

# MAXI 180

# MTCB

MATÉRIELS THERMIQUES - CHAUDIÈRES & BRÔLEURS

*Manuel  
d'emploi et  
d'entretien*



**FRANCAIS**



<i>Distributeur</i>	MTCB sa
<i>Produit</i>	Générateur de vapeur <b>MAXI 180</b>
<i>Certification</i>	<b>CE</b>

## CONTENU

1	INTRODUCTION	9	PRÉCAUTIONS D'EMPLOI
2	DESCRIPTION GÉNÉRALE	10	CONTRE-INDICATIONS D'EMPLOI
3	IDENTIFICATION DU GÉNÉRATEUR	11	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET SCHÉMAS
4	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	12	PROCÉDURE D'ENTRETIEN
5	COMPOSANTS DU GÉNÉRATEUR	13	EVACUATION
6	DEBALLAGE ET INSTALLATION DU GÉNÉRATEUR	14	ORDRE DES PIÈCES DE RECHANGE
7	MODE D'EMPLOI	15	MANUTENTION ET TRANSPORT
8	PROBLÈMES ET SOLUTIONS	16	GARANTIE

## 1 INTRODUCTION

Le présent manuel d'emploi et d'entretien se réfère au générateur de vapeur "Maxi 180".

La dernière version est disponible auprès de votre revendeur.

Le manuel contient des informations très importantes pour sauvegarder la santé et la sécurité des utilisateurs. Il faut le lire et le garder avec beaucoup d'attention, à fin qu'il soit toujours à disposition des opérateurs.

Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages matériels ou physiques, en cas d'inobservance de ce qui est prévu dans le présent manuel. Toutes modifications effectuées aux composants, ainsi qu'un usage impropre du générateur ou de ses composants, sans l'autorisation écrite par le constructeur, décharge le constructeur de toute responsabilité pour des dommages matériels et/ou physiques, en l'enlevant de chaque lien de garantie.

## 2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le générateur de vapeur "Maxi 180" est un appareil pour la production de vapeur. Cette machine nécessite d'un branchement électrique et sur eau pour son fonctionnement.

La machine est composée de trois générateurs séparés pour un usage plus universel et économique et est dotée d'un contrôle de niveau et d'une alimentation de l'eau automatique.

L'emploi est très simple et pratique grâce au panneau de contrôle placé sur la partie frontale.

## 3 IDENTIFICATION DU GÉNÉRATEUR

Le modèle, le numéro de série, l'année de construction, les pressions et la tension d'alimentation sont reportés sur la plaquette, placée sur le couvercle des liaisons électriques.

## 4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES										
Alimentation électrique	380/400V – 3ph – 50 Hz									
Capacité chaudière	53,5 L + 53,5 L + 53,5 L									
Pression vapeur	4,5 o 7 bar									
Puissance moteur pompe	1 Hp – 0,75 Kw									
Niveau de pression sonore	< 70 dB(A)									
Température de travail	+ 5 ÷ + 80 °C									
Humidité de travail	90 % max.									
Température d'emmagasinement	- 20 ÷ + 50 °C									
Encombrement net	950 x 1160 x 1670 mm.									
Poids net	315 Kg									
Encombrement (avec emballage)	1240 x 1550 x 1900 mm									
Poids (avec emballage)	405 Kg									
Résistance chaudière**	25 ÷ 60 Kw									
Kw	25	28	30	30	33	36	38	42	50	60
	18 + 7*	18 + 10*	15 + 15*	20 + 10*	18 + 15*	18 + 18*	20 + 18*	21 + 21*	25 + 25*	30 + 30*
Kcal/h	21500	24000	25800	25800	28400	31000	32700	36120	43030	51640
Kgh	33 ÷ 35	37 ÷ 39	40 ÷ 42	40 ÷ 42	44 ÷ 46	48 ÷ 50	51 ÷ 53	55 ÷ 57	66 ÷ 70	80 ÷ 92

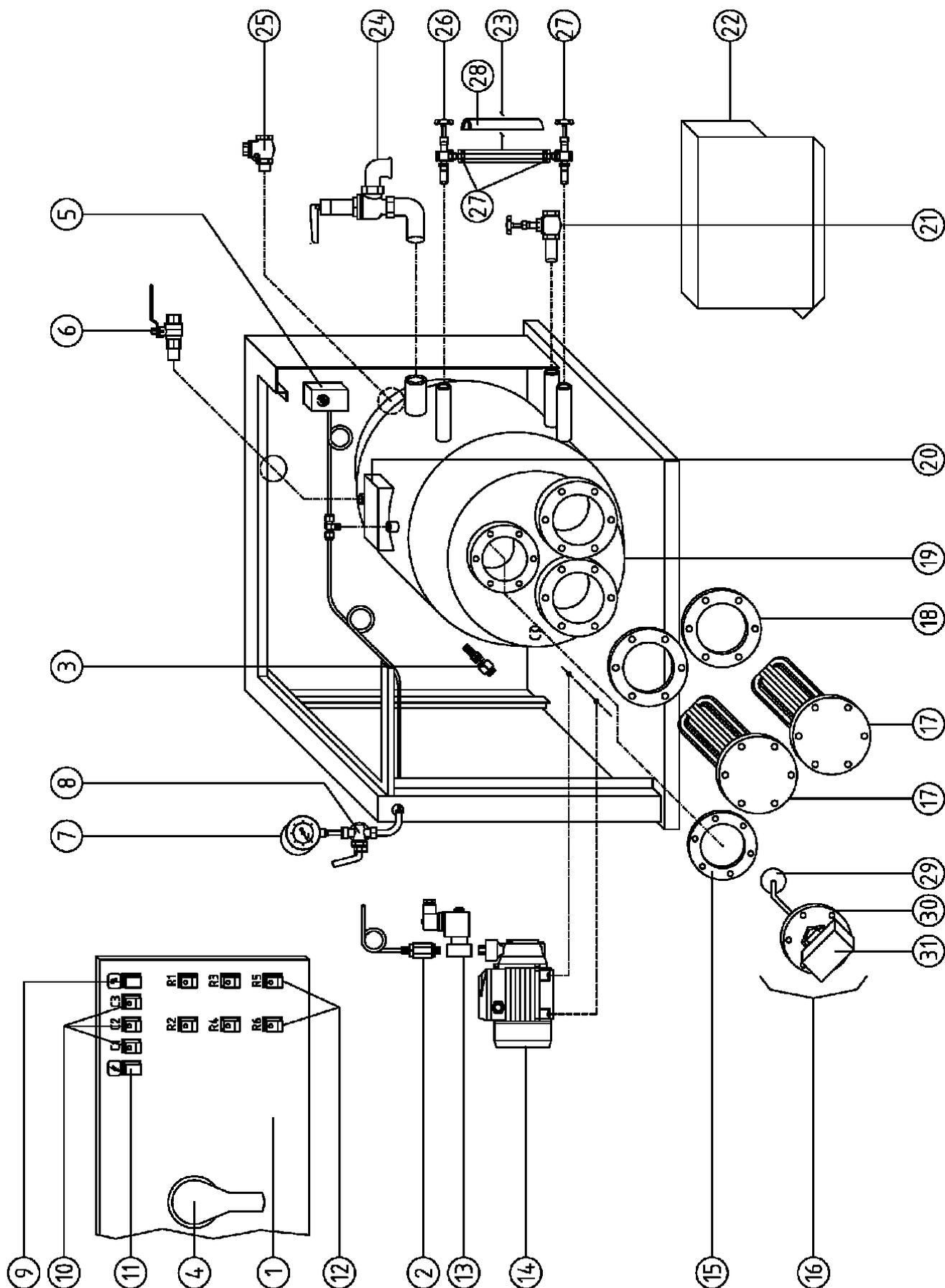
\*\* : Valeurs relatives à chaque générateur

\* : Double résistance et possibilité de fonctionnement à puissance réduite.

**ATTENTION:** Contrôler que la tension et la pression d'alimentation correspondent aux valeurs reportées dans le tableau ci-dessus.

## 5 COMPOSANTS DU GENERATEUR

Les composants principaux pour chaque générateur sont les suivants:



Pos.	ARTICLE	DESPRIPTION	Pos.	ARTICLE	DESPRIPTION
1		Panneau de contrôle frontal	16	49A001	Contrôle de niveau automatique complet
2	38W001	Clapet de retenue		49A002	Contrôle de niveau automatique complet
3	36E006	Porte tuyau 3/8" M - Ø12	17	•	Résistance chaudière 6 ÷ 30 Kw
4	43A065	Poignée interrupteur sectionneur	18	244237	Joint résistance
5	45G001	Pressostat 0 ÷ 4,5 bar	19	200074	Chaudière certifiée PED
	45G014	Pressostat 0 ÷ 7 bar	20	264378	Plaque certifiée PED
6	37A003	Robinet 1/2"	21	37B001	Vanne vidange chaudière
7	35A002	Manomètre 0 ÷ 10 bar	22	173461	Revêtement protection résistances
	35A003	Manomètre 0 ÷ 14 bar	23	52G002	Verre niveau
8	37E001	Robinet 1/4" porte manomètre	24	38S016	Vanne de sûreté 1" - 4,5 bar
9	43A016	Voyant résistance chaudière		38S018	Vanne de sûreté 1" – 7 bar
10	43A034	Interrupteurs chaudières	25	38F003	Vanne de niveau Clapet 1/2"
11	43A036	Voyant présence tension	26	37C001	Couple robinets niveau
12	43A034	Interrupteurs résistances	27	244243	Joint verre niveau
13	39B015	Electrovanne complète 24V 50/60Hz	28	244217	Protection verre niveau
14	42B024	Pompe PQ81 230/400V – 50Hz – 3Ph	29	49G001	Flotteur à sphère
	42B023	Pompe PQ81 230/400V – 60Hz – 3Ph	30	183270	Flasque contrôle niveau
15	244236	Joint contrôle niveau	31	43D014	Micro interrupteur contrôle de niveau
• : Voir tableau suivant				43D013	Micro interrupteur contrôle de niveau

ARTICLE	DESCRIPTION	ARTICLE	DESCRIPTION
215168	Résistance 230/400V - 16,5Kw - INOX	212071	Résistance 230/400V - 19,5Kw
213424	Résistance 230/400V - 10Kw - INOX	212070	Résistance 230/400V - 16,5Kw
215163	Résistance 230/400V - 30Kw - INOX	212069	Résistance 230/400V - 13,5Kw
215167	Résistance 230/400V - 13,5Kw - INOX	212068	Résistance 230/400V - 10,5Kw
215166	Résistance 230/400V - 21Kw - INOX	215164	Résistance 230/400V - 12Kw
215165	Résistance 230/400V - 27Kw - INOX	212067	Résistance 230/400V - 9,3Kw
212075	Résistance 230/400V - 27Kw	212066	Résistance 230/400V - 7,5Kw
212072	Résistance 230/400V - 21Kw	212065	Résistance 230/400V - 6Kw

## 6 DEBALLAGE ET INSTALLATION DU GENERATEUR

**ATTENTION:** Le générateur ne doit être installé, ouvert et réparé que par du personnel qualifié.

### 6.1 DEBALLAGE

Identifier le lieu plus indiqué pour l'installation du générateur, en s'assurant qu'il soit à l'abri et au sec. Déballez le générateur. Vérifier qu'elle n'ait subi aucun dommage pendant le transport et l'emmagasinage. Le matériel d'emballage ne nécessite pas de précautions particulières pour l'évacuation, car il n'est absolument ni dangereux ni polluant. Pour l'évacuation se référer aux lois en vigueur.

### 6.2 INSTALLATION DU GENERATEUR

Le générateur ne doit pas être fixé au sol, sauf que pour des installations sur des moyens en mouvement. Garantir l'espace nécessaire pour l'installation, pour un travail confortable et pour l'assistance technique. Ne pas installer la machine dans un lieu dangereux ou près de matériaux inflammables/explosifs.

### 6.3 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Brancher la machine sur la ligne électrique comme indiqué par les données techniques du tableau. Vérifier que la tension et la fréquence électriques correspondent aux données techniques sur la plaquette du générateur. La section du câble d'alimentation doit être proportionnée à l'absorption de la machine et conformément aux dispositions de la loi en vigueur.

On conseille de monter un interrupteur à fusible ou magnétothermique sur la ligne. Faire passer le câble par le trou de passage et le serrer. Brancher le câble sur les bornes du tableau électrique comme indiqué dans le schéma du présent manuel d'emploi et d'entretien.

### 6.4 BRANCHEMENT EAU ET VIDANGE CHAUDIÈRE

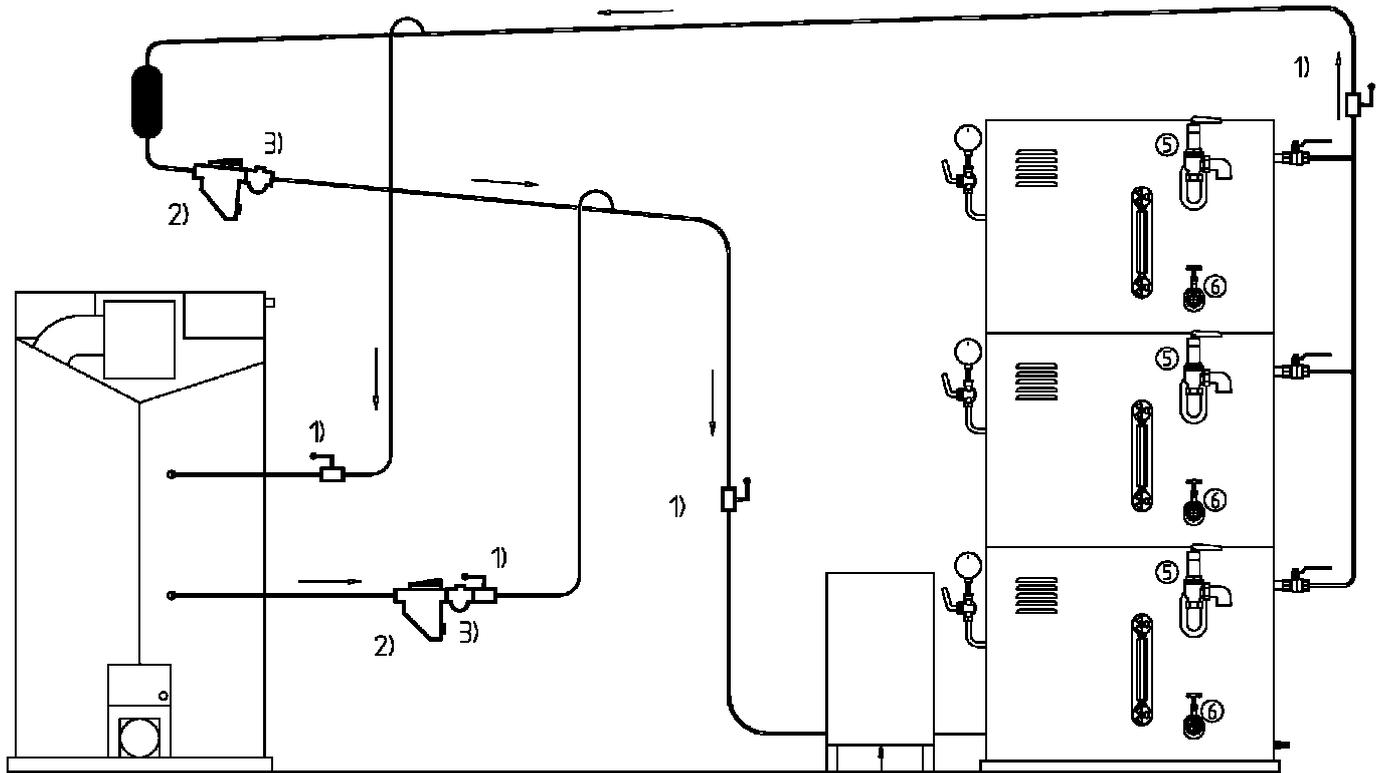
Raccorder le tuyau de l'eau au porte-tuyau Ø12 de la machine. Monter une soupape d'arrêt et un filtre sur l'alimentation de l'eau, qui devra être fermée tous les soirs, pour éviter des remous d'eau dans la chaudière. Raccorder la vanne de vidange chaudière (filetage présent G 1/2") aux égouts.

## 6.5 BRANCHEMENT SUR RESEAU DE VAPEUR

Dériver un tuyau G 1/2" de la partie haute de la conduite entrée vapeur du générateur et monter une soupape d'arrêt près de la machine. Raccorder ensuite à l'entrée vapeur de la machine (ayant un filet G 1/2") un tuyau avec un diamètre intérieur pas inférieur à 15 mm

Pour le retour condensation monter une conduite identique à celle de la vapeur et monter un déchargeur de condensation avec filtre près de la machine, ainsi qu'une soupape d'arrêt et un clapet de retenue. Raccorder au dernier un tuyau avec un diamètre intérieur pas inférieur à 10 mm. La pression de la vapeur doit être de 4,5 o 7 bar au maximum.

Ne pas plier les tuyaux à angle droit mais à un rayon de courbure de 50 mm au minimum. Les tuyaux doivent avoir une inclinaison constante, surtout le tuyau du retour condensation. Ne pas créer des siphons, ne pas monter de raccords ou de vannes ayant un passage inférieur au tuyau. Ne pas appliquer de conduites excédant 2,5 mt de longueur. Le trou du retour condensation de la machine doit être au minimum à 150 mm au-dessus du niveau de l'eau du générateur.



- 1) Saracinesca - Gate valve  
Vanne - Absperrventil
- 2) Scaricatore di condensa - Condensate discharger  
Déchargeur condensation - Kondensatabscheider
- 3) Valvola di ritegno - Check valve  
Clapet de retenue - Rückschlagventil

Vasca recupero condense cod. Z24C00  
Condensate recovery tank cod. Z24C00  
Bac de récupération condensation cod. Z24C00  
Kondensatrücklaufbehälter cod. Z24C00

**Attention:** Après avoir complété tous les branchements, vérifier que les câbles et les tuyaux soient protégés des coups accidentels, ainsi que fixés et isolés correctement.

## 7 MODE D'EMPLOI

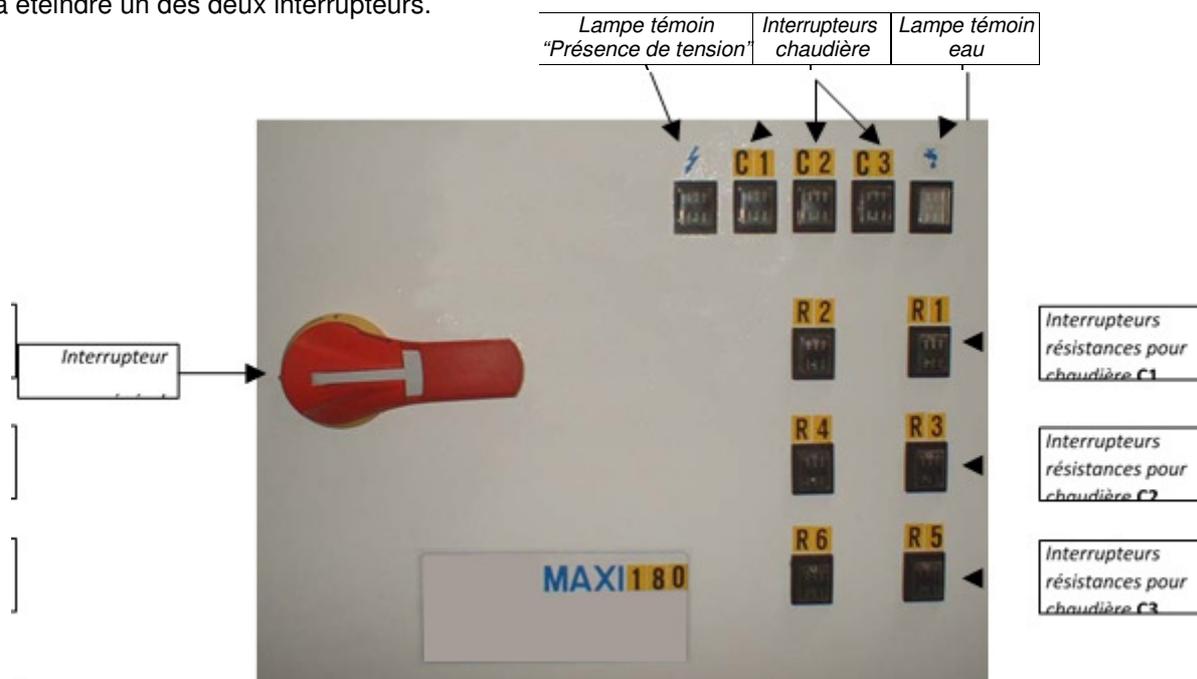
### 7.1 MISE EN MARCHÉ

- Le générateur ne doit être installé, ouvert et réparé que par de personnel qualifié
- Il est interdit d'utiliser le générateur s'il est inondé dans des liquides, dans des lieux dangereux, ou tout près de matériel inflammable ou explosif.
- Ne pas ignorer les dangers pour la santé et observer les règles d'hygiène et de sécurité.
- Utiliser toujours des conduites appropriées à la pression d'exercice.
- Vérifier que le branchement électrique soit effectué correctement, en conformité avec les lois en vigueur, et que tous les porte-fusibles soient fermés et complets des fusibles.
- Vérifier que les dispositifs de contrôle et sécurité du générateur (manomètre, pressostat et vanne de sécurité) n'aient subi aucun dégât.
- Vérifier que la vanne de vidange chaudière soit bien fermée.
- Vérifier que le sens de rotation des moteurs est correct.

## 7.2 EMPLOI (pour chaque générateur)

- Ouvrir la soupape d'arrêt de d'alimentation eau.
- Allumer l'interrupteur général du générateur.
- Sur le panneau électrique s'allumera la lampe témoin signalant la présence de tension.
- Allumer les interrupteurs des chaudières que l'on veut mettre en marche (C1-C2-C3).
- La lampe témoin qui signale l'alimentation de l'eau s'allumera automatiquement (l'eau commence à entrer dans la chaudière).
- Quand l'eau a atteint le niveau nécessaire (voir aussi l'indicateur visuel), la lampe témoin correspondante s'éteint automatiquement.
- Allumer les résistances des chaudières en fonction par les interrupteurs des résistances chaudière correspondants (R1-R2-R3).
- Quelques minutes après, la chaudière arrive à la pression de travail de 4,5 o 7bar, (vérifier la pression sur le manomètre) et la lampe témoin s'éteint automatiquement
- Le générateur est prêt pour distribuer le vapeur.

**Attention:** Il est convenable d'allumer en même temps les interrupteurs des deux groupes de résistances pour atteindre plus rapidement la pression de travail de 4,5 o 7bar, ensuite, dès que la chaudière sera sous pression, on pourra éteindre un des deux interrupteurs.



## 8 PROBLÈMES ET SOLUTIONS

Dans le tableau suivant on a souligné les principales anomalies, ainsi que les causes et les solutions possibles. En cas de doute ou de problèmes insolubles, ne pas chercher à trouver l'anomalie en démontant les composants de la machine, mais contacter le Dép. Technique ou le revendeur Ghidini.

DEPISTAGE DES ANOMALIES		
PROBLEMES	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
<b>La machine ne s'allume pas:</b>	Interrupteur générale débranché	Vérifier le branchement de l'interrupteur général
	Interrupteur magnétothermique débranché	Vérifier le branchement des interrupteurs magnétothermiques
<b>Le voyant de l'eau est allumé et la pompe continue à alimenter la chaudière sans arrêt :</b>	L'eau n'arrive pas à la chaudière	Vérifier que le robinet de l'eau est ouvert
		Vérifier que le réseau hydrique est sous pression
<b>Le voyant de la résistance est toujours allumé et la vapeur dans la chaudière n'atteint pas la pression de travail.</b>	La décharge chaudière perd	Vérifier que la vanne de déchargement chaudière est bien fermée
	Résistances brûlées ou incrustées de calcaire	Vérifier les résistances.

**ATTENTION:** Lorsque la vanne de sécurité s'actionne, il faut éteindre immédiatement la chaudière et s'adresser à un technicien qualifié. Ne pas boucher l'échappement et ne pas sous-estimer le problème, car il y a le risque d'explosion.

## 9 PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Il faut lire très attentivement les avertissements et connaître les risques relatifs à l'usage d'un générateur de vapeur. L'opérateur doit connaître son fonctionnement et bien comprendre les dangers éventuels à l'aide de ces modes d'emploi.

### **Branchement électrique.**

Ne pas intervenir sur la machine avant de l'avoir débranchée du réseau électrique principal. En outre il faut s'assurer que personne ne rétablisse le branchement pendant les opérations d'entretien. Tous les appareils électriques, électroniques et structures de base installés, doivent être branchés sur la prise de terre.

### **Inflammabilité**

S'assurer que le générateur ne soit pas installé près de composants très chauds ou près de flammes, avec lesquels elle pourrait venir en contact. Il est toutefois conseillable de placer des extincteurs tout près de la machine pour intervenir immédiatement en cas d'incendie.

### **Pression / Vapeur**

Avant de chaque intervention, éteindre la chaudière, attendre jusqu'à ce que les tuyaux soient refroidis et contrôler l'absence de pressions résiduelles dans chaque branche du circuit pneumatique/hydraulique, pour éviter des jets de vapeur ou des détachants après le démontage des tuyaux ou des composants de la machine.

### **Bruit**

L'émission de bruit de la machine est très réduite, car elle reste au dessous de 70 dB (A).

## 10 CONTRE-INDICATIONS D'EMPLOI

La vérification de conformité selon les spécifications essentielles de sécurité et les dispositions prévues par la directive des machines, sont effectuées pendant la compilation des listes de contrôle déjà prédisposées et contenues dans le dossier technique.

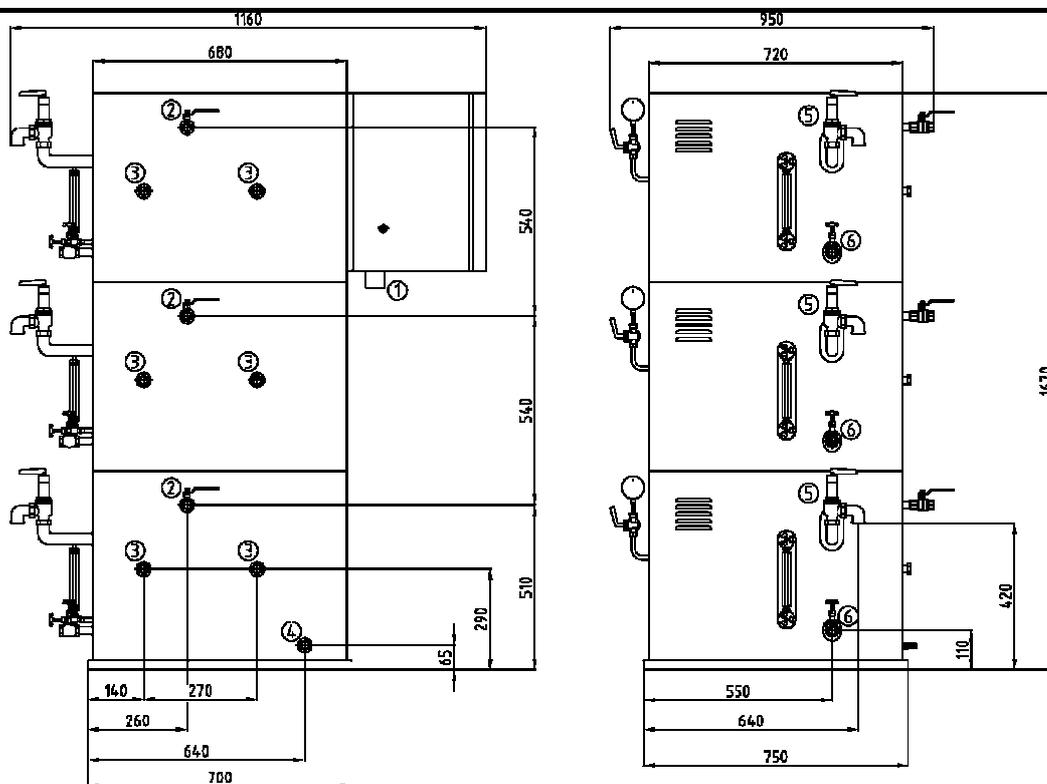
Les listes utilisées sont de deux types:

- Liste des dangers (selon la directive EN 1050 liée à la directive EN 292)
- Application des qualités essentielles de sécurité (Dir. Machines – ann. 1, partie 1)

**Par la suite sont indiqués les dangers pas complètement éliminés, mais de toute façon retenus acceptables:**

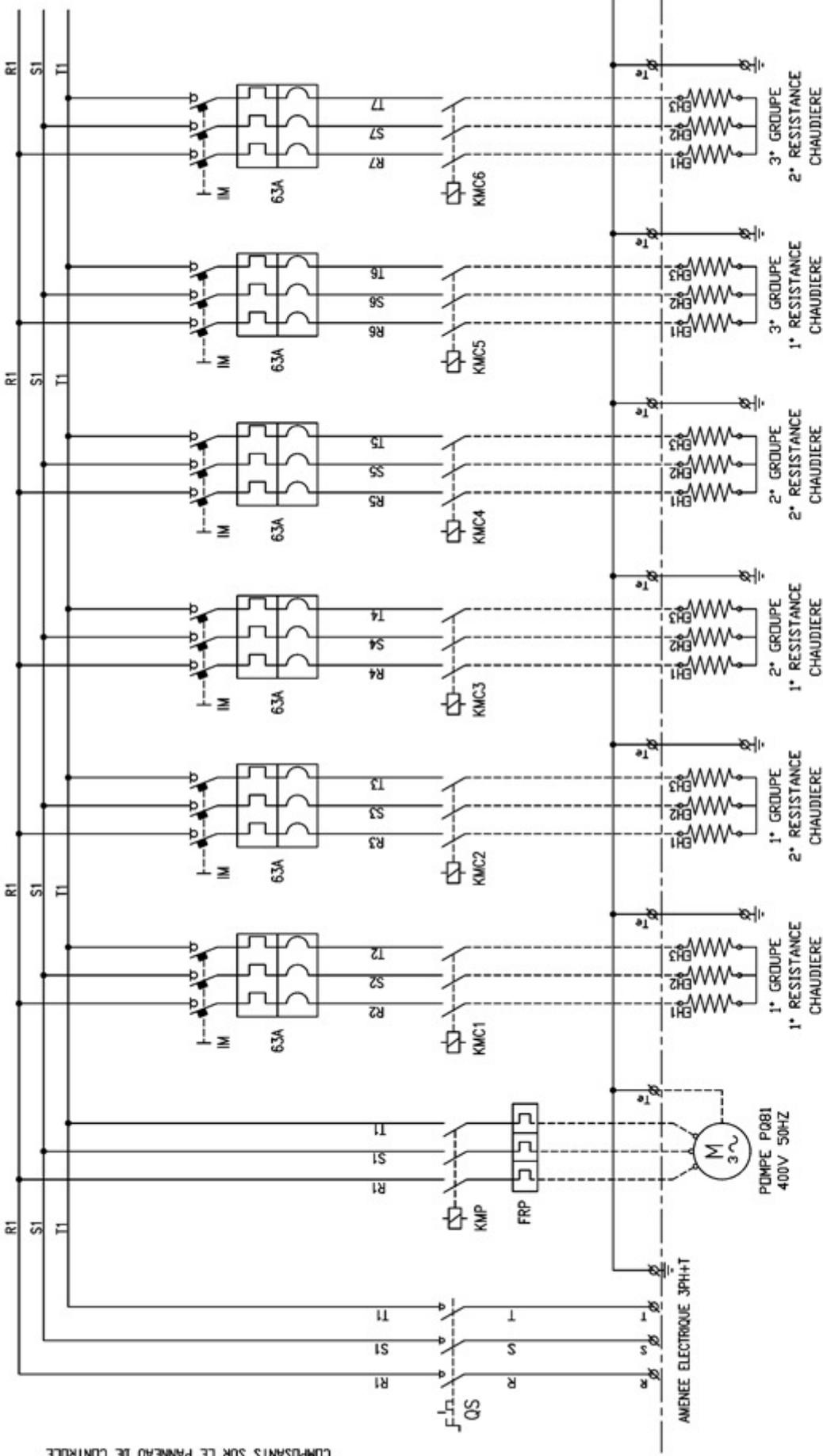
- Un jet de vapeur à basse pression ou de produit de détachage peut sortir pendant les opérations d'entretien (en outre pour ces opérations il faut appliquer de toute façon des dispositifs de protection appropriés)
- L'opérateur doit utiliser les protections nécessaires pour éviter des contacts directs et indirects.

## 11 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET SCHÉMAS



1. Alimentation électrique  
2. Entrée vapeur  
3. Retour condensation

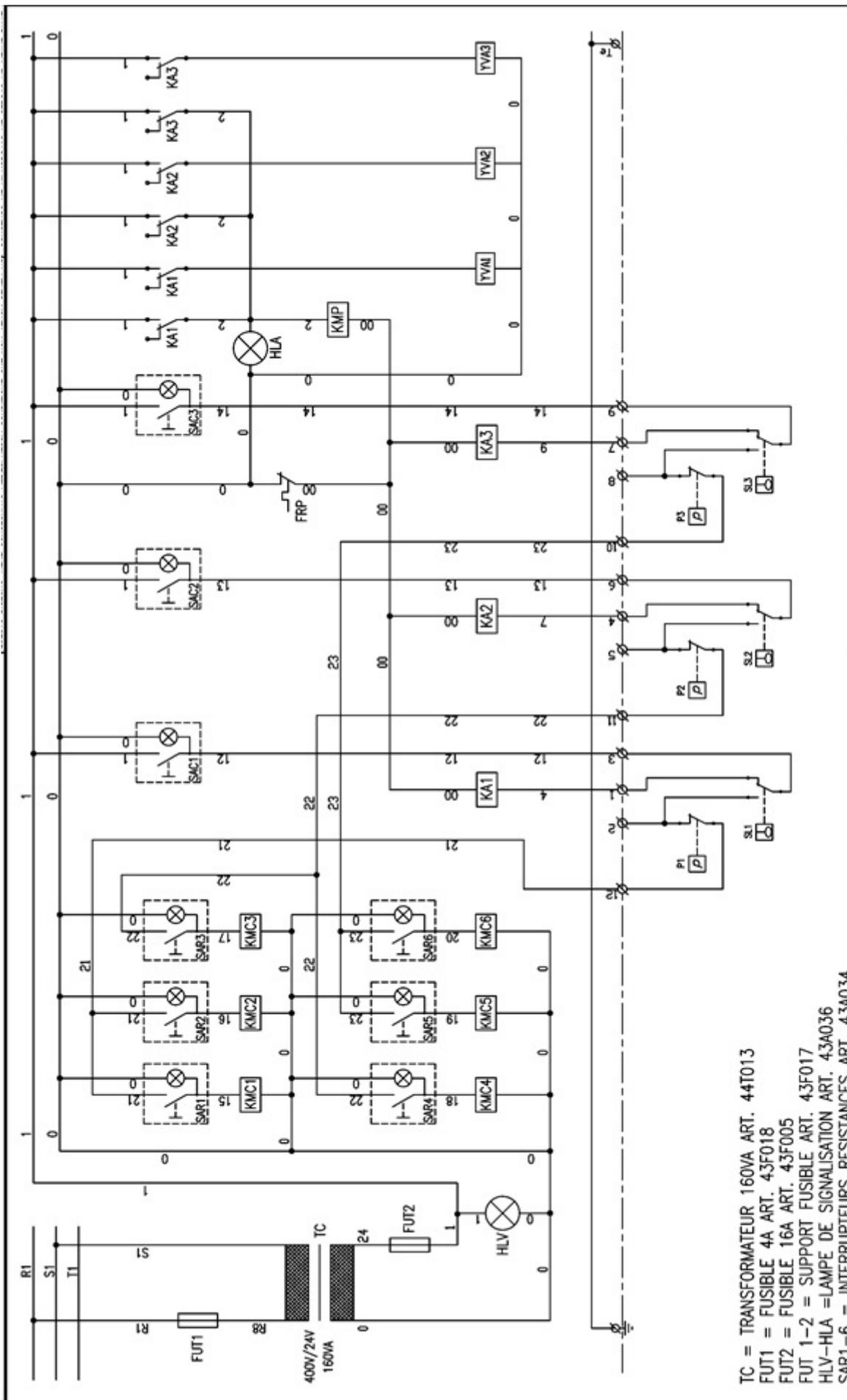
4. Alimentation eau  
5. Vanne de sécurité  
6. Décharge chaudière



COMPONENTS SUR LE PANNEAU DE CONTRÔLE

- QS = SECTIONNEUR GENERAL ART. 43A059
- KMP = CONTACTEUR POMPE ART. 44A007
- FRP = RELAIS THERMIQUE ART. 44C009
- IM = DISJONCTEUR ART. 43A006
- KMC1-6 = CONTACTEUR RESISTANCE ART. 44A004
- PQ81 = POMPE TRIPHASEE ART. 42B024

Denominazione Description		TITOLO DESCRIZ.	
MAXI 180 AMENEE 3F+T 50/60 Hz POMPE TRIPHASEE		SCHEMA ELETTRICO ELECTRICAL WIRING	
3	Dis. NG	02/03/07	Dis. NG
2	A.G.		SEG12A00
1	Cod.		Foglio
	Modifiche		Segue
	Disegn.		1/2
	Appr.		2/2



- TC = TRANSFORMATEUR 160VA ART. 44T013  
 FUT1 = FUSIBLE 4A ART. 43F018  
 FUT2 = FUSIBLE 16A ART. 43F005  
 FUT 1-2 = SUPPORT FUSIBLE ART. 43F017  
 HLV-HLA =LAMPE DE SIGNALISATION ART. 43A036  
 SAR1-6 = INTERRUPTEURS RESISTANCES ART. 43A034  
 SAC1-3 = INTERRUPTEURS CIRCUIT CHAUDIERES ART. 43A034  
 KMC1-6 = CONTACTEURS DE CONTROLE POMPE ART. 44B010  
 YVA1-3 = ELECTROVANNE ALIMENTATION EAU ART. 39B015  
 P1-3 = INTERRUPTEURS PRESSOSTATS ART. 45G014  
 SL1-3 =SONDE NIVEAU EAU ART. 49A001

Denominazione Description		TITOLO Description	
MAXI 180 AMENEE 3F+T 50/60 Hz POMPE TRIPHASEE		SCHEMA ELETTRICO ELECTRICAL WIRING	
3	Data 02/03/07	Dis. NG	Dis. NG
2	Dis. A.G.	Dis. NG	Dis. NG
1	Cod. SE012A00	Foglio	Segue
Modifiche Changes	Disegnato Drawn	Appr.	2/2

QUESTO DISSEGNO VIENE CONSERVATO ALL'ESPRESSA CONDIZIONE CHE NON VENGA SENZA NEL/ CONSENSO NE RIPRODOTTO NE CEDUTO AD AL TRE DITE

## 12 PROCÉDURE D'ENTRETIEN

En cas d'anomalies ou de mal fonctionnement, contacter le technicien du SAP pour les vérifications nécessaires.

**Périodiquement, il faut effectuer les opérations suivantes:**

OPERATION	HEURES DE TRAVAIL
Décharger la chaudière (*)	8
Nettoyer le filtre de l'eau	150
Nettoyer la chaudière et les résistances	1500
Vérifier le fonctionnement du niveau de l'eau automatique	500

(\*): Vider la chaudière quand elle a atteint la pression de 1 bar pour éliminer les dépôts de calcaire et d'impuretés. Lorsque la machine est éteinte, ouvrir progressivement la vanne de décharge chaudière. Il est recommandable d'effectuer cette opération avant de commencer à travailler. Ne pas décharger la chaudière le soir, comme l'eau nouvelle, riche d'oxygène, qui arrive dans la chaudière, va augmenter le processus de corrosion de la chaudière.

La machine ne demande aucun équipement spécial pour les activités de contrôle et/ou d'entretien, mais on recommande toutefois l'usage des équipements et des instruments pour la protection personnelle conformément au Décret-loi 626/94, ainsi qu'en bonne conditions (Décret du Président de la République 547/55) afin d'éviter des dommages aux personnes ou aux composants de la machine.

**Avant d'effectuer toute opération d'entretien sur la machine, il faut s'assurer que l'alimentation électrique, hydraulique et pneumatique soient bien débranchées.**

## 13 EVACUATION

Pendant les opérations d'entretien ou en cas de démolition de la machine, ne pas abandonner des éléments polluants dans l'environnement. Consulter les lois locales en vigueur pour une correcte évacuation. En cas de démolition du générateur, il faut détruire aussi la plaquette d'identification et tous les documents

## 14 ORDRE DES PIÈCES DE RECHANGE

Au moment de l'ordre des pièces de rechange il faut toujours mentionner:

Le modèle de la machine, le numéro de série, la quantité des pièces nécessaires, le numéro d'article (on peut trouver ces données sur la plaquette, dans les données techniques ou dans le manuel d'emploi et d'entretien de la machine). Pour les pièces électriques ayant une tension et fréquence différente de V220-380 50Hz (données à vérifier sur la plaquette de la pièce à remplacer) mentionner aussi la tension et la fréquence exacte.

Les données, les descriptions et les dessins contenus dans le présent mode d'emploi n'engagent pas le constructeur, qui se réserve le droit de modifier le présent manuel d'emploi s'il le retiendra nécessaire, sans le devoir mettre à jour.

ARTICLE	DESCRIPTION
Z24C00	Bac de récupération des condensations en acier INOX Litres 83 (option)

## 15 MANUTENTION ET TRANSPORT

Avant la livraison, le générateur est soigneusement emballé dans une cage de bois. Pendant le transport et l'emmagasinage de l'équipement, faire attention au sens de la flèche indiquée sur l'emballage (cage en bois). Au moment de la réception vérifier que l'emballage ne soit pas endommagé et ensuite emmagasiner la machine dans un lieu sec.

## 16 GARANTIE

Pour tous les produits, il est prévue une garantie de 12 mois au maximum à partir de la date de livraison pour des défauts de construction et du matériel utilisé.

**La garantie comprend:**

En cas de mal fonctionnement du générateur il faut contacter votre revendeur et notifier exactement le défaut, en mentionnant le modèle, le numéro de série et les conditions d'emploi du produit. Au moment de la réception du générateur ou de ses composants et après des inspections soigneuses, le constructeur se réserve le droit de choisir si réparer ou remplacer le produit. Si la garantie est encore valide, le revendeur remplacera ou réparera le générateur aux dépens du constructeur. Si le produit ne résultera pas défectueux, le constructeur décidera si le client devra faire face aux dépenses (de livraison, etc.) ou non.

Cette garantie est annulée si le générateur a été endommagé à cause d'un emploi impropre, de négligence, d'usure ordinaire, de corrosion chimique, d'installation ne pas conforme aux instructions expressément indiquées et d'un emploi contraire aux recommandations du constructeur. Chaque modification ou altération de l'installation ou de certaines de ses parties, effectuée sans l'autorisation écrite du constructeur, soulèvent la dernière de toutes responsabilités et la dégage du lien de la garantie.

Les pièces sujettes à usure ordinaire et celles périssables sont exclues de la garantie, ainsi que tout ce qui n'a pas été expressément mentionné, les dégâts, lésions et dépenses causés par le défaut du produits même. Le client accepte implicitement les conditions de la garantie au moment de l'achat du générateur. Chaque modification ou dérogation apportée à cette garantie est considérée valide seulement après avoir obtenu une autorisation écrite par le constructeur.