

TURBINE

UNITE MODULO MD2

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

N° W000401385



EDITION : FR
REVISION : C
DATE : 10-2021

Notice d'instructions

REF : **8695 8467**

Notice originale

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Le fabricant vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet équipement qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.

Sa conception, la spécification des composants et sa fabrication sont en accord avec les directives européennes applicables.

Nous vous engageons à vous reporter à la déclaration CE jointe pour connaître les directives auxquelles il est soumis.

Le fabricant dégage sa responsabilité dans l'association d'éléments qui ne serait pas de son fait.

Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.

Nous vous demandons enfin de bien vouloir informer votre fournisseur de toute erreur qui aurait pu se glisser dans la rédaction de cette notice d'instructions.

SOMMAIRE

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| A - INTRODUCTION | 1 |
| UTILISATION DU MANUEL | 1 |
| GARANTIE DE L'APPAREIL..... | 1 |
| ASSISTANCE..... | 1 |
| DESCRIPTIF DES PICTOGRAMMES | 1 |
| B - CONSIGNES GENERALES DE SECURITE | 2 |
| SECURITE ELECTRIQUE | 2 |
| PROTECTION INDIVIDUELLE | 3 |
| FILTRATION DES FUMEES ET POUSSIERES..... | 5 |
| C - DESCRIPTION GENERALE | 6 |
| UNITE D'ASPIRATION MODULO MD2..... | 6 |
| AVANTAGES..... | 6 |
| DOMAINE D'UTILISATION | 7 |
| DONNEES TECHNIQUES | 8 |
| POIDS ET ENCOMBREMENTS | 8 |
| D - INSTALLATION..... | 9 |
| AVANT PROPOS | 9 |
| PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT | 9 |
| MISE EN GARDE SECURITE..... | 10 |
| RACCORDEMENT ELECTRIQUE..... | 11 |
| CABLAGE 230V/400V DE L'UNITE MODULO MD2 | 12 |
| OPTION CARTOUCHE DE FILTRATION - W000382775 | 13 |
| OPTION ALIMENTATION AIR COMPRI ME - W000401386 | 15 |
| E - MISE EN SERVICE..... | 17 |
| VERIFICATION A LA MISE SOUS TENSION | 17 |
| BRANCHEMENT DE LA TORCHE ASPIRANTE | 17 |
| BRANCHEMENT DE LA PINCE DE COURANT | 17 |
| REGLAGE DE LA TEMPORISATION D'ARRET DE LA TURBINE..... | 18 |
| CABLAGES DES ENTREES / SORTIES DE LA CARTE ELECTRONIQUE | 18 |
| F - UTILISATION | 19 |
| COFFRET DE COMMANDE | 19 |
| FONCTIONNEMENT..... | 19 |
| SPECIFICITES DU MODE MANUEL / AUTOMATIQUE | 20 |
| G - MAINTENANCE | 21 |
| ENTRETIEN DES PARTIES MECANIQUES | 22 |
| ENTRETIEN DU PREFILTRE | 22 |
| ENTRETIEN DE LA CARTOUCHE DE FILTRATION..... | 22 |
| ENTRETIEN DE LA TURBINE D'ASPIRATION | 23 |
| SOLUTIONS A DIFFERENTES PANNES | 26 |
| SCHEMA ELECTRIQUE | 27 |
| COMPARTIMENT ELECTRIQUE | 28 |
| PIECES DE RECHANGE | 29 |
| REFERENCES COMMERCIALES..... | 31 |
| NOTES PERSONNELLES..... | 32 |

REVISIONS

REVISION B

10/20

| DESIGNATION | PAGE |
|-------------|------|
| Mise à jour | |

REVISION C

10/21

| DESIGNATION | PAGE |
|---------------------------------------------------|---------|
| Mise à jour des références des pièces de rechange | 29 & 30 |



DECLARATION CE DE CONFORMITE UNITE MODULO MD2

Le Fabricant LINCOLN ELECTRIC France,
Avenue Franklin Roosevelt 76120 – LE GRAND QUEVILLY,

déclare sous sa responsabilité que l'équipement :

| | |
|-------------|---------------------------------|
| Désignation | Unité Modulo MD2 |
| N° de Type | Référence : W000401385 |
| Matricule | <i>Voir plaque signalétique</i> |

Satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des Directives Européennes :

2006/42/EC

2011/65/UE

2014/30/UE

En utilisant les normes harmonisées suivantes:

EN ISO 12100-1:2010
EN ISO 12100-2:2008
EN ISO 60204-1:2008
EN 60204-1/2006 / AC :2010

L'équipement est conforme aux Directives citées à condition d'être installé, utilisé et entretenu selon les instructions de la documentation incluse, les lois applicables, normes et règles de l'art.

Toute autre utilisation et/ou modification entraîne la nullité de cette déclaration.

Mr Patrick DEGROOTE
The Lincoln Electric France
25 boulevard de la Paix
CS 30003 Cergy Saint Christophe
95595 CERGY PONTOISE CEDEX



CERGY, le 01/06/2017

Patrick Degroote
Chef de produits
Traitement de l'air et environnement



A - INTRODUCTION

UTILISATION DU MANUEL

Ce manuel doit être lu avant toutes manipulations, installation ou utilisation. Il doit être conservé avec soin dans un lieu connu par l'utilisateur de la machine, les services de maintenance jusqu'à la destruction finale de la machine.

Ce manuel explique le transport, l'installation, l'utilisation, la maintenance du filtre. Il ne peut en aucun cas remplacer l'expérience de l'utilisateur pour des opérations plus ou moins difficiles.

Avant tout emploi du filtre par un nouvel utilisateur, assurez-vous qu'il a lu ce manuel et compris toutes les explications décrites à l'intérieure.

Pour toutes informations complémentaires, n'hésitez pas à contacter le service technique de **LINCOLN ELECTRIC**.

GARANTIE DE L'APPAREIL

Cet appareil est garanti 12 mois dès la date d'achat.

Durant les 12 premiers mois d'utilisation, le remplacement des parties défectueuses sera effectué gratuitement à condition que les avaries ne résultent pas d'un usage inapproprié de l'appareil.

La garantie de l'appareil s'arrête automatiquement dès que l'appareil n'est plus la propriété de l'acheteur d'origine.

Les termes de validité de la garantie sont soumis à la vérification et à l'acceptation de notre service commercial.

Toutes utilisations non conformes pouvant provoquer des détériorations de l'appareil sont exclues de la garantie.

Pour toutes prises de garantie, le matériel doit être vérifié par notre service technique.

ASSISTANCE

LINCOLN ELECTRIC se tient à votre disposition pour toutes interventions sur votre matériel.

Contactez le service technique pour toutes demandes.

HOT LINE (+33) 825 132 132

DESCRIPTIF DES PICTOGRAMMES

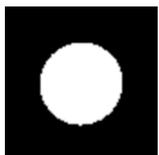
Pour faciliter la compréhension de ce manuel, nous avons utilisé différents pictogrammes dont la signification se trouve ci-dessous :



DANGER: l'indication est utilisée quand le non-respect des consignes peut provoquer un danger grave aux personnes.



ATTENTION: L'indication est utilisée quand le non-respect des instructions peut provoquer des dommages à la machine, aux éléments associés ou au milieu environnant.



Ce symbole indique que la description est destinée au personnel spécialisé.

B - CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

SECURITE ELECTRIQUE

Branchement sur le réseau

Avant de raccorder votre appareil, vous devez vérifier que :

- Le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation.
- Le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, est réalisable sur un socle compatible avec la fiche de son câble de liaison (Pour les équipements mobiles).
- Si le câble est branché à poste fixe, la terre si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.
- Son interrupteur, s'il existe, est sur la position « ARRET ».

Poste de travail

La mise en œuvre du soudage et coupage à l'arc implique le strict respect des conditions de sécurité vis-à-vis des courants électriques (Arrêté du 14.12.88).

Interventions

Avant toute vérification interne et réparation, vous devez vous assurer que l'appareil est séparé de l'installation électrique par consignation et condamnation :

- Le branchement accidentel du câble d'une installation fixe est rendu impossible
- La coupure par l'intermédiaire d'un dispositif de raccordement fixe est omnipolaire (phase et neutre. Il est en position « ARRET » et ne peut être mis en service accidentellement

Certains appareils sont munis d'un circuit d'amorçage HT/HF (signalé par une plaque). Vous ne devez jamais intervenir à l'intérieur du coffret correspondant.

Les interventions faites sur les installations électriques doivent être confiées à des personnes qualifiées pour les effectuer (Décret 88-1056 du 14/11/88, Section VI, Art 46).

Entretien

Vous devez vérifier périodiquement le bon état d'isolement et les raccordements des appareils et accessoires électriques : prises, câbles souples, connecteurs, prolongateurs.

Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes ne doivent pas être des opérations de fortune (Section VI, Art. 47 Décret 88-1056 du 14/11/88).

- Faites réparer par un spécialiste, ou mieux, remplacer les accessoires défectueux.
- Vérifier périodiquement le bon serrage et le non-échauffement des connections électriques.

Les ventilateurs s'ils sont placés dans circuit où l'air est chargé de poussières devront périodiquement être nettoyés. En effet, la turbine se charge et risque d'être déséquilibrée, engendrant une augmentation du niveau sonore et une usure prématurée des roulements. L'entretien devra avoir lieu tous les 6 mois au moins suivant le type de poussières traitées.

Le ventilateur est l'élément essentiel de votre ensemble aspiration.

Un mauvais fonctionnement ou un mauvais entretien risque de remettre en cause la sécurité du poste de travail. On veillera donc à maintenir le ventilateur en parfait état.

Votre installation a été choisie par rapport à une application spécifique. La turbine est caractérisée par un point de fonctionnement débit d'aspiration (vitesse d'air dans les canalisations), pertes de charge.

Conformément aux réglementations de la CARSAT et de l'INRS, un contrôle périodique de l'installation est nécessaire afin de vérifier que celle-ci reste conforme au dossier des valeurs de références.

PROTECTION INDIVIDUELLE

Risques d'atteintes externes liés aux opérations de soudage

Ensemble du corps Humain

- L'opérateur doit être habillé et protégé en fonction des contraintes de son travail.
- Faites en sorte qu'aucune partie du corps des opérateurs et de leurs aides ne puisse entrer en contact avec des pièces et parties métalliques qui sont sous tension ou qui pourraient s'y trouver accidentellement.
- Ne pas entourer son corps de câbles électriques.
- Garder à leur place les panneaux et protecteurs de sécurité.
- L'opérateur porte toujours une protection isolante individuelle (Arrêté du 14/12/88, Section III).
- Cette protection doit être maintenue sèche pour éviter les chocs électriques, au cas où elle serait mouillée, et une inflammation en cas de présence d'huile.

Les équipements de protection portés par l'opérateur et ses aides : gants, tabliers, chaussures de sécurité, offrent l'avantage supplémentaire de les protéger contre les brûlures des pièces chaudes, des projections et scories. Assurez-vous également du bon état de ces équipements et renouvelez-les avant de ne plus être protégé.

Le visage et les yeux

Il est indispensable de vous protéger :

- Les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).
- Les cheveux, le visage et les yeux contre les projections pendant le soudage et les projections du laitier lors du refroidissement de la soudure

Le masque de soudage, sans ou avec casque, doit toujours être muni d'un filtre protecteur dont l'échelon dépend de l'intensité du courant de l'arc de soudage (Normes NF S77-104 A 88-221 A88-222).

Le filtre coloré peut être protégé des chocs et projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque.

En cas de remplacement du filtre, vous devez conserver les mêmes références (Numéro de l'échelon d'opacité).

Les personnes, dans le voisinage de l'opérateur et à fortiori ses aides, doivent être protégées par l'interposition d'écrans adaptés, de lunettes de protection anti-UV et, si besoin, par un masque muni du filtre protecteur adapté (EN 139) .

Cas particulier en soudage des solvants chlores : (utilisés pour nettoyer ou dégraisser).

- Les vapeurs de ces solvants, soumises au rayonnement d'un arc même éloigné, peuvent se transformer en gaz toxiques.
- L'usage de ces solvants, lorsqu'ils ne sont pas dans une enceinte étanche, est donc à proscrire dans un endroit où jaillissent des arcs électriques.

Travail en espace confiné

Exemples :

- Galeries
- Canalisations, pipe line
- Cales de navire, puits, regards, caves
- Citernes, cuves réservoirs
- Ballasts
- Silos
- Réacteurs

Des précautions particulières doivent être prises avant d'entreprendre des opérations de soudage dans ces enceintes où les dangers d'asphyxie-intoxication et d'incendie-explosion sont très importants.

Une procédure de permis de travail définissant toutes les mesures de sécurité doit être systématiquement mise sur pied.

Veillez à ce qu'il y ait une ventilation adéquate en accordant une attention particulière :

- à la sous-oxygénation
- à la sur-oxygénation
- aux excès de gaz combustible

FILTRATION DES FUMÉES ET POUSSIÈRES

Important

Les équipements de filtrations mécaniques ou électrostatiques sont efficaces dans la filtration des particules solides, mais non gazeuses (Rejet Extérieur).

Si le recyclage est effectif (non recommandé), on veillera donc à la ventilation du local de travail où est (où sont) disposé(s) le (les) appareil(s) afin de ne pas atteindre les VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) des polluants gazeux liés au procédé générant une pollution spécifique (soudage, coupage).

Domaine d'utilisation

Filtration de particules solides et poussières sèches, gaz non inflammables et ne présentant pas un risque d'explosion.

— Sont à exclure, par exemple, les poussières de zinc, de papier, de farine, de feuilles végétales, de graphite, d'aluminium, etc... car une décharge électrostatique ou une projection de soudage présenterait un risque pour les utilisateurs du filtre.

— Le flux d'air traversant le média filtrant ne devra pas être d'une température supérieure à 80 °C.

— Cet appareil n'est pas prévu pour aspirer des substances chimiques.

— Le choix d'un appareil est réalisé en fonction des polluants à traiter. Le captage du polluant à la source n'est efficace que si l'appareil fonctionne à sa puissance (débit d'air à la buse) nominale.

On veillera donc particulièrement à :

— Ne pas obstruer la sortie d'air de l'appareil.

— Ne pas introduire d'éléments extérieurs au filtre (Papier, chiffons, mégots de cigarette, etc...)

— Changer le média filtrant par un média neuf d'origine Lincoln Electric, seul garant des caractéristiques de filtration.

— Remplacer les flexibles si ceux-ci se trouvaient percés.

— Procéder au nettoyage régulier du pré-filtre métallique sur les équipements qui en sont pourvu

C - DESCRIPTION GENERALE



Pour votre sécurité et pour obtenir les performances optimales, veuillez lire attentivement ce manuel d'installation avant utilisation du filtre.

UNITE D'ASPIRATION MODULO MD2



L'unité mobile d'aspiration **MODULO MD2** est particulièrement étudiée pour le captage des fumées de soudage par une torche aspirante ou par une buse à pied magnétique.

La caractéristique pression / débit de la turbine est parfaitement en adéquation avec le résultat recherché : captage des fumées sans perturbation de la protection gazeuse du bain de soudure.

Il convient de raccorder l'unité à un réseau de gaine « basse pression » pour assurer l'évacuation hors usine des polluants (fumées et gaz), résultant de l'opération de soudage.

La filtration des fumées sera alors effectuée de manière globale par le filtre mécanique en fonction du procédé de soudage et du volume d'air à traiter.

Le nettoyage de la cartouche filtrante se réalise par le biais d'impulsion manuelle.

AVANTAGES

- Grande surface filtrante, 5m² de haute efficacité.
- Décolmatage de la cartouche par impulsion manuelle.
- Tiroir de récupération des poussières
- Asservissement Automatique à l'arc électrique par capteur de courant
- Débit d'air important et plus grande efficacité pendant la durée de vie du filtre.
- Niveau sonore faible moins de 70 dB.
- Installation simple, unité mobile
- Design compact.
- Maintenance minimale.

DOMAINE D'UTILISATION

Sont exclues du domaine d'utilisation de l'unité d'aspiration **MODULO MD2**, les applications suivantes :

- Les poussières de zinc,
- de papier,
- de farine,
- de feuilles végétales,
- de graphite,
- d'alumine,
- etc ...

car une décharge électrostatique ou une projection de soudage présenterait un risque pour les utilisateurs du filtre.

Le flux d'air traversant le filtre ne devra pas être d'une température supérieure à 80°C.

Ces appareils ne sont pas prévus pour aspirer des substances chimiques.

Le choix d'un appareil est réalisé en fonction des polluants à traiter. Le captage du polluant à la source n'est efficace que si l'appareil fonctionne à sa puissance (débit d'air à la torche ou la buse) nominale.

On veillera particulièrement à :

Ne pas obturer la sortie d'air de l'appareil.

Changer le média filtrant par un média neuf d'origine **LINCOLN ELECTRIC**, seul garant des caractéristiques de filtration.

Remplacer les flexibles si ceux-ci se trouvaient percés.

Procéder au nettoyage régulier du préfiltre métallique.

Ne jamais introduire de particules incandescentes dans le conduit d'aspiration.

Exemple : Mégots de cigarette, papier allumé, particules de meulage incandescentes et particules de gougeage, arcair ou plasma.

Livraison :

L'unité d'aspiration **MODULO MD2** est livrée avec :

- Un Câble d'alimentation de 5 Mètres Linéaires
- Un préfiltre Métallique
- Flexibles de raccordement avec embouts en Diamètre 50 pour aspiration
- Flexibles de raccordement en diamètre 80mm du rejet d'aspiration
- L'asservissement à l'arc électrique par pince de détection de courant
- Electrovanne de décolmatage

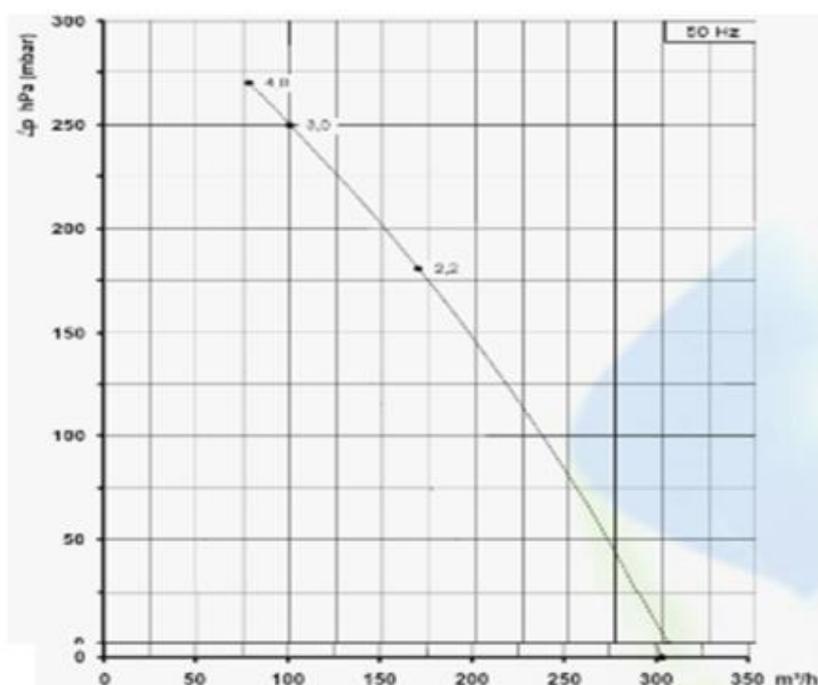
N'est pas inclus de base l'option cartouche filtrante et alimentation air comprimé pour décolmatage qui peut se rajouter suivant le besoin client.

Le réseau de gaine pour le rejet vers extérieur ou vers un réseau de reprise centralisée dépendra de la configuration de l'atelier de l'utilisateur final, Il sera donc fourni à la demande.

DONNEES TECHNIQUES

| DESIGNATION | UNITE | MODULO MD2 |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Puissance installée sur la machine | kW | 3 |
| Tension d'alimentation | V | 230 / 400V - 3 Phases |
| Dépression maxi | kPa | 30 |
| Débit libre | m ³ /h | 310 |
| Raccordement d'entrée | mm | 50 |
| Raccordement de sortie | mm | 80 |
| Niveau sonore | dB | 68 |

Courbes du Moteur de la Turbine :



POIDS ET ENCOMBREMENTS

| DESIGNATION | UNITE | MODULO MD2 |
|-----------------------------------|-------|------------|
| Poids de la machine | kg | 97 |
| Largeur du corps de la machine | mm | 520 |
| Profondeur du corps de la machine | mm | 515 |
| Hauteur du corps de la machine | mm | 1060 |

D - INSTALLATION

AVANT PROPOS

L'unité d'aspiration **MODULO MD2** étant sur roues, celles-ci faciliteront la mise en position de la turbine à l'endroit identifié dans l'atelier du client.

Mais cette unité n'est pas conçue pour être déplacée constamment.

Nous attirons votre attention que cette unité d'aspiration doit être raccordée par un flexible en diamètre 80mm brancher à un réseau de gaine basse pression en diamètre 80mm pour rejet vers extérieur (le long d'un bardage ou sortie en toiture), ou un réseau de gaine collecteur avec ventilateur.

Voir « *REFERENCES COMMERCIAL* » - page 31

Le flexible diamètre 80 mm étant relativement souple vous risquez d'endommager celui-ci si vous rendez mobile l'unité d'aspiration **MODULO MD2**.

Tout dommage sur le flexible peut avoir des conséquences sur la qualité d'aspiration, et le rejet d'air aspiré retournera vers l'atelier. Il est de la responsabilité du client de vérifier régulièrement l'état des flexibles. Maintenance visuelle hebdomadaire. Tout dommage sur flexible dans le temps restera à la charge du client utilisateur final, suivant le plan de maintenance.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Deux modes de fonctionnement :

Le fonctionnement de l'unité d'aspiration **MODULO MD2** peut être soit manuel (marche continue), soit automatique (asservissement au poste de soudage par l'intermédiaire d'une pince de détection de courant).

Manuel :

Service continu de la turbine.

Automatique :

Dès l'amorçage de l'arc, le système d'aspiration se met en service, après l'arrêt de l'arc, le ventilateur s'arrête (arrêt temporisé réglable de 2s à 9min).

La façade de commande est équipée de deux voyants lumineux :

- Un voyant blanc signale le raccordement réseau de la turbine,
- Un voyant vert indique que la turbine est en fonctionnement.

De plus, une information en service (*sortie contact sec à fermeture N.O*) est disponible.

Celle-ci, image du fonctionnement de l'unité, sera utilisée pour l'automatisation du réseau d'aspiration.

MISE EN GARDE SECURITE

Préfiltre :

La turbine ne doit pas fonctionner sans préfiltre sous peine de destruction.

Mécanique :

La turbine est mécaniquement protégée empêchant l'opérateur d'entrer en contact avec les parties chaudes de celle-ci.

De plus, l'entraînement direct de celle-ci par le moteur minimise la maintenance et permet l'automatisation au procédé de soudage.



Avant toutes connexions sur le réseau électrique, s'assurer que les informations sur la plaque signalétique de l'appareil correspondent au réseau de distribution



S'assurer qu'il y ait une protection électrique en amont du raccordement électrique, avec une portée conforme aux plaques d'épurateur données et une captation muni d'une mise à terre.



Avant de raccorder votre appareil sur le réseau 400 V , vous devez vérifier que :

- Le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation.
- Le branchement triphasé avec terre, est réalisable sur un socle compatible avec la fiche de son câble de liaison (Pour les équipements mobiles).
- Si le câble est branché à poste fixe et que la terre est prévue, le courant ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.
- Son interrupteur, s'il existe, est sur la position « ARRET ».



A la mise sous tension :

Vérifier le sens de rotation d'aspiration et de refoulement, testé normalement en usine

En cas d'inversion, permuter 2 phases à la SORTIE du variateur.



L'installation de mise à la terre est à la charge du client.

La machine NE doit pas être connectée à une installation électrique sans la mise à la terre.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Alimentation 400V.Triphasé sans neutre– 50 Hz
- Alimentation air Comprimé 5 Bars minimum.



Toutes les opérations concernant l'installation, telles que celles de montage, installation, mise en service, entretien et réparation doivent être effectuées par un personnel qualifié et sous le contrôle d'un technicien responsable.

Préconisation électriques

| PUISSANCE (KW) | TENSION RESEAU 50HZ | | |
|-------------------|----------------------------|---------|---------|
| | 230V mono | 230 3PH | 400 3PH |
| | Section (mm ²) | | |
| 0,18 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 0,25 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 0,37 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 0,55 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 0,75 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 1,1 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 1,5 | 3x1,5 | 4x1,5 | 4x1,5 |
| 2,2 | | 4x2,5 | 4x1,5 |
| 3 | | 4x2,5 | 4x1,5 |
| 4 | | 4x2,5 | 4x1,5 |
| 30 | | | 4x16 |

Références des câbles

| Section de câble | Référence |
|-----------------------|------------|
| 3x1.5 mm ² | W000010098 |
| 3x2.5 mm ² | W000010099 |
| 4x2.5 mm ² | W000010100 |
| 4x4 mm ² | W000010101 |
| 4x6 mm ² | W000010102 |
| 4x10 mm ² | W000010103 |
| 4x16 mm ² | W000010104 |
| 4x25 mm ² | W000010105 |
| 4x35 mm ² | W000010106 |



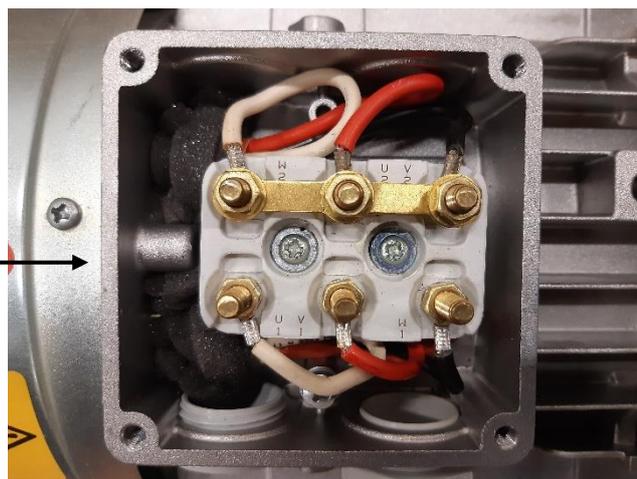
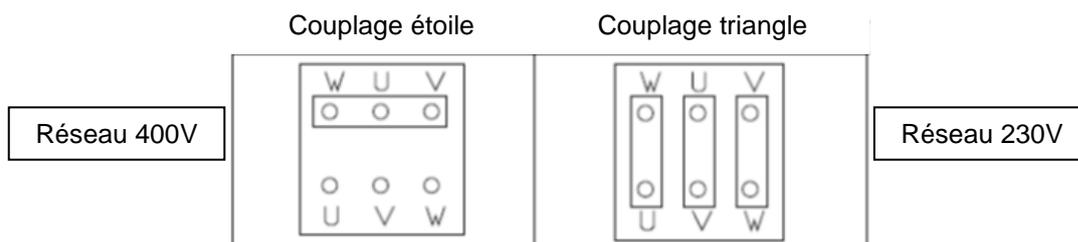
Avant le raccordement, vous devez vérifier la tension réseau et câbler l'unité d'aspiration en conséquence.

Les unités d'aspiration **MODULO MD2** sont câblés en 400V en sortie d'usine (moteur et transformateur auxiliaire).

Si le réseau de votre entreprise se trouve être du 230V Triphasé, vous devez reprendre le couplage de la plaque à borne Moteur ainsi que le couplage du transformateur auxiliaire dans le coffret électrique.

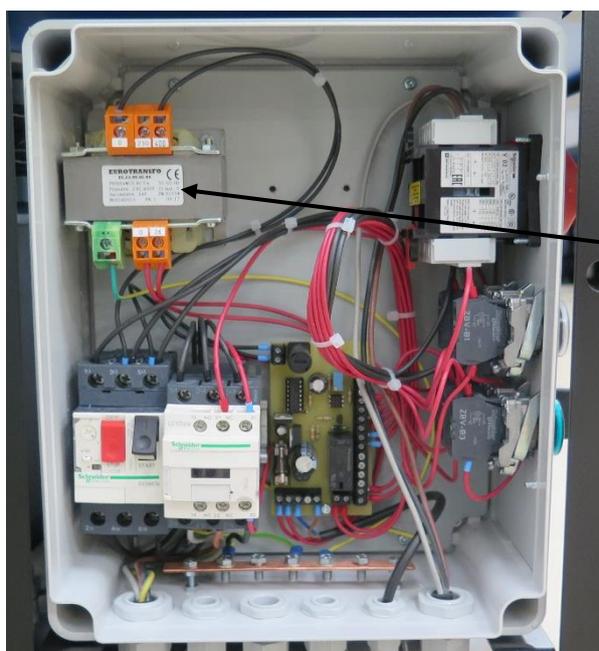
CABLAGE 230V/400V DE L'UNITE MODULO MD2

Câblage de la plaque à bornes moteur :



Couplage Etoile pour un réseau 400V en sortie d'usine

Câblage du transformateur auxiliaire :



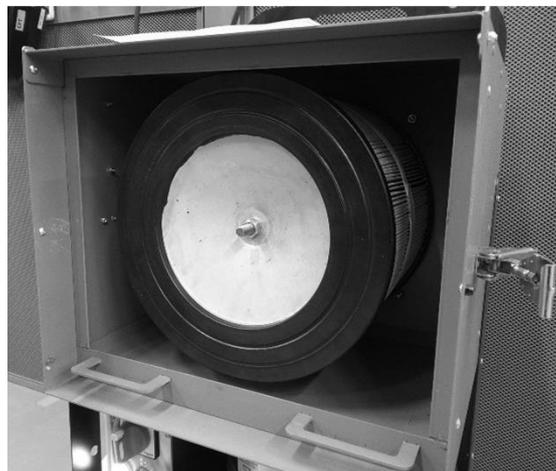
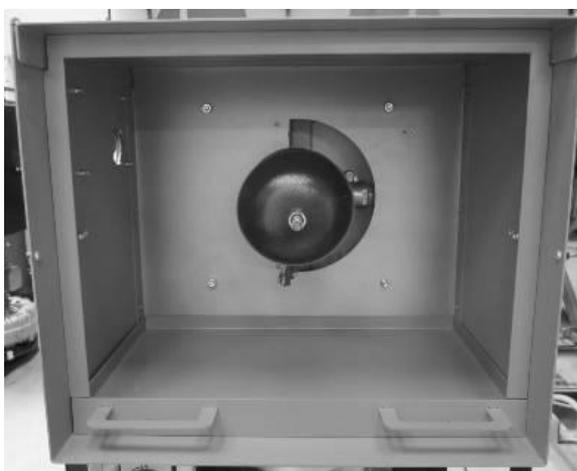
Câbler le transformateur auxiliaire sur la borne **0/230V** ou **0/400V** selon votre réseau.

OPTION CARTOUCHE DE FILTRATION - W000382775

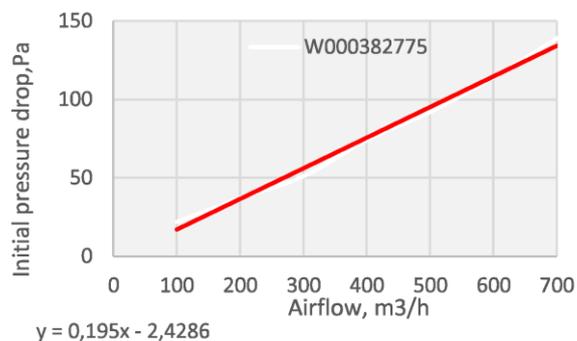
En complément et en fonction du besoin client nous pouvons fournir une cartouche de filtration des fumées de soudage, référence W000382775, pouvant être compléter ou non par le "kit alimentation air comprimé",

Installation de la cartouche de filtration:

- Ouvrir la porte en face avant de l'unité **MODULO MD2**
- Retirer le pré-filtre métallique 355 x 445 x 24mm - W000340600
- Retirer le tiroir de récupération des poussières
- Après avoir desserrer le premier écrou, insérer la cartouche W000382775 sur la tige filetée pardessus le trièdre de décolmatage.
- Resserrer l'écrou en veillant bien à ce que le joint de la cartouche soit correctement compresser sur le fond de l'unité d'aspiration **MODULO MD2**
- Remettre en place le tiroir, puis le pré-filtre métallique et refermer la porte



TECHNICAL DATA SHEET



Product specification

| | |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Item number | W000382775 |
| Item description | Filter cartridge |
| Dimensions, mm | 325x248 |
| Filter media composition | 260g/m ² 100% polyester, spun bond |
| Filter media treatment | - |
| Filter frame | Galvanized steel Open + Close |
| Inner cage | Galvanized expanded metal ,CAS |
| Bonding component | 2K Polyurethane |
| Gasket | 12x14mm EPDM |
| Acc. DIN EN 60335-2-69: 2010; DUST CLASS | M |
| Filter media area, m² | 4.8 |
| Filter weight, kg | 2.5 |
| Rated air flow, m³/h | 300 |
| Maximum operating temperature, °C | 90 |
| Initial pressure drop, Pa | chart |

OPTION ALIMENTATION AIR COMPRIME - W000401386

En complément de l'option « cartouche de filtration » et en fonction du besoin client nous pouvons fournir un kit alimentation air comprimé, référence W000401386, qui s'intégrera à la turbine afin d'assurer la fonction décolmatage. L'électrovanne de décolmatage et le bouton de commande étant préinstallés dans l'unité.

Constitution de ce Kit :

- 1 Filtre Détendeur
- 1 Manomètre
- 1 Flexible PVC transparent
- 1 lots de raccords et colliers



Installation de l'option dans la Turbine :

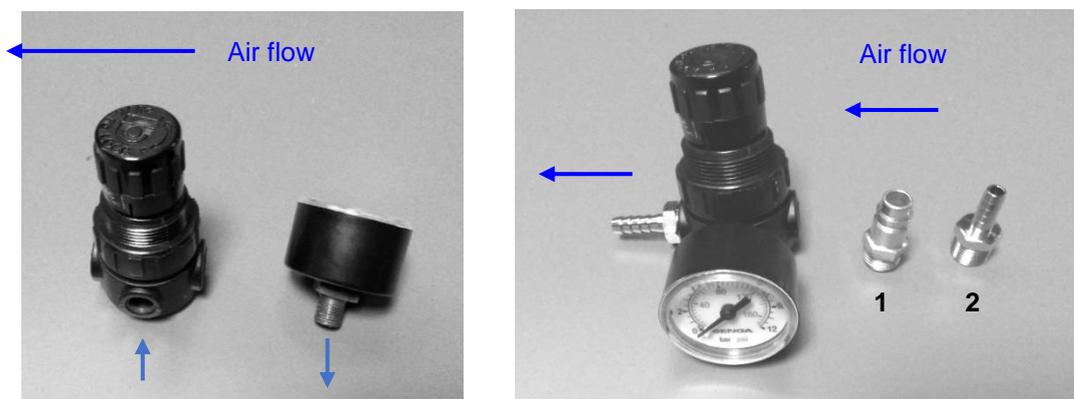
Etape 1 :

Oter la vis d'obturation et visser le raccord du tuyau d'air comprimé



Etape 2 :

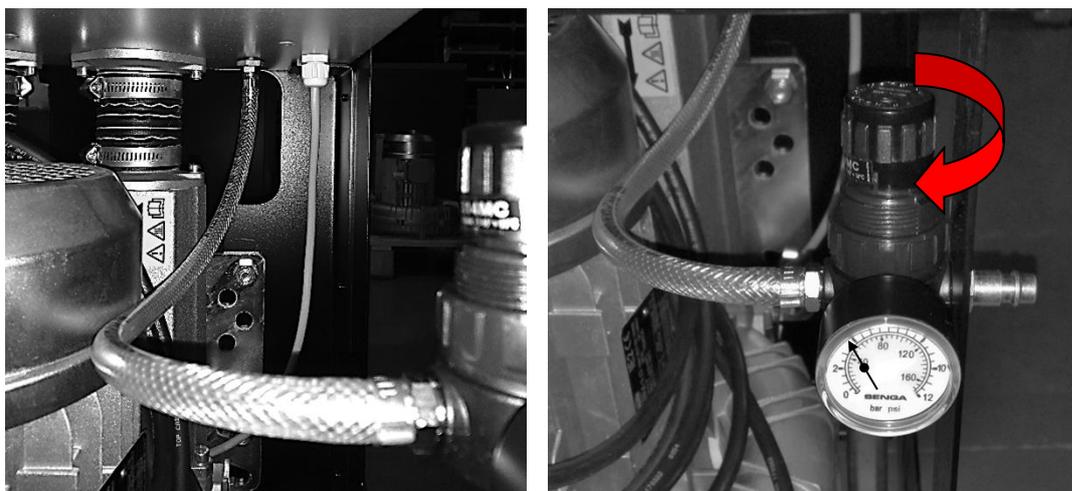
Repérer le sens de passage de l'air gravé sur le filtre détenteur puis visser le manomètre en face avant / la vis d'obturation en face arrière / le second raccord du tuyau du côté gauche



En fonction du type de raccordement de l'alimentation d'air comprimé vous avez le choix d'utiliser un raccord rapide (1) ou le raccord pour tuyau d'air comprimé (2) afin d'équiper le filtre détenteur. Passer le raccord au travers du châssis de la turbine avant de le visser au filtre détenteur.

Etape 3:

Raccordez le flexible PVC et serrez-le à chaque extrémité avec les deux colliers métalliques fournis dans le kit.



Mettez en route l'air comprimé réseau client et ajustez la pression par la molette de réglage du filtre pour obtenir 4,5 Bar.

E - MISE EN SERVICE

VERIFICATION A LA MISE SOUS TENSION

Vérifier le sens de rotation moteur :

Si en face avant de l'unité, le raccord de connexion torche souffle au lieu d'aspirer, permuter deux phases sur la prise 230V ou 400V de votre unité d'aspiration **MODULO MD2**

BRANCHEMENT DE LA TORCHE ASPIRANTE

Raccorder le Flexible d'aspiration de diamètre 50 mm entre le T de raccordement de la torche et l'entrée de la turbine



La torche ne doit jamais être utilisée sans l'aspiration, et sans le liquide de refroidissement le cas échéant, sous peine de destruction.

BRANCHEMENT DE LA PINCE DE COURANT

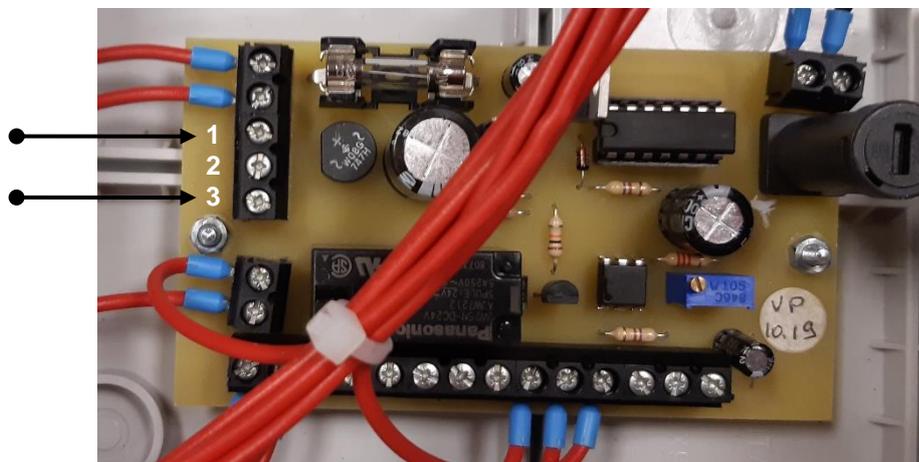
La turbine est livrée avec une pince de courant W000380662

→ Cette pince de courant ne détecte que les courants continus DC supérieurs à 80 A.

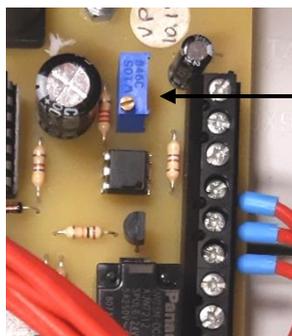


Le câble de masse doit passer au travers de la pince de courant, cette dernière doit être correctement refermée, comme sur la photo ci-dessus.

La pince de courant doit être connectée au coffret électrique de la turbine en 1 & 3



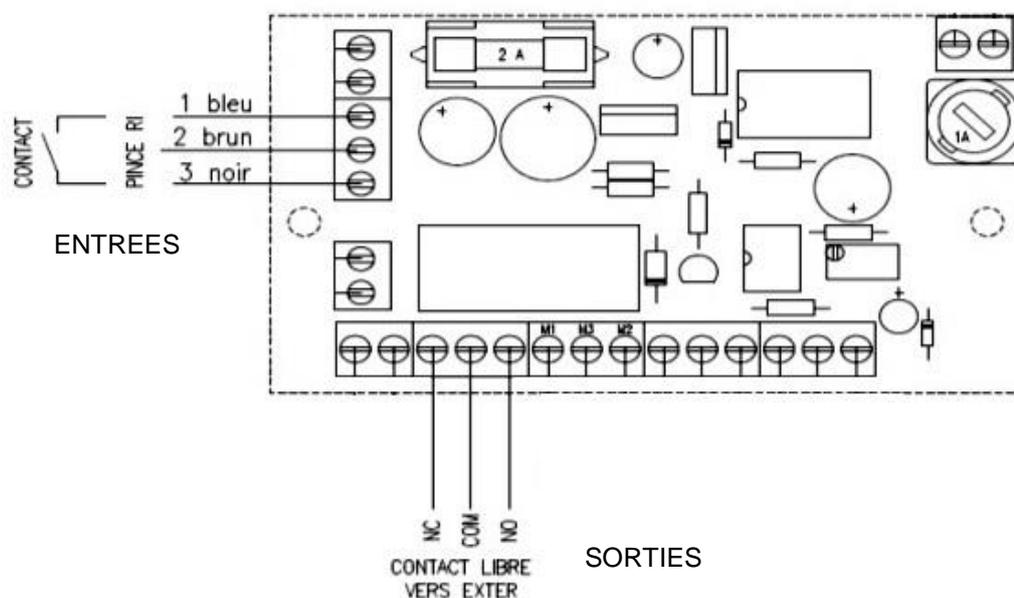
REGLAGE DE LA TEMPORISATION D'ARRET DE LA TURBINE



En mode automatique, la turbine est livrée avec un temps d'arrêt différé de 45s après l'extinction de l'arc électrique.

Cette temporisation peut être augmenté (sens antihoraire) ou diminuée (sens horaire) de 2s à 9min

CABLAGES DES ENTREES / SORTIES DE LA CARTE ELECTRONIQUE



ENTREES :

- Câbler la pince de courant DC - W000380662 en 1 / 3
- Câbler le capteur de courant W000379696 AC/DC (option) en 1 / 2 / 3
- Câbler les contacts secs extérieurs en 1 / 3

SORTIES :

- Câbler les contacts secs en NC/COM ou en NO/COM suivant vos besoins

F - UTILISATION

COFFRET DE COMMANDE



| REPÈRE | DESIGNATION |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Interrupteur sectionneur général cadenassable pour conformité CE |
| 2 | Voyant blanc « sous tension réseau » |
| 3 | Bouton poussoir de décolmatage |
| 4 | Voyant vert « mise en service turbine » |
| 5 | Commutateur de sélection « Manuel » / « Arrêt » / « Automatique » |

Le fonctionnement de l'unité d'aspiration **MODULO MD2** peut être soit manuel (marche continue), soit automatique (asservissement au poste de soudage par l'intermédiaire d'une pince de détection de courant ou d'un contact sec extérieur).

FONCTIONNEMENT

Après avoir raccorder l'unité d'aspiration **MODULO MD2** au réseau électrique,

- Basculer l'interrupteur général (1) sur « I »
Le voyant blanc (2) « sous tension réseau » signale le raccordement réseau de la turbine et sa mise sous tension,
- Sélectionner via commutateur (5) le mode « Manuel » pour un démarrage immédiat ou « Automatique », pour un démarrage asservi à une consigne extérieure.
- Le voyant vert (4) « mise en service turbine » signale la mise en service de l'aspiration de l'unité **MODULO MD2**
- Le bouton poussoir (3) permettra de lancer des impulsions de décolmatage pour le nettoyage de la cartouche de filtration lorsque l'unité d'aspiration **MODULO MD2** est équipé de cette option.
- La mise hors service de l'unité d'aspiration **MODULO MD2** se fera en ramenant le commutateur de sélection (5) sur la position « Arrêt », puis en basculant l'interrupteur général (1) sur « 0 »

SPECIFICITES DU MODE MANUEL / AUTOMATIQUE

Mode Manuel :

Lorsque le commutateur (5) est basculé en position manuel, la turbine est mise service continu.

Le voyant vert (4) « mise en service turbine » signale la mise en service de l'aspiration de l'unité **MODULO MD2**

Une information de mise en service est disponible afin d'asservir le ventilateur de réseau à (aux) unité(s) aspirante(s) en service.

Voir « Câblages des entrées / sorties de la carte électronique » page 18

L'arrêt de la turbine s'effectuera en repassant le commutateur de sélection sur la position « Arrêt »

Mode Automatique :

En automatique, la mise en service de la turbine s'effectue par un capteur de détection du courant de soudage, ou par une fonction extérieure câblée sur la carte électronique de l'unité d'aspiration **MODULO MD2**.

- ➔ contact sec à câbler en 1 & 3 de la carte électronique,
voir « Branchement de la pince de courant » page 17

Dès l'amorçage de l'arc (ou du contact extérieur), le système d'aspiration se met en service.

A l'arrêt de l'arc électrique, la turbine s'arrêtera après avoir respectée la temporisation réglée (arrêt temporisé réglable de 2s à 9min).

NOTA : Si le commutateur de sélection est manipulé en repassant de la position « Automatique » à la position « Arrêt », la turbine ne s'arrêtera pas instantanément mais respectera la temporisation à l'arrêt qui a été configurée.



Les opérations de soudage des cordons de faible longueur, de pointage ou de soudage successif, doivent être effectués **en mode Automatique** afin d'éviter un redémarrage de la turbine à chaque amorçage d'arc. Cela permettra ainsi un refroidissement correct de la turbine et évitera le déclenchement intempestif des sécurités thermiques.

G - MAINTENANCE

Avant de procéder à différents types d'interventions, lire attentivement les indications du manuel. Les opérations d'entretien doivent être effectuées exclusivement par des personnes spécialisées et compétentes. Des comportements non conformes aux indications de sécurités indiquées ici peuvent causer un danger important pour les personnes et/ou des dommages aux choses et/ou au milieu.



Chaque opération d'entretien ordinaire et/ou extraordinaire est faite machine déconnecté du réseau d'alimentation.

Avis pour l'utilisation de la machine : effectuer l'entretien comme décrit dans le manuel.

1. Risques de nature électrique
2. Risques de coupure et abrasion en zone filtres.

Faite attention à l'entretien du cadre électrique. Le danger est signalé par une plaque nommée "TENSION DANGEREUSE".

Il est nécessaire, comme garantie d'un parfait fonctionnement de la machine, que les pièces détachées défectueuses soient remplacées des pièces d'origine **LINCOLN ELECTRIC**.



Avant de mettre en marche la machine, contrôlez que les pièces remplacées soient parfaitement installées et que l'outillage utilisé soit retiré de la machine. Contrôler que chaque dispositif de sécurité soit en bon état et lisible.



Risque liés aux turbines en rotation : coupure ou cisaillement. Les orifices de l'appareil et le couvercle de la machine permettent d'accéder à la turbine en rotation après avoir démonté les collecteurs ou les flasques borgnes. Ne jamais introduire les mains ni tout autre objet à travers ces ouvertures.

Avant propos



Chaque opération d'entretien ordinaire est faite en déconnectant la machine du réseau d'alimentation électrique.



Pendant les opérations d'entretien, l'opérateur doit être équipé des EPI (gants, lunettes de protection, masque de protection et des vêtements de protection pour le corps.)

ENTRETIEN DES PARTIES MECANIQUES

L'entretien mécanique de l'appareil peut être considéré négligeable selon la bonne utilisation et le respect technique de l'appareil.

Avant d'effectuer tout type d'entretien non clairement défini dans cette instruction, veuillez contacter le service technique de **LINCOLN ELECTRIC**.

L'exécution des opérations définies "non faisables" ou contraire aux normes et procédures décrites dans la partie "INSTRUCTIONS GÉNÉRALES" décharge la société Lincoln Electric de la responsabilité pour tous dommages causés et provoque la rupture de la garantie, si cette période court toujours.

ENTRETIEN DU PREFILTRE

Périodiquement de manière préventive, ou dès que l'aspiration ne semble plus suffisante :

Nettoyage à l'air comprimé sec en local aéré et très bien ventilé ou par immersion dans une solution eau + FILTER CLEAN 20L référence W000342878.

Puis séchage à l'air

ENTRETIEN DE LA CARTOUCHE DE FILTRATION

Lorsque l'unité d'aspiration **MODULO MD2** est équipé des options « cartouche de filtration » et « kit alimentation air comprimé », effectuer périodiquement des cycles de décolmatages à l'aide du bouton poussoir dédié.

Ceci enlèvera les particules des fumées de soudage de la cartouche et maintiendra le niveau d'aspiration réglementaire au niveau de la torche de soudage.

- Effectuer les cycles de décolmatage une fois le travail fini
- Laisser reposer les poussières dans le tiroir

Vider le tiroir dans les bennes dédiées, les poussières de soudage et de coupage devant être recyclées

ENTRETIEN DE LA TURBINE D'ASPIRATION

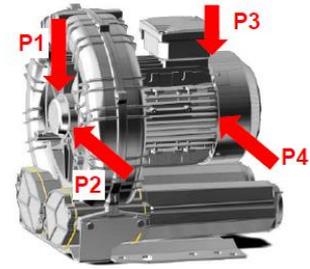
Tous les 3 ou 6 mois suivant le type de travail et le temps d'utilisation (par un technicien habilité) :

Mesure des vibrations :

Pour déterminer la vitesse de vibration (mm/s), utiliser un vibromètre électronique et l'appliquer sur les points suivants :

Points P1 et P2 (roulement avant) : Poser le vibromètre à proximité du roulement avant et enregistrer la valeur la plus élevée.

Points P3 et P4 (roulement arrière) : Poser le vibromètre sur la carcasse du moteur électrique, à proximité du logement du roulement (pas sur la protection du ventilateur) et enregistrer la valeur la plus élevée.



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>Légende :</p> <p>Classification des machines :</p> <p>Classe I = SCL avec moteur électrique d'une puissance ≤ 15 kW</p> <p>Classe II = SCL avec moteur électrique d'une puissance > 15 kW</p> <p>Zones d'évaluation :</p> <p>Zone A = les vibrations (a) à l'intérieur de cette zone sont acceptables pour un service de longue durée.</p> <p>Zone B = les vibrations (a) à l'intérieur de cette zone sont acceptable pour un service continu de longue durée. La machine peut fonctionner dans ces conditions pendant une période limitée, jusqu'à ce que l'occasion pour une intervention corrective adéquate se présente.</p> | Valeur efficace de la vitesse de vibration (mm/s) | Classe I (≤ 15 kW) |
| | A < 1,8 | A |
| | 1,8 < a < 4,5 | B |

Les valeurs de vibration supérieures à la zone B ne peuvent pas être retenues comme acceptables car elles peuvent endommager gravement la machine.



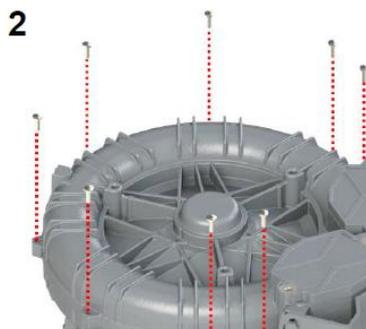
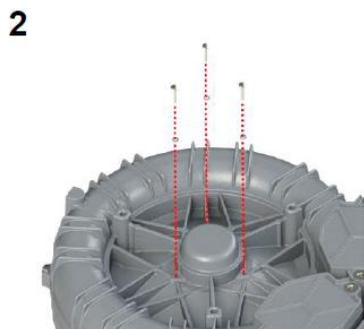
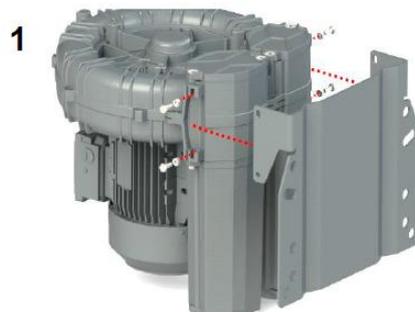
ATTENTION !: Les dépôts intérieurs aux compresseurs peuvent provoquer :

- des variations des caractéristiques de fonctionnement;
- l'annulation des jeux avec, pour conséquence, un grippage;
- le déséquilibre du rotor.

Nettoyage intérieur :

Pour nettoyer l'intérieur de l'appareil, procéder de la façon suivante :

- Mettre l'appareil à la verticale en posant le ventilateur sur une surface plane et stable (1).
- Desserrer les vis 920 et déposer le pied 183 (1).
- Desserrer les vis du couvercle, 3 vis cruciformes puis 9 vis BTR (2).
- Déposer le couvercle en faisant levier dans les 2 gorges situées entre le corps 161 et le couvercle 162 (3).
- Desserrer la vis 900 et déposer la rondelle 365(4).
- Déposer le roulement 321 et le couvercle 360 du roulement au moyen d'un extracteur (5).
- Déposer la turbine 230 (6).
- Nettoyer et réassembler en inversant les opérations de démontage.
- Reconstituer le joint 423 au Loctite 598 ou similaire après avoir soigneusement nettoyé les surfaces du joint précédent

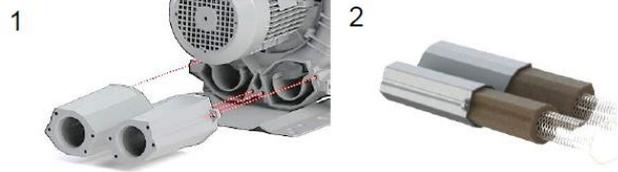


Durée de vie des roulements :

En conditions de travail normales, les roulements de la machine doivent être remplacés toutes les 25000 heures (opération réservée au personnel **LINCOLN ELECTRIC**) ou au moins tous les 3 ans au cas où les 25000 heures de service n'auraient pas été atteintes.

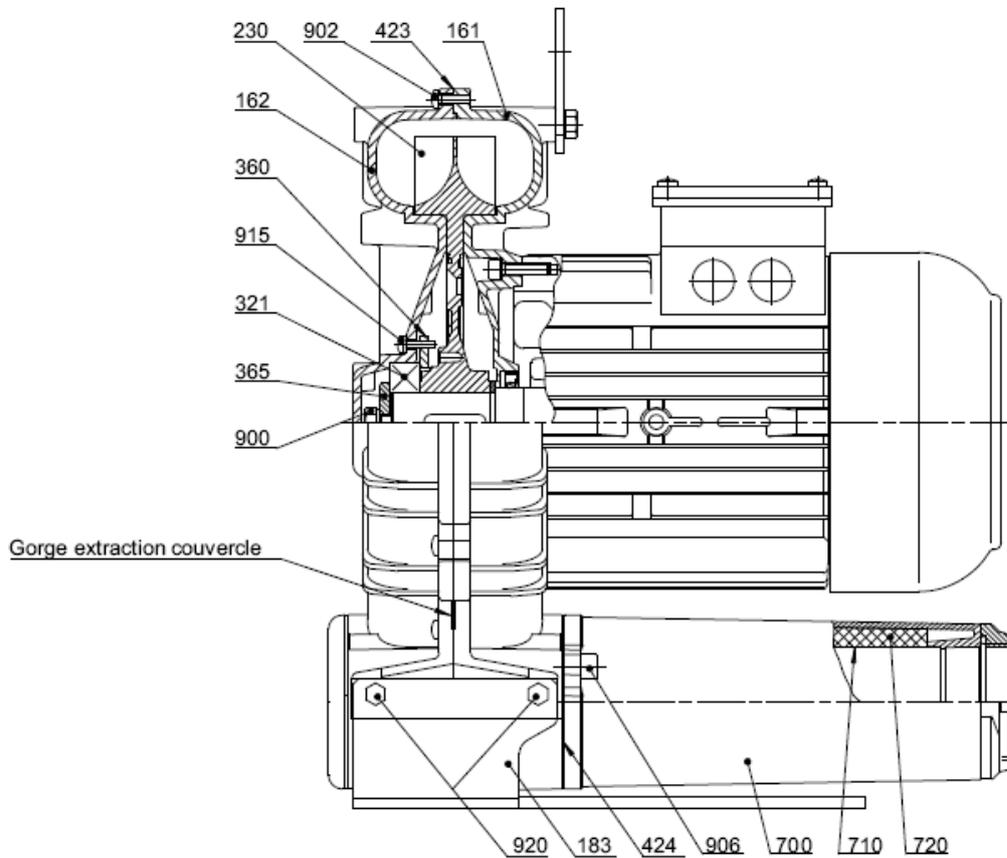
Remplacement des panneaux d'insonorisation:

- Desserrer les vis 906 (1)
- Enlever les silencieux 700 de l'unité.
Veiller à ne pas égarer les joints 424.
- Extraire les mousses 720 des corps de silencieux.
- Récupérer les grillages 710.
- Remplacer et remonter en procédant dans l'ordre inverse sans oublier les joints 424.

**Moteur :**

Nettoyer les pales de l'hélice de refroidissement moteur (tous les 6 mois).

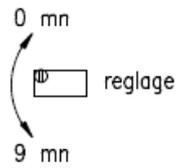
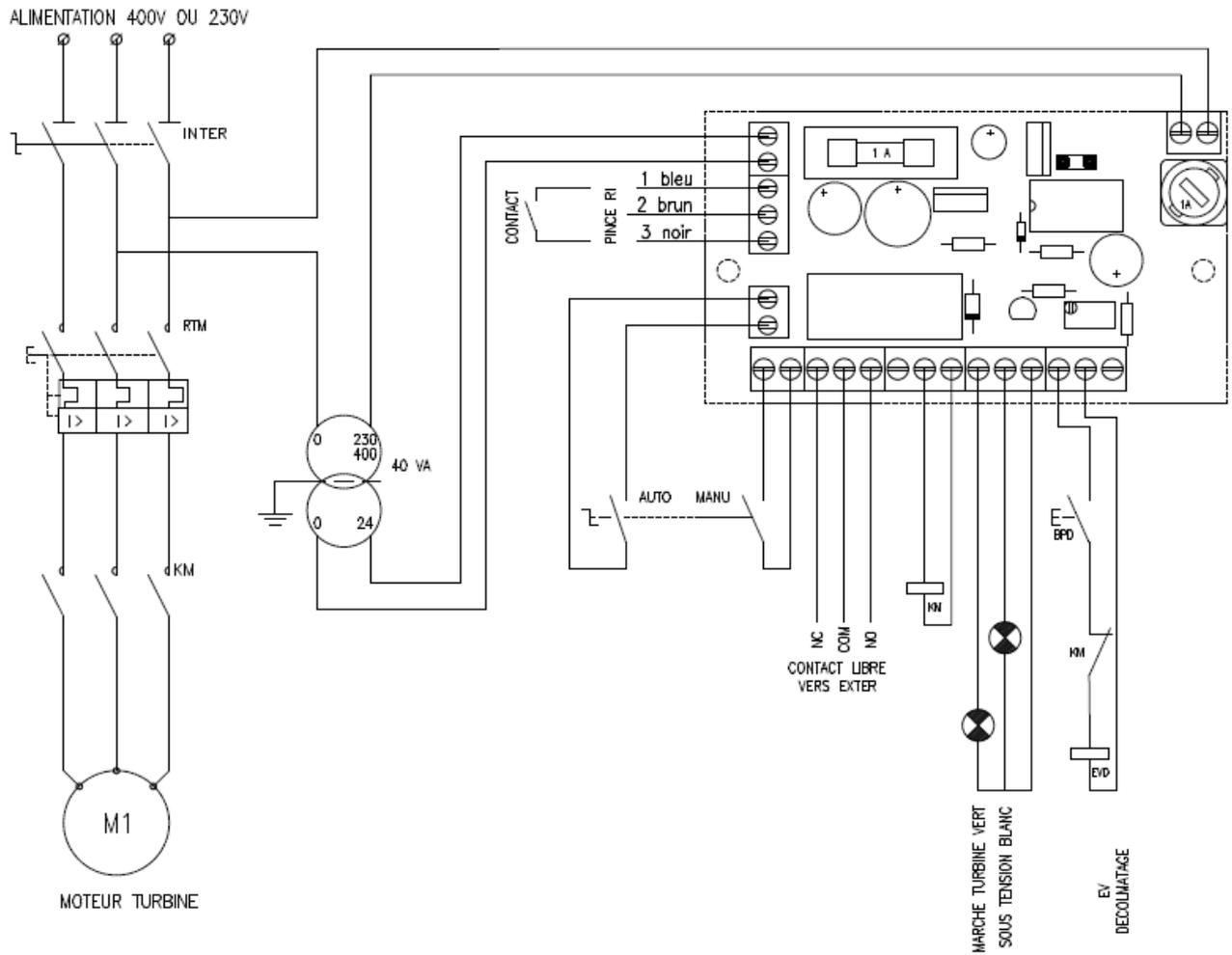
NOTA : Cette unité ne nécessite aucun graissage.



SOLUTIONS A DIFFERENTES PANNES

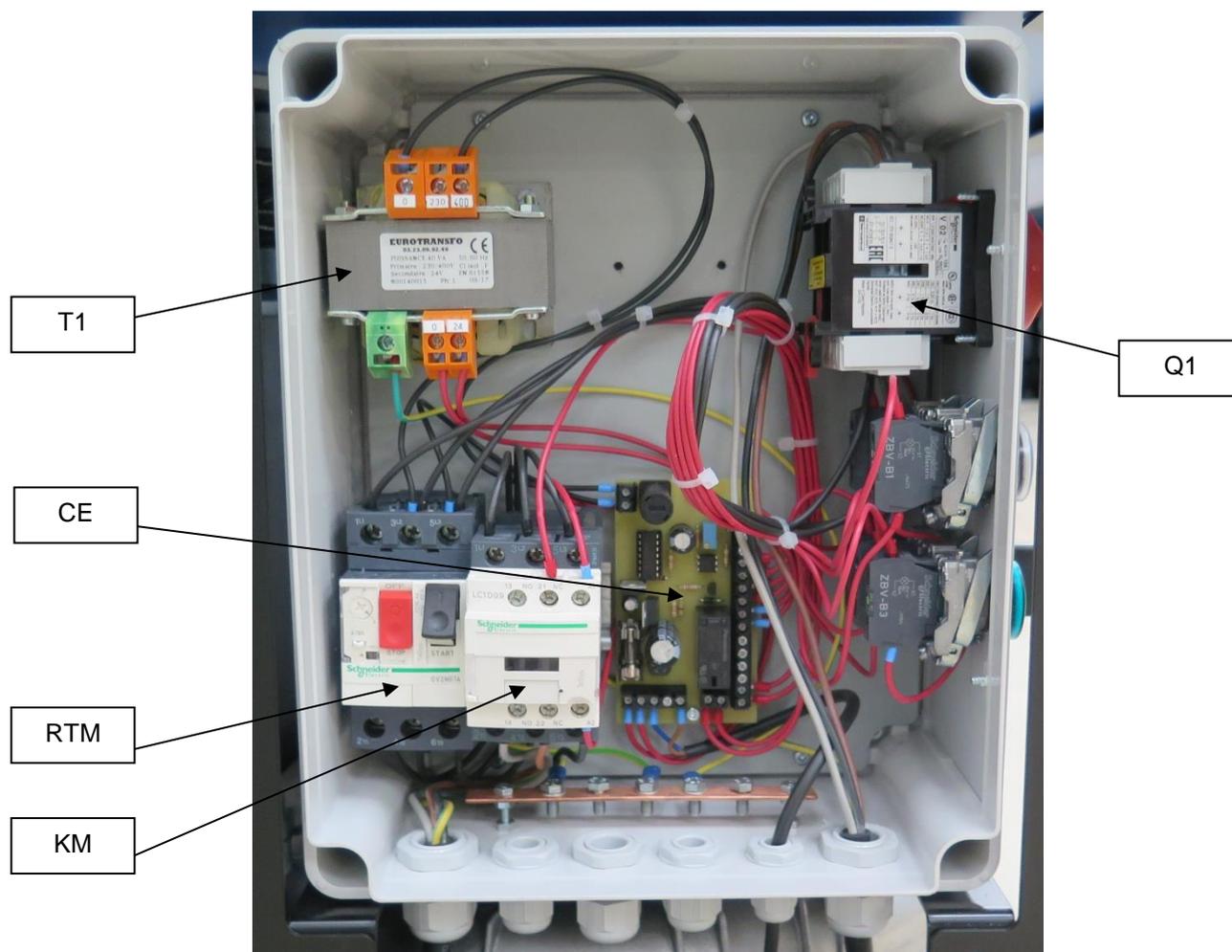
| Problème | Cause | Solution |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'unité ne démarre pas | Le câblage électrique n'est pas correct. | S'assurer que le branchement électrique correspond au schéma indiqué dans la boîte à bornes. |
| | La tension d'alimentation n'est pas adaptée. | S'assurer que la tension d'alimentation, mesurée sur les bornes du moteur, est égale à +/-5% de la tension nominale. |
| | La turbine est bloquée. | Faire réparer la machine par du personnel qualifié. |
| Débit d'air nul ou insuffisant | Le sens de rotation est erroné. | S'assurer que le sens de rotation correspond à celui qui est indiqué sur le carter protégeant le ventilateur du moteur. |
| | Le filtre d'aspiration est bouché. | Nettoyer ou remplacer la cartouche. |
| Absorption de courant supérieure à la valeur admise | Câblage erroné. | S'assurer que le branchement électrique correspond au schéma indiqué dans la boîte à bornes. |
| | Chute de tension d'alimentation. | Rétablir la tension d'alimentation des bornes avec les valeurs admises. |
| | Le filtre d'aspiration est bouché. | Nettoyer ou remplacer la cartouche. |
| | Des dépôts se sont accumulés à l'intérieur de l'unité. | Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié. |
| | L'unité travaille avec une pression et/ou dépression supérieure à la valeur admise. | Agir sur l'installation et/ou la vanne de réglage pour diminuer les différentiels de pression. |
| Température de l'air de refoulement élevée | L'unité travaille avec une pression et/ou dépression supérieur à la valeur admise. | Agir sur l'installation et/ou la vanne de réglage pour diminuer les différentiels de pression. |
| | Le filtre d'aspiration est bouché. | Nettoyer ou remplacer la cartouche. |
| | Des dépôts se sont accumulés à l'intérieur de l'unité. | Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié. |
| | Les tuyaux d'aspiration et/ou refoulement sont obstrués. | Éliminer les obstructions. |
| | Température de l'air aspiré supérieure à 40°C | Utiliser des échangeurs de chaleur pour diminuer la température de l'air aspiré. |
| Bruit anormal | Le panneau d'insonorisation est endommagé. | Remplacer le panneau d'insonorisation. |
| | La turbine frotte contre la carcasse. a) L'unité travaille avec une pression et/ou supérieure à la valeur admise. b) Diminution des jeux d'assemblage entraînée par des dépôts internes (poussière, impuretés sur les tubes, résidus de procédé, etc...) | Agir sur l'installation pour diminuer les différentiels de pression. Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié. |
| | Roulement usé. | Remplacer le roulement. |
| | L'unité n'est pas installée dans une position adaptée. | Installer les unités sur des structures qui ne peuvent pas transmettre ou amplifier le bruit (réservoirs, plaques en tôle, etc...). |
| | | |
| Vibrations anormales | La turbine est endommagée. | Remplacer la turbine. |
| | Des dépôts se sont accumulés dans la turbine. | Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié. |
| | L'unité n'est pas fixée correctement. | Fixer l'unité avec des dispositifs antivibrations. |

SCHEMA ELECTRIQUE



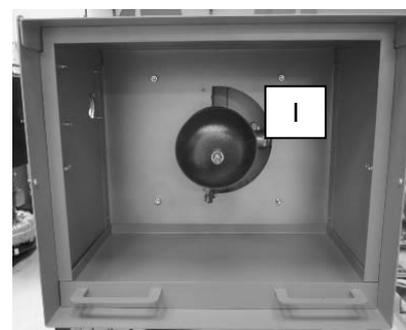
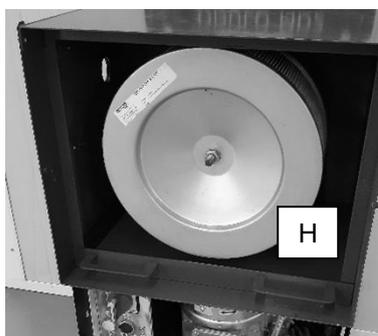
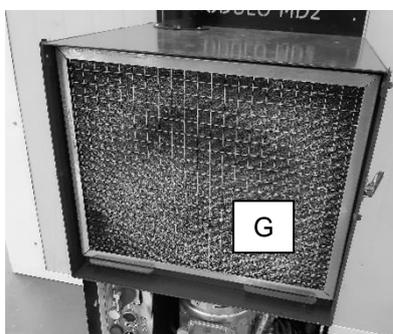
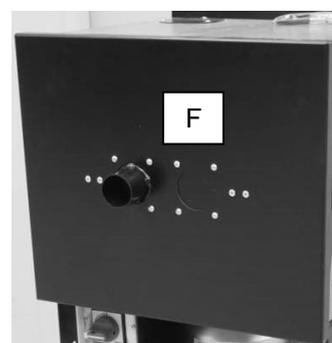
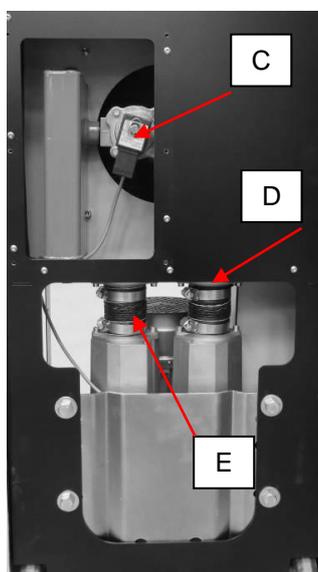
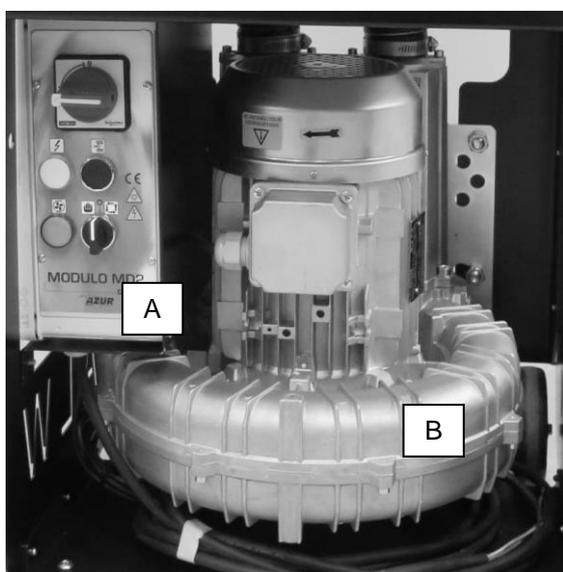
COMPARTIMENT ELECTRIQUE

| DESIGNATION | REPERE | REFERENCE |
|---------------------|--------|------------|
| Transformateur 40W | T1 | W000403084 |
| Sectionneur général | Q1 | W000403086 |
| Contacteur | KM | W000403087 |
| Disjoncteur moteur | RTM | W000403088 |
| Carte électronique | CE | W000380003 |



PIECES DE RECHANGE

| DESIGNATION | REPERE | REFERENCE |
|---------------------------------|--------|------------|
| Coffret électrique complet | A | EM61000446 |
| Coffret plastique vide | | EM61000445 |
| Turbine K06MS – 3KW | B | W000278615 |
| Electrovanne de décolmatage | C | S94002086 |
| Bride Lisse MP 6 - 2" | D | W000278616 |
| Kit Flexible + colliers Turbine | E | EM61000465 |
| Piquage aspiration Ø 50 mm | F | W000403083 |
| Préfiltre métallique | G | W000340600 |
| Cartouche filtrante polyester | H | W000382775 |
| Trièdre de décolmatage | I | EM61000211 |



REFERENCES COMMERCIALES

Références de base

- | | | |
|---|----------------------------------|------------|
| ✓ | Unité MODULO MD2 | W000401385 |
| ✓ | Préfiltre métallique classe EU2. | W000340600 |
| ✓ | Pince de détection de courant. | W000380662 |

Options:

- | | | |
|---|--------------------------------------------------------------|------------|
| ✓ | Option Cartouche filtrante polyester | W000382775 |
| ✓ | Option filtre détenteur + flexible raccordement air comprimé | W000401386 |
| ✓ | Piquage supplémentaire raccordement flexible Ø 50mm | W000403038 |

Accessoires :

- | | | | |
|---|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ✓ | Flexible VAC Ø 50mm 5m | avec embouts | W000402140 |
| ✓ | Flexible VAC Ø 50mm 10m | avec embouts | W000402142 |
| ✓ | Flexible VAC Ø 50mm 15m | sans embouts | W000375488 |
| ✓ | Jeu de 2 embouts VAC 50 | | W000375489 |
| ✓ | Flexible de rejet Ø 80mm 5m | | W000386139 |
| ✓ | Flexible de rejet Ø 80mm 10m | | W000386140 |
| ✓ | Flexible de rejet Ø 80mm 15m | | W000386141 |
| ✓ | Buse longue 300 mm avec pied magnétique Ø 50mm | | EM61000353 |
| ✓ | Repose torche à contact | | W000279767 |
| ✓ | Kit rejet bardage mural Ø80 mm | | EM61000235 |
| | - 1 Gaine spiralée Ø80 mm | | |
| | - 1 Coude à 90° Ø80 mm | | |
| | - 1 Sifflet grillagé Ø80 mm | | |
| | - 2 Plaques de propreté Ø80 mm | | |
| | - 1 Flexible polyuréthane Ø80 mm - Lg 1 ml | | |
| | - 1 lot d'accessoires de montage. | | |
| | |  | |
| ✓ | Kit rejet toiture Ø80 mm | | EM61000236 |
| | - 1 Gaine spiralée Ø80 mm | | |
| | - 2 Coude à 90° Ø80 mm | | |
| | - 1 Sifflet grillagé Ø80 mm | | |
| | - 1 Bavette d'étanchéité de toiture | | |
| | - 1 Flexible polyuréthane Ø80 mm - Lg 1 ml | | |
| | - 1 lot d'accessoires de montage. | | |
| | |  | |

