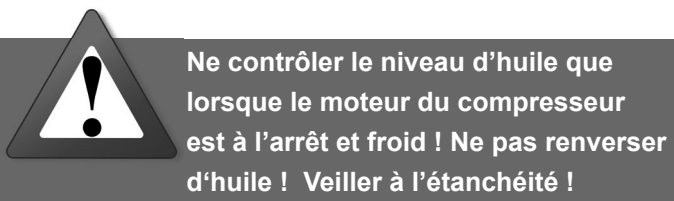


Fig.5B - VS90 DE / VS114 DE



Ne contrôler le niveau d'huile que lorsque le moteur du compresseur est à l'arrêt et froid ! Ne pas renverser d'huile ! Veiller à l'étanchéité !

Veuillez procéder de la manière suivante :

- placer le compresseur à l'horizontale ;
- arrêter le compresseur durant un certain temps (pour refroidissement) ;
- sortir la jauge (1) ;
- le niveau d'huile doit se situer à proximité du repère supérieur de la jauge ;
- corriger le niveau si nécessaire ;
- remettre la jauge en place ;

- fermer le bouchon de remplissage d'huile. Pour les spécifications d'huile voir « Notice d'emploi du moteur ».

Important

Le niveau d'huile ne doit pas se situer en-dessus / en-dessous du repère supérieur / inférieur de la jauge après une brève mise en route d'essai.

6-2 Batterie



Lors de la manipulation d'acide de batterie, porter des lunettes de protection, des gants et un tablier résistants à l'acide.



Les gaz émis par la batterie sont explosifs ! Eviter toute formation d'étincelles et de flammes à proximité de la batterie !



Ne pas laisser l'acide se répandre sur la peau et les vêtements ! Porter des lunettes de protection !



Ne pas poser d'outils sur la batterie !

La batterie est remplie et chargée selon DIN 43539.

Maintenir le niveau d'électrolyte à 1 cm environ au-dessus des plaques en ajoutant de l'eau distillée.

6-3 Ravitaillement

Compresseurs VS48 DE / VS72 DE



Ne mettre du carburant que lorsque le compresseur est arrêté ! Veiller à la propreté ! Ne pas renverser de carburant !

Lors du ravitaillement à une pompe de l'électricité statique peut apparaître et provoquer le cas échéant des étincelles.



Figure 6A - VS48 DE / VS72 DE

Utiliser de l'essence sans plomb (95/98 oct.). Pour plus d'information sur la qualité de l'essence, voir la notice moteur.

Vous réduirez considérablement la formation de condensation dans le réservoir de carburant si vous le remplissez à temps. En outre, vous évitez les interruptions de fonctionnement et les problèmes de démarrage qui peuvent survenir lorsque le réservoir de carburant est utilisé jusqu'au fond.

Compresseurs VS90 DE / VS114 DE



Ne mettre du carburant que lorsque le compresseur est arrêté ! Attendre son complet refroidissement ! Veiller à la propreté ! Ne pas renverser de carburant !

Lors du ravitaillement à une pompe de l'électricité statique peut apparaître et provoquer le cas échéant des étincelles.

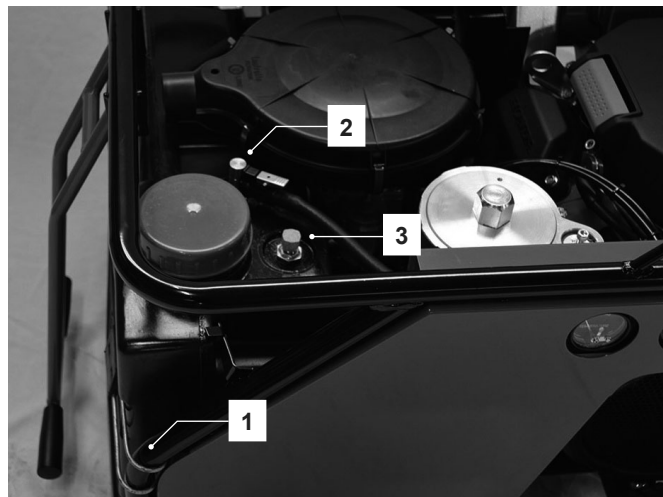


Figure 6B - VS90 DE / VS114 DE

Le réservoir étant aisément amovible, il est possible de le retirer pour le porter à une station afin de le remplir.

Pour cela :

- retirer la sangle de fixation (1) ;
- retirer le raccord rapide (2) pour débrancher le flexible d'alimentation ;
- visser à fond le reniflard (3) ;
- relever le brancard et retirer le réservoir en le soulevant.

Utiliser de l'essence sans plomb (95/98 oct.). Pour plus d'information sur la qualité de l'essence, voir la notice moteur.

Vous réduirez considérablement la formation de condensation dans le réservoir de carburant si vous le remplissez à temps. En outre, vous évitez les interruptions de fonctionnement et les problèmes de démarrage qui peuvent survenir lorsque le réservoir de carburant est utilisé jusqu'au fond.

7 - MISE EN ROUTE

7-1 Première mise en route

Inspection de transport

Chaque compresseur à vis Termic a déjà fonctionné à l'usine et il a été soigneusement contrôlé avant son expédition. Le contrôle garantit que le compresseur présente les données spécifiées et qu'il travaille de manière impeccable. Il est cependant possible, indépendamment de l'attention qui est portée au compresseur au sein de l'usine, qu'il soit endommagé durant le transport. Il est par conséquent recommandé d'inspecter l'installation en vue de détecter d'éventuels dommages.

Durant les premières heures de fonctionnement, le compresseur doit être observé, afin de constater d'éventuelles fonctions défectueuses.

7-2 Démarrage

Avant le démarrage, il faut s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger du moteur / du compresseur. Les compresseurs ne doivent pas être utilisés dans des environnements où il y a des risques d'explosions, dans la mesure où ils n'ont pas été construits dans ce but (p.ex. protection de l'échappement contre les projections d'étincelles etc.).

Après la fin des travaux d'entretien : vérifier si tous les dispositifs de protection ont été remontés et si tous les outils ont été retirés !

Le système d'échappement de moteurs à combustion interne contient du monoxyde de carbone - un gaz mortel.

Par conséquent, si une machine pourvue d'un tel moteur doit travailler dans un local fermé, les gaz d'échappement doivent être conduits à l'air libre par le biais d'un tuyau rigide ou d'un tuyau flexible présentant un diamètre intérieur d'au moins 100 mm. L'utilisation d'installations d'aspiration est fortement recommandée dans des salles d'essai pour machines mobiles.

Utiliser le compresseur avec le capot fermé. Le capot ne doit être ouvert que lors de petits travaux de réglage effectués pendant que le compresseur est en marche.

Lors de travaux de réparation sur le compresseur en marche et capot ouvert, utiliser un casque de protection des oreilles. Attention: la communication avec d'autres personnes peut ainsi être perturbée.

Les avertissements pourraient passer inaperçus. Informer la personne chargée de la surveillance de cet état de fait.

Démarrer le compresseur (VS48 DE / VS72 DE) :

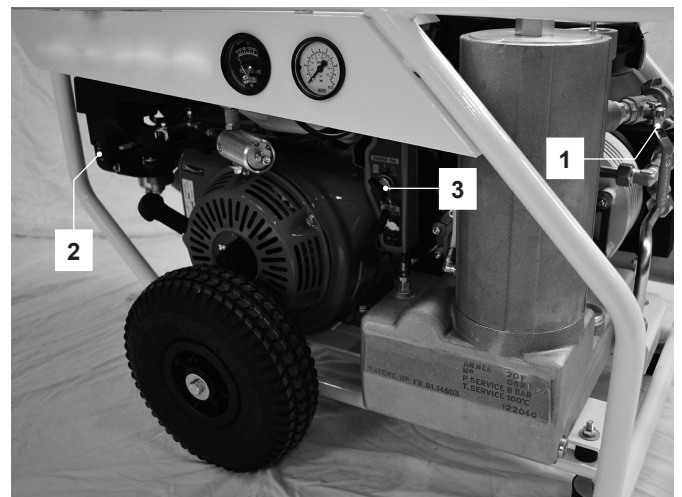


Figure 7A

- ouvrir la vanne de sortie d'air (1) ;
- tirer le starter (2) (démarrage à froid) ;
- tourner la clé (3) sur la position START et la maintenir jusqu'à démarrage du moteur.

Quand le compresseur a démarré, repousser le starter

ATTENTION : si le moteur ne démarre pas attendre la mise à vide complète du circuit d'air comprimé avant de remettre en route.

En cas de défaut de batterie, il est possible de démarrer le moteur à l'aide du lanceur

Laisser tourner le moteur quelques minutes avant de fermer la vanne de sortie d'air.

Le moteur se met au ralenti.

Contrôler la pression maxi de service et ouvrir progressivement la vanne pour contrôler le bon fonctionnement de la régulation.

Démarrer le compresseur (VS90 DE / VS114 DE) :

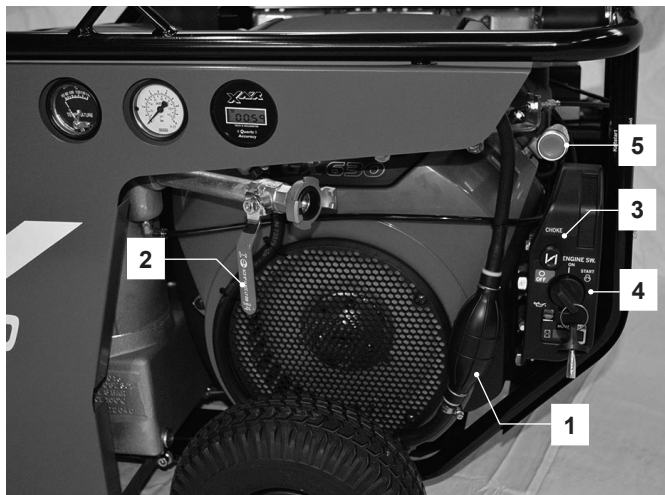


Figure 7B

ATTENTION : si le réservoir d'essence a été retiré pour remplissage, le remettre en place en procédant à l'inverse du démontage et :

- dévisser le reniflard (voir figure 6B) ;
- réamorcer le circuit en pressant la pompe manuelle (1) jusqu'à sentir une résistance indiquant que le circuit d'alimentation est plein ;
- ouvrir la vanne de sortie d'air (2) ;
- tirer le starter (3) (démarrage à froid) ;
- tourner la clé (4) sur la position START et la maintenir jusqu'à démarrage du moteur.

Quand le compresseur a démarré, repousser le starter.

ATTENTION : si le moteur ne démarre pas attendre la mise à vide complète du circuit d'air comprimé avant de remettre en route.

Laisser tourner le moteur quelques minutes avant de fermer la vanne de sortie d'air.

Le moteur se met au ralenti.

Contrôler la pression maxi de service et ouvrir progressivement la vanne pour contrôler le bon fonctionnement de la régulation.

Démarrage avec câbles de batterie / batterie auxiliaire



Lors d'un fonctionnement prolongé avec une batterie raccordée ou un câble de batterie raccordé, il est possible qu'apparaissent des dégagements de gaz soudains. Un mélange air / gaz inflammable se forme alors. Danger d'explosion !

Attention

En cas de mauvais raccordement, des dommages graves peuvent survenir au niveau de l'installation électrique.

- clé de contact sur la position O ;
- raccorder d'abord les bornes (+) et ensuite les bornes (-) (câble de masse) ;
- démarrer comme cela est décrit dans le paragraphe précédent.

Remarque

Après le démarrage, déconnecter d'abord les bornes moins (câble de masse) et ensuite les bornes plus.

7.3 Arrêt

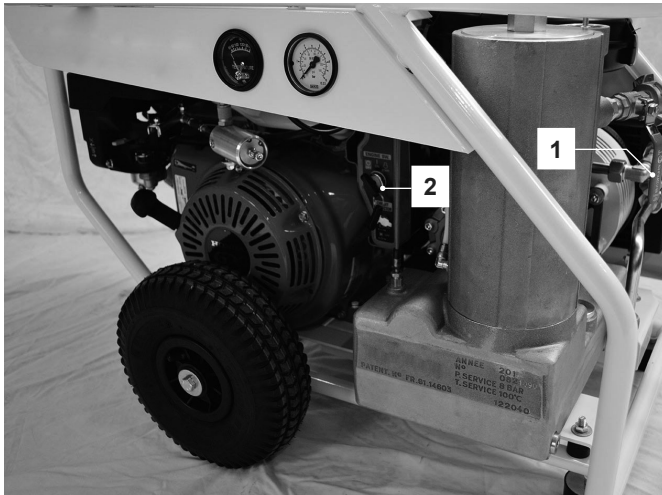


Fig.8A - VS48 DE / VS72 DE

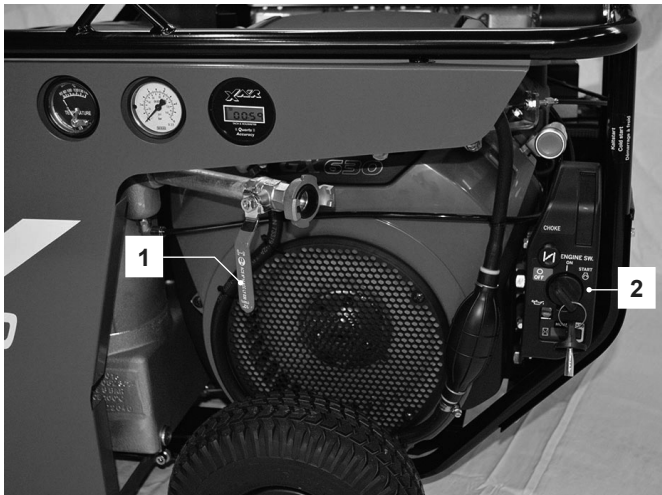


Fig.8B - VS90 DE / VS114 DE

Arrêt d'urgence :

- fermer la vanne (1) ;
- placer la clé (2) sur la position OFF.

Arrêt normal :

- fermer la vanne (1) ;
- placer la clé (2) sur la position OFF.

Si un flexible avec outil est branché sur la vanne :

- fermer la vanne (1) ;
- faire fonctionner l'outil pour mise à vide du flexible ;
- débrancher le flexible ;
- placer la clé (2) sur la position OFF.



Ne jamais débrancher un flexible sans avoir effectué le vide de celui-ci

Pour l'utilisation de tous les appareils pneumatiques, il est indispensable de respecter les instructions du constructeur.

Ne jamais brancher un appareil sans avoir «purgé» le flexible des condensats et impuretés.

7-4 Réglage de la pression de service



Le réglage de la pression de service doit uniquement être effectué par une personne qualifiée.

Le compresseur est réglé à une pression de service par le fabricant. Il est possible de régler des valeurs de pression entre une pression minimum et une pression maximum; des pressions plus élevées ne sont pas autorisées.

Le tableau suivant indique les différentes valeurs de réglage à observer selon votre modèle de machine.

Modèle	Pression	Pression	Vitesse	Vitesse
	Mini	Maxi	Mini	Maxi
	bar	bar	trs/mn	trs/mn
VS48 DE	4.5	7.4	2500	3500
VS72 DE	4.5	8	2400	3500
VS90 DE	4.5	10	2400	3200
VS114 DE	4.5	8	2200	3600

7-5 Procédures de réglage

7-5-1 Procédures de réglages pour les compresseurs VS48 DE / VS72 DE

Réglage pression maxi

- démarrer le moteur et laisser chauffer 10 mn env. ;
- contrôler la pression maxi au manomètre (1) ;
- pour régler la pression, desserrer le contre-écrou (2) et visser ou dévisser la vis (3) pour obtenir la bonne pression maxi (voir chapitre 7.4) ;
- resserrer le contre-écrou (2) ;
- ouvrir la vanne (6) très lentement et vérifier au manomètre (1) que l'aiguille n'oscille pas. Si l'aiguille oscille, desserrer l'écrou (4) et dévisser par 1/4 de tour la vis (5) jusqu'à que l'oscillation disparaisse. Resserrer l'écrou (4) ;
- contrôler à nouveau la pression maxi au manomètre (1) et si besoin ajuster avec la vis (3).

Réglage vitesse maxi et pression mini

- ouvrir la vanne (6) à fond ;
- contrôler la vitesse au compte-tour (7) ;
- desserrer le contre-écrou (8) et visser ou dévisser la vis (9) pour obtenir la bonne vitesse (voir chapitre 7.4) ;
- resserrer le contre-écrou (8) ;
- maintenir la vanne (6) ouverte à fond et contrôler la pression mini au manomètre (1) ;
- desserrer le contre-écrou (10) et visser ou dévisser la vis (11) pour obtenir la bonne pression Mini (voir chapitre 7.4) ;
- refermer la vanne.

Réglage vitesse mini

- contrôler la vitesse mini au compte-tours (7) (voir chapitre 7.4) ;
- desserrer le contre-écrou (12) et visser ou dévisser la vis (13) pour obtenir la bonne vitesse ;
- resserrer le contre-écrou (12).

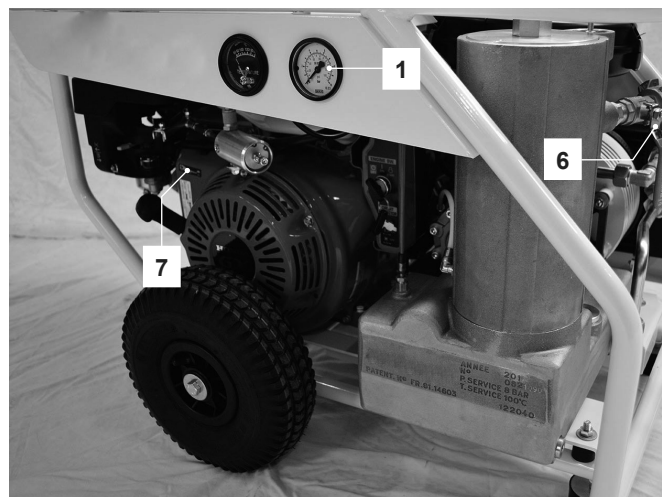


Figure 9A

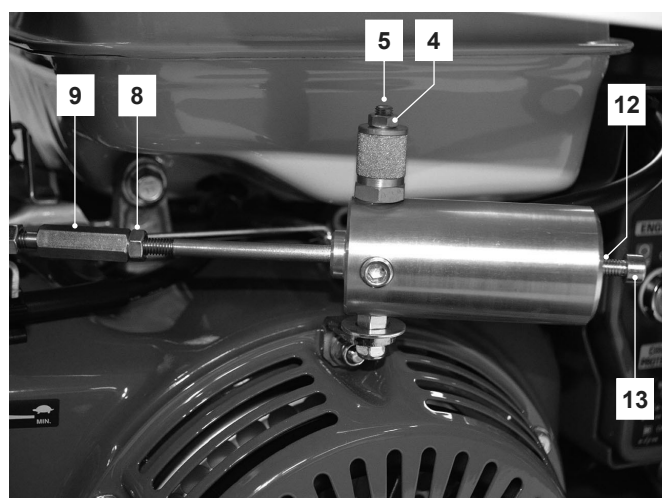


Figure 10A

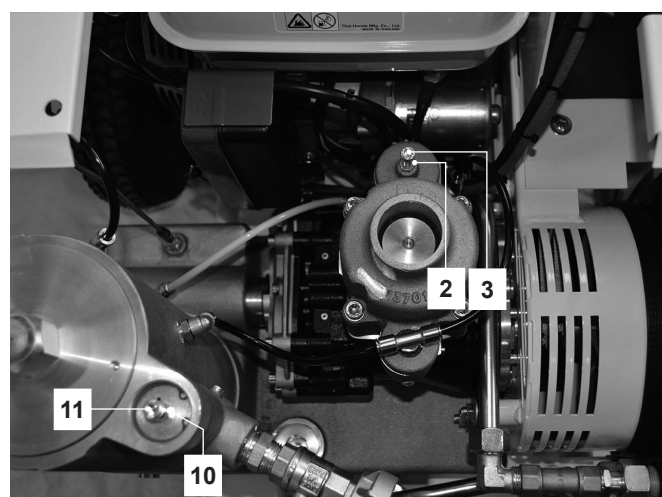


Figure 11A

7-5-2 Procédures de réglages pour les compresseurs VS90 DE / VS114 DE

Réglage pression maxi

- démarrer le moteur et laisser chauffer 10 mn env. ;
- contrôler la pression maxi au manomètre (1) ;
- pour régler la pression, desserrer le contre-écrou (2) et visser ou dévisser la vis (3) pour obtenir la bonne pression maxi (voir chapitre 7.4) ;
- resserrer le contre-écrou (2) ;
- ouvrir la vanne (6) très lentement et vérifier au manomètre (1) que l'aiguille n'oscille pas. Si l'aiguille oscille, desserrer l'écrou (4) et dévisser par 1/4 de tour la vis (5) jusqu'à que l'oscillation disparaisse. Resserrer l'écrou (4) ;
- contrôler à nouveau la pression maxi au manomètre (1) et si besoin ajuster avec la vis (3).



Figure 9B

Réglage vitesse maxi et pression mini

- ouvrir la vanne (6) à fond ;
- contrôler la vitesse au compte-tour (7) ;
- desserrer le contre-écrou (8) et visser ou dévisser la vis (9) pour obtenir la bonne vitesse (voir chapitre 7.4) ;
- resserrer le contre-écrou (8) ;
- maintenir la vanne (6) ouverte à fond et contrôler la pression mini au manomètre (1) ;
- desserrer le contre-écrou (10) et visser ou dévisser la vis (11) pour obtenir la bonne pression Mini (voir chapitre 7.4) ;
- refermer la vanne.

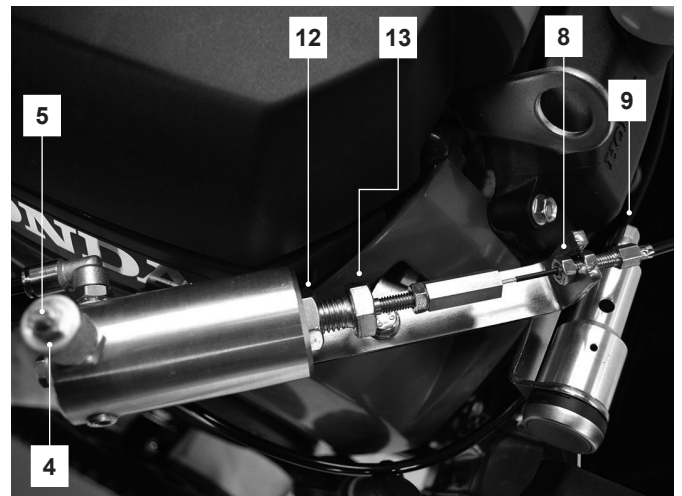


Figure 10B

Réglage vitesse mini

- contrôler la vitesse mini au compte-tours (7) (voir chapitre 7.4) ;
- desserrer le contre-écrou (12) et visser ou dévisser la vis (13) pour obtenir la bonne vitesse ;
- resserrer le contre-écrou (12).

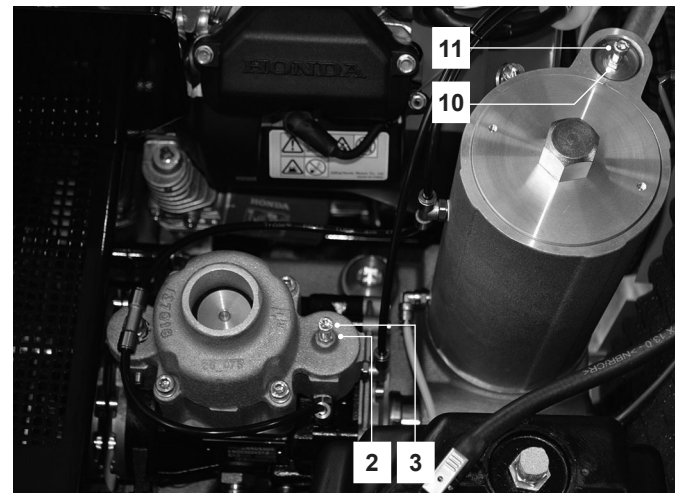


Figure 11B

8 - LUBRIFIANTS - CARBURANT

8-1 Recommandation de lubrifiant compresseur

Remarque

Dans le cas de ces compresseurs à vis, l'huile qui circule remplit essentiellement des fonctions de refroidissement et d'étanchéité par rapport à la lubrification.

Durant le fonctionnement, elle est de ce fait soumise à des sollicitations plus difficiles. Pour la sélection d'une huile de lubrification adaptée, il faut prendre en compte plus particulièrement les conditions de température sur le lieu d'installation et la composition de l'air (teneur en poussière, en saletés et en humidité ou encore influences chimiques).

Attention

Les huiles de spécifications différentes ne doivent pas être mélangées.

Les intervalles d'entretien donnés dans cette notice d'emploi et les températures de fonctionnement maxi ou encore mini ne s'appliquent qu'en cas d'utilisation d'huiles multigrades de haute qualité !

Il y a des perturbations de fonctionnement lorsque une mauvaise huile est utilisée.

En prenant en compte la sollicitation importante de l'huile de lubrification dans le cas des compresseurs à vis avec refroidissement à injection d'huile, nous recommandons l'utilisation d'huiles adaptées, résistantes au vieillissement, qui ne moussent pas et qui protègent de la corrosion. Elles doivent satisfaire aux exigences pour les huiles hydrauliques H-LP 46 selon DIN 51524, 2ème partie, juin 1985. La viscosité des huiles de lubrification doit correspondre à la classe de viscosité ISO VG 46 DIN 51519 avec 41-50 mm²/s(cSt)/40°C.

Attention

Les huiles moteur conventionnelles avec la désignation HD ne doivent pas être utilisées.

Si d'autres huiles de lubrification doivent être utilisées, veuillez vous adresser à :

Lacmé
Route du Lude
Les Pelouses
72200 La Flèche - France
Tel. 02.43.94.13.45
Fax 02.43.45.42.56
www.lacme.com

8-2 Recommandation de lubrifiant moteur

Vous trouverez la spécification des huiles de lubrification pour le moteur d'entraînement dans le mode d'emploi du moteur ci-joint.

8-3 Huile d'outils

Attention

La mauvaise huile d'outils entraîne des dépôts qui occasionnent des perturbations dans les appareils raccordés !

Nous recommandons pour une lubrification impeccable des marteaux de démolition et des bèches pneumatiques l'utilisation de lubrificateurs.

8-4 Carburant

Utiliser de l'essence automobile (de préférence sans plomb ou à faible teneur en plomb pour réduire les dépôts dans la chambre de combustion).

Indice d'octane : 95 - 98

Ne jamais utiliser un mélange huile essence ou de l'essence souillée. Éviter que de la saleté, de la poussière ou de l'eau ne pénètre dans le réservoir de carburant.

Attention

Des substituts d'essence ne sont pas recommandés; ils peuvent être nuisibles aux composants du circuit de carburant.

L'essence est une substance extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions,

Faire le plein dans un endroit bien aéré et avec le moteur arrêté.

Ne pas fumer ou autoriser de flammes ou d'étincelles à proximité du moteur lorsqu'on fait le plein ou près de l'endroit de stockage d'essence,

Ne pas trop remplir le réservoir d'essence et s'assurer que le bouchon du réservoir est bien fermé après avoir fait le plein,

Faire attention à ne pas renverser d'essence en faisant le plein, les vapeurs d'essence ou l'essence renversée peuvent prendre feu. Si de l'essence a été renversée, s'assurer que l'endroit est bien sec avant de mettre le moteur en marche.

9 - ENTRETIEN

9-1 Entretien compresseur / plan d'entretien

Cochez dans votre propre intérêt sur le plan d'entretien les travaux d'entretien que vous avez effectués :

- W1 **Filtre à air :**
Toutes les 50 heures (ou 3 mois), nettoyage.
- W2 **Filtre à huile compresseur :**
20 premières heures : nettoyage.
Ensuite, nettoyage toutes les 100 heures (ou 6 mois).
- W3 **Réfrigérant d'huile :**
voir chapitre 9.2.3.
- W4 **Vidange circuit d'huile :**
20 premières heures : vidanger.
Ensuite, vidange toutes les 100 heures (ou 6 mois).
- W5 **Cartouche séparateur :**
Remplacement toutes les 300 heures (ou 1 an).
- W6 **Courroies :**
voir chapitre 9.2.6.
- W7 **Soupape de sécurité :**
Vérifier la soupape de sécurité à chaque mise en route.

- W8 Régulation et électrovannes.
- W9 Contrôler pour la première fois les vis ou encore les écrous de fixation après 20 heures; resserrer le cas échéant.



Le panneau indicateur «Attention travaux d'entretien» doit être apposé avant le début des travaux; si cela est nécessaire, établir une large zone de sécurité.

Attention

- **entretien général : à des intervalles réguliers ;**
- **entretien moteur : conformément à la notice d'emploi du moteur.**

Opération	Heures ⁽¹⁾															
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600		1000	2000	3000
W1																
W2																
W3 ⁽²⁾																
W4																
W5																
W6 ⁽²⁾																
W7 ⁽²⁾																
W8 ⁽²⁾																
W9 ⁽²⁾																

(1) Ces intervalles d'entretien doivent être respectés

(2) Voir texte ci-dessus

9-2 Opérations d'entretien

NOTA : pour faciliter les opérations d'entretien il est recommandé de retirer le réservoir d'essence.

9-2-1 Filtre à air compresseur

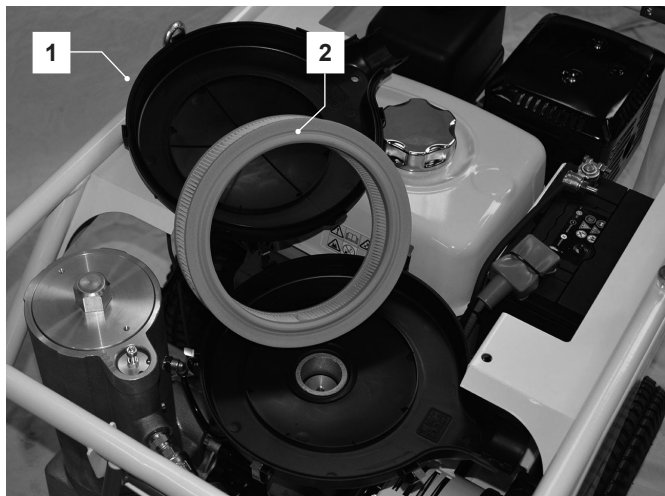


Fig. 12A - VS48 DE / VS72 DE

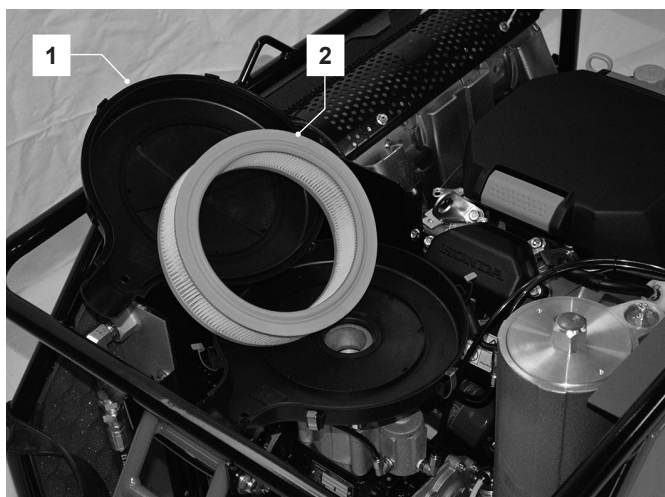


Fig. 12B - VS90 DE / VS114 DE

- défaire les agrafes de fixation du couvercle (1) ;
- retirer l'élément filtrant (2) ;
- le souffler à l'air comprimé, de l'intérieur vers l'extérieur.

S'il est trop colmaté, le remplacer.

9-2-2 Filtre à huile compresseur

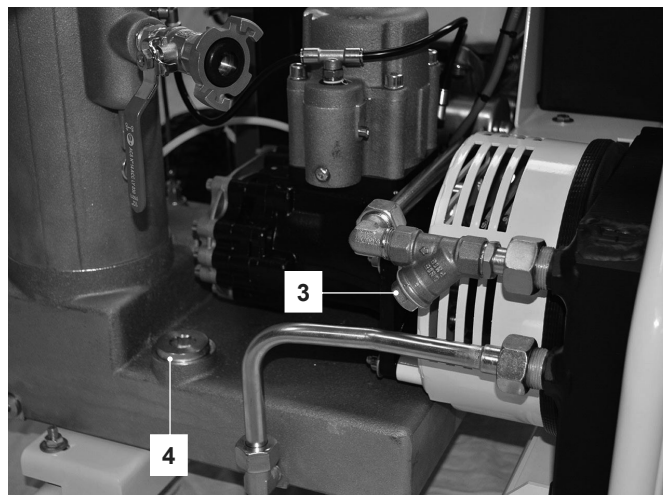


Fig. 13A - VS48 DE / VS72 DE

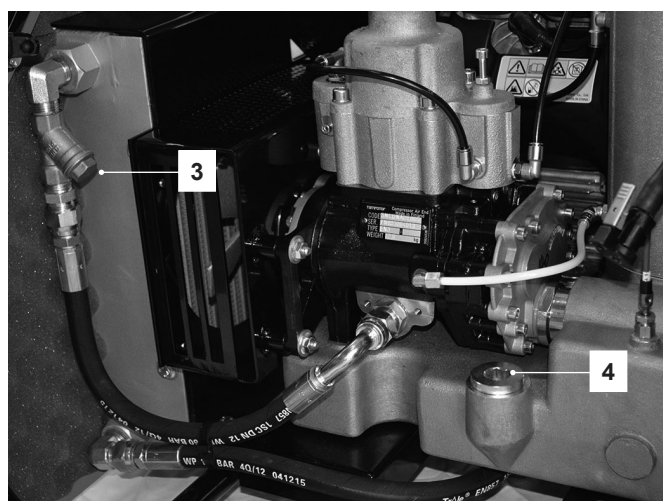


Fig. 13B - VS90 DE / VS114 DE

Nettoyage :

- s'assurer de la mise à vide du circuit ;
- dévisser le bouchon du filtre (3) ;
- nettoyer avec un produit détergent ;
- sécher et remonter.

9-2-3 Réfrigérant d'huile

Nettoyage :

- souffler à l'air comprimé dans le sens inverse de l'aspiration d'air frais.

En cas d'encrassement :

- nettoyage avec un produit détergent.

9-2-4 Vidange circuit d'huile

20 premières heures : vidanger le réservoir d'huile.

Si l'huile est chaude, prendre les précautions d'usage.

- s'assurer que le circuit n'est plus sous pression ;
- dévisser le bouchon de remplissage (4) du réservoir ;
- dévisser le bouchon de vidange ;
- laisser s'écouler toute l'huile en prenant la précaution de la récupérer pour ne pas polluer ;
- revisser le bouchon de vidange ;
- remplir le réservoir jusqu'au niveau maxi ;

Huile préconisée : voir chapitre 8.

Du fait de la faible consommation d'huile, il n'est pas nécessaire de contrôler le niveau avant 100 h. (sauf fuite constatée).

Rappel : la sécurité (téléthermomètre) prévient, par arrêt du moteur, contre tout manque d'huile ou surchauffe.

Ensuite, vidange toutes les 100 heures (ou 6 mois).

9-2-5 Remplacement cartouche séparateur

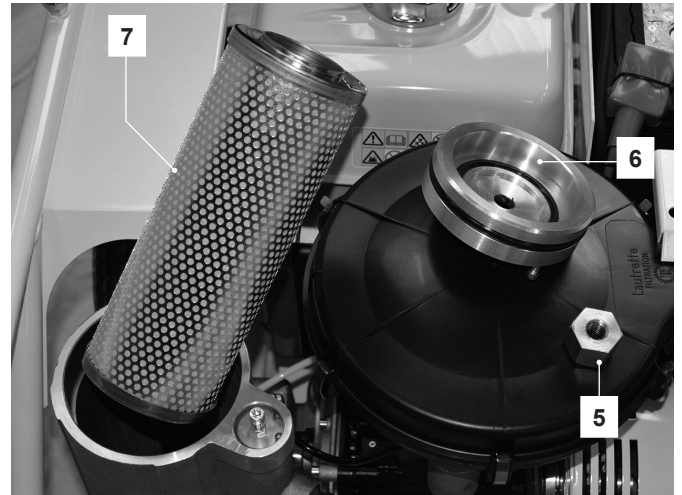


Fig. 14A - VS48 DE / VS72 DE

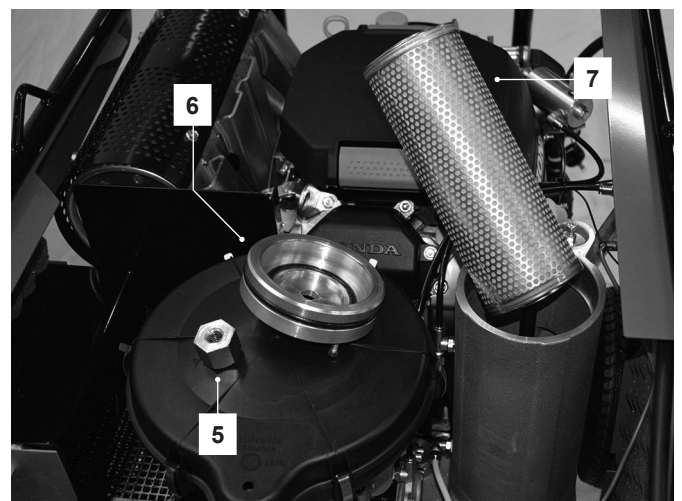


Fig. 14B - VS90 DE / VS114 DE

Toutes les 300 heures (ou 1 fois par an)

- dévisser le bouchon (5) ;
- retirer le couvercle (6) à l'aide de ses 2 vis d'extraction ;
- extraire la cartouche (7) et la remplacer systématiquement ;

IMPORTANT : cette cartouche n'est pas nettoyable.

- remonter après avoir contrôlé l'état des joints.

9-2-6 Courroies

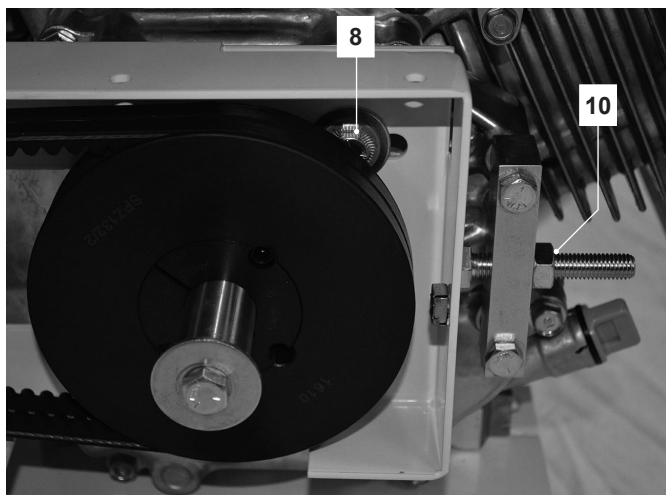


Fig. 15A - VS48 DE / VS72 DE

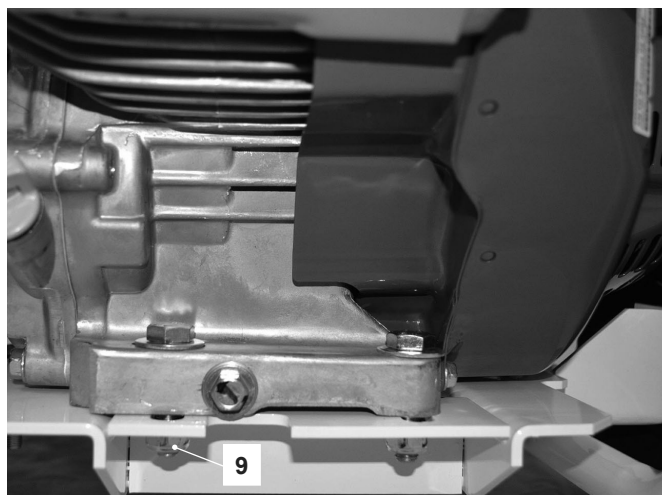


Fig. 16A - VS48 DE / VS72 DE

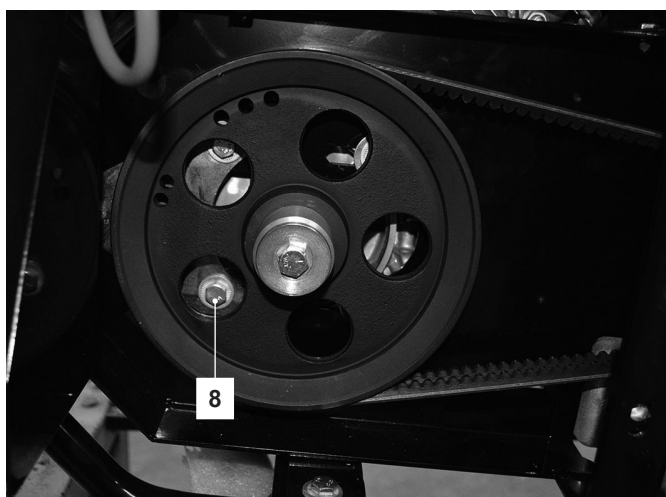


Fig. 15B - VS90 DE / VS114 DE

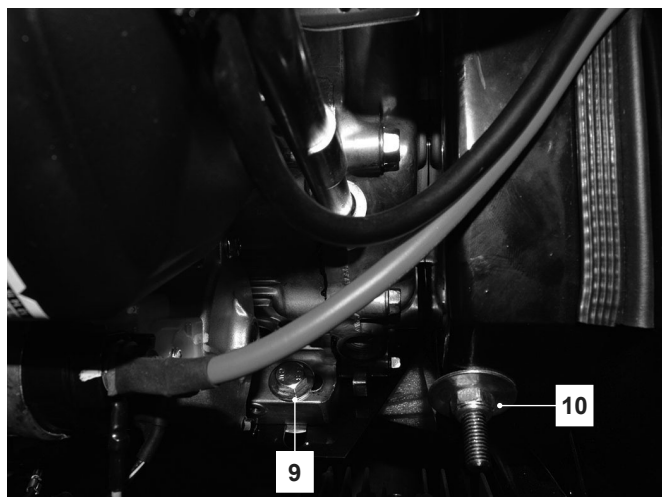


Fig. 16B - VS90 DE / VS114 DE

20 premières heures : contrôler l'état et la tension, et si nécessaire, retendre les 2 courroies :

- démonter la roue ;
- retirer le carter de protection ;
- débloquer les 4 vis (8) de fixation moteur ;
- débloquer les 4 vis (9) de fixation moteur ;
- régler la tension à l'aide de la vis (10).

Une fois le réglage effectué :

- rebloquer les vis (8) et (9) ;
- remonter le carter de protection et la roue.

Tous les 2 ans remplacer les courroies ou avant si usure ou détérioration.

9-2-7 Arrêt longue durée - remisage

Moteur :

- voir notice constructeur pour les opérations spécifiques.

Compresseur :

- retirer le filtre à air, repousser le clapet de régulation et injecter à l'intérieur, environ 0,5 litre d'huile compresseur.

Machine complète :

- nettoyer proprement tout l'ensemble et graisser les tiges et articulations des différentes commandes.

10 - INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Incident	Cause probable	Remède
Moteur cale à la fermeture de la vanne d'air comprimé	Moteur trop froid	Laisser chauffer le moteur quelques minutes
	Pression maxi dérégulée	Voir chapitre 7.4.
	Ralenti vitesse moteur trop bas	Voir chapitre 7.4.
Variation intempestive de la vitesse moteur	Déréglage du gicleur ajustable d'équilibrage	Régler
	Membrane du régulateur défectueuse	Changer la membrane.
	Fuite sur circuit	Contrôler et réparer.
Débit compresseur insuffisant	Vitesse maxi moteur dérégulée	Voir chapitre 7.4.
	Filtre à air compresseur colmaté	Nettoyer la cartouche ou la changer
	Déréglage régulation	Voir chapitre 7.4.
	Fuite d'air comprimé	Rechercher et étancher la fuite
	Vitesse compresseur insuffisante	Retendre les courroies qui patinent
Débit nul	Courroies d'entraînement cassées	Remplacer les courroies
Traces d'huile à la sortie	Gicleur retour d'huile bouché	Démonter le gicleur et nettoyer
	Viscosité d'huile non conforme	Vidanger et remplacer par viscosité correcte
	Cartouche séparateur saturée	Remplacer la cartouche
Débit d'air insuffisant ou inexistant	Filtre à air compresseur bouché	Effectuer l'entretien du filtre à air
	Régime de rotation du moteur dérégulé	Régler le régime de rotation
	Cartouche de séparation colmatée	Remplacer l'huile du compresseur, la cartouche du séparateur et nettoyer le filtre à huile
	Mauvais réglage au niveau du régulateur	Régler
	Clapet d'étranglement dans la soupape de régulation d'aspiration pas entièrement ouvert	Nettoyer, remplacer le cas échéant des pièces, effectuer un nouveau réglage
	La soupape de maintien de pression / anti-retour est coincée	Nettoyer, remplacer le cas échéant
Pression insuffisante	Régulateur de pression défectueux	Remettre en état ou remplacer
	Conduite de commande défectueuse	Remettre en état ou remplacer
	Segment de piston ou ressort dans le vérin d'asservissement du moteur ou régulateur défectueux	Remplacer
	La soupape de maintien de pression / antiretour est coincée	Nettoyer, remplacer le cas échéant
Le compresseur chauffe excessivement (arrêt automatique)	Mauvaise huile?	Remplacer
	Niveau d'huile du compresseur trop bas	Rajouter de l'huile
	Ventilateur cassé	Remplacer
	Réfrigérateur d'huile encrassé (à l'extérieur)	Nettoyer
	Filtre à huile bouché	Nettoyer
	La conduite d'huile fuit	Remettre en état ou remplacer
	Court-circuit d'air	Supprimer

Incident	Cause probable	Remède
Le compresseur ne démarre pas	Pas de carburant ou carburant souillé	Mettre du carburant
	Filtre à carburant bouché	Nettoyer / Remplacer
	Conduite de carburant desserrée, cassée ou coincée	Remettre en état la conduite
	Faible tension de service	Charger ou remplacer la batterie
	Raccordement électrique desserré, corrodé ou cassé	Remettre en état
	Air dans le système	Actionner la pompe manuelle
	Démarrateur défectueux	Remplacer
	Autres problèmes moteur	Voir notice d'emploi du moteur
	Fusible défectueux	Remplacer
	Interrupteur d'allumage et de démarrage défectueux	Remplacer
Huile dans la conduite d'air	Diaphragme bouché dans la conduite de retour d'huile	Remettre en état / nettoyer
	Séparateur fin d'huile défectueux	Remplacer
	Trop d'huile dans le réservoir à air comprimé	Corriger
La soupape de sécurité décharge	Régulateur de pression réglé trop haut	Régler
	Régulateur de pression défectueux	Remplacer
	Soupape de régulation d'aspiration, vérin d'asservissement, moteur défectueux ou conduites de commande raccordées dessus	Remplacer ou encore remettre en état
	Soupape de sécurité défectueuse	Remplacer ou encore remettre en état
Après l'arrêt du compresseur de l'huile s'échappe du filtre à air du compresseur	Soupape de régulation d'aspiration défectueuse	Contrôler et remettre en état
Le moteur démarre, mais s'arrête aussitôt ou l'installation s'arrête durant le fonctionnement	Courroie trapézoïdale défectueuse	Remplacer
	Sonde de niveau d'huile/moteur défectueux	Remplacer
	Thermocontact d'huile	Remplacer
	Compresseur défectueux	Vérifier
	Fusible de l'interrupteur d'allumage et de démarrage défectueux	Remplacer
	Alternateur défectueux	Remettre en état ou remplacer
	Autres problèmes moteur	Voir notice d'emploi du moteur



Contactez nous

TERMIC - Groupe Lacmé

Route du Lude
Les Pelouses
72200 La Flèche

Tel. : 02 43 94 13 45

Fax : 02 43 45 24 25

commande@lacme.com
www.lacme.com