

**INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN POUR
COMPRESSEURS DE LA SERIE SILENT AVEC GROUPES ALTERNATIFS A
PISTONS, TRANSMISSION PAR COURROIE**



CONTIMAC GMT
INTERNATIONAL

FRANÇAIS

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Pour toute communication avec le fabricant, veuillez indiquer les données figurant sur la plaquette en plastique appliquée sur la Garantie annexée à la Notice d'instructions ou sur l'étiquette d'identification de produit [fig. 1] appliquée sur le compresseur.

FAC SIMILE PLAQUE D'IDENTIFICATION DU PRODUIT [fig.1]

0		1			
6	ANNO Year	SERIE - Series			14
5	TENSIONE Voltage	FREQUENZA Frequency		POTENZA kW Power	13
4	RUMOROSITÀ Noise	SERBATOIO Tank		POTENZA HP Power	13
2		GRUPPO Pump		PRESSIONE Pressure	12
				Serial Number	11
DIRET. 2006/42 CEE, DPR 81/2008					
		3	7	8	9
					10

- 0 Producteur
- 1 Code Barre pour Identif. Produit
- 2 Marque CE
- 3 Groupe Compresseur
- 4 Niveau de bruit
- 5 Tension d'alimentation
- 6 Année de fabrication
- 7 Volume du reservoir
- 8 Fréquence d'alimentation
- 9 Nom de la serie du type
- 10 Identification de la norme de reference
- 11 Numero de serie
- 12 Pression maxi d'exercice
- 13 Puissance du moteur
- 14 Modèle

Ce Manuel s'adresse à tous les clients qui ont acheté un compresseur à utilisation industrielle. Il contient toutes les informations nécessaires à l'identification du modèle, à son installation, à l'emploi et entretien. Lisez-le avec attention pour respecter les normes de fonctionnement de l'appareil et en assurer l'efficacité. Gardez-le après la lecture.

L'entretien approprié, les soins et contrôles constants sont essentiels pour le bon fonctionnement, la rentabilité constante et une longue durée.

Le client doit noter régulièrement toutes les interventions sur le compresseur, les consommations d'huile, l'entretien ordinaire et extraordinaire, en respectant scrupuleusement ce qui est contenu dans ce Manuel,

Les compresseurs présentés dans ce Manuel respectent les exigences de sécurité prévues par les autorités compétentes. Les pages suivantes contiennent toutes les informations et explications nécessaires au bon fonctionnement et entretien du compresseur. Elles contiennent aussi des conseils nécessaires à la réalisation de l'installation d'air comprimé.

Pour d'autres explications, nos techniciens sont à votre disposition. Comme constructeurs, nous refusons toute responsabilité due au non respect de ce qui est contenu dans le Manuel.

ATTENTION

Ce Manuel d'Emploi et Entretien fait partie de l'installation et doit être gardé à côté de l'installation ou par le personnel responsable. Les contrôles, travaux d'entretien ou réparations sont à effectuer uniquement avec compresseur arrêté et sans pression. N'enlevez pas les panneaux ou le couvercle pendant le fonctionnement. Ne redémarrez pas le compresseur sans avoir placé préalablement les panneaux de fermeture et protection.

Cher Client,

le choix que vous avez fait de l'électrocompresseur silencieux témoigne de votre niveau de compétence technique et le besoin de haute fiabilité et performance. En effet, les Notre produits sont réalisés avec des composants de haute qualité, contrôlés dans les différentes phases du procès, et soumis à une série d'essais pour en garantir le standard de qualité exigé par le constructeur. Le compresseur que vous avez acheté est un produit sûr et fiable, que vous utiliserez pendant beaucoup de temps, à condition que vous respectiez les **normes d'emploi et entretien** contenues dans le manuel d'instructions. Ce manuel a été rédigé selon les indications de la **Directive Machines 2006/42/CEE**. Si le compresseur est utilisé en conditions conformes au contenu de ce manuel, son fonctionnement peut en être compromis, et pour cette raison nous ne pourrions **pas appliquer les formes de garantie, et devrions refuser toute responsabilité pour les possibles dommages aux personnes, animaux et choses.**

1	Identification du produit
2	Introduction
2	Congratulations - Sommaire
3	Présentation de la machine
4-5-6	Nomenclature fig.2-3-4-5
6	Manutention et contrôles
7-8	Installation
9-10	Technique
11	Composants principaux
12	Principe de fonctionnement
12	Contrôles préliminaires
13	Mise en fonction
14	Fonctionnement
14	Reglage pour l'utilisation de l'air comprimé
15	Normes de sécurité
15	Entretien
16-17	Défauts et remèdes
18	Garantie
19	Déclaration de conformité CE
20	Tableaux
21	Schema électrique

PRESENTATION DE LA MACHINE

La série SILENT est composée d'électrocompresseurs pour utilisation industrielle, à pistons alternatifs, à un et deux étages, avec lubrification à barbotage ou à sec, à transmission par courroie trapézoïdale ou directe, moteurs électriques monophasé avec démarrage direct et triphasé avec démarrage direct ou étoile-triangle, ventilation forcée indépendante, panneau commandes, avec visualisation des paramètres de fonctionnement. La différence substantielle entre les typologies monoétagé et biétagé est la suivante: dans le premier cas, l'air aspiré est rendu disponible après avoir subi une seule compression, tandis que dans le deuxième, l'air, après avoir été comprimé dans le premier étage par le piston de basse pression, traverse le deuxième étage, caractérisé par un piston d'un diamètre plus petit (de haute pression) qui permet une compression ultérieure de l'air. De cette façon, les caractéristiques des deux types de compression sont distinguées par la pression maxi d'exercice, qui sera de 8 bar pour les monoétagé et peut atteindre 10 bar pour les compresseurs biétagé.

Nous, pour garantir les standards de sécurité et de qualité demandés par les spécifications du produit et prévus par les normes reconnues, utilise des composants de haute résistance mécanique, qui sont soumis à des tests pendant lesquels on atteint des conditions de stress mécanique et thermique qui ne se produisent pas pendant le fonctionnement normal. Les moteurs électriques employés correspondent aux normes en vigueur et sont réalisés avec des matériaux en classe d'isolation F.

Les notre compresseurs peuvent être utilisés pour:

- **alimenter des installations de peinture**
- **déplacer des chariots élévateurs**
- **sabler**
- **alimenter des presses**
- **utiliser des outils pneumatiques (ex. cloueuses, visseuses, marteaux pneumatiques etc.)**

Un système correct d'utilisation de l'électrocompresseur silencieux prévoit un fonctionnement NON CONTINU, mais qui peut être évalué à 60% du temps actif.

Pour obtenir ces conditions, il faut tenir compte des besoins de l'utilisateur (quantité d'air nécessaire, pression maximale, nombre total des sorties d'air, degré de continuité des sorties) pour définir le système d'utilisation. On pourra ainsi établir la capacité du réservoir extérieur, capable de garantir une continuité de distribution et en même temps un fonctionnement optimal du compresseur. Nous conseillons comme indication les réservoirs suivants:

- 1. 200 lt. pour le modèle ZT500**
- 2. 300 lt. pour les modèles ZT750-ZT850**
- 3. 500 lt. pour les modèles ZT850-ZT1100**
- 4. 1000 lt. pour les modèles ZT1800-ZT2200.**

Pour les modèles COMPACT direct ou avec courroie, ZM250, ZT250, ZM350, ZT350 on monte un réservoir à 24 litres à l'intérieur de la carrosserie, de façon à éviter l'utilisation d'un réservoir extérieur. Si l'on veut utiliser un réservoir extérieur, nous conseillons un réservoir de 100 lt.

COMPACT [Fig.2]

- 0) Plaquette d'identification produit
- 1) Compresseur complet
- 3) Moteur électrique
- 4) Base porte-groupe moteur-pompe
- 8) Puolie moteur
- 9) Sortie d'air à l'utilisation
- 10) Amortisseur
- 11) Courroies trapézoïdales
- 12) Volant
- 19) Groupe compresseur
- 20) Couvercle supérieur
- 24) Tuyau d'alimentation
- 27) Témoin du niveau d'huile
- 28) Clapet anti-retour
- 30) Soupape de sécurité calibrée
- 31) Réservoir d'air
- 33) Bouchon reniflard de remplissage d'huile
- 37) Panneau avant
- 40) Panneau de commandes
- 41) Pressostat
- 44) Filtre aspiration d'air
- 45) Tuyau flexible d'aspiration
- 46) Sortie d'air réglée
- 47) Réducteur de pression

NOMENCLATURE DES FIGURES DE PRESENTATION

SILENT1 [fig.3]

- 0) Plaquette d'identification produit
- 1) Compresseur complet
- 2) Vis de fixation des panneaux latéraux
- 3) Moteur électrique
- 4) Base porte-groupe moteur-pompe
- 8) Poulie à moteur
- 9) Sortie d'air à l'utilisation
- 10) Amortisseur transversal
- 11) Courroies trapézoïdales
- 12) Volant
- 13) Pied réglable
- 14) Câble d'alimentation
- 15) Serrure de sécurité
- 17) Grille pour évacuation de l'air chaud
- 18) Panneau arrière
- 19) Groupe compresseur
- 20) Couvercle supérieur
- 24) Tuyau d'alimentation
- 25) Panneaux latéraux amovibles
- 27) Témoin du niveau d'huile
- 28) Clapet anti-retour
- 29) Robinet de vidange d'huile
- 30) Soupape de sécurité calibrée
- 31) Réservoir d'air
- 32) Amortisseur longitudinal
- 33) Bouchon reniflard de remplissage d'huile
- 36) Vis de fixation du panneau de commande
- 37) Panneau avant
- 38) Serrure de sécurité sur couvercle
- 40) Panneau de commandes
- 41) Pressostat
- 44) Filtre aspiration d'air
- 45) Tuyau flexible d'aspiration

SILENT2 [fig.4]

- 0) Plaquette d'identification du produit
- 1) Compresseur complet
- 2) Vis de fixation des panneaux latéraux
- 3) Moteur électrique
- 4) Base porte-groupe moteur-pompe
- 5) Flexible d'aspiration air mod. 1100
- 6) Silencieux pour mod. 1100
- 7) Plaque de réglage de la tension de la courroie
- 8) Poulie moteur
- 9) Sortie d'air à l'utilisation
- 10) Amortisseur transversal
- 11) Courroies trapézoïdales
- 12) Volant
- 13) Pied réglable
- 14) Câble d'alimentation
- 15) Serrure de sécurité
- 16) Robinet de vidange d'huile
- 17) Grille pour évacuation de l'air chaud
- 18) Panneau arrière
- 19) Groupe compresseur
- 20) Couvercle supérieur
- 21) Ventilateur auxiliaire
- 22) Electrovanne de décharge tête N.O.
- 23) Silencieux sur électrovannes
- 24) Tuyau d'alimentation
- 25) Panneau latéraux amovibles
- 26) Distributeur sur groupe
- 27) Témoin du niveau d'huile
- 28) Clapet anti-retour
- 29) Robinet de vidange d'huile mod. 500-750-850
- 30) Soupape de sécurité calibrée
- 31) Réservoir atténuateur
- 32) Amortisseur longitudinal
- 33) Bouchon reniflard de remplissage d'huile
- 34) Silencieux aspiration
- 35) Tuyau flexible d'alimentation
- 36) Vis de fixation du panneau de commande
- 37) Panneau avant
- 38) Serrure de sécurité sur couvercle
- 39) Tableau électrique
- 40) Panneau de commandes
- 41) Pressostat
- 42) Thermostat insertion des électroventilateurs
- 43) Thermostat d'alarme thermique
- 44) Filtre aspiration d'air
- 45) Tuyau flexible d'aspiration

SILENT4 [Fig.5]

- 0) Plaquette d'identification produit
- 1) Compresseur complet
- 3) Moteur électrique
- 4) Base porte-groupe moteur-pompe
- 7) Plaque de réglage de la tension de la courroie
- 8) Poulie moteur
- 10) Amortisseur transversal
- 11) Courroies trapézoïdales
- 12) Volant
- 16) Robinet de vidange d'huile
- 17) Grille pour évacuation de l'air chaud
- 18) Panneau arrière
- 19) Groupe compresseur
- 20) Couvercle supérieur
- 21) Ventilateur auxiliaire
- 24) Tuyau d'alimentation
- 25) Panneau latéraux amovibles
- 27) Témoin du niveau d'huile
- 28) Clapet anti-retour
- 30) Soupape de sécurité calibrée
- 31) Réservoir atténuateur
- 35) Tuyau flexible d'alimentation
- 37) Pannello anteriore
- 39) Tableau électrique
- 40) Panneau de commandes
- 41) Pressostat
- 42) Thermostat insertion des électroventilateurs
- 43) Thermostat d'alarme thermique
- 44) Filtre aspiration d'air

Les compresseurs de la famille SILENT peuvent être déplacés très facilement. Dans la partie inférieure ils disposent d'un espace de passage soit pour le chariot élévateur, soit pour le transpallet. Il faut tenir compte de la charge de possibles planchers du plan d'appui (Tableau 4)

Chaque compresseur silencieux est soumis à une procédure interne d'essai, selon les indications des normes en vigueur et qui simule tous les inconvénients qui peuvent se vérifier, pendant un temps de fonctionnement de 3 heures environ, et avec un examen détaillé avant l'expédition.

Malgré tous les contrôles, il est possible que pendant le transport quelques anomalies puissent se produire. Pour cette raison, avant la mise en fonction, il faut contrôler le compresseur pour écarter de possibles dommages. De plus, il faut observer le compresseur pendant les premières heures de fonctionnement, pour écarter de possibles anomalies. Le compresseur est livré par le fabricant complètement monté. Le branchement du compresseur au réseau de l'air comprimé doit être effectué absolument par un tuyau flexible (51) [fig.6], avec une longueur non inférieure à 60 cm et de dimensions adaptées au trou de sortie du compresseur (tableau4).

INSTALLATION

POSITIONNEMENT

Pour permettre des opérations d'entretien aisées, ou les interventions de réparation, le compresseur SILENCIEUX a été réalisé avec des panneaux amovibles. Pour cette raison il faut absolument maintenir une distance minimale entre les parois et les autres machines, en permettant ainsi la liberté de mouvement.

Un compresseur silencieux doit être utilisé dans une ambiance qui garantisse un bon recyclage d'air, parce que pendant le fonctionnement une grande quantité de chaleur est développée. Il faut assurer au local les ouvertures adéquates pour garantir un bon refroidissement. S'il n'y pas la possibilité d'une alimentation constante en air frais par des fenêtres ou d'autres ouvertures, il faut installer des ventilateurs pour l'aération forcés. Ces ventilateurs doivent avoir une puissance adéquate à garantir une bonne évacuation de la chaleur, et doivent avoir pour cela un débit de 5-20% supérieur à la quantité d'air nécessaire au refroidissement total de tous les compresseurs installés [fig.8].

ATTENTION:

Les ouvertures d'aspiration doivent être placées de façon à éviter les aspirations de poussières, sciure, peinture, mélanges gazeux ou explosifs. Il faut éviter de positionner le compresseur en des locaux très poussiéreux ou à proximité de possibles décharges de gas. Les quantités d'air nécessaires aux compresseurs, le volume du local et les ouvertures pour introduire l'air dans le local sont indiqués au tableau 6.

Les compresseurs SILENCIEUX sont prévus pour des températures ambiantes entre +5°C et +35°C. S'il faut installer le compresseur avec des ambiances et des températures différentes, il faut demander le conseil de nos techniciens. De plus, le compresseur doit travailler sur un plancher horizontal, en évitant

NOMENCLATURE DES FIGURES 7

- 1) Compresseur complet
- 46) Ouverture pour évacuation d'air chaud
- 47) Ventilateur pour évacuation d'air chaud

NOMENCLATURE DES FIGURES 8

- 1) Compresseur complet
- 48) Interrupteur général avec fusibles
- 49) Câble d'alimentation du compresseur
- 50) Robinet de sortie d'air
- 51) Flexible pour branchement à l'installation
- 52) Refroidisseur air-air
- 53) Réservoir d'accumulation
- 54) Manomètre
- 55) Soupape de sécurité
- 56) Vanne pour sortie d'air
- 57) Filtre céramique
- 58) Sortie d'air du réservoir à l'utilisation
- 59) By-pass sécheur
- 60) Sortie d'air du refroidisseur à l'utilisation
- 61) Sécheur
- 62) Robinet de purge du réservoir
- 63) Purgeur automatique de condensation
- 64) Vanne d'air
- 65) Filtre de condensation
- 66) Collecteur de connexion compresseurs
- 67) Connexion à d'autres compresseurs
- A) Schéma avec réservoir à accumulation
- B) Schéma avec refroidisseur, réservoir et sécheur
- C) Schéma batterie de compresseurs et réservoirs à accumulation
- D) Schéma batterie de compresseurs, avec refroidisseur, réservoir et sécheur

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

A effectuer par du personnel spécialisé. Il **faut préparer une connexion de courant avec interrupteur général, à fusibles de puissance adéquate** pour le branchement électrique de la machine (consulter tableau 5). **La branchement à l'installation de terre est indispensable.** Les sections indiquées par la ligne d'alimentation sont indicatives et avec longueur maxi de 50 m. Pour des lignes très longues (plus de 50 m.) ou des températures ambiante très hautes il faut

compresseur, pour éviter les possibles vibrations. Pour un bon fonctionnement du compresseur, il faut que le réseau de distribution de l'air comprimé soit effectué à circuit fermé ou à anneau, ce qui permet de réduire au minimum les pertes en charge et faire la pression plus homogène le long du réseau. Utilisez des tuyaux à section adéquate et sans soudures (type Mannesmann) ou en plastique du type adéquat à l'air comprimé. Si l'on préfère les tuyaux métalliques, il faut utiliser ceux qui disposent de protection galvanique intérieure.

ATTENTION

Lors de la première mise en fonction, il faut contrôler toutes les bornes de branchement et, le cas échéant, les serrer.

La machine ne doit fonctionner qu'avec la carrosserie complètement fermée.

Avant de brancher le compresseur à la prise de courant, il faut contrôler que la valeur de la tension de votre installation corresponde à celle du compresseur parce que, dans le cas contraire, on peut provoquer des dommages irréversibles à l'installation, en annulant ainsi la validité de la garantie. Il faut contrôler que l'installation dispose de branchement à terre selon les normes du D.P.R. 81/08.

Branchez l'électrocompresseur à l'alimentation par le câble électrique en dotation, en évitant l'emploi de rallonges inadéquates, qui pourraient compromettre le fonctionnement du compresseur. N'effectuez aucune réparation ni modification sur les câbles d'alimentation, et contrôlez les possibles dommages ou coupures. Dès le câble d'alimentation présente des traces d'usure, changez-le par un autre câble du même type, commercialisé par les centres d'assistance autorisés.

BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Le branchement du compresseur au système de distribution de l'air comprimé doit être fait absolument par un tuyau flexivle (51)[fig.6], de longueur non inférieure à 60 cm, et de dimensions adéquates (Tableau 4) au trou de sortie du

ATTENTION:

N'utilisez jamais des tuyaux de dimensions inférieures aux valeurs indiquées [fig.9], parce que la perte en charge qui en décale aurait comme conséquence une diminution du rendement du compresseur, en provoquant une augmentation de la pression minimale de service, ce qui compromettrait le rendement de l'installation dans sa totalité. Le long du circuit il faut éviter tout type de réduction de section ou rétrécissement, en utilisant des coudes à grand rayon qui évitent les pertes en charge. Montez à la sortie du réservoir et le long du réseau des vannes pour l'air, qui permettent d'effectuer de possibles travaux le long de la ligne. Prévoyez une connexion pour le branchement d'un groupe de secours dans le cas de non disponibilité du compresseur principal. Les soupapes et les raccords doivent être de dimension adéquate à la sortie de l'air. Pour permettre la purge de possibles condensations (qui se déposent sur le fond des réservoirs placés en correspondance des points les plus bas du réseau) il faut donner une inclinaison de 1% dans le sens de mouvement de l'air. Pour éliminer la condensation, utilisez les purgeurs automatiques ou les robinets de purge utilisés sur les modèles standard [fig.8].

Les composants sont choisis et dimensionnés en fonction de la puissance et des performances demandées. L'électrocompresseur SILENCIEUX se compose essentiellement des parties suivantes:

1. Carrosserie insonorisée
2. Groupe pompant alternatif à pistons
3. Composants électriques
4. Panneau de commandes et porte-instruments

1. Carrosserie insonorisée

La carrosserie, d'une ligne simple et moderne, se compose d'une solide structure de base, sur laquelle se fixent les montants latéraux, qui sont joints par une corniche supérieure. La carrosserie est complétée par des panneaux latéraux et frontaux et un couvercle. Dans le cas du modèle COMPACT, aucun montant n'est prévu, mais les panneaux latéraux forment la structure portante. La peinture est de type hépoxy, polymérisée à chaud à 180°C. Pour l'insonorisation on utilise des panneaux insonorisants et à autoextinction selon les normes ASTM-D-1962-68. La structure de base peut être pallétisée et dispose de pieds réglables en hauteur.

2. Groupe pompant alternatif à pistons

La série SILENT, qui se compose des versions à un et deux étages pour puissances de 1,5 à 22 kW, et la fiabilité des groupes compresseurs respectent les exigences des secteurs professionnels et industriels. Le groupe moteur électrique - compresseur est monté sur une base supportée par des tampons anti-vibration à la structure, de façon à éliminer radicalement les vibrations. La disposition rationnelle des prises d'air sur la carrosserie permet un rendement et refroidissement efficace du groupe compresseur. L'aération interne est garantie par des électroventilateurs à haut rendement, asservis par un thermostat indépendant de l'électrocompresseur.

3. Composants électriques

Tableau électrique

Dans les compresseurs SILENCIEUX, le boîtier électrique est monté à l'intérieur de la carrosserie, en exploitant un espace présent dans la partie avant. Dans les modèles COMPACT et SILENT1 on peut accéder au boîtier en enlevant le couvercle, tandis que dans les modèles SILENT2 et SILENT4 l'accès est possible aussi en dévissant les deux vis supérieures du panneau de commande et en le tournant vers le bas. Le boîtier est réalisé avec des composants très fiables et comprend des dispositifs de puissance et auxiliaires.

Moteur électrique

Les compresseurs SILENCIEUX utilisent des moteurs électriques monophasés, à démarrage direct et protection thermique extérieure, ou des moteurs triphasés avec démarrage direct ou en configuration étoile-triangle, isolation en classe F, protection IP54.

4. Panneau de commandes et porte-instruments

Le panneau de commandes pour le modèle SILENT1[fig.10] et COMPACT[fig.10]est composé de:

- 40.15 Sortie directe de l'air pour alimenter un réservoir extérieur
- 40.16 Sortie d'air réglée par le réducteur de pression pour alimenter directement des outils pneumatiques
- 40.17 Régulateur de pression
- 40.18 Manomètre pour mesurer la pression d'air à la sortie du régulateur
- 40.19 Manomètre pour mesurer la pression directe
- 40.20 Couvercle télé-pressostat
- 40.20.1 Interrupteur MARCHÉ-ARRÊT
- 40.20.2 Poussoir réarmement
- 40.20.3 Vis de fixation du couvercle télépressostat, pour permettre l'accès direct au thermique du moteur

40.20.4 -Filtre séparateur de condensation sur le circuit de sortie de l'air en amont du régulateur de pression(SILENT1)

40.20.8 -Purgeur de la condensation

40.20.6 -Récipient pour la récolte de la condensation

N.B. Pour enlever le couvercle du télépressostat, démonter la plaquette en dévissant les vis de fixation.

Le panneau de commandes du modèle SILENT2, recouvert d'une pellicule en polycarbonat, comprend une carte électronique sur laquelle sont installés les interrupteurs de On-Off et une série de LED, qui forme un système d'autodiagnostic pour connaître en temps réel la situation de fonctionnement du compresseur [fig.14].

Nomenclature fig.14

40. - Panneau de commandes

40.0 - Revêtement en polycarbonate avec commandés.

40.1 - Schéma synoptique

40.2 - Compteur d'heures

40.3 - Manomètre pour la mesure de la pression d'air du réseau.

40.4 -Témoin du réarmement thermique du moteur: lorsque par une surcharge la protection thermique du moteur intervient, la machine s'arrête et la LED rouge s'allume en signalant l'anomalie.

40.5 -Témoin de sens de rotation erroné du moteur: sur demande du client, un rai de séquence de phases est monté, lequel intervient en empêchant le démarrage de la machine, lorsque la rotation du moteur est erronée. La signalisation du malfonctionnement est donnée par l'allumage de la LED rouge dédiée.

40.6 -Témoin d'alarme thermique: lorsque la température à l'intérieur de la carrosserie dépasse le niveau maximum, le thermostat intervient en arrêtant la machine et en faisant allumer la LED rouge en question.

40.7- Témoin d'insertion des électroventilateurs: indique l'insertion des électroventilateurs pour l'évacuation de l'air chaud.

40.8 -Témoin de signalisation moteur en fonction: indique le fonctionnement correct du moteur

40.9 -Témoin de tension du réseau: indique que le compresseur est sous tension et reste allumé aussi lorsque la machine est arrêtée

40.10 -Poussoir rouge d'arrêt

40.11 -Poussoir vert de marche

40.12 -Carte de commande et autodiagnostic

40.13 -Vis de fixation de la carte

40.14 -Schéma électrique adhésif [fig.16].

COMPOSANTS PRINCIPAUX

Electrovanne de purge de la tête

du type Normalement Ouvert

Soupape de sécurité

Évite les retours d'air de l'installation

Soupape de sécurité

Calibrée par rapporto à la pression prévue pour le compresseur. Plombée, et pour cela non réglable. N.B. La soupape ne doit jamais être altérée.

Réservoir d'air

La capacité du réservoir est de 24 lt, il n'est présent que dans les modèles COMPACT et SILENT1. Sa présence permet d'absorber toutes les pulsations de la pression et de brancher les appareils de commande et de contrôle.

Réservoir de compensation

La capacité du réservoir est de 3 lt. Il est présent dans les modèles SILENT2 et SILENT4. Sa fonction est d'absorber les pulsations de la pression et d'insérer les appareils de contrôle et de commande.

Filtre d'aspiration d'air

A sec, avec cartouche interchangeable.

Silencieux aspiration

Il réduit le bruit dû au fonctionnement normal du compresseur.

Pressostat

Calibré à une pression de 8 bar dans les modèles avec groupe monoétage (COMPACT et SILENT1) et à 10 bar dans les modèles avec des groupes biétage (SILENT2 et SILENT4).

Thermostat d'insertion électrovannes

Calibré à 60°C. Insère les électroventilateurs lorsque la température à l'intérieur de la carrosserie dépasse 60°C. Présent dans les modèles SILENT2 et SILENT4

Thermostat d'alarme thermique

Calibré sur 90°C. Il bloque le fonctionnement du compresseur lorsque la température à l'intérieur de la carrosserie dépasse 90°C. Présent dans les modèles SILENT2 et SILENT4.

Compteur d'heures

Indique les heures de fonctionnement. Il n'est présent que dans les modèles SILENT2 et SILENT4

Manomètre

Indique la pression d'air d'alimentation à la ligne

NOMENCLATURE DU TABLEAU ELECTRIQUE SILENT2 ET SILENT4 [fig.15]

14-Câble d'alimentation

39-Tableau électrique

39.1-Bornier à insertion pour branchement de la carte de diagnostic

39.2-Porte-fusibles

39.2.1-Fusible F1 pour ventilateur 400 V, 2A

39.2.2-Fusible F2 pour transformateur 400V 2A

39.2.3-Fusible F3 pour auxiliaires 24V, 4A

39.3-Contacteur KV ventilateur

39.4- Relais thermique RT moteur

39.4.1-Réglage thermique du moteur (calibré en usine)

39.5-Contacteur KY étoile

39.6-Contracteur KD triangle

39.7-Contacteur K moteur

39.8-Relais séquence phases RSF (option)

39.9-Temporisateur étoile-triangle réglé sur 2-3 sec.

39.9.1-Réglage de la temporisation étoile-triangle variable de 0 à 10 sec.

39.10- Transformateur 230V - 12V

40.12- Fiche de commande et autodiagnostic

40.12.1-Bornier sur carte pour insertion du connecteur

SCHEMA DE PRINCIPE

Au démarrage de l'électrocompresseur, simultanément, s'excitent le moteur et la bobine de l'électrovanne de purge de la tête qui, en étant N.O., se ferme en bloquant le passage de purge de l'air. Cette électrovanne, à chaque arrêt normal ou accidentel, sert à purger la tête de la pression existante, dans le tuyau entre le groupe et le clapet enti-retour.

Lorsque la pression interne du réservoir atteint la limite maxi de réglage, le pressostat arrête la machine jusqu'à ce que dans le réservoir la limite inférieure de pression (prévue comme valeur de redémarrage) ne soit atteinte. Cet intervalle de pression est indiqué par le fournisseur du pressostat.

Les groupes dotée de dispositif de marche à vide ont la possibilité de fonctionner en continue, il s'agit d'un dispositif utile en cas d'utilisation intensive du compresseur.

Lorsque la pression interne du réservoir atteint la limite maxi de réglage le pressostat active une vanne électromagnétique 3 voies de manière que en cas d'interruption momentanées des demande d'air comprimé, le compresseur se met en à vide et ne consomme que la quantité minimale d'énergie, dans l'attente de reprendre son cycle de compression.

Avant de démarrer votre compresseur, il faut effectuer quelques contrôles **préliminaires** (suivez scrupuleusement les indications du manuel).

1.)La tension et la fréquence doivent correspondre à la plaque d'identification de la machine. Pour les modèles SILENT2 et SILENT4 l'allumage de la LED (40.9) [fig.14] sur le panneau de commandes indique que le compresseur est sous tension.

2.)Le sens de rotation du groupe compresseur doit être VERS LA DROITE, si l'on regarde la machine du côté avant. Le contrôle peut se faire en enlevant le panneau avant de la carrosserie. Dans le cas où le client l'exige, un relais de séquence de phases est inséré, qui empêche le démarrage de la machine lorsque le sens est erroné, en donnant dans le même temps l'indication de l'état d'anomalie par l'allumage de la LED dédiée.

3.)Contrôlez le niveau de l'huile par le bouchon transparent pour les compresseurs lubrifiés (27) [fig.2-3-4-5]Le point rouge au centre indique le niveau idéal (dans le cas de niveau anormal, voir "Entretien"). Le compresseur dispose déjà d'huile du type AGIP GAMMA 40.

4.)Contrôlez que le robinet de purge de condensation sous le réservoir des modèles COMPACT et SILENT1 [fig.12] soit fermé.

5.)Contrôlez que le poussoir sur le pressostat, dans les modèles COMPACT et SILENT1, soit en position de repos OFF-0 [fig.13].

MISE EN FONCTION

Après avoir effectué les contrôles indiqués, insérez la fiche dans la prise, Dans les modèles COMPACT et SILENT1, la machine se démarre en agissant sur le poussoir du pressostat, pour le positionner sur ON-1 [fig.13], en tirant en haut (moteurs triphase: contrôlez que le sens de rotation du moteur soit celui qui est indiqué par la flèche). Dans les modèles SILENT2 et SILENT4, sur le panneau de commandes s'allume le témoin de tension (40.11) [fig.14], qui restera allumé même avec le compresseur arrêté. Cette LED ne s'éteint qu'en débranchant l'interrupteur général. A ce moment, toutes les autres LED du panneau de commandes sont éteintes. Le compresseur est prêt pour le démarrage: appuyez sur le poussoir de marche vert indiqué par ON. La machine démarre régulièrement, et la confirmation de cet état est donnée par l'allumage de la LED de moteur en fonction (40.8) [fig.14]. Si le fonctionnement de la machine n'est pas compromis, le compresseur fournit l'air à l'installation et ne s'arrête que lorsque la pression du réservoir atteint la pression de réglage maxi. Le compresseur redémarre lorsque la pression intérieure atteint la limite inférieure de pression réglée sur le pressostat.

ATTENTION:

Dans le cas de sens de marche erroné de rotation du moteur, arrêtez la machine, invertissez deux phases et répétez la manoeuvre de démarrage. Si la machine dispose du Relais Séquence de Phases, lors du branchement une inversion de phase ne permet pas le démarrage du moteur, mais donne l'indication de l'anomalie par l'allumage de la LED dédiée et de la LED d'alarme thermique, placées en série (40.5)(40.4) [fig.14].

Pour éteindre les compresseurs des modèles COMPACT et SILENT1: poussez le bouton du pressostat en bas, dans la position d'arrêt OFF-0 [fig.13], tandis que pour les modèles SILENT2 et SILENT4 le compresseur s'arrête en appuyant sur le bouton rouge indiqué par OFF (40.10) [fig.14].

ATTENTION:

pour éteindre le compresseur, utilisez toujours le poussoir sur le panneau porte-instruments. Ne tirez pas le câble pour enlever la fiche, et ne laissez pas le compresseur exposé à des températures très basses.

Nous conseillons de ne pas utiliser de rallonges, de toute section ou longueur, pendant le fonctionnement normal du compresseur.

Le fonctionnement du compresseur est réglé par l'action directe du pressostat, qui débranche l'alimentation de réseau du moteur lorsque la pression interne du réservoir atteint la valeur réglée sur le pressostat (8 bar pour les monoétage, 10 bar pour les biétage) et qui la rebranche lorsque la pression atteint une valeur d'environ 2 bar plus bas que la pression maxi admise. Ce réglage particulier est fait en phase d'essai, et s'adapte aux exigences du client.

ATTENTION:

Une utilisation correcte de l'électrocompresseur comporte un fonctionnement à régime alternatif, c'est-à-dire pour 50% du temps actif.

Sur le réservoir il y a une soupape de sécurité réglée à une pression supérieure à la pression maxi de fonctionnement déterminée par le pressostat. Celle-ci intervient dans le cas de mauvais fonctionnement du pressostat, en ouvrant une voie d'échappement pour l'air en excédence.

Le client ne doit absolument pas régler le compresseur pour dépasser la pression de réglage maxi.

Pendant le fonctionnement et quelques minutes après l'arrêt, ne touchez pas aux tuyaux de connexion, tête, moteur, clapet anti-retour et toutes les parties du compresseur soumises à échauffement,

Pour une utilisation correcte de l'air comprimé, il faut procéder de la façon suivante:

Dans les modèles COMPACT et SILENT1, avec régulateur de pression, réglez la pression désirée en agissant sur le bouton (40.17)[fig.10-11] comme suit: assurez-vous que le bouton soit libre et non bloqué avant de commencer la rotation pour le réglage. Dans le cas contraire, il faut le débloquent en le tirant en haut, jusqu'à dépasser le déclenchement d'arrêt. Le bouton de réglage augmente la pression en sortie lorsqu'on tourne en sens horaire, et la diminue en sens antihoraire. La valeur de la pression d'utilisation sera indiquée par le manomètre B (40.18) tandis que celle qui est indiquée sur le manomètre A (40.19) sera la pression intérieure du réservoir.

Branchez le tuyau de l'outil que l'on veut utiliser au robinet de sortie d'air, et ouvrez-le. Après l'utilisation normale du compresseur, remplacez le bouton du régulateur dans la position de fermeture et assurez-vous que le réservoir soit vide, en laissant sortir l'air résiduel du robinet.

PENDANT LE FONCTIONNEMENT IL FAUT EVITER ABSOLUMENT:

- de placer le compresseur sur des plans d'appui inclinés
- de couvrir le compresseur ou de le positionner en des endroits avec une mauvaise ventilation
- utiliser le compresseur sous la pluie ou en des conditions atmosphériques négatives
- enlever le bouchon de purge de condensation
- introduire des outils de tout genre dans la protection des organes de transmission (protège-courroies)
- diriger le jet d'air vers des personnes, animaux ou matériaux très volatiles (poussière, solvants etc.)
- effectuer tout type d'entretien.

Il faut, **avant et après** toute intervention, respecter les **normes de loi** se référant à la sécurité.

1. Parties électriques:

Enlevez toujours la tension de l'électrocompresseur avant d'intervenir sur le boîtier électrique ou les parties tournantes.

2. Circuit pneumatique:

enlevez toujours la tension de l'électrocompresseur et assurez-vous qu'il n'y ait pas de pression dans les circuits intérieurs et dans le réservoir avant d'intervenir ou démonter des parties du circuit pneumatique.

3. Panneaux:

enlevez toujours la tension de l'électrocompresseur avant de démonter tout panneau, surtout avant d'ouvrir le panneau de commandes.

Dans le cas de problèmes, l'organisation technique du constructeur est à votre disposition pour effectuer toute intervention en **garantie** et pour toutes les opérations périodiques d'entretien programmé, ou interventions en dehors du temps de garantie.

L'entretien régulier et approprié de votre compresseur est la condition de son bon fonctionnement et une garantie de longue durée. Pour faciliter cette tâche, nous avons préparé un tableau-résumé des opérations d'entretien et contrôle (Tableau 1) qui indique les intervalles dans lesquels on doit effectuer les travaux d'entretien. Les heures de service indiquées dans le tableau se réfèrent aux intervalles d'entretien conseillés pour une bonne condition d'exercice. Ces intervalles peuvent changer selon les conditions d'aspiration de l'environnement. L'entretien ordinaire ne prévoit pas l'utilisation de personnel spécialisé, tandis que la révision du groupe compresseur et d'autres organes importants doivent être effectuées par **du personnel spécialisé ou instruit** pour ce type d'intervention. Demandez des instructions à votre vendeur, s'il le faut.

S'il n'est pas spécifié, les conseils sont valables pour tous les modèles de la gamme.

LE COMPRESSEUR NE DEMARRE PAS. CAUSES POSSIBLES

- 1) Pas d'alimentation électrique
- 2) Fusible de protection des circuits auxiliaires (39.2.3)[fig.14] interrompu (modèles SILENT2 - SILENT4)
- 3) Fusible de protection de la ligne (39.2.2)[fig.14] interrompu (mod. SILENT2 - SILENT4)
- 4) Pas de tension à la bobine du contacteur de ligne K (mod. SILENT2 - SILENT4)
- 5) Bobine contacteur de ligne K interrompue (mod. SILENT2 - SILENT4)
- 6) Intervention du thermique moteur (mod. SILENT2 - SILENT4 le témoin dédié s'allume)
- 7) Dans les mod. SILENT2 - SILENT4, si l'on utilise le relais de séquence de phases, on peut avoir le sens de rotation erroné. Le témoin dédié est allumé.
- 8) Le compresseur est en pression.
- 9) Le pressostat (41)[fig.15] est défectueux.

LE COMPRESSEUR NE DEMARRE PAS. REMEDES

- 1) Vérifier la protection extérieure et la tension de chaque phase
- 2) Changer le fusible et rechercher les causes d'anomalie; si les problèmes continuent, appeler un technicien
- 3) Changer le fusible et rechercher les causes d'anomalie; si les problèmes continuent, appeler un technicien
- 4) Vérifier le fonctionnement du transformateur
- 5) Vérifier le fonctionnement de la bobine
- 6) Réarmer le thermique du moteur
- 7) Intervertir deux phases. Si le problème continue, faire un pont sur les bornes 1 et 4 (ELECTROMATIC) et vérifier la rotation exacte du moteur (selon la flèche sur le moteur).
- 8) Vérifier le manomètre et, s'il y a de la pression, vider le réservoir
- 9) Vérifier le fonctionnement électromécanique du pressostat.

LE COMPRESSEUR S'ARRETE PAR ARRET DU MOTEUR. CAUSES POSSIBLES

- 1) Témoin (40.6)[fig.14] allumé, la température ambiante a dépassé les valeurs normales
- 2) Témoin (40.6)[fig.14] allumé, électroventilateur hors de service
- 3) Témoin (40.4)[fig.14] allumé, surcharge du moteur
- 4) Anomalies mécaniques de l'unité de compression.

LE COMPRESSEUR S'ARRETE PER ARRET DU MOTEUR. REMEDES

- 1) Augmenter l'aération du local et faire sortir l'air chaud, Contrôlez les possibles passages d'air de la carrosserie. Contrôler la tension et chaque phase du moteur.
- 2) Vérifier la fonction du thermostat (43) [fig.4-5], en faisant un pont sur les deux Faston, la fonction du contacteur KV 39.3 et de l'électroventilateur
- 3) Vérifier la tension, l'ampérage des différentes phases et le tarage du thermique
- 4) Vérifier le niveau et la qualité de l'huile. Réviser le groupe.

LE COMPRESSEUR S'ARRETE PAR INTERVENTION DU THERMIQUE. CAUSES POSSIBLES

- 1) La tension appliquée aux bornes du moteur est insuffisante
- 2) Surcharge du moteur, témoin (40.4)[fig.14] allumé
- 3) Mauvais réglage de la protection thermique
- 4) Electrovanne mécaniquement bloquée sur la position fermée
- 5) Résistance anormale de l'unité de compression.

LE COMPRESSEUR S'ARRETE PAR INTERVENTION DU THERMIQUE. REMEDES

1. Vérifier le dimensionnement du circuit et éviter l'emploi de rallonges de toute sorte.
2. Mesurer l'ampérage des différentes phases et contrôler la fonction du groupe compression.
3. Régler à nouveau
4. Changer l'électrovanne
5. Enlever la courroie et vérifier le fonctionnement régulier du compresseur, le niveau de l'huile et sa qualité, le fonctionnement du moteur à vide.

OUVERTURE DE LA SOUPAPE DE SECURITE. CAUSES POSSIBLES

1. Réglage irrégulier du pressostat
2. Soupape de sécurité dérégulée
3. Electrovanne bloquée mécaniquement, pendant la marche à vide la pression continue à augmenter

DEBIT BAS OU NUL, LA PRESSION NE MONTE PAS. CAUSES POSSIBLES

1. Le filtre d'aspiration (44)[fig.2-3-4-5] est bouché
2. Les courroies sont détendues ou usées
3. Fuites dans les raccords
4. Irrégularité mécanique dans l'unité de compression

DEBIT BAS OU NUL. REMEDES

1. Nettoyer ou changer le filtre
2. Retendre ou changer les courroies
3. Contrôler les joints avec de l'eau savonnée
4. Réviser le groupe per l'intervention d'un technicien

ANOMALIES DE VARIATIONS DU NIVEAU D'HUILE. CAUSES POSSIBLES

1. Consommation excessive
2. Fuites
3. Tendance à émulsionner et augmenter

ANOMALIES DE VARIATIONS DU NIVEAU D'HUILE. REMEDES

1. Révision générale du groupe avec substitution des segments
2. Rechercher les points critiques des fuites et intervenir par révision
3. Intensifier les vidanges d'huile et déplacer le compresseur en des endroit moins humides et plus chauffés

BRUITS ANORMAUX ET VIBRATIONS. CAUSES POSSIBLES

1. Pièces usées
2. Groupe produit du bruit pas usure
3. Déplacement irrégulier du compresseur
4. Rupture des tuyaux de purge de la tête

BRUITS ANORMAUX ET VIBRATIONS. REMEDES

1. Contrôler le serrage des boulons
2. Réviser le groupe de compression
3. Améliorer les appuis sur le plancher
4. Rétablir la configuration original, avec le silencieux.

GARANTIE

Le compresseur SILENT est livré testé et prêt pour l'emploi, et est garanti pendant 12 mois. Cette garantie est valable pour le groupe de compression et pour toutes les parties mécaniques, si la carte de garantie incluse est renvoyée au constructeur dans les 10 jours. La garantie ne s'applique qu'aux clients en position régulière de contrat et administration, si les normes d'installation, sécurité et emploi de ce manuel sont respectées. On prévoit la réparation ou substitution gratuite des parties défectueuses, après un examen effectué en usine, sur le jugement exclusif des techniciens. La main d'oeuvre est toujours exclue de cette garantie et sera facturée à part.

La garantie ne se limite qu'aux défauts de construction. On exclue toute responsabilité pour des dommages directs et indirects aux personnes, animaux et choses, si les instructions du manuel ne sont pas respectées, et lorsque les produits sont démontés ou modifiés au dehors de notre usine.

Non compris dans la garantie: moteurs électriques, pressostats et toutes les pièces soumises à usure: segments, soupapes, courroies, composants électriques à cause d'un possible emploi inadéquat, à contrôler avec les fournisseurs. Aucune substitution n'est admise si elle n'est pas autorisée préalablement, et sans aucun frais. Tous les frais de contrôle, démontage, remontage, transport et pour l'intervention de nos techniciens sur demande du client à cause de défauts non imputables, seront à la charge du client. Ne sont jamais compris dans la garantie les dommages causés par négligence d'entretien ou utilisation erronée.

DECLARATION DE CONFORMITE CE

La société _____ dont le siège est à _____
en la personne de son représentant légal

Sig. _____

déclare que :


- Le compresseur _____ modèle _____ n° de série _____
- a été fabriqué dans la Communauté Européenne
- a été conçu et fabriqué conformément aux exigences minimales de sécurité prévues par la directive communautaire 2006/42/CE transposée en Italie par le DPR 81/08, et par les normes techniques applicables.
- qu'il a été fabriqué avec des matériaux dépourvus de fibre d'amiante
- que les matériaux utilisés pour la fabrication ne font pas partie de ceux considérés nocifs à la santé des utilisateurs
- que le dossier technique est à disposition auprès de la Société de fabrication pour toute vérification éventuelle de la part des Organes de Surveillance.
- qu'au moment de la livraison au Client le compresseur est accompagné de la notice d'instructions qui fait partie intégrante de la machine comme élément supplémentaire de sécurité.
- Que la notice d'instructions contient la liste des risques résiduels.

Date _____

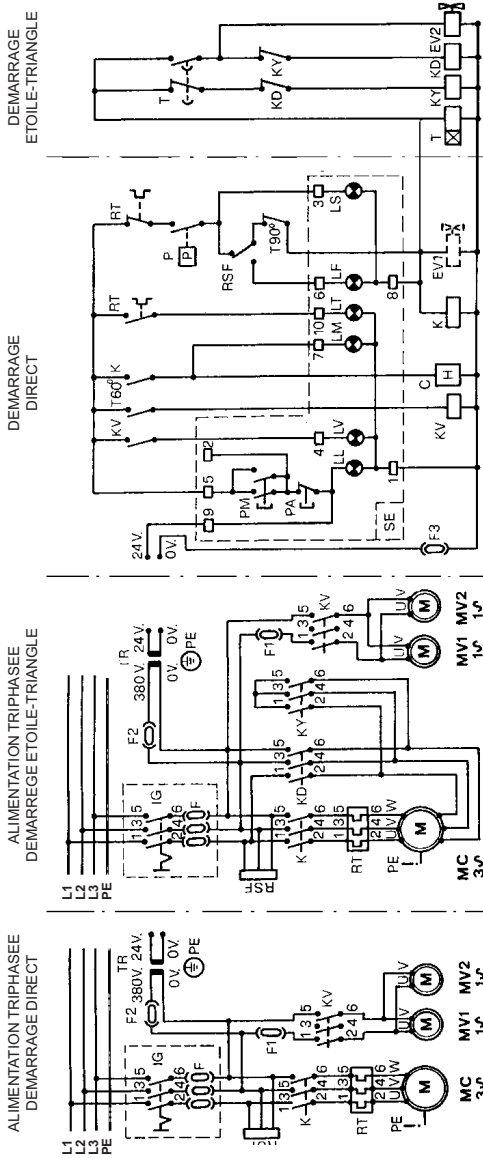
En foi de quoi
Le Représentant légal

RECAPITULATIF DES OPERATIONS DE CONTROLE ET D'ENTRETIEN

TABLEAU Nr.1

PERIODICITE DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN " ENTRETIEN PROGRAMME " (POUR CONDITIONS D'UTILISATION MOYENNEMENT SEVERES)				
INTERVENTION	CHAQUE SEMAINE	CHAQUE MOIS	CHAQUE 500 HEURES	CHAQUE 1000 HEURES
PURGE DE CONDENSAT	●			
CONTROLE NIVEAU HUILE		■		
CONTROLE SOUPAPE DE SECURITE		●		
CONTROLE TENSION COURROIE		●		
CONTROLE FUITE D'HUILE		●		
NETTOYAGE FILTRE AIR		●		
REPLACEMENT CARTOUCHE AIR			●	
CONTROLE REGLAGE PRESSION			●	
NETTOYAGE COMPLET				●
REPLACEMENT TOTALE HUILE				■
CONTROLE POULIE ET COURROIE				●
CONTROLE SERRAGE RACCORDS				●
CONTROLE SERRAGE ELECTRIQUE				●
<div>  TYPE D'HUILE CONSEILLEE: Q8 HAYDN 150 EVENTUELLEMENT DEL'HUILES MINERALES: SAE40 (SAE20 POUR CLIMAT FROID) </div> <p>NE JAMAIS MELANGER DES HUILES DIFFERENTES</p>				

SCHEMA DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE



K	=	CONTACTEUR
KV	=	CONTACTEUR TRIANGLE
KV	=	CONTACTEUR VENTILATEUR
KY	=	CONTACTEUR ETOILE
L1	=	LIGNE
L2	=	LIGNE
L3	=	LIGNE
EV	=	ELECTROVANNE
F1	=	FUSIBLE VENTILATEUR (2 Am)
F2	=	FUSIBLE TRANSFORMATEUR
F3	=	FUSIBLE CIRCUIT AUXILIAIRE
H	=	COMPTEUR HORAIRE
IG	=	INTERUPTEUR GENERALE
MC	=	MOTEUR
MV1	=	MOTEUR VENTILATEUR 1

up)
(2 Amp)
(4 Amp)

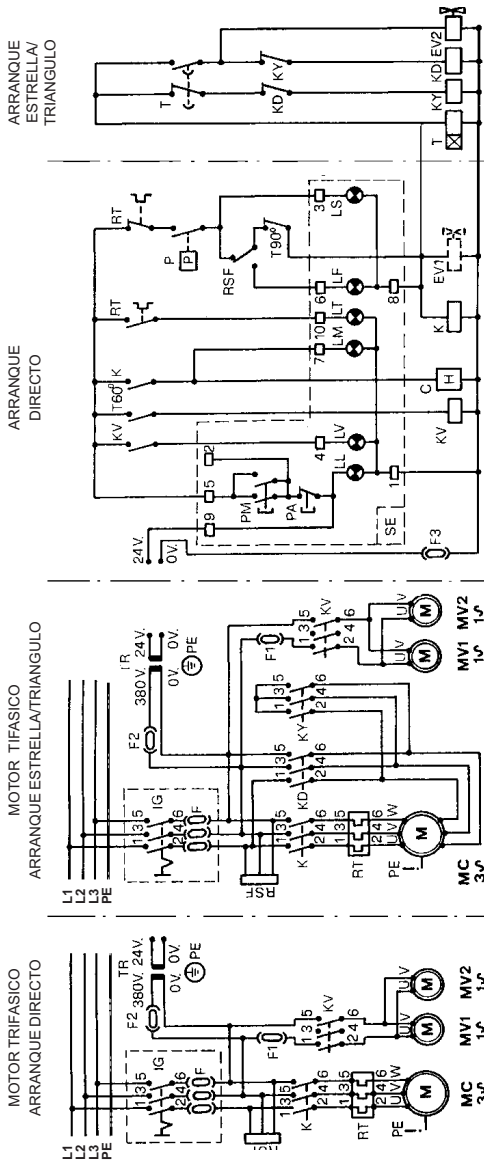
MV2	=	MOTEUR VENTILATEUR 2
P	=	PRESSOSTAT
PA	=	SELECTEUR APA
PE	=	TERRE
PM	=	SELECTEUR DEMARRAGE
RSF	=	RELAIS DE SEQUENCE DES PH
R	=	RELAIS THERMIQUE
T	=	TEMPORISATEUR ETOILE-TR
T90°	=	THERMOSTAT DEMARRAGE V
T30°	=	THERMOSTAT DE SECURITE
TR	=	TRANSFORMATEUR
LV	=	TEMOIN LIGNE
LL	=	TEMOIN VENTIL
LT	=	TEMOIN THERMIQUE
LF	=	TEMOIN ROTATION ERRENEE

PHASES TRIANGLE VENTILATEURS

LS = TEMOIN DE SECURITE
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 = CONTACT SUR
PLAQUE DE CONTROL

Fig. 16

ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA



LT = LAMPARA BLOQUE TERMICO
 LF = LAMPARA FASE INCORRECTA
 LS = LAMPARA DE SEGURIDAD
 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 = CONTACTOR
 EN LA PLAQUE DE COMANDO

MV1 = MOTOR VENTILADOR 1
 MV2 = MOTOR VENTILADOR 2
 P = PRESOSTATO
 PA = PULSADOR DE PARADA
 PE = TIERRA
 PM = PULSADOR DE ARRANQUE
 RSF = RELE DE SECUENCIA DE LAS FASES
 RT = RELE TERMICO
 T = TEMPORIZADOR ESTRELLA TRIANGULO
 T60° = TERMOSTATO
 T90° = TERMOSTATO DE SEGURIDAD
 TR = TRANSFORMATOR
 LL = LAMPARA LINEA
 LM = LAMPARA MOTOR
 LV = LAMPARA VENTILADOR

K = CONTACTOR
 KD = CONTACTOR TRIANGULO
 KV = CONTACTOR VENTILADOR
 KY = CONTACTOR ESTRELLA
 L1 = LINEA
 L2 = LINEA
 L3 = LINEA
 EV = ELECTROVALVULAS
 F1 = FUSIBLE VENTILADOR(2Amp)
 F2 = FUSIBLE TRANSFORMADOR(2 Amp)
 F3 = FUSIBLE CIRCUITO AUXILIAR (4 Amp)
 IG = CUENTAHORAS
 INTERIOR MAQUINA
 MC = MOTOR COMPRESOR

Fig. 16

SILENT

PESI E DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT - POIDS ET ENCOMBREMENT - AUSSENMASSE UND GEWICHTE - DIMENSIONES Y PESO

[illegible]

SILENT

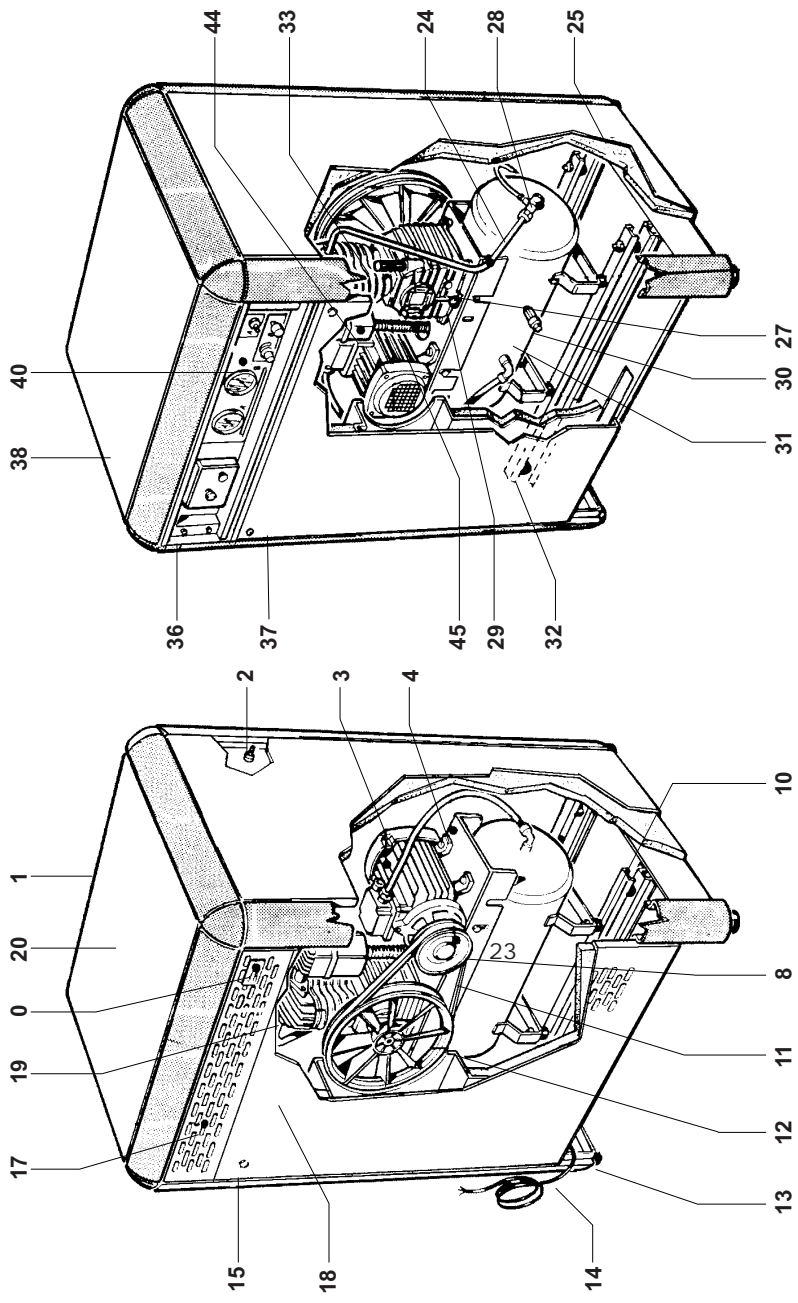


Fig.- Bild 3

SILENT

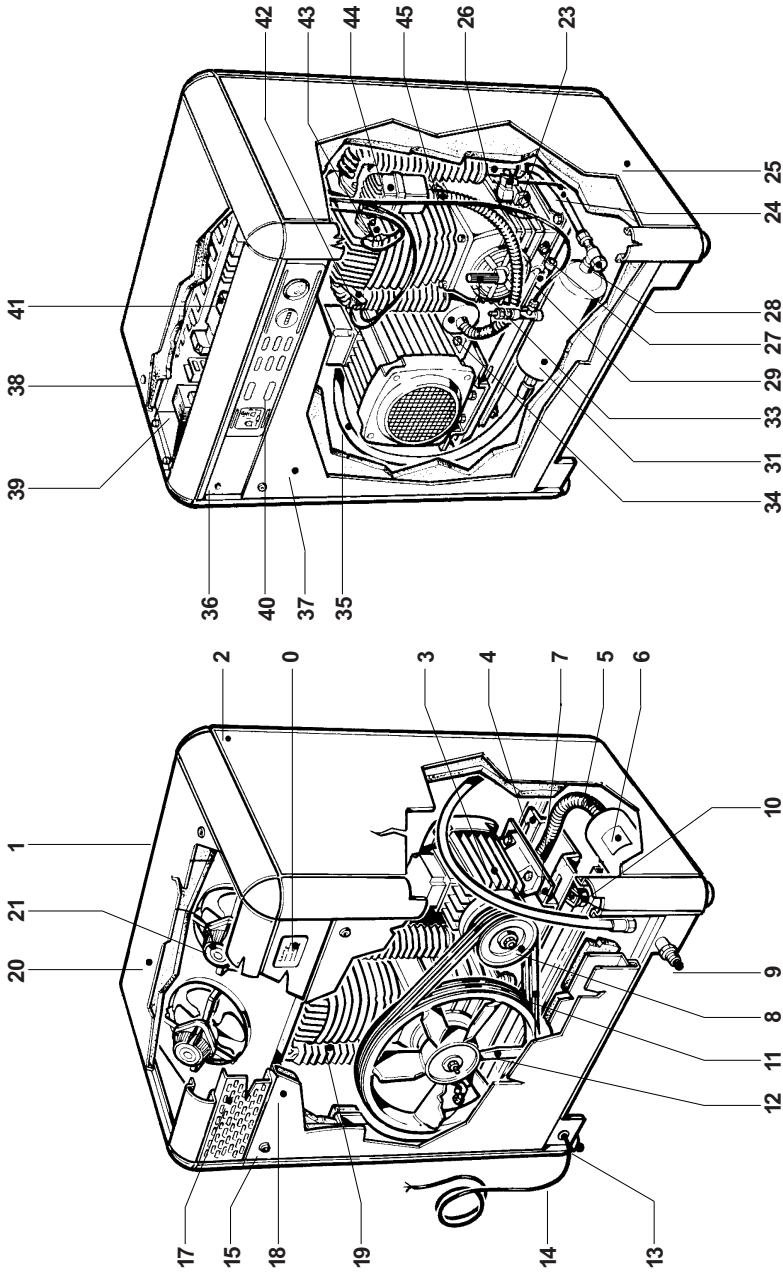


Fig.- Bild 4

SILENT

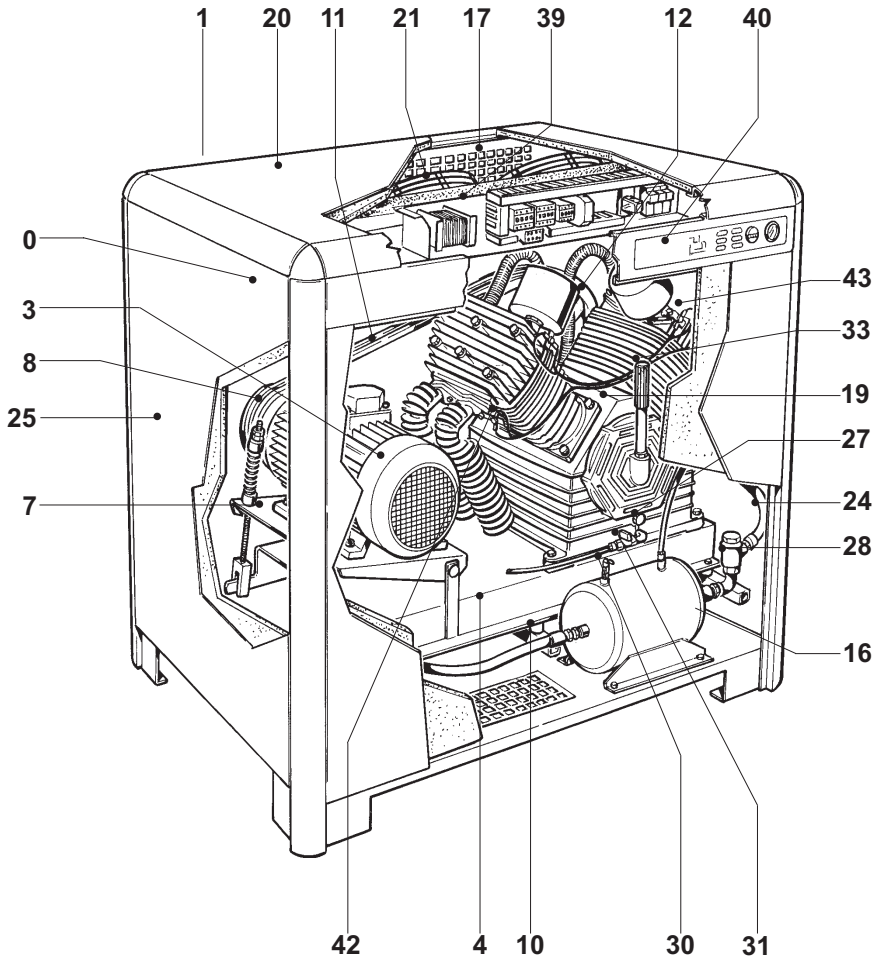


Fig.- Bild 5

SILENT

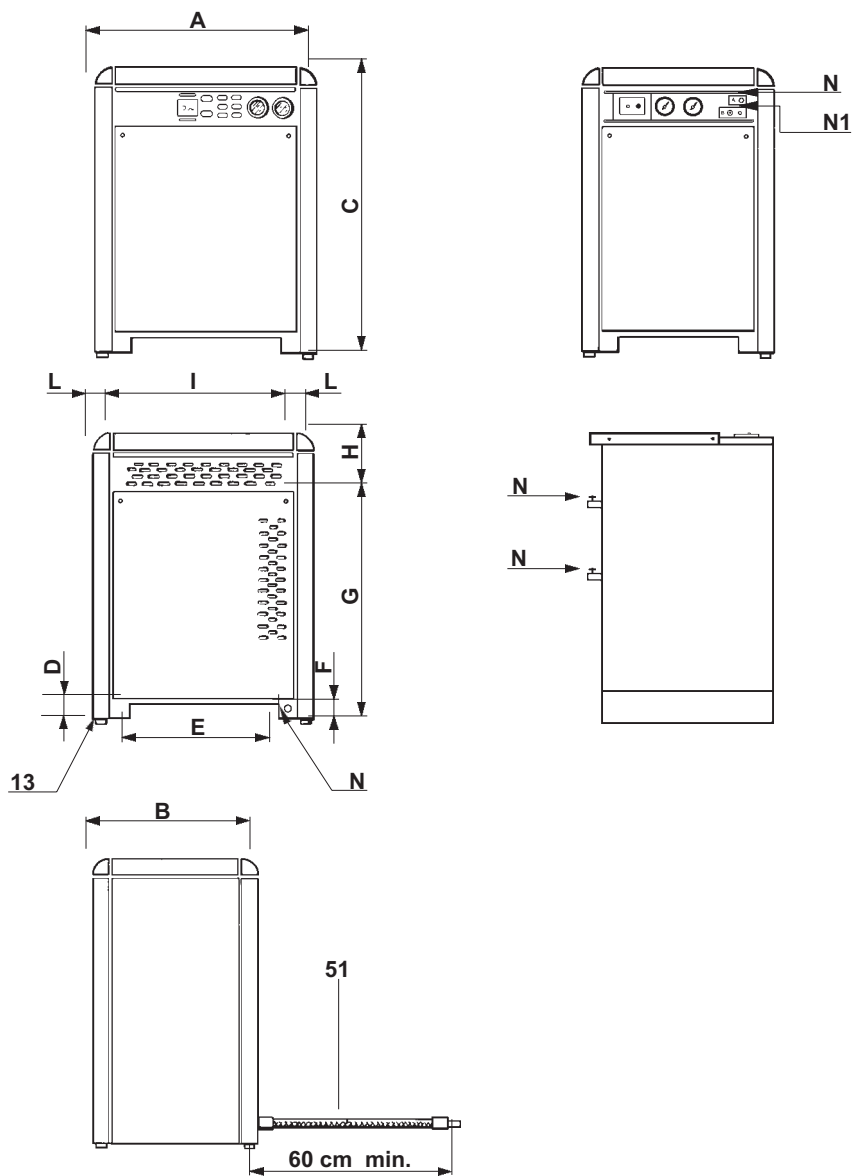


Fig.- Bild 6

SILENT

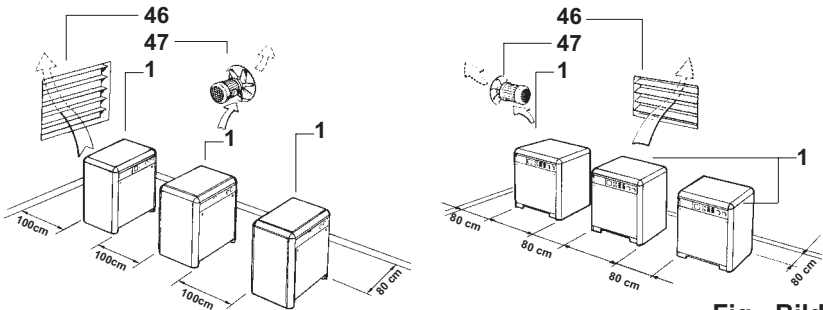


Fig.- Bild 7

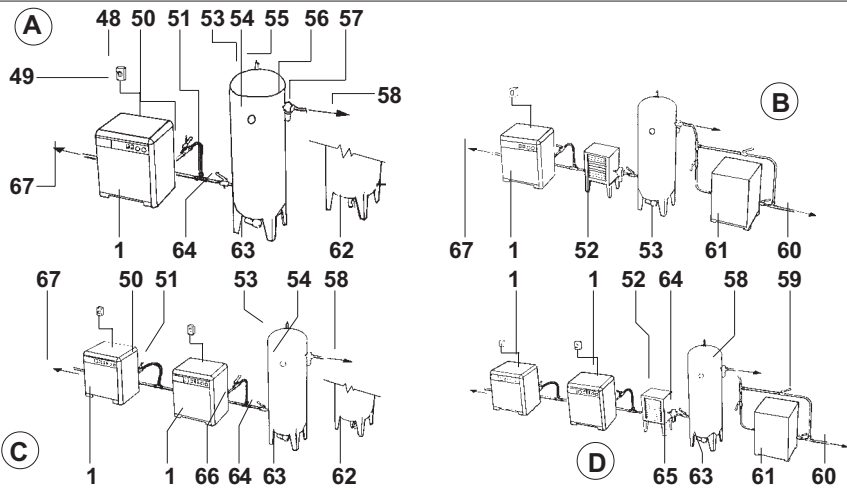


Fig.- Bild 8

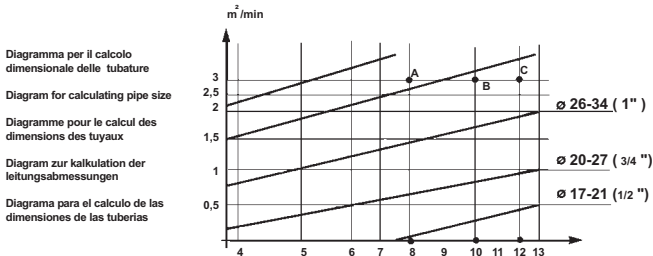
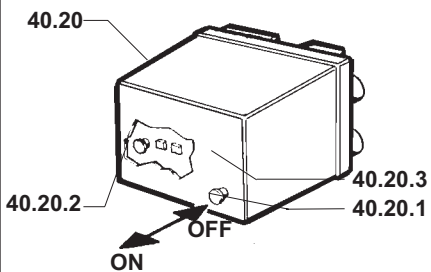
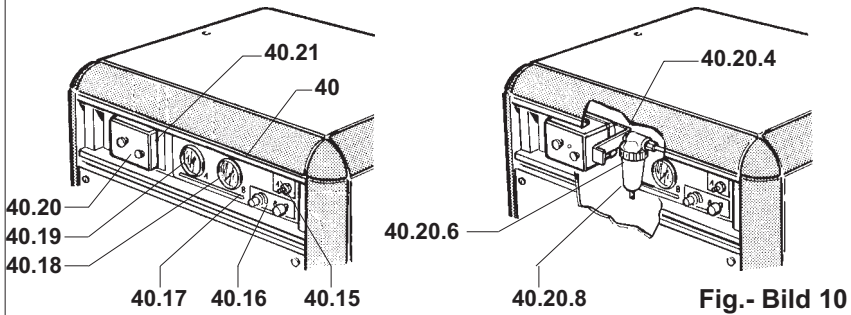
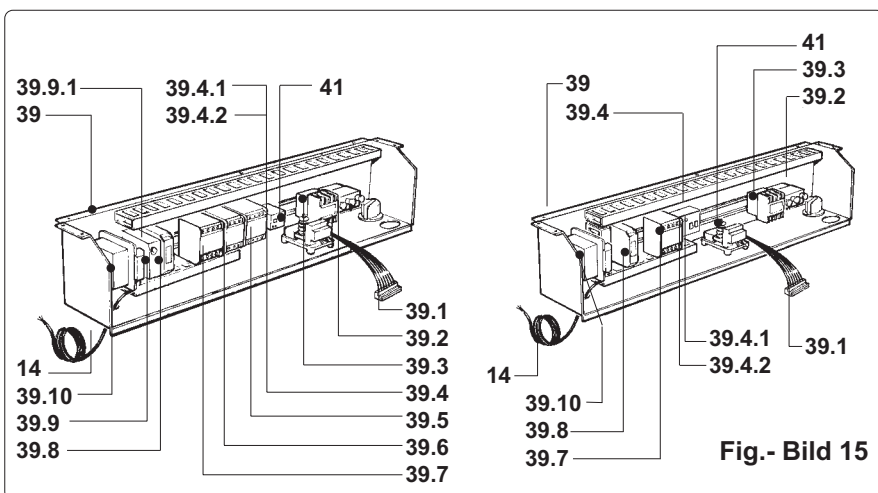
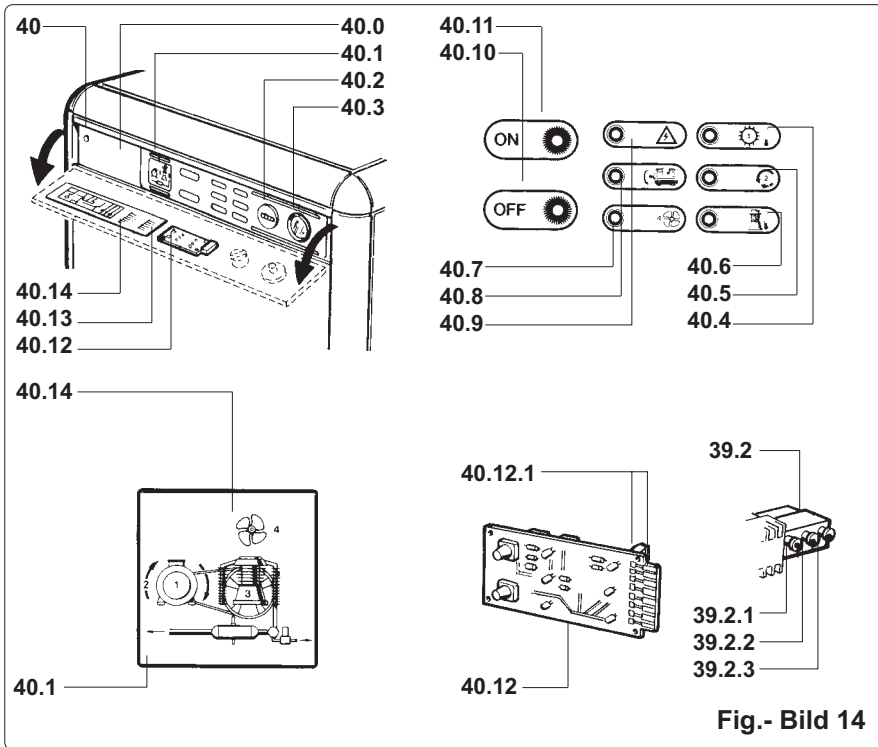


Fig.- Bild 9

SILENT



SILENT



[illegible]