

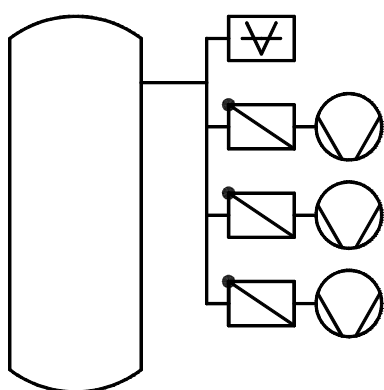


VACUUM 
TECHNOLOGY

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

(Traduction des instructions originales)

CENTRALE AUTOMATIQUE DE PRODUCTION DE VIDE SIMPLEX, DUPLEX ET TRIPLEX



CPA 1x25/100	CPA 2x60/300
CPA 1x40/100	CPA 2x40/500
CPA 1x60/100	CPA 2x60/500
CPA 1x106/100	CPA 2x106/500
CPA 1x25/300	CPA 2x205/1000V
CPA 1x40/300	CPA 2x305/1000V
CPA 1x60/300	CPA 3x25/300V
CPA 1x106/300	CPA 3x25/500V
CPA 1x40/500	CPA 3x40/500V
CPA 1x60/500	CPA 3x60/500V
CPA 1x106/500	CPA 3x106/500V
CPA 1x205/500	CPA 3x106/1000V
CPA 1x305/500	CPA 3x151/1000V
CPA 2x25/300	CPA 3x205/1000V
CPA 2x40/300	CPA 3x305/1000V

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	2
1.1	INFORMATIONS GENERALES	2
1.2	DONNEES DU FABRICANT	2
1.3	MODALITES DE CONSULTATION	2
1.4	QUALIFICATION DU PERSONNEL	2
1.5	DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	3
1.6	PLAQUETTE D'IDENTIFICATION	3
2	SECURITE	4
2.1	AVERTISSEMENTS GENERAUX	4
2.2	RISQUES RESIDUELS	4
2.3	PICTOGRAMMES	5
3	DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DE LA CENTRALE	6
3.1	SPECIFICATIONS DU PRODUIT	6
3.2	DONNEES TECHNIQUES	6
3.3	DIMENSIONS	10
3.4	UTILISATION PREVUE	13
3.5	CONTRE-INDICATIONS	13
3.6	EMISSIONS SONORES	13
4	INSTALLATION	14
4.1	RECEPTION ET VERIFICATION DU CONTENU	14
4.2	EMBALLAGE	14
4.3	TRANSPORT ET MANUTENTION	14
4.4	STOCKAGE	14
4.5	CONDITIONS AMBIANTES	15
4.6	INSTALLATION DE LA CENTRALE	15
4.7	SYSTEME UTILISATEUR	15
4.8	RACCORDEMENT	16
4.8.1	CONNEXION DE L'ASPIRATION ET DE L'EVACUATION	16
4.8.2	RACCORDEMENT ELECTRIQUE	16
5	INSTRUCTIONS D'UTILISATION	17
5.1	FONCTIONNEMENT	17
5.1.1	FONCTIONNEMENT « MANUEL »	17
5.1.2	FONCTIONNEMENT « AUTOMATIQUE »	17
5.2	DEMARRAGE	17
5.3	ARRET	18
5.4	UTILISATION DU RESERVOIR	18
6	ENTRETIEN	19
6.1	AVERTISSEMENTS GENERAUX	19
6.2	TABLEAU DES INTERVENTIONS	20
6.3	PIECES DE RECHANGE	20
6.4	ACCESSOIRES	23
6.4.1	KIT DE CAPTEURS DE L'EFFICIENCE DU FILTRE DESHUILEUR, DE LA TEMPERATURE ET DU NIVEAU D'HUILE	24
6.4.2	KIT D'AFFICHAGE DU FONCTIONNEMENT/ALARMES	25
6.4.3	KIT TABLEAU OPERATEUR A DISTANCE	26
7	RETOUR DU PRODUIT	27
8	MISE AU REBUT	27
9	IDENTIFICATION DES PANNES	28
10	LIVRET D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN	29

1 INTRODUCTION

1.1 INFORMATIONS GENERALES

Avec ce manuel nous souhaitons vous fournir toutes les informations importantes pour la sécurité des personnes employées à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien de la centrale automatique de production de vide.

Le présent manuel, rédigé en langue originale ITALIEN, fait partie intégrante de la centrale et doit être conservé soigneusement pendant toute la durée de vie de celle-ci ; en cas de vente, de location, de prêt de la pompe le manuel doit être remis au nouvel utilisateur avec la Déclaration CE de conformité.

Il est interdit d'effectuer une quelconque opération sur la centrale avant d'avoir lu attentivement et compris toutes les instructions contenues dans ce manuel.

Les images contenues dans le présent manuel servent d'exemple et elles n'engagent pas le Fabricant qui se réserve le droit d'effectuer des modifications des composants et/ou de certaines parties, dans le but d'apporter des améliorations ou pour toute autre raison sans mettre à jour ce manuel.

La documentation fournie avec les centrales automatiques de production de vide est placée à l'intérieur du tableau de commande et elle comprend les documents suivants :

- Manuel d'utilisation et d'entretien de la centrale ;
- Manuel de programmation de l'API ;
- Manuel d'utilisation et d'entretien des pompes à vide installées.

1.2 DONNEES DU FABRICANT

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.

Via Rubizzano, 627
40018 - S. Pietro in Casale (BO) - ITALY

Ph +3905118897101
Fx +3905118897170
e-mail : info@dvp.it
website : <http://www.dvp.it>

Pour toute communication relative à la centrale, nous vous prions de toujours mentionner les informations suivantes :

- modèle et numéro de série de la centrale ;
- année de fabrication ;
- date d'achat ;
- indications détaillées sur les problèmes rencontrés.

1.3 MODALITES DE CONSULTATION

Pour une plus grande compréhension des informations fournies dans ce manuel, les avertissements ou les instructions qui sont considérés comme critiques ou dangereux sont mis en évidence avec la symbolologie suivante :



DANGER

Pour des instructions qui, si elles ne sont pas suivies, peuvent provoquer des situations de danger pour les personnes.



ATTENTION

Pour des instructions qui, si elles ne sont pas suivies, peuvent provoquer des dommages à la centrale.

1.4 QUALIFICATION DU PERSONNEL

Pour faire en sorte que toutes les opérations effectuées sur la centrale se fassent dans des conditions de sécurité, il est indispensable que les opérateurs préposés possèdent la qualification et les qualités requises pour accomplir les opérations correspondantes.

Les opérateurs sont ainsi classés :



OPERATEUR DE PREMIER NIVEAU :

personnel non qualifié, c'est-à-dire sans compétences spécifiques, capable de remplir uniquement des fonctions simples.



TECHNICIEN MECANICIEN :

technicien qualifié capable d'intervenir sur les organes mécaniques pour effectuer tous les réglages, les interventions d'entretien et les réparations nécessaires. Il n'est pas habilité à faire des interventions sur des installations électriques en présence de tension.



TECHNICIEN ELECTRICITE :



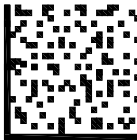
technicien qualifié responsable de toutes les interventions électriques. Il est capable d'opérer en présence de tension à l'intérieur d'armoires et de boîtes de dérivation.

1.5 DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Ce manuel d'utilisation suppose que la centrale soit installée dans des lieux de travail où toutes les prescriptions obligatoires de sécurité sont respectées ; en particulier, il est obligatoire pour le personnel d'être équipé des dispositifs de protection individuels correspondant aux activités qu'il doit accomplir.

1.6 PLAQUETTE D'IDENTIFICATION

Toutes les pompes sont pourvues d'une plaquette d'identification sur laquelle sont indiqués, en plus du nom du fabricant, l'adresse, le marquage CE, l'année de fabrication et les données techniques de la centrale.

		D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. Made in Italy - www.dvp.it			
TYPE: <input style="width: 100%;" type="text"/>					
○	S/N:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	YEAR	<input style="width: 100%;" type="text"/>	○
kg					
Hz	m^3/h	$mbar (Abs.)$ hPa			
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>			



ATTENTION

Il est absolument interdit d'enlever ou de modifier la plaque d'identification.

2 SECURITE

2.1 AVERTISSEMENTS GENERAUX

Avant d'effectuer une quelconque opération sur la pompe, il est important de lire le présent manuel. Nous vous recommandons de toujours respecter les normes de sécurité du pays où est installée la pompe et d'avoir toujours recours à du personnel spécialisé dans les différentes opérations d'entretien, d'utilisation, d'installation etc. nécessaires pendant la durée de vie de la centrale.

Les principales règles de comportement à observer pour travailler avec un bon niveau de sécurité sont les suivantes :

- Les opérations d'installation, d'utilisation, d'entretien, etc. doivent toujours être effectuées par du personnel qualifié et formé.
- Il est de règle de porter toujours et sans exception les dispositifs de protection individuels prévus.
- Toujours effectuer toutes les opérations de nettoyage, réglages, entretien en s'assurant que toutes les alimentations d'énergie sont coupées ou isolées.
- Ne jamais diriger des jets d'eau contre les parties électriques, même si elles sont protégées par des enveloppes.
- Ne jamais fumer pendant le travail ou l'entretien, et à plus forte raison si des solvants ou des matériaux inflammables sont utilisés.
- Ne pas endommager les plaques signalétiques et les pictogrammes appliqués sur la pompe ; s'ils venaient à être endommagés par inadvertance, les remplacer immédiatement par d'autres identiques.

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux choses dus à l'utilisation impropre de la centrale de production automatique de vide, à une mauvaise manipulation de ses appareils de sécurité ou au non respect des normes de sécurité sur le lieu de travail.

2.2 RISQUES RESIDUELS

DANGER



La centrale a été conçue de manière à réduire au minimum les risques résiduels pour le personnel.

Dans tout les cas, nous vous invitons à la prudence et à l'attention pendant le déroulement des opérations d'entretien ; les habitudes qu'on acquiert en utilisant fréquemment la centrale amène, trop souvent, à oublier ou à sous-évaluer les risques éventuels.

Danger températures élevées

Les surfaces de la pompe peuvent dépasser les 70° C ; installer la centrale dans une zone protégée respectant les conditions environnementales indiquées dans le présent manuel (paragraphe 4.5) accessible uniquement au personnel autorisé et effectuer les interventions uniquement lorsque la(les) pompe(s) est(sont) arrêtée(s) et refroidies.

Danger engendré par la dépression

Éviter le contact avec le raccord d'aspiration de la centrale pendant le fonctionnement. Mettre de l'air dans le circuit d'aspiration avant toute intervention. Le contact avec des points en dépression peut être la cause d'accidents.

Danger engendré par la pression

Le réservoir de la(des) pompe(s) est pressurisé ; ne pas ouvrir et ne pas laisser ouverts les bouchons de remplissage ou de vidange de l'huile pendant le fonctionnement.

Danger d'émission de substances nocives

L'air évacué des pompes contient des traces de brouillards d'huile ; vérifier la compatibilité avec l'environnement de travail.

Des joints d'étanchéité abîmés ou usés peuvent provoquer des fuites d'huile lubrifiante ; éviter de la disperser dans la terre et de polluer d'autres matériaux.

Si de l'air contenant des substances dangereuses venait à être aspiré (ex. agents biologiques ou microbiologiques), utiliser des systèmes de filtration adaptés placés avant la centrale de vide. Les huiles usées doivent être traitées selon les normes en vigueur dans le pays d'utilisation de la pompe.

Danger électrique

Dans l'équipement électrique de la pompe, il y a des parties qui sont soumises à la tension, et le contact avec ces parties peut provoquer de graves dommages aux personnes et aux objets. Tout type d'intervention sur l'installation électrique doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé.

Danger incendie

En cas d'une utilisation de la pompe non prévue ou interdite par ce manuel, ou en cas d'entretien insuffisant ou inapproprié de celle-ci, cela peut provoquer des anomalies de fonctionnement avec un risque de surchauffe et d'incendie.

En cas d'incendie, ne pas utiliser de l'eau pour éteindre les flammes ; utiliser des extincteurs à poudre ou CO₂ ou d'autres moyens compatibles avec la présence d'équipements électriques et d'huiles de lubrification.

Danger de glissement et/ou chute

Les pompes à vide série "L" fonctionnent avec de l'huile lubrifiante. L'entretien ou un usage non conforme aux prescriptions de ce manuel peut endommager les joints et provoquer des gouttes d'huile lubrifiante sur le sol, qui peuvent être la cause du glissement et/ou de la chute du personnel.

Danger d'accrochage

À proximité du carter de protection du ventilateur du moteur électrique, il persiste un danger imminent d'accrochage ou d'emprisonnement des cheveux et des vêtements dans le ventilateur de refroidissement logé à l'intérieur de la protection. Nouer les cheveux longs et ne pas porter de vêtements amples, de lacets longs ou d'autres objets risquant d'être saisis.

Danger généré par la projection de pièces

Installer la pompe de manière à éviter que le personnel préposé aux travaux ne soit directement frappé par des composants ou des parties de composants projetés à travers le carter de protection du ventilateur suite à la rupture éventuelle du ventilateur de refroidissement.

2.3 PICTOGRAMMES

Des pictogrammes sont appliqués sur la centrale avec des symboles d'avertissement et de sécurité pour les opérateurs. Lire attentivement et prendre connaissance de ces symboles et de leurs messages avant d'utiliser la centrale.

**DANGER ELECTRIQUE**

Proximité de connexions électriques (protégées) mais dont le contact accidentel peut provoquer une électrocution et la mort.

**DANGER SURFACES CHAUDES**

Proximité de surfaces dont la température est supérieure à 70°C et qui peuvent donner lieu à des brûlures de gravité moyenne.

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux choses dus au non respect des normes signalées par les pictogrammes ou si ceux-ci n'ont pas été parfaitement conservés.

3 DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DE LA CENTRALE

Les centrales pour la production de vide CPA sont principalement utilisées dans les installations de vide centralisé pour créer et maintenir une certaine dépression à l'intérieur de l'installation et permettre le fonctionnement correct des équipements qui y sont reliés.

En fonction du nombre d'utilisateurs il est possible d'installer l'unité la plus adaptée.

L'installation d'une centrale pour la production de vide est très avantageuse, en particulier en matière d'économies d'énergie car la centrale ne se met en marche automatiquement que quand les utilisateurs le requièrent.

3.1 SPECIFICATIONS DU PRODUIT

Les centrales pour la production de vide sont composées, dans la version standard, des détails suivants :

- Une/deux/trois pompes pour vide lubrifiées avec moteur électrique et filtre déshuileur sur l'évacuation, montées directement sur le réservoir placé à l'horizontale ou sur un support à développement vertical, en fonction du modèle, pour contenir les encombrements ;
- Réservoir horizontal ou vertical en acier soudé, étanche au vide et peint, avec un clapet à bille pour l'évacuation de la condensation qui s'est formée à l'intérieur ;
- Clapet anti-retour intégré à l'aspiration des pompes pour maintenir le vide dans le réservoir lorsque les pompes sont à l'arrêt ;
- Filtres à cartouche de type FCM pour protéger les pompes contre l'aspiration d'éventuelles impuretés présentes dans le circuit ;
- Un clapet à bille placé sur l'aspiration de chaque pompe pour l'isoler de l'installation en phase d'entretien ;
- Un clapet à bille placé sur le raccord du réservoir pour l'isoler de l'installation ;
- Un tableau électrique de commande pour le fonctionnement des pompes géré par l'API, avec un interrupteur général bloque-porte, un bouton d'urgence, une protection ampérométrique et un bornier pour la mise à distance des signaux, permettant le démarrage et l'exercice des pompes en manuel ou en automatique simultanément à toutes les opérations de réglage et de contrôle des paramètres de fonctionnement.
- Capteur de pression absolue sur le réservoir ;

Il est possible de monter (sur demande), entre le réservoir et l'installation, un filtre à cartouche de type FCM pour retenir les éventuelles impuretés provenant du circuit avant qu'elles ne pénètrent dans le réservoir.

3.2 DONNEES TECHNIQUES

Modèle	CPA 1x25/100		CPA 1x40/100		CPA 1x60/100		CPA 1x106/100	
Code article	9303031		9303044		9303045		9303046	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Débit m³/h	25	29	40	48	60	72	106	---
Capacité du réservoir dm³	100							
Pression finale (Abs) mbar - hPa	10							
Puissance moteur kW	0,75	0,90	1,1	1,35	1,5	1,8	2,2 ⁽⁴⁾	---
Nombre de tours nominaux n/min	1400	1700	1400	1700	1400	1700	1400	---
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB) dB(A)	62	65	64	66	66	68	66	---
Poids kg	88		109		112		137	
Type d'huile cod. DVP	BV68 (SW60)						BV100 (SW100)	
Ø Raccord conduite	1" G		1-1/2" G					
Température de fonctionnement ⁽¹⁾ °C	80÷85	85÷90	65÷70	70÷75	70÷75	75÷80	75÷80	---
Température ambiante de travail exigée °C	12 ÷ 40							
Température ambiante de stockage/transport °C	-20 ÷ 50							
Humidité / altitude MAX	80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾							

(1) Température ambiante 20°C.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

(4) Moteur de classe d'efficacité IE2.

Modèle	CPA 1x25/300		CPA 1x40/300		CPA 1x60/300		CPA 1x106/300	
Code article	9303035		9303047		9303048		9303049	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Débit m³/h	25	29	40	48	60	72	106	---
Capacité du réservoir dm³	300							
Pression finale (Abs) mbar - hPa	10							
Puissance moteur kW	0,75	0,90	1,1	1,35	1,5	1,8	2,2 ⁽⁴⁾	---
Nombre de tours nominaux n/min	1400	1700	1400	1700	1400	1700	1400	---
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB) dB(A)	62	65	64	66	66	68	66	---
Poids kg	133		154		157		182	
Type d'huile cod. DVP	BV68 (SW60)						BV100 (SW100)	
Ø Raccord conduite	1" G		1-1/2" G					
Température de fonctionnement ⁽¹⁾ °C	80÷85	85÷90	65÷70	70÷75	70÷75	75÷80	75÷80	---
Température ambiante de travail exigée °C	12 ÷ 40							
Température ambiante de stockage/transport °C	-20 ÷ 50							
Humidité / altitude MAX	80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾							

(1) Température ambiante 20°C.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

(4) Moteur de classe d'efficacité IE2.

Modèle	CPA 1x40/500		CPA 1x60/500		CPA 1x106/500		CPA 1x205/500		CPA 1x305/500	
Code article	9303050		9303051		9303052		9303042		9303054	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Débit m³/h	40	48	60	72	106	---	205	---	305	---
Capacité du réservoir dm³	500									
Pression finale (Abs) mbar - hPa	10									
Puissance moteur kW	1,1	1,35	1,5	1,8	2,2 ⁽⁴⁾	---	5,5 ⁽⁴⁾	---	7,5 ⁽⁵⁾	---
Nombre de tours nominaux n/min	1400	1700	1400	1700	1400	---	1400	---	1400	---
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB) dB(A)	64	66	66	68	66	---	72	---	74	---
Poids kg	214		217		242		400		410	
Type d'huile cod. DVP	BV68 (SW60)				BV100 (SW100)					
Ø Raccord conduite	1-1/2" G						2" G			
Température de fonctionnement ⁽¹⁾ °C	65÷70	70÷75	70÷75	75÷80	75÷80	---	70÷75	---	75÷80	---
Température ambiante de travail exigée °C	12 ÷ 40									
Température ambiante de stockage/transport °C	-20 ÷ 50									
Humidité / altitude MAX	80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾									

(1) Température ambiante 20°C.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

(4) Moteur de classe d'efficacité IE2.

(5) Moteur de classe d'efficacité IE3.

Modèle	CPA 2x25/300		CPA 2x40/300		CPA 2x60/300		CPA 2x40/500	
Code article	9305012		9305020		9305021		9305022	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Débit m³/h	50	58	80	96	120	144	80	96
Capacité du réservoir dm³	300						500	
Pression finale (Abs) mbar - hPa	10							
Puissance moteur kW	2x 0,75	2x 0,90	2x 1,1	2x 1,35	2x 1,5	2x 1,8	2x 1,1	2x 1,35
Nombre de tours nominaux n/min	1400	1700	1400	1700	1400	1700	1400	1700
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB) dB(A)	65	68	67	69	69	71	67	69
Poids kg	165		195		200		280	
Type d'huile cod. DVP	BV68 (SW60)							
Ø Raccord conduite	1-1/2" G						2" G	
Température de fonctionnement ⁽¹⁾ °C	80÷85	85÷90	65÷70	70÷75	70÷75	75÷80	65÷70	70÷75
Température ambiante de travail exigée °C	12 ÷ 40							
Température ambiante de stockage/transport °C	-20 ÷ 50							
Humidité / altitude MAX	80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾							

(1) Température ambiante 20°C.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

Modèle	CPA 2x60/500		CPA 2x106/500		CPA 2x205/1000V		CPA 2x305/1000V		
Code article	9305023		9305024		9305018		9305025		
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	
Débit	m³/h	120	144	212	---	410	---	610	---
Capacité du réservoir	dm³	500				1000 ⁽²⁾			
Pression finale (Abs)	mbar - hPa	10							
Puissance moteur	kW	2x 1,5	2x 1,8	2x 2,2 ⁽⁴⁾	---	2x 5,5 ⁽⁴⁾	---	2x 7,5 ⁽⁵⁾	---
Nombre de tours nominaux	n/min	1400	1700	1400	---	1400	---	1400	---
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB)	dB(A)	69	71	69	---	75	---	77	---
Poids	kg	285		340		580		600	
Type d'huile	cod. DVP	BV68 (SW60)		BV100 (SW100)					
Ø Raccord conduite		2" G							
Température de fonctionnement ⁽¹⁾	°C	70÷75	75÷80	75÷80	---	70÷75	---	75÷80	---
Température ambiante de travail exigée	°C	12 ÷ 40							
Température ambiante de stockage/transport	°C	-20 ÷ 50							
Humidité / altitude MAX		80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾							

(1) Température ambiante 20°C.

(2) Réservoir disposé verticalement.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

(4) Moteur de classe d'efficacité IE2.

(5) Moteur de classe d'efficacité IE3.

Modèle	CPA 3x25/300V		CPA 3x25/500V		CPA 3x40/500V		CPA 3x60/500V	
Code article	9306014		9306015		9306032		9306033	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Débit m³/h	75	87	75	87	120	144	180	216
Capacité du réservoir dm³	300 ⁽²⁾		500 ⁽²⁾					
Pression finale (Abs) mbar - hPa	10							
Puissance moteur kW	3x 0,75	3x 0,90	3x 0,75	3x 0,90	3x 1,1	3x 1,35	3x 1,5	3x 1,8
Nombre de tours nominaux n/min	1400	1700	1400	1700	1400	1700	1400	1700
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB) dB(A)	66	70	66	70	68	70	70	72
Poids kg	240		300		415		430	
Type d'huile cod. DVP	BV68 (SW60)							
Ø Raccord conduite	1" G		1-1/2" G					
Température de fonctionnement ⁽¹⁾ °C	80÷85	85÷90	80÷85	85÷90	65÷70	70÷75	70÷75	75÷80
Température ambiante de travail exigée °C	12 ÷ 40							
Température ambiante de stockage/transport °C	-20 ÷ 50							
Humidité / altitude MAX	80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾							

(1) Température ambiante 20°C.

(2) Réservoir disposé verticalement.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

Modèle	CPA 3x106/500V		CPA 3x106/1000V		CPA 3x151/1000V		CPA 3x205/1000V		CPA 3x305/1000V		
Code article	9306034		9306035		9306036		9306021		9306042		
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	
Débit	m³/h	318	---	318	---	453	---	615	---	915	---
Capacité du réservoir	dm³	500 ⁽²⁾		1000 ⁽²⁾							
Pression finale (Abs)	mbar - hPa	10									
Puissance moteur	kW	3x 2,2 ⁽⁴⁾	---	3x 2,2 ⁽⁴⁾	---	3x 3,3 ⁽⁴⁾	---	3x 5,5 ⁽⁴⁾	---	3x 7,5 ⁽⁵⁾	---
Nombre de tours nominaux	n/min	1400	---	1400	---	1400	---	1400	---	1400	---
Niveau de pression sonore (UNI EN ISO 2151) (K 3dB)	dB(A)	70	---	70	---	72	---	77	---	78	---
Poids	kg	540		600		620		850		880	
Type d'huile	cod. DVP	BV100 (SW100)									
Ø Raccord conduite		1-1/2" G					2" G				
Température de fonctionnement ⁽¹⁾	°C	75÷80	---	75÷80	---	75÷80	---	70÷75	---	75÷80	---
Température ambiante de travail exigée	°C	12 ÷ 40									
Température ambiante de stockage/transport	°C	-20 ÷ 50									
Humidité / altitude MAX		80% / 1000m au-dessus du niveau de la mer ⁽³⁾									

(1) Température ambiante 20°C.

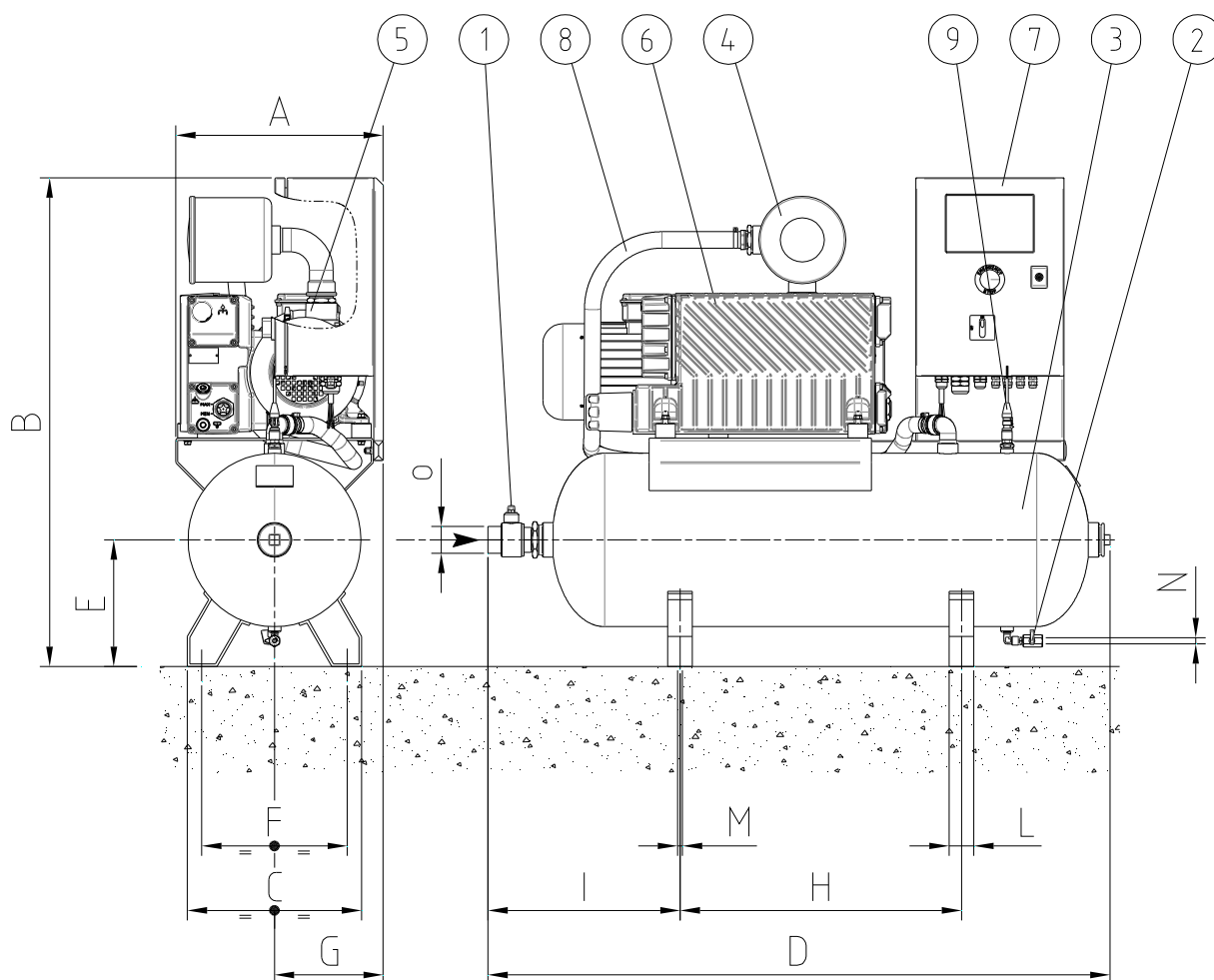
(2) Réservoir disposé verticalement.

(3) En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

(4) Moteur de classe d'efficacité IE2.

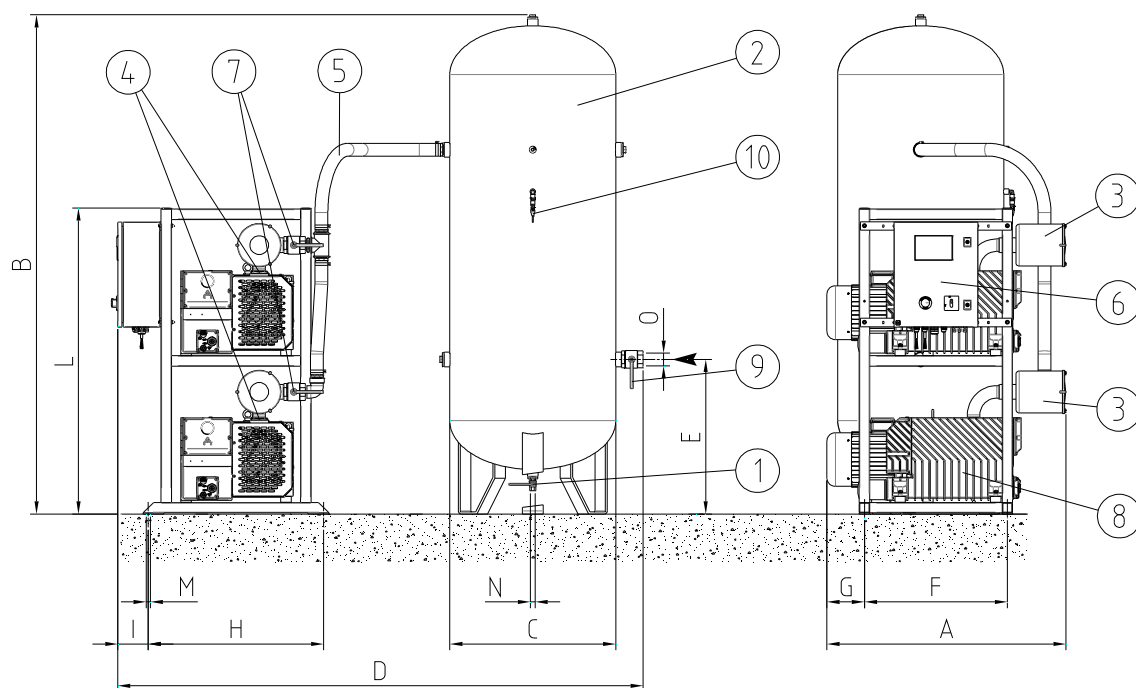
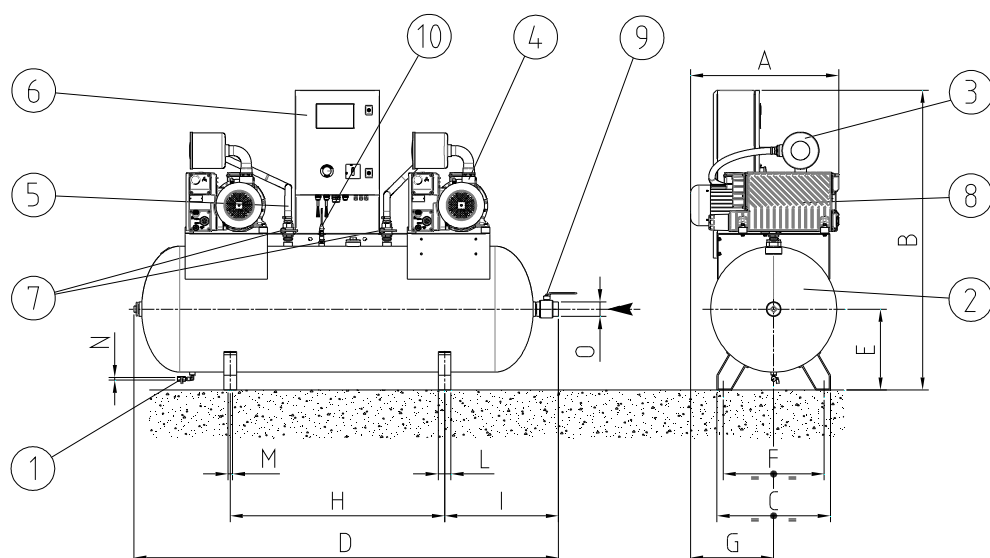
(5) Moteur de classe d'efficacité IE3.

3.3 DIMENSIONS



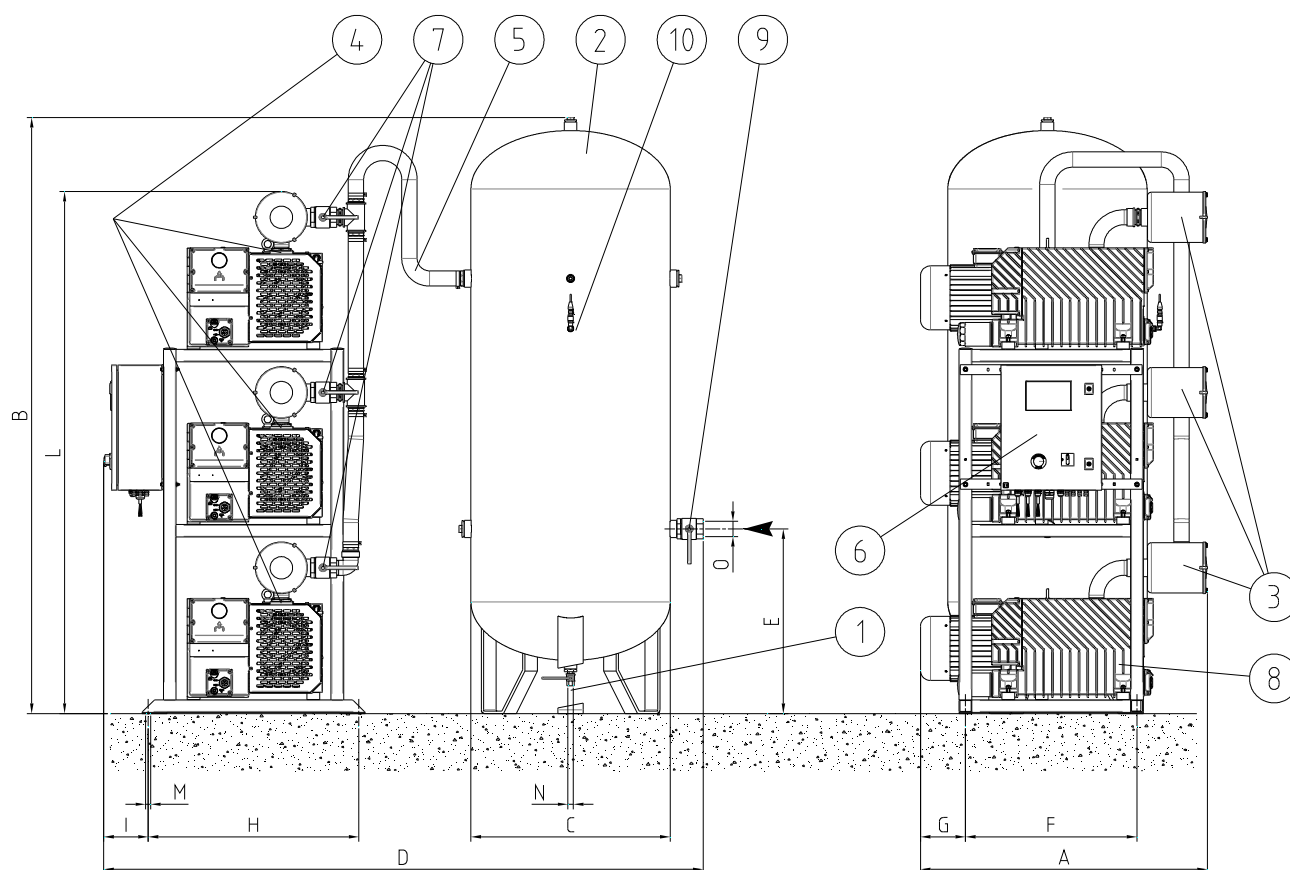
Modèle	Dimensions												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
CPA 1x25/100	488	985	353	1235	255	295	220	570	364	50	4xØ13	1/4"G	1"G
CPA 1x40/100	490	985	353	1260	255	295	236	570	389	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x60/100	490	985	353	1260	255	295	236	570	389	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x106/100	420	985	353	1260	255	295	220	570	389	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x25/300	493	1220	512	1626	330	454	245	895	410	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x40/300	500	1220	512	1620	330	454	245	895	404	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x60/300	500	1220	512	1620	330	454	245	895	404	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x106/300	450	1220	512	1620	330	454	245	895	404	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x40/500	623	1329	540	2020	385	480	300	1020	541	60	4xØ13	1/4"G	2"G
CPA 1x60/500	623	1329	540	2020	385	480	300	1020	541	60	4xØ13	1/4"G	2"G
CPA 1x106/500	706	1329	540	2025	385	480	396	1020	548	60	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 1x205/50	600	1412	540	2020	385	480	300	1020	543	60	4xØ13	1/4"G	2"G
CPA 1x305/500	600	1412	540	2020	385	480	300	1020	543	60	4xØ13	1/4"G	2"G

N.B. Les positions indiquées dans la figure se réfèrent au paragraphe 6.3 - PIÈCES DE RECHANGE.



Modèle	Dimensions												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
CPA 2x25/300	498	1322	512	1626	330	454	245	895	410	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 2x40/300	500	1320	512	1626	330	454	245	895	410	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 2x60/300	500	1320	512	1626	330	454	245	895	410	50	4xØ13	1/4"G	1-1/2"G
CPA 2x40/500	623	1429	540	2020	385	480	300	1020	541	60	4xØ13	1/4"G	2"G
CPA 2x60/500	623	1429	540	2020	385	480	300	1020	541	60	4xØ13	1/4"G	2"G
CPA 2x106/500	705	1429	540	2020	385	480	396	1020	541	60	4xØ13	1/4"G	2"G
CPA 2x205/1000V	1068	2381	790	2500	738	680	109	835	145	1460	4xØ13	1/2"G	2"G
CPA 2x305/1000V	1138	2381	790	2500	738	680	179	835	145	1460	4xØ13	1/2"G	2"G

N.B. Les positions indiquées dans la figure se réfèrent au paragraphe 6.3 - PIÈCES DE RECHANGE.



Modèle	Dimensions												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
CPA 3x25/300V	750	1677	500	1821	612	670	40	550	245	1407	4xØ13	1/2"G	1"G
CPA 3x25/500V	750	2139	600	1810	708	670	40	550	245	1407	4xØ13	1/2"G	1"G
CPA 3x40/500V	750	2142	600	1941	708	670	40	550	245	1529	4xØ13	1/2"G	1-1/2"G
CPA 3x60/500V	800	2142	600	2000	708	670	40	550	245	1549	4xØ13	1/2"G	1-1/2"G
CPA 3x106/500V	850	2142	600	2400	708	670	109	550	245	1564	4xØ13	1/2"G	1-1/2"G
CPA 3x106/1000V	850	2404	790	2400	738	670	109	550	245	1564	4xØ13	1/2"G	1-1/2"G
CPA 3x151/1000V	869	2404	790	2400	738	670	129	550	245	1564	4xØ13	1/2"G	2"G
CPA 3x205/1000V	1068	2404	790	2504	738	680	109	835	145	2133	4xØ13	1/2"G	2"G
CPA 3x305/1000V	1138	2404	790	2500	738	680	179	835	145	2133	4xØ13	1/2"G	2"G

N.B. Les positions indiquées dans la figure se réfèrent au paragraphe 6.3 - PIÈCES DE RECHANGE.

3.4 UTILISATION PREVUE

Les centrales automatiques de production de vide décrites dans ce manuel sont équipées de pompes de type rotatif à palettes, lubrifiées à recirculation d'huile.

Ces centrales et les pompes correspondantes ont été conçues expressément pour travailler avec de l'air propre, des gaz inertes ou de petites quantités de vapeurs d'eau dont la température à la bouche d'aspiration doit être comprise entre 12 et 40 °C.

Tout autre usage est interdit.

Le Fabricant ne répond d'aucun dommage aux personnes et/ou aux objets causé par l'utilisation impropre ou non autorisée de la centrale.

3.5 CONTRE-INDICATIONS



Tout usage différent de celui pour lequel la centrale ou les parties de cette dernière ont été construites représente une condition anormale et peut donc causer des dommages à la centrale et constituer un danger sérieux pour l'opérateur.

Ci-dessous sont mentionnées une série d'opérations, se rapportant à l'utilisation impropre de la centrale, elles ne sont en aucun cas autorisées.

- Ne pas utiliser la centrale dans une atmosphère explosive, agressive ou à forte concentration de poussières ou de substances huileuses en suspension dans l'air et dans tous les cas ne pas l'utiliser pour pomper des gaz explosifs, inflammables, corrosifs ou qui forment des particules. L'utilisation de la centrale dans ces atmosphères et avec ces types de gaz peut provoquer des lésions, des explosions, des incendies, des pannes graves à la pompe et des blessures au personnel ;
- Ne pas utiliser de pièces de rechange non originales et non prévues par le fabricant ;
- Ne pas utiliser l'unité pour pomper des matériaux solides ou liquides, des substances chimiques, des poudres, des solvants ou d'autres substances différentes de celles qui sont admises. Ces types de matériaux peuvent endommager l'unité, dégrader ses prestations ou réduire sa durée de vie ;
- Ne pas exposer la centrale à la pluie, à la vapeur, à une humidité excessive ou aux rayons directs du soleil ;
- Ne pas installer la centrale dans des locaux à risque d'inondation ;
- Ne pas ranger ou stocker à proximité de matériaux ou de substances inflammables ou de combustibles ;
- Ne pas utiliser la centrale de production de vide comme un compresseur.

3.6 EMISSIONS SONORES

La centrale de production de vide a été conçue et construite de manière à réduire le bruit à la source. Les valeurs de pression sonore reportées dans le tableau des caractéristiques techniques ont été relevées au vide maximum et avec le refoulement canalisé conformément à la norme UNI EN ISO 2151.

4 INSTALLATION

4.1 RECEPTION ET VERIFICATION DU CONTENU

A la réception de la centrale de production de vide, il faut vérifier que l'emballage est intact ou s'il présente des signes évidents de chocs dus au transport ou aux conditions de stockage. Si tout est intact, procéder au déballage et au contrôle de la centrale. Par contre, si l'emballage est endommagé, il faut avertir immédiatement le transporteur et le fabricant.

Il faut toujours vérifier que le matériel reçu correspond à celui qui est indiqué sur le document d'accompagnement. L'emballage doit être ouvert en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter des dommages aux personnes et au contenu de la boîte.

4.2 EMBALLAGE

Les centrales de production de vide sont emballées sur une ou plusieurs palettes en bois surmontées d'une cage en bois, recouverte d'un film et/ou du carton de protection, selon le modèle.

Le bois de la palette et de la cage peut être réutilisé ou recyclé conformément aux lois en vigueur dans le pays d'installation de la centrale. Les autres matériaux comme le carton, le plastique ou le film protecteur doivent être traités en accord avec les réglementations locales en vigueur.

Ne pas brûler et ne pas disperser dans la nature les composants de l'emballage.

4.3 TRANSPORT ET MANUTENTION



DANGER

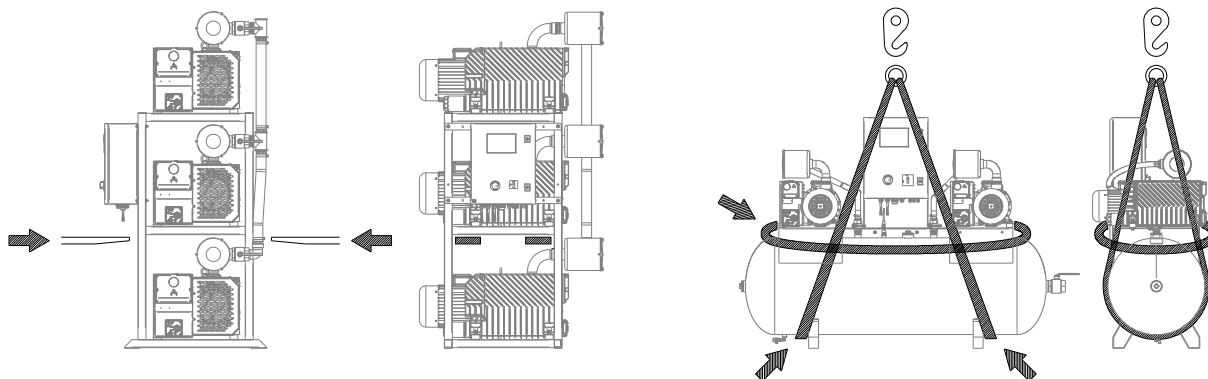
Les opérations de transport, de levage et de manutention doivent être effectuées par du personnel expérimenté et qualifié.

Les centrales de production de vide et les sous-ensembles qui le constituent peuvent être soulevés et manutentionnés, moyennant un chariot élévateur muni de fourches utilisant des courroies de levage ou des plates-formes de manutention. NE PAS utiliser les points ou les dispositifs de levage présents sur les différents composants pour le levage de la centrale.



ATTENTION

Lors de l'utilisation de courroies de levage faire particulièrement attention à leur positionnement. Elles ne doivent pas être posées sur des parties telles que le tableau électrique, les tuyaux ou les filtres et elles doivent éviter le basculement de la centrale.



ATTENTION

Pour le transport de la centrale, il est conseillé de la préparer tel qu'on l'indique au chapitre suivant.

4.4 STOCKAGE

Vidanger la pompe à huile qui se trouve à l'intérieur et fermer l'aspiration et l'évacuation de la centrale ou de ses composants avec les protections prévues à cet effet. Les centrales doivent être stockées dans leurs emballages d'origine et conservées dans des lieux couverts, secs, protégés et non exposés aux rayons directs du soleil et la température doit être comprise dans l'intervalle indiqué au paragraphe 3.2 « Données Techniques » du présent manuel.

En cas de mise hors tension en entrepôt ou mise hors service avec stockage il est nécessaire que le lieu corresponde aux caractéristiques prescrites au chapitre 3 (Description de la pompe). Pour maintenir l'efficacité et la fonctionnalité des parties en caoutchouc et des joints à lèvres on conseille de mettre la pompe en marche avec la bouche d'aspiration fermée pendant au moins 30 minutes tous les 6 mois en s'en tenant aux indications et prescriptions indiquées dans ce manuel, avec une attention particulière aux instructions du chapitre 5 (Instructions d'utilisation). La non observation de cette prescription pourrait donner lieu à la détérioration des parties en caoutchouc et, par conséquent, à des fuites d'huile pendant le fonctionnement.

4.5 CONDITIONS AMBIANTES

La centrale de production de vide doit être installée et utilisée dans un local couvert, éclairé et avec un sol suffisamment solide pour en supporter le poids (voir paragraphe 3.2 « Données Techniques » du présent manuel). La zone d'installation doit posséder toutes les conditions requises en rapport aux hauteurs, aux changements d'air, et respecter les prescriptions imposées par la réglementation en vigueur.

Température, Humidité et Altitude

Les valeurs limite correspondantes figurent dans le tableau des caractéristiques techniques (chapitre 3.2). En cas de conditions ambiantes différentes de celles prescrites, contacter le Constructeur.

Éclairage

Toutes les zones doivent être éclairées de manière uniforme et suffisante pour garantir l'exécution en toute sécurité des opérations prévues dans le manuel, en évitant les zones d'ombre, les reflets, l'éblouissement et la fatigue de la vue.

4.6 INSTALLATION DE LA CENTRALE



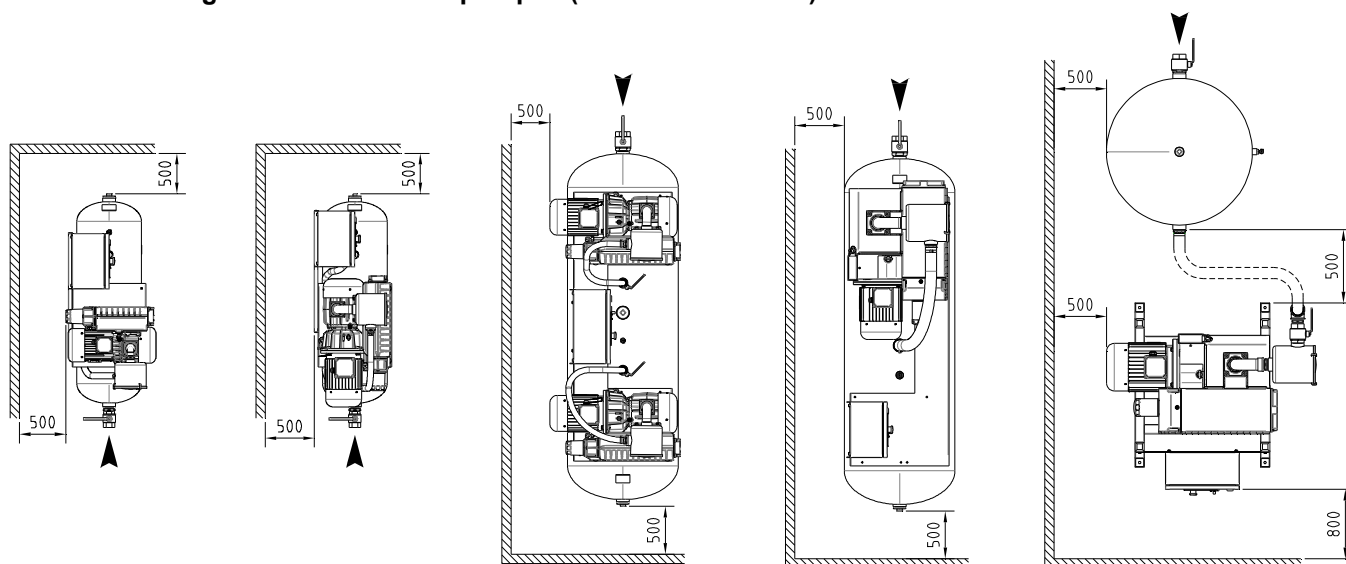
Afin d'assurer un fonctionnement parfait de la centrale de production de vide, la placer et la positionner en respectant les modalités suivantes :

- Laisser un espace suffisant (au moins 500mm) sur chacun des côtés de la centrale et entre les modules qui la composent, en s'assurant que le côté de la ventilation du moteur électrique des pompes est libre, tel qu'on l'indique sur les schémas suivants.
- Vérifier que l'espace libre à côté de la centrale permet un accès facile aux composants pour la vérification et l'entretien, et l'accès aux moyens de levage adéquats.
- La centrale de production de vide, le groupe de pompage de la centrale et le réservoir sont dotés de points de fixation ; les positionner et les fixer correctement sur un plan parfaitement horizontal et solide, pour éviter les risques de basculement et/ou d'affaissement. Des pieds anti-vibratiles réglables spécifiques, qui permettent le positionnement optimal de la centrale, sont disponibles sur demande.
- Assurer le changement d'air dans la pièce où se trouve la centrale et éviter que l'air provenant de l'évacuation ou des ventilateurs de refroidissement ne puisse stagner dans le local ou gêner le personnel.

ATTENTION



Ne pas installer la centrale de production de vide dans une zone poussiéreuse ou à proximité de matériaux qui pourraient obstruer et/ou recouvrir rapidement les ventilateurs de refroidissement et l'échangeur de chaleur des pompes (selon les versions).



4.7 SYSTEME UTILISATEUR

Assurez-vous que le système utilisateur n'est pas contaminé par des substances nocives pendant les opérations d'installation. Assurez-vous que des vibrations ou des charges ne sont pas transmises aux raccords de la centrale, du groupe de pompage et du réservoir.

4.8 RACCORDEMENT



DANGER

Les raccordements électriques et mécaniques de la centrale doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et spécialement formé.

4.8.1 CONNEXION DE L'ASPIRATION ET DE L'EVACUATION



Avant de connecter la centrale de production de vide au système utilisateur et avant de raccorder les sous-ensembles qui la composent, enlever les protections placées au niveau des points d'aspiration et d'évacuation, ainsi qu'au niveau des points de raccordement des sous-ensembles.

Le branchement au système utilisateur (en aspiration ou en évacuation) doit être exécuté avec des conduites ayant un diamètre égal ou supérieur à celui de l'orifice d'aspiration de la centrale ou d'évacuation des pompes. Le poids des conduites et les dilatations éventuelles ne doivent pas exercer de contraintes sur les connexions de la centrale. Il est conseillé d'effectuer le branchement final à la centrale avec des tuyaux ou des raccords flexibles. Il est important que toutes les conduites et les différents joints soient étanches. Les conduites très longues ou ayant un diamètre trop petit diminuent les performances de la centrale.



DANGER

Éviter que les gaz d'échappement des pompes ne stagnent dans l'environnement de travail.



ATTENTION

Utiliser un filtre pour l'aspiration, particulièrement si la pompe travaille avec des flux pollués.

Les gaz d'échappement de la centrale doivent être traités de manière à ce qu'ils n'aillent pas contaminer l'environnement de travail ni l'atmosphère environnante. Si des vapeurs condensables sont aspirées il faut que la condensation qui se forme dans la ligne d'évacuation ne s'accumule pas et ne reflue pas dans les pompes; la tuyauterie devra donc être descendante et sans coudes.



ATTENTION

Ne pas introduire dans la conduite d'évacuation des raccords ou des dispositifs qui obstruent ou empêchent l'élimination des gaz d'échappement (la surpression max. admise à l'évacuation est de 0,3 bar).

4.8.2 RACCORDEMENT ELECTRIQUE



Pour les modèles de centrale de production de vide avec réservoir séparé il est nécessaire de relier le connecteur du câble électrique du capteur de pression, sortant du tableau de commande, au raccord correspondant du capteur présent sur le réservoir.

Le tableau de commande de la centrale de production de vide permet éventuellement d'effectuer le branchement d'un bouton d'urgence à distance pour sectionner la ligne d'alimentation du groupe (START/STOP à distance – STR). Pour le branchement, voir le « Manuel de Programmation » à l'intérieur du tableau de commande.



ATTENTION

Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence du réseau correspondent aux valeurs mentionnées sur la plaquette du tableau électrique.

Toujours installer un système de protection électrique entre la centrale et le réseau d'alimentation (voir paragraphe 3.2 « Données Techniques » du présent manuel).

Le câble de branchement doit être adapté à la puissance absorbée par la centrale de production de vide (voir paragraphe 3.2 « Données Techniques » du présent manuel) en tenant compte également des conditions ambiantes de fonctionnement.



DANGER

Toujours exécuter la mise à la terre de la centrale.



ATTENTION

Éviter de toucher avec les doigts les composants électroniques montés sur les cartes pour éviter d'éventuelles décharges électrostatiques de l'opérateur vers les composants.



Vérifier que le sens de rotation des moteurs est correct avant de mettre la centrale en service pour la première fois ou après avoir rétabli les raccordements électriques.

Le sens de rotation correct est celui qui est indiqué par la flèche située sur les pompes. Si les pompes tournent dans le sens inverse par rapport au sens qui est indiqué, cela peut endommager gravement ces dernières et créer des conditions de danger pour l'opérateur.

5 INSTRUCTIONS D'UTILISATION



Toutes les informations pour la saisie des paramètres de l'API, ainsi que les schémas électriques correspondants du tableau de commande de la centrale de production de vide sont contenues dans le tableau de commande de cette dernière.

Toutes les indications pour un usage correct des pompes montées sur les centrales automatiques de production de vide figurent dans le manuel des pompes annexé à ce manuel.

5.1 FONCTIONNEMENT

La centrale de production de vide permet la création et le maintien du vide sur une installation à travers les informations envoyées au dispositif de contrôle électronique (API) par un capteur de pression absolue installé sur le réservoir.

Les centrales de production de vide peuvent fonctionner suivant deux modalités de fonctionnement : **Manuel** et **Automatique**.

5.1.1 FONCTIONNEMENT « MANUEL »

Le démarrage ou l'arrêt des pompes est directement commandé par l'opérateur (fonctionnement en continu).

Voir le « Manuel de Programmation » présent à l'intérieur du tableau de commande de la centrale (paramètre 3.17 – fonctionnement manuel).

5.1.2 FONCTIONNEMENT « AUTOMATIQUE »

Le démarrage et l'arrêt des pompes sont commandés par un API qui gère les informations en provenance du capteur de pression absolue installé sur le réservoir.

On peut sélectionner une valeur de pression (Abs.) à laquelle démarrer les pompes (START) et une valeur de pression (Abs.) à laquelle les arrêter (STOP) ; le logiciel intégré à l'API, gère automatiquement le fonctionnement de la(des) pompe(s) à vide en fonction de l'utilisation de l'installation et garantit une usure homogène de ces dernières (sur les centrales avec plus d'une pompe).

DANGER

La centrale de production de vide est dotée d'une option pour le redémarrage automatique au retour de l'énergie électrique suite à une interruption inattendue. Le choix de cette option est effectué par l'utilisateur moyennant une sélection sur l'API.

Voir le « Manuel de Programmation » présent à l'intérieur du tableau de commande de la centrale (paramètre 3.10 – Redémarrage).

Vu le risque lié au choix de cette option, on prescrit à l'utilisateur de la centrale de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter les situations de danger pour le groupe ou pour les opérateurs (ex. utilisation de panneaux de signalisation « Redémarrage Automatique »).



La programmation et la gestion des paramètres du menu de l'API sont protégées par trois niveaux de mots de passe, de manière à ce qu'en fonction de la préparation du personnel, chacun soit en mesure d'intervenir dans sa zone de compétence:

- Niveau mot de passe 0 (**Opérateur**).
- Niveau mot de passe 1 (**Assistance**).
- Niveau mot de passe 2 (**Usine**).

5.2 DEMARRAGE

Contrôles à effectuer avant le démarrage :

- Les pompes équipant la centrale de production de vide sont livrées sans huile de lubrification ; utiliser l'huile qui l'accompagne ou un des lubrifiants indiqués sur la plaquette présente sur la pompe ou, en alternative, un lubrifiant d'une autre marque mais ayant des caractéristiques analogues.
- S'assurer que la ligne d'évacuation des pompes n'est pas fermée ni obstruée par des raccords.

ATTENTION

Afin de limiter la consommation d'énergie et ne pas endommager la pompe, il est préférable de ne pas effectuer plus de 12 démarrages par heure, en particulier pour les modèles de centrales équipées de pompes lubrifiées modèle LC.106 - LC.151 - LC.205 - LC.305.

Voir le « Manuel de Programmation » présent à l'intérieur du tableau de commande de la centrale (paramètre 3.7 – Nombre de démarrages/heure).



DANGER

Les pompes qui équipent la centrale de production de vide peuvent atteindre de hautes températures pendant leur fonctionnement.



Après la mise sous tension, en raison d'une température basse de l'huile, les pompes pourraient dépasser la valeur d'absorption sélectionnée en générant un signal de pré-alarme. Vérifier quoi qu'il en soit la cause de la génération de ce signal en contrôlant l'afficheur de l'API puis réinitialiser la pré-alarme (voir « Manuel de Programmation »).

ATTENTION

En cas d'aspiration de vapeurs d'eau il est indispensable, avant de commencer le cycle de travail, de porter les pompes à une température de régime en la faisant fonctionner pendant 30 min. environ au maximum du vide en l'isolant de l'installation qui contient les vapeurs d'eau (fonctionnement manuel - voir « Manuel de Programmation »).

DANGER

Le fonctionnement de la centrale de production de vide à plein régime doit se faire sans vibrations ni bruits anormaux. Si ces anomalies sont présentes, arrêter immédiatement les pompes, rechercher la cause et l'éliminer.

5.3 ARRET

Fermer la centrale de production de vide en coupant l'alimentation des pompes ; pour cela, agir sur l'interrupteur situé sur le tableau de commande.

En cas de mise hors tension de la centrale de production de vide pendant de longues périodes, nous recommandons de faire fonctionner le groupe avec toutes les pompes sous tension et la vanne de sectionnement de l'installation fermée pendant environ 30 minutes. Cette opération, à exécuter en sélectionnant le fonctionnement « manuel » de la centrale (voir « Manuel de Programmation »), permet d'évacuer l'éventuelle condensation présente dans la chambre d'aspiration évitant ainsi l'oxydation du rotor.

En cas d'arrêts prolongés de la machine, vidanger complètement la pompe pour éviter les risques de gel pendant la saison froide ou les corrosions dues à une possible altération chimique du liquide qui stagne dans la pompe.

5.4 UTILISATION DU RESERVOIR**DANGER**

Une utilisation correcte du réservoir est indispensable pour garantir la sécurité.

Le réservoir destiné à l'usage sous vide est dispensé de répondre à la directive 97/23/CE (se rapportant aux équipements sous pression) et 2009/105/CE (relative aux contenants simples sous pression) par conséquent ils ne sont pas soumis à homologation. Toutefois D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. applique les procédures de construction prévues dans la directive 2009/105/CE en relation avec la typologie et l'épaisseur du matériau, la procédure de soudage, la procédure d'inspection et de vérification ainsi que l'apposition de la plaque signalétique CE. Cela afin de garantir un niveau élevé de qualité et de traçabilité du réservoir.

Concernant l'installation des réservoirs à des pressions inférieures à la pression atmosphérique D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. effectue des tests internes en soumettant les réservoirs à des pressions allant jusqu'à 1 mbar absolu (correspondant à 99.999% de vide) garantissant la résistance à l'implosion.

L'utilisateur doit maintenir l'efficacité et le bon état du récipient et de ses accessoires, en veillant à :

- Ne pas installer le réservoir dans des locaux présentant des agents corrosifs internes et externes non compatibles avec l'acier au carbone;
- Installer le réservoir dans des zones suffisamment aérées et à l'écart des sources de chaleur ou de substances inflammables;
- Éviter que le réservoir, pendant l'exercice, ne subisse des vibrations risquant de provoquer des ruptures;
- Évacuer périodiquement la condensation qui se forme à l'intérieur durant le fonctionnement normal et contrôler la corrosion à travers les ouvertures d'inspection et les raccords.

**DANGER**

Il est interdit d'altérer le réservoir et de procéder à un usage impropre.

6 ENTRETIEN



Toutes les indications pour un usage correct et sûr des pompes montées sur les centrales automatiques de production de vide figurent dans le manuel d'entretien des pompes annexé à ce même manuel. Lire attentivement le manuel (paragraphe « Entretien ») avant toute opération d'entretien et/ou de contrôle sur la centrale de production de vide.

6.1 AVERTISSEMENTS GENERAUX

Pour un bon entretien, il est important de :

- Vérifier tout de suite les causes d'éventuelles anomalies (bruit excessif, surchauffes, etc.) ;
- Être particulièrement attentifs aux dispositifs de sécurité ;
- Se servir de toute la documentation fournie par le fabricant (manuels d'utilisation et d'entretien de la centrale, manuel d'utilisation et d'entretien des pompes à vide, schémas électriques, etc.) ;
- Se servir uniquement d'outils adéquats pour le travail et de pièces de rechange originales.

En cas d'incompréhension des informations ou des procédures contenues dans ce chapitre, s'adresser à D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. pour obtenir des éclaircissements avant de procéder.



Seul le personnel technique formé ou autorisé possède l'expérience nécessaire pour exécuter tout type d'intervention avec la technique adaptée.



DANGER

N'effectuer aucun type d'intervention, de modification ni/ou de réparation de quelque nature que ce soit en dehors de celles indiquées dans ce manuel.



DANGER

Toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées quand chaque pompe est isolées des sources d'énergie (voir «Manuel de Programmation», chapitre 8 - Entretien); adopter des mesures pour prévenir toute activation de ces dernières. Si nécessaire, appliquer sur la commande de l'installation et sur les éléments de commande de chaque pompe un panneau indiquant: « **DANGER Travaux d'entretien en cours sur la pompe !** ».

Ouvrir la boîte du bornier uniquement après s'être assuré de l'absence totale de tension.



DANGER

Ne pas intervenir sur les pompes tant que celles-ci n'ont pas atteint une température sans danger pour l'opérateur.

Avant d'effectuer les opérations de maintenance sur la pompe, l'isoler du système en fermant la vanne à boisseau sphérique et s'assurer que la pompe est bien à la pression atmosphérique.



DANGER

Si l'entretien de la centrale est effectué de manière non conforme aux instructions fournies, avec des pièces de rechange non originales ou en tout cas s'il est effectué de manière à nuire à l'intégrité ou à en modifier les caractéristiques, D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. s'estimera déchargée de toute responsabilité inhérente à la sécurité des personnes et au fonctionnement défectueux de la centrale.

6.2 TABLEAU DES INTERVENTIONS

Le tableau suivant, spécialement rédigé pour l'utilisation des groupes, objets du présent manuel, indique toutes les opérations périodiques nécessaires pour maintenir la centrale automatique de production de vide en parfait état de marche et remplace le tableau présent dans le manuel de la pompe à vide.

Toute opération d'entretien doit être enregistrée dans « le livret de fonctionnement et d'entretien » présent dans ce manuel.

TYPE D'OPERATION	FREQUENCE	QUALIFICATION OPERATEUR
Contrôle visuel du niveau de l'huile.	24 h	
Contrôle de l'état de l'huile et appoint éventuel.	100 h	
Nettoyage de la protection du ventilateur et (s'il est présent) du radiateur d'huile.	500 h	
Nettoyage de la cartouche du filtre d'aspiration.	500 h	
Évacuation de la condensation du réservoir.	500 h	
Remplacement de l'huile des pompes.	500 h	
Remplacement de la cartouche du filtre à huile (si elle est présent).	500 h	
Nettoyage général de la pompe.	1000 h	
Remplacement de la cartouche du déshuileur.	1000 h	
Remplacement de la cartouche du filtre d'aspiration.	1000 h	
Entretien général de la pompe.	10 000 h	

Des entretiens plus fréquents peuvent être nécessaires selon le type d'utilisation (températures élevées des gaz aspirés, présence de vapeurs condensables dans les gaz aspirés, etc.).

6.3 PIECES DE RECHANGE

Pour le remplacement des parties de la centrale, il est recommandé d'utiliser des **Pièces de rechange Originales**. Pour l'achat de pièces de rechange, précisez toujours le modèle et le numéro de série de la pompe (vous trouverez ces données sur la plaquette d'identification) ainsi que le code de la pièce de rechange.

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. décline toute responsabilité concernant d'éventuelles aggravations des prestations de la pompe ou des dommages procurés à celle-ci dus à l'utilisation de pièces de rechange non originales.

N.B. les positions indiquées dans la figure se réfèrent au paragraphe 3.3 - DIMENSIONS.

Pos.	Description	Code				Q.tà
		CPA 1x25/100 (9303031)	CPA 1x40/100 (9303044)	CPA 1x60/100 (9303045)	CPA 1x106/100 (9303046)	
1	Vanne de raccordement à l'installation	2107010	2107006			1
2	Vanne de purge du réservoir	2107001				1
3	Réservoir	5601039				1
4	Filtre d'aspiration	9001022		9001017	9001018	1
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801015		1801012	1801013	1
5	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe				
6	Pompe à vide	9601065	9601067	9601068	9603032	1
7	Tableau électrique	1307051				1
8	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV16	TB-HV25			1
9	Sonde de pression	1313002				1

Pos.	Description	Code				Q.tà
		CPA 1x25/300 (9303035)	CPA 1x40/300 (9303047)	CPA 1x60/300 (9303048)	CPA 1x106/300 (9303049)	
1	Vanne de raccordement à l'installation	2107010	2107006			1
2	Vanne de purge du réservoir	2107001				1
3	Réservoir	5601040				1
4	Filtre d'aspiration	9001022		9001017	9001018	1
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801015		1801012	1801013	1
5	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe				
6	Pompe à vide	9601065	9601067	9601068	9603032	1
7	Tableau électrique	1307051				1
8	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV16	TB-HV25			1
9	Sonde de pression	1313002				1

Pos.	Description	Code					Q.tà
		CPA 1x40/500 (9303050)	CPA 1x60/500 (9303051)	CPA 1x106/500 (9303052)	CPA 1x205/500 (9303042)	CPA 1x305/500 (9303054)	
1	Vanne de raccordement à l'installation	2107006			2107007		1
2	Vanne de purge du réservoir	2107001					1
3	Réservoir	5601041					1
4	Filtre d'aspiration	9001022	9001017	9001018	9001019		1
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801015	1801012	1801013	1801014		1
5	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe					
6	Pompe à vide	9601067	9601068	9603032	9603023	9603024	1
7	Tableau électrique	1307051					1
8	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV16	TB-HV25		TB-HV50		1
9	Sonde de pression	1313002					1

Pos.	Description	Code			Q.tà
		CPA 2x25/300 (9305012)	CPA 2x40/300 (9305020)	CPA 2x60/300 (9305021)	
1	Vanne de purge du réservoir	2107001			1
2	Réservoir	5601038			1
3	Filtre d'aspiration	9001022		9001017	2
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801015		1801012	2
4	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe			
5	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV16	TB-HV40		1
6	Tableau électrique	1307052			1
7	Vanne d'isolement de la pompe	2107003	2107008		2
8	Pompe à vide	9601065	9601067	9601068	2
9	Vanne de raccordement à l'installation	2107006			1
10	Sonde de pression	1313002			1

Pos.	Description	Code					Q.tà
		CPA 2x40/500 (9305022)	CPA 2x60/500 (9305023)	CPA 2x106/500 (9305024)	CPA 2x205/1000V (9305018)	CPA 2x305/1000V (9305025)	
1	Vanne de purge du réservoir	2107001			2107003		1
2	Réservoir	5601026			5601018		1
3	Filtre d'aspiration	9001022	9001017	9001018	9001019		2
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801015	1801012	1801013	1801014		2
4	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe					
5	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV40			TB-HV50		1
6	Tableau électrique	1307052					1
7	Vanne d'isolement de la pompe	2107008		2107006	2107007		2
8	Pompe à vide	9601067	9601068	9603032	9603023	9603024	2
9	Vanne de raccordement à l'installation	2107007					1
10	Sonde de pression	1313002					1

Pos.	Description	Code					Q.tà
		CPA 3x25/300V (9306014)	CPA 3x25/500V (9306015)	CPA 3x40/500V (9306032)	CPA 3x60/500V (9306033)	CPA 3x106/500V (9306034)	
1	Vanne de purge du réservoir	2107003		2107023			1
2	Réservoir	5601020	5601019				1
3	Filtre d'aspiration	9001022			9001017	9001018	3
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801015			1801012	1801013	3
4	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe					
5	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV25		TB-HV40			1
6	Tableau électrique	1307053					1
7	Vanne d'isolement de la pompe	2107003		2107008		2107006	3
8	Pompe à vide	9601065		9601067	9601068	9603032	3
9	Vanne de raccordement à l'installation	2107008		2107006			1
10	Sonde de pression	1313002					1

Pos.	Description	Code				Q.tà
		CPA 3x106/1000V (9306035)	CPA 3x151/1000V (9306036)	CPA 3x205/1000 (9306021)	CPA 3x305/1000 (9306042)	
1	Vanne de purge du réservoir	2107003				1
2	Réservoir	5601018				1
3	Filtre d'aspiration	9001018		9001019		3
	Cartouche du filtre d'aspiration	1801013		1801014		3
4	Clapet anti-retour	Intégré à la pompe				
5	Tuyau en PVC renforcé	TB-HV40	TB-HV50			1
6	Tableau électrique	1307053				1
7	Vanne d'isolement de la pompe	2107006	2107007			3
8	Pompe à vide	9603032	9603033	9603023	9603024	3
9	Vanne de raccordement à l'installation	2107006		2107007		1
10	Sonde de pression	1313002				1

6.4 ACCESSOIRES

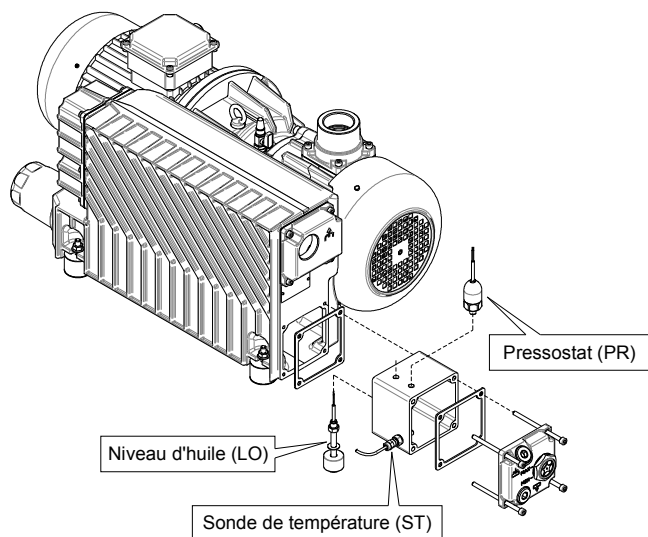
Pour toutes les centrales automatiques de production de vide indiquées dans le présent manuel, nous fournissons, sur demande, une série d'accessoires et de Kits dédiés pour pouvoir personnaliser ultérieurement le groupe en le rendant plus flexible.

Le tableau de commande de la centrale automatique de production de vide contient déjà des borniers spécifiques pour le raccordement de tous les composants accessoires ou Kits.

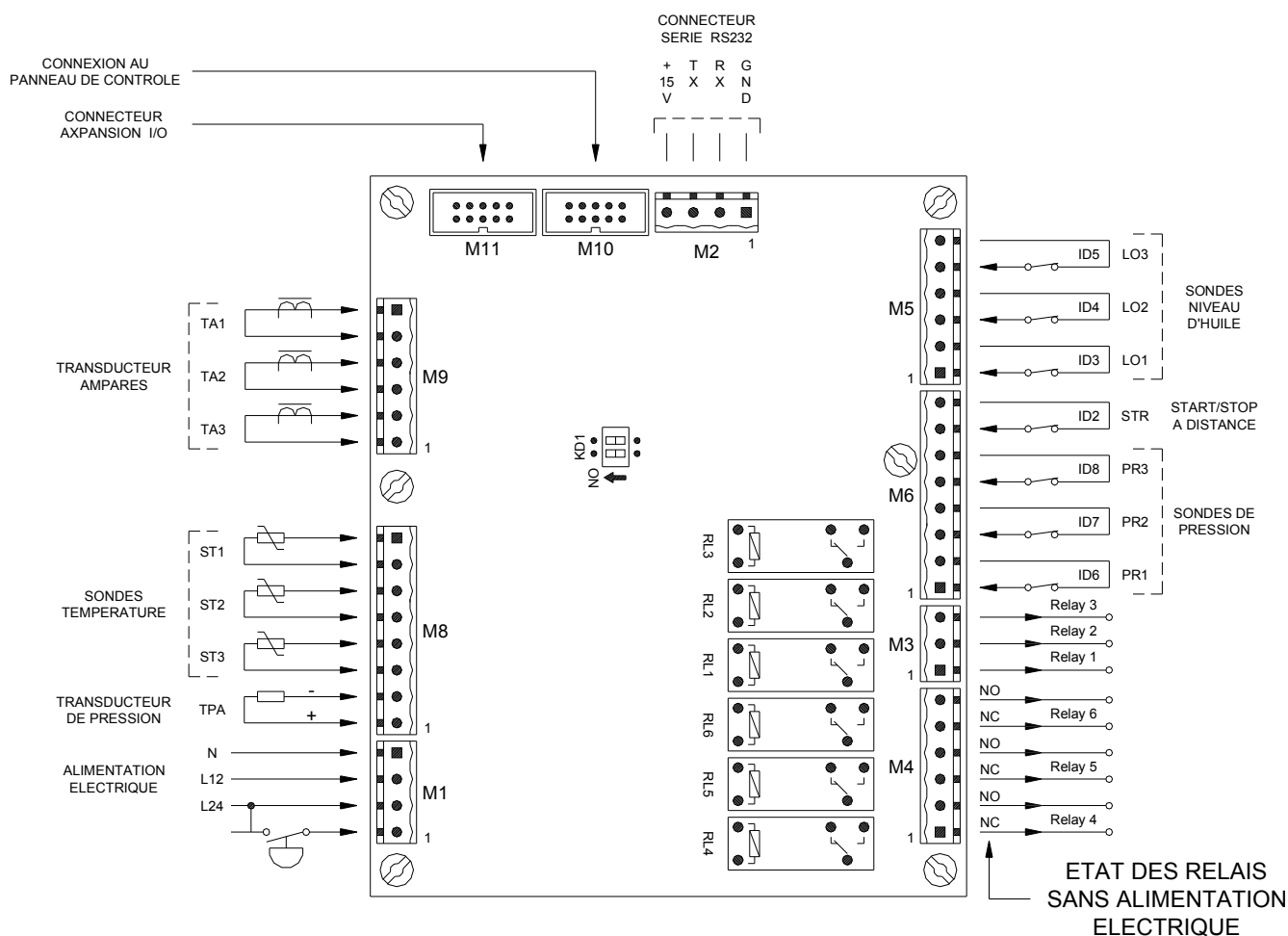
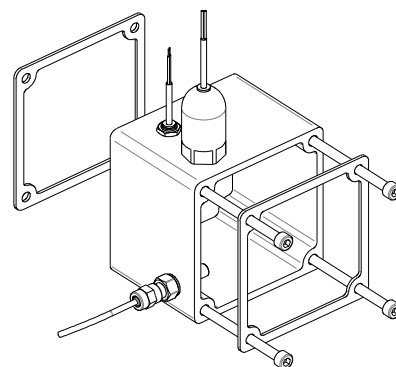
Description	Code
Pieds anti-vibratiles réglables	4 x 1502007
Kit de capteurs de l'efficienc du filtre déshuileur, des températures et du niveau d'huile	9021003
Kit d'affichage des alarmes	9021004
Kit tableau opérateur à distance	1316010

6.4.1 KIT DE CAPTEURS DE L'EFFICIENCE DU FILTRE DESHUILEUR, DE LA TEMPERATURE ET DU NIVEAU D'HUILE

Ce kit, à monter sur chaque pompe équipant la centrale automatique de production de vide, permet la surveillance du degré d'efficacité du filtre déshuileur situé sur l'évacuation de la pompe, ainsi que la température et le niveau de l'huile de lubrification de la pompe.



KIT CAPTEURS



M5	Sonde du niveau de l'huile	n°1 et 2 = ID3(LO1) ; n°3 et 4 = ID4(LO2) ; n°5 et 6 = ID5(LO3)
M6	Sondes de pression	n°1 et 2 = ID6(PR1) ; n°3 et 4 = ID7(PR2) ; n°5 et 6 = ID8(PR3)
M8	Sondes de température	n°1 et 2 = ST1 ; n°3 et 4 = ST2 ; n°5 et 6 = ST3

6.4.2 KIT D'AFFICHAGE DU FONCTIONNEMENT/ALARMES

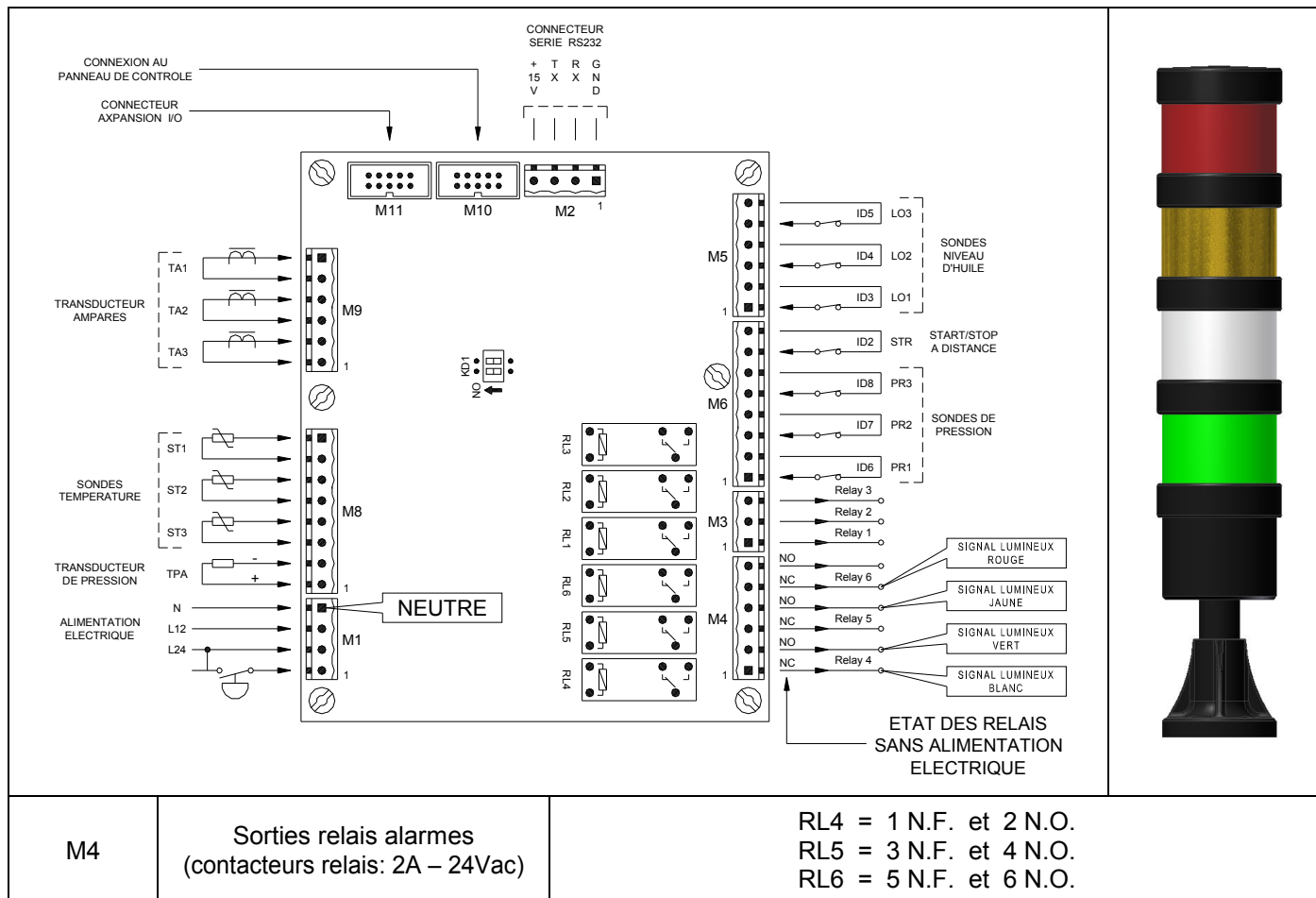
Ce kit consiste en une colonnette dotée de signaux lumineux de différentes couleurs qui permettent l'affichage à distance de l'état de fonctionnement ou d'alarme de la centrale.

Signal lumineux **VERT** = fonctionnement régulier

Signal lumineux **BLANC** = signal d'information (sur l'afficheur de la centrale apparaît un signal d'information)

Signal lumineux **JAUNE** = signal d'avertissement d'entretien

Signal lumineux **ROUGE** = centrale bloquée



SCHEMA DE RACCORDEMENT	
Signal lumineux VERT	fil VERT
Signal lumineux BLANC	fil BLANC
Signal lumineux JAUNE	fil JAUNE
Signal lumineux ROUGE	fil ROSE
NEUTRE	fil GRIS

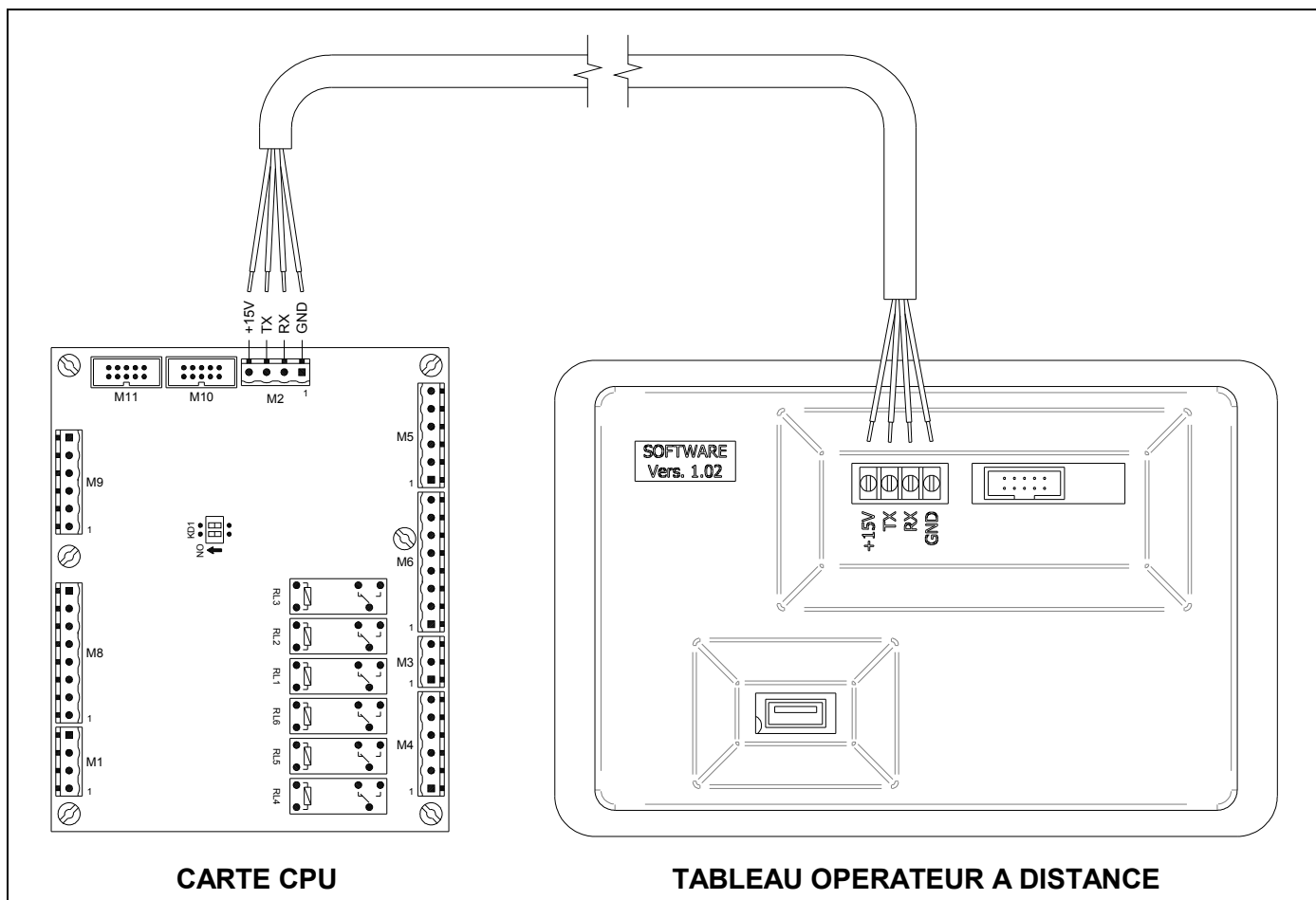
6.4.3 KIT TABLEAU OPERATEUR A DISTANCE

Ce kit permet la gestion et la surveillance à distance de la centrale automatique de production de vide.

Il est constitué par un tableau opérateur avec un afficheur à installer à distance, directement alimenté par la CPU présente à l'intérieur du tableau de commande de la centrale et par les étriers correspondant pour la fixation sur le tableau de bord.

Le tableau opérateur a distance doit être raccordé au moyen d'un seul câble 4x0,50 blindé d'une longueur maximale de 400m (raccordement de la part de l'utilisateur suivant le schéma indiqué ci-après) ; éviter à tout prix de réaliser des jonctions entre des morceaux de câble et toujours s'assurer de :

- Ne pas poser les câbles de signal parallèlement ni à proximité des câbles de puissance.
- Exécuter uniquement, si possible, des croisements à 90° entre le circuit de puissance et le circuit de signal et uniquement si l'on ne peut agir autrement.
- Ne pas poser les câbles de raccordement à proximité de sources de chaleur, d'appareils à forte émission électromagnétique ou de circuits sous haute tension.
- Toujours respecter la réglementation en vigueur pour ce qui concerne la séparation des câbles de puissance différente, le choix des canalisations et des isolements.



7 RETOUR DU PRODUIT

La centrale automatique de production de vide ou des parties de cette dernière ne peuvent être retournées sans l'accord préalable du fournisseur, qui communiquera le numéro de l'autorisation joint au document de retour qui devra accompagner le matériel restitué et qui devra être dûment remplie en tous points.

8 MISE AU REBUT

La démolition de la centrale automatique de production de vide doit être effectuée par des techniciens autorisés. Les parties métalliques peuvent être traitées avec les déchets ferreux. Dans tous les cas, tous les matériaux provenant de la démolition doivent être traités conformément aux réglementations en vigueur dans le pays dans lequel la centrale sera démolie.



DANGER

Pendant les opérations d'élimination il subsiste des risques de coupure, de projection d'éclats, d'accrochage, de contacts avec les parties mobiles, de contacts avec les produits chimiques. Les opérateurs devront utiliser les dispositifs de protection individuelle appropriés.

9 IDENTIFICATION DES PANNES

Le tableau suivant concernant l'identification des pannes se réfère exclusivement à l'utilisation de la centrale automatique de production de vide ; en cas d'anomalies et/ou de dysfonctionnements, consulter également le manuel d'utilisation et d'entretien des pompes annexé au présent manuel.

PROBLÈMES	CAUSES	SOLUTIONS
1) Le groupe ne démarre pas	1.1) Présence d'alarmes signalées sur l'afficheur de l'API.	Vérifier et corriger.
	1.2) Bouton d'urgence enfoncé.	Vérifier et corriger.
2) Débit insuffisant	2.1) Filtre(s) d'aspiration encrassé(s).	Nettoyer ou remplacer.
	2.2) Conduites d'aspiration obstruées et/ou trop longues et/ou étroites.	Vérifier et corriger.
	2.3) Vannes pas complètement ouvertes.	Vérifier et corriger.
	2.4) Contrepression à l'évacuation trop élevée car l'évacuation est obstruée et/ou raccordement à des conduites trop étroites et/ou trop longues.	Nettoyer ou remplacer.
	2.5) Séparateurs d'huile ou éléments filtrants déshuileurs encrassés.	Vérifier et corriger.
	2.6) Vannes anti-retour usées.	Vérifier et corriger.
3) Vide insuffisant	3.1) Fuites, écoulements, etc. à l'aspiration du groupe de vide ou dans les conduites de raccordement.	Vérifier et corriger.
	3.2) Viscosité et/ou type d'huile erroné ou huile encrassée.	Vérifier et remplacer.
	3.3) Capteur de pression absolue défectueux ou mal raccordé au bornier.	Vérifier et corriger.
	3.4) Voir points 2.1 – 2.4 – 2.5 – 2.6	Vérifier et remplacer.
4) Surchauffe de la (des) pompe(s) à vide de la centrale	4.1) Température ambiante ou d'aspiration trop élevée.	Vérifier et conditionner l'environnement.
	4.2) Dépôts de poussière sur les surfaces de refroidissement.	Vérifier et démonter.
	4.3) Renouvellement d'air insuffisant dans le local d'installation de la centrale.	Vérifier et conditionner l'environnement.
	4.4) Voir points 2.4 – 2.5	Vérifier et remplacer.
5) Fumées d'huile visibles à l'évacuation de la(des) pompe(s)	5.1) Filtre épurateur détérioré.	Vérifier et remplacer.
	5.2) Les éléments déshuileurs ne sont pas correctement installés	Vérifier et corriger.
	5.3) Huile inadéquate ou usée.	Vérifier et remplacer.
	5.4) Voir points 2.4 – 2.5 – 2.6 – 4.1 – 4.2	Vérifier et remplacer.
6) Signalisation de pré-alarme sur le tableau de commande	6.1) La cause du signal de pré-alarme est indiquée sur l'afficheur de l'API.	Consulter le « Manuel de Programmation » de la centrale.
7) Signalisation d'alarme sur le tableau de commande	7.1) La cause du signal d'alarme est indiquée sur l'afficheur de l'API.	Consulter le « Manuel de Programmation » de la centrale.

10 LIVRET D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN

[illegible]

(*) Heures d'exercice indiquées sur le compteur horaire du tableau électrique.

[illegible]

(*) Heures d'exercice indiquées sur le compteur horaire du tableau électrique.

[illegible]

(*) Heures d'exercice indiquées sur le compteur horaire du tableau électrique.

[illegible]

(*) Heures d'exercice indiquées sur le compteur horaire du tableau électrique.

[illegible]

(*) Heures d'exercice indiquées sur le compteur horaire du tableau électrique.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. fournit des produits s'adressant exclusivement à une clientèle de professionnels, ce qui exclut les consommateurs.

TERMES DE GARANTIE DES PRODUITS

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. garantit que les matériels fournis ne présentent aucun défaut de fabrication pour une durée de 24 mois d'utilisation normale, à compter de la date d'expédition. Ou pour une durée de 6 mois d'utilisation normale concernant les produits devant subir une réparation non couverte par la garantie. Par utilisation normale on entend un cycle de fonctionnement de 8 heures par jour pour un maximum de 5000 heures durant les 24 mois couverts par la garantie.

Par garantie on entend le remplacement ou la réparation gratuite auprès du réseau d'assistance des composants défectueux d'origine issus de la fabrication du produit.

En cas de réparation, D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. garantit à l'acheteur exclusivement, le remplacement des pièces de rechange à l'identique pendant 24 mois, à compter de la date d'expédition ; après 24 mois, les pièces pourraient ne plus être disponibles sur le marché, c'est pourquoi les réparations, même sous garantie pourraient nécessiter le paiement de la différence entre le produit acheté et le produit installé durant la réparation. Ce prix sera indiqué au client avant de procéder à la réparation afin qu'il donne son approbation.

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. fera tout son possible pour respecter les délais d'assistance et de réponse *habituels* (20 jours ouvrés), qui pourront varier selon la distance et l'accessibilité du lieu où se trouve le produit et la disponibilité des composants.

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. ne sera pas responsable des pertes directes ou indirectes occasionnées par le non respect des délais d'assistance et n'aura aucune obligation contractuelle ou civile concernant les défauts présentés par les produits ou pour la non réparation de ces défauts dans un délai raisonnable.

En cas de panne irréparable le produit sera remplacé. Le remplacement de la pièce déterminera la prolongation de la garantie du nouveau produit jusqu'à sa date d'échéance.

Sont exclues de la garantie toutes les parties défectueuses dues à une négligence et/ou à une mauvaise utilisation du produit (non respect du manuel d'utilisation de l'appareil ou de l'entretien) ou à une mauvaise installation et/ou à un mauvais entretien du produit ou à un entretien opéré par des membres du personnel non autorisés, aux dommages dus au transport ou à des circonstances qui, dans tous les cas, ne sont pas imputables aux défauts de fabrication de l'appareil.

Sont également exclus de la garantie, tous les composants du produit qui ont été modifiés ou réparés sans l'autorisation préalable écrite de la société D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.

De plus, la garantie est également exclue en cas de défauts dérivants d'une utilisation impropre, de l'usure normale du produit, de courants galvaniques et électrostatiques, de corrosions chimiques, de falsification, remplacement, élimination de la plaque d'identification du produit.

La garantie ne couvre pas les défauts engendrés par des causes externes, telles que les accidents et les cas fortuits.

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. décline toute responsabilité envers quiconque, relative à tout dommage et toute conséquence quels qu'en soient le type et/ou le motif, pouvant dériver de l'utilisation du produit et des vices qu'il pourrait présenter.

À titre d'exemples, la société décline toute responsabilité :

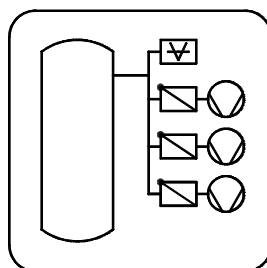
- pour les éventuels dommages directs ou indirects, pouvant toucher des personnes, choses ou animaux, dus au non respect de toutes les prescriptions indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien, en particulier les avertissements liés à l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil ;
- pour les éventuels dommages causés/éventuelles pertes causées par des défauts ou déficiences des produits réparés par D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. ;
- pour les éventuels dommages indirects ou consécutifs tels que, à titre d'exemple, la perte d'affaires, de bénéfices, d'appointements, de compensations, etc. ;

des pertes qui auraient pu être évitées par le client en suivant les conseils et les instructions de D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.

L'acheteur renonce, dans tous les cas, à revendiquer tout droit et/ou prétention à lever toute exception et à promouvoir toute action, inhérentes à l'utilisation du produit.

La garantie ne s'étend pas aux parties consommables ou aux défauts dérivants des : cartouches filtrantes, palettes, membranes et joints toriques, ainsi qu'aux produits provenant de tiers qui feront partie du produit final.

Dans tous les cas, les frais de transport, d'enlèvement et de réinstallation consécutive du produit réparé ou remplacé, sont totalement à la charge du client.



D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.
Via Rubizzano, 627
40018 San Pietro in Casale (BO) – Italy
Ph +3905118897101
Fx +3905118897170
www.dvp.it

Cod. 8702030 – 01/09/2016 – R.10 – (FR)