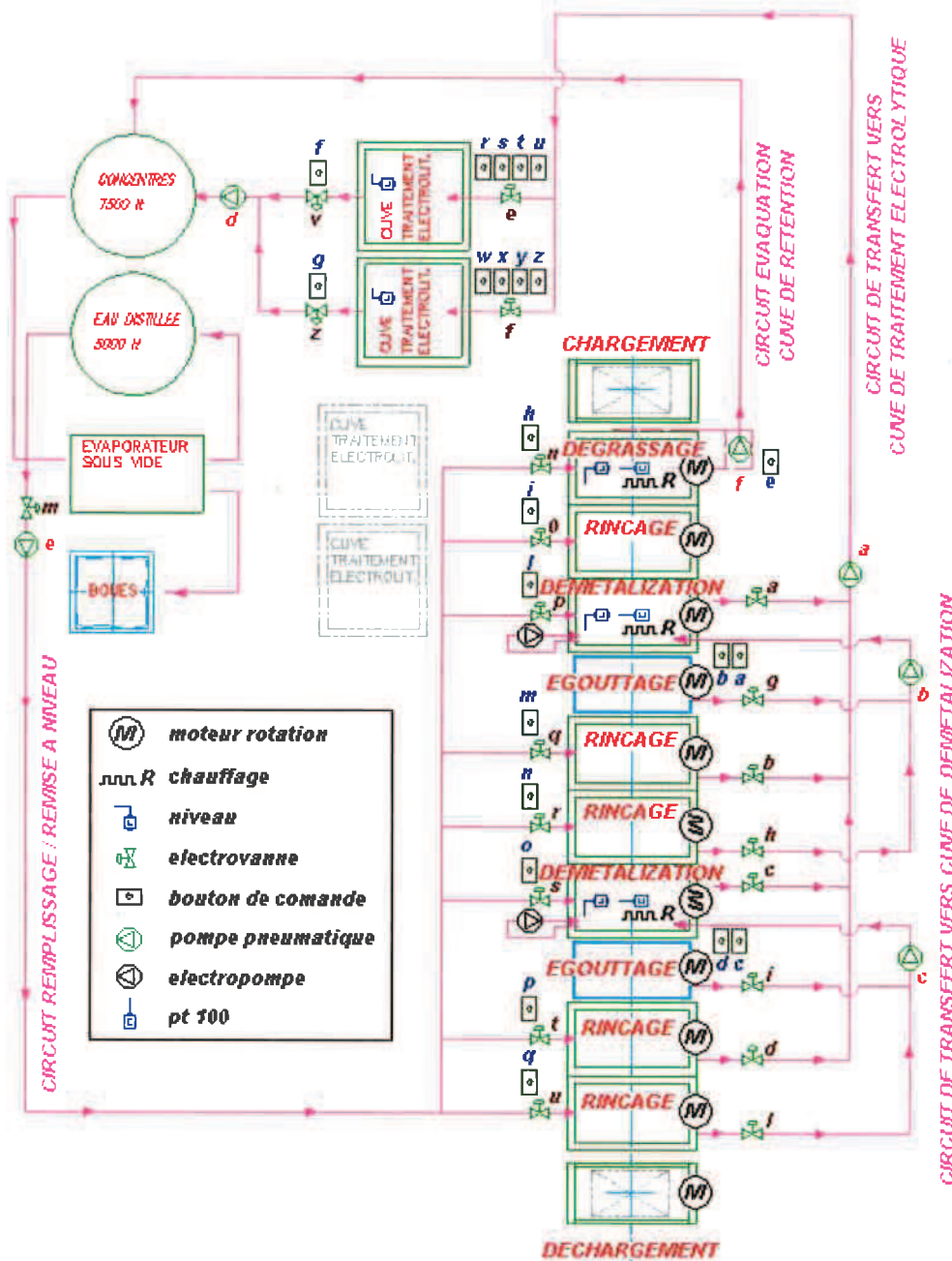


14. TRANSFERT LIQUIDES DE LA LIGNE

Sur la ligne et sur la partie de traitement électrolytique il y a des pupitres, avec lesquels c'est possible faire le transfert des liquides, recharger les cuves et toutes autres chose nécessaire pour le bon fonctionnement de la ligne.





NOTICE DE MISE EN ROUTE



***EVAPORATEURS SOUS
VIDE POMPE à CHALEUR***

Série DRY-HP

DECLARATION DE CONFORMITE

Importateur PLASTIC PIPINGS
Typologie de machine EVAPORATORE
Modèle ECO 500 DRY-HP
N. de série 211524
Certificat N. 995

Copie de la plaque CEE appliquée à la machine

			
BUSNAGO (MB) ITALY			
NORME DE REFERENCE	CEI EN 60204-1	MODELE DE EVAPORATEUR	ECO 500 DRY-HP
SERIE / ANNEE	211524 / 2011	TENSION EVALUEE	400 V / 50 Hz
PUISSANCE INSTALEE	6,5 KW	COURANT ABSORBE	15 A
TENSION CIRCUITS AUX.	230 Vac / 24 Vdc	COURANT DE CORTOCIRCUIT	Ipk 17 KA
GAZ REFRIGERATEUR / Kg	R407C / 6,5	PRESSION	22,6 BAR

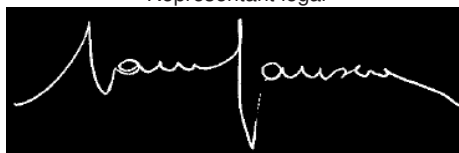
**EVAPORATEUR SOUS VIDE QUI NE PEUT PAS ETRE
POUR LA PRODUCTION D'ALCOL ETILIQUE**
(art. 16 - 1 D.M. 27/03/2001 n° 153)

STATEMENT

La société ECOTECNO S.p.A. déclare que le matériel décrit est conforme aux Dispositions Essentiels de Sécurité prévues dans l'annexe I de la Directive 97/23/CE.

Busnago, 25/07/2011

Représentant légal



REMARQUES PREALABLES

La notice regroupe les principales informations nécessaires à l'utilise et entretien de l'installation.

Partie intégrale de cette notice sont les instructions d'utilisation des composants individuels et les plans lay-out, p&ID et le schéma électrique.

Tous les documents d'instruction doivent toujours être accessible au personnel responsable de son utilise. Le personnel doit être informé et formé à son utilise pour éviter toutes les occasions de danger et endommagement.

Toutes les opération d'entretien doivent être régulières et exécutées avec soin. Des éventuels travaux de réparation doivent être immédiatement effectués après reconnaissance du dommage, par personnel spécialisé. Il est approprié de s'adresser au personnel du fournisseur qui fournira les conseils de réparation ou bien organisera une intervention de réparation. Afin de garantir la longévité du matériel, le fournisseur recommande de faire vérifier régulièrement le système complet.

REMARQUES DE SECURITE

CIRCUIT ÉLECTRIQUE

A

Les contrôles du pupitre sont a 24 Volts

Enlever tension avant de toutes les opération d'entretien.

B

La tension de l'armoire électrique et des boîtes de dérivations peut arriver à 400 Volts. Toutes les opérations d'inspection ou entretien doivent être réalisées exclusivement par des techniciens spécialisés.

C

Enlever toujours tension avant de toutes les interventions aux appareilles en tension (moteurs, éventoirs, vannes, etc.).

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

A

Toutes les inspections et interventions d'entretien ne peuvent pas être réalisées que par personnel spécialisé.

B

Le circuit frigorifique est toujours en pression.

Il est interdit de dévisser les visses ou les goulotte: un dévissage incorrect peut provoquer des fuites de gaz chaud (risque de brûlures pour l'opérateur et endommagement du matériel).

C

La tuyauterie du circuit frigorifique peut être très chaud.

Il est interdit de toucher les tuyaux pendant le fonctionnement de la machine (risque de brulure).

CIRCUIT HYDRAULIQUE

A

Avant toutes les interventions au circuit hydraulique, il est obligatoire de ouvrir la vanne manuelle d'aération jusque atteindrement de la pression ambiante et donc perte totale du vide.

B

En présence de liquides corrosifs ou toxiques, suivre les normes de sécurité indiquées par la direction de l'usine et utiliser les dispositifs individuels de protection (gants, lunettes de protection, salopette, etc.)

LIMITES D'APPLICATION

L'installation a été construite pour traiter exclusivement:

Le traitement spécifique n'a pas été déclaré par le client.
Le matériel a été donc construit selon le prototype de la série.
Le constructeur n'est pas responsable de son utilisation.
Il est interdit de traiter tous les produits qui peuvent endommager le matériel même, l'environnement, les personnes et les animaux.

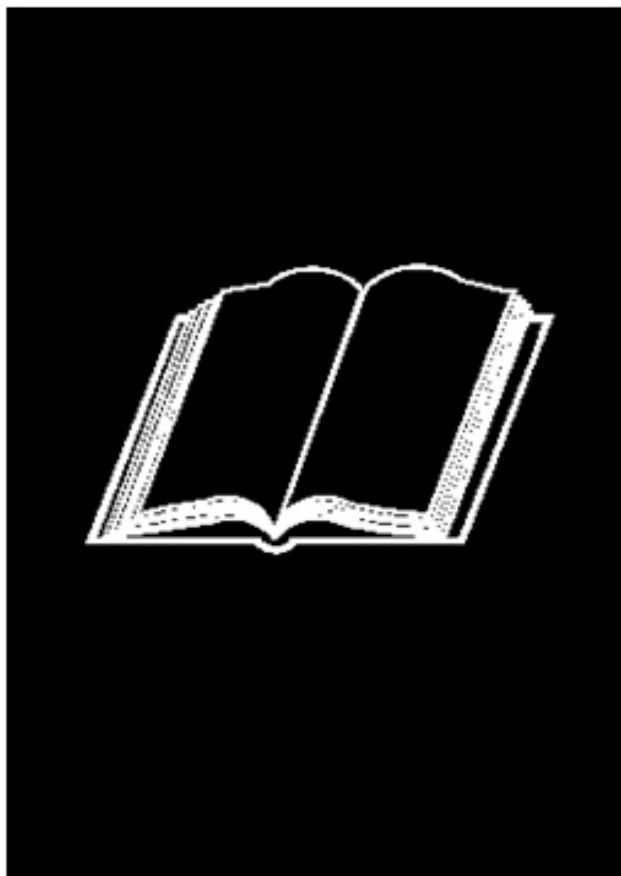
TEMPÉRATURE AMBIANTE

La machine doit être utilisé dans un environnement bien ventilé pour éviter toutes accumulation de chaleur autour et au dessus du ski. Respecter les limites de températures indiqués:

Limite inférieure : 10°C

Limite supérieure : 35°C

SOMMAIRE CHAPITRES



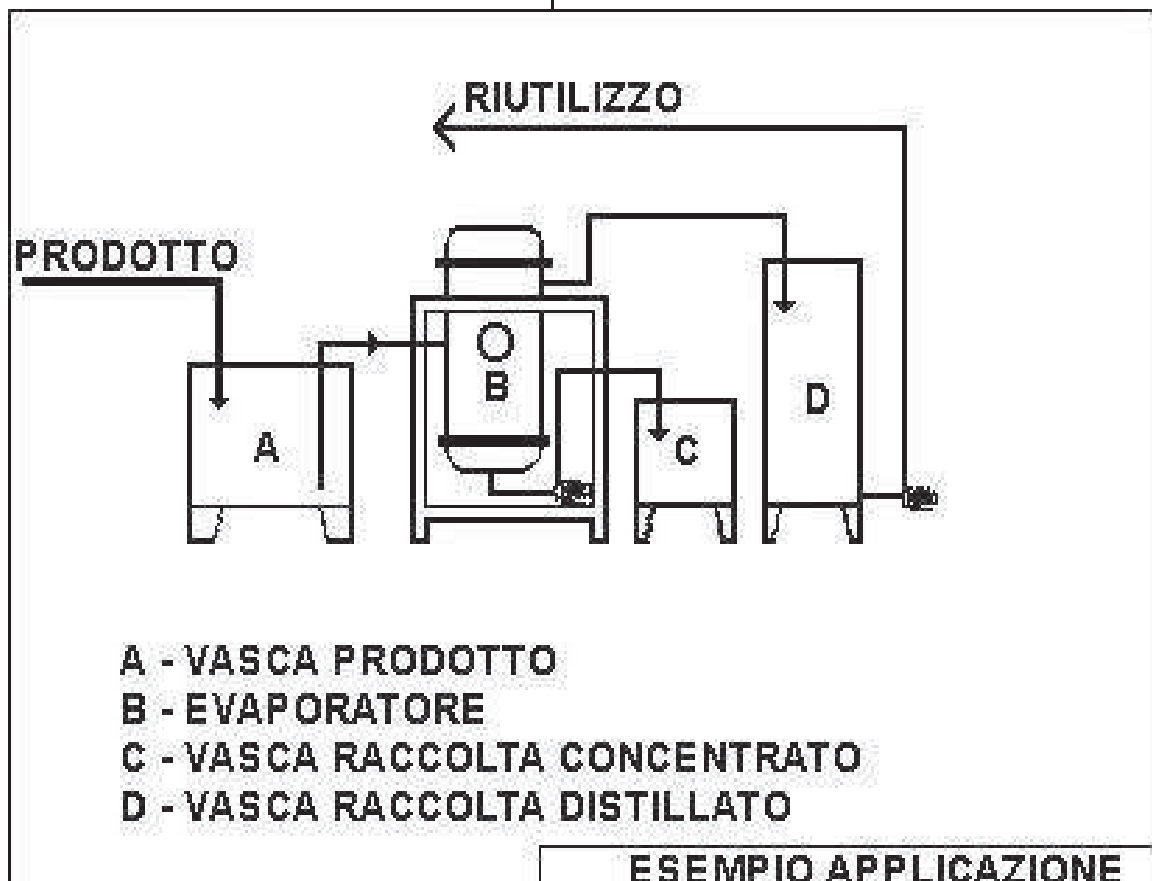
PRINCIPE _____	1
PANORAMIQUE DU SYSTEME _____	2
POMPES _____	3
DESCRIPTION DES ORGANES INDIVIDUELS ____	4
INSTALLATION ET ENTRETIEN _____	5
MISE EN MARCHÉ _____	6
FONCTION DE DECHARGEMENT MANUEL ____	7
ALARMES _____	8
AFFICHEUR ET PUPITRE _____	9
DONNÉES TECHNIQUES _____	10

1 PRINCIPE

1.1 L'EVAPORATEUR _____ 1-2

1.2 UTILISATION _____ 1-3

1.3 SON APPLICATION _____ 1-3



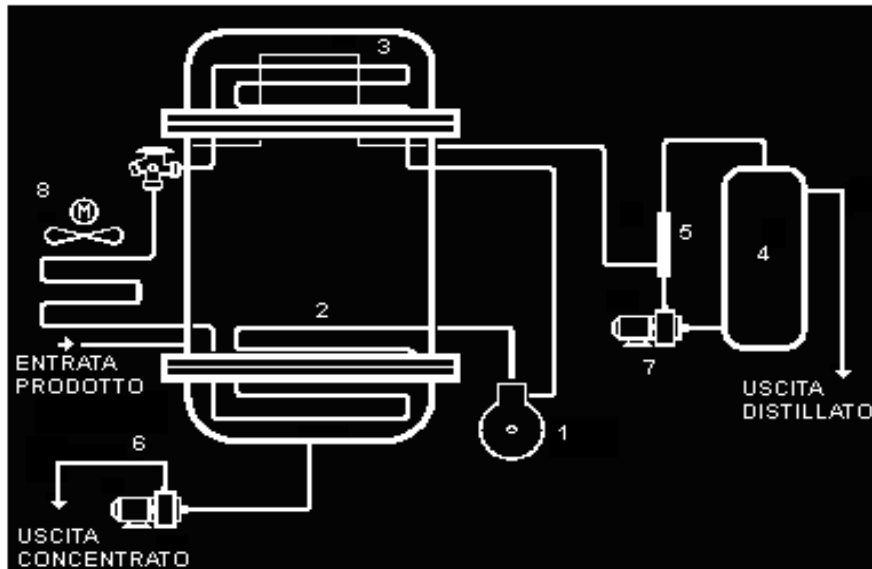
1 1. L'EVAPORATEUR

Le développement civil et industriel a permis un évident amélioration des conditions de vie, mais a créé au même temps une infinité de problèmes à l'environnement qui souffre les conséquences de politiques sans scrupules. Lentement, les nouvelles règles pour l'environnement essaient de inverser cette tendance destructive.

Il y a 30 ans, ECOTECNO a étudié un système simple et universel qui permet de traiter les solutions polluées et récupérer l'eau. Ce système ne demande pas l'utilise de composants chimiques et est projeté pour fonctionner automatiquement sans opérateur.

Les avantages d'un concentrateur ECOTECNO sont:

- 1- son extrême compacité.
- 2- son fonctionnement automatique
- 3- son incomparable facilité d'installation
- 4- son consommation limité
- 5- l'absence complète de fumées et odeurs.
- 6- sa stabilité en thème de résultats
- 7- la possibilité de travailler en continue ou bien seulement à la nécessité sans besoin de le régler
- 8- son universalité



Le principe de fonctionnement est basé sur la pompe à chaleur. Un compresseur (1) assure la compression d'un gaz frigorigère dans l'échangeur de chaleur (2) situé sur le fonds du réservoir de séparation.

Le liquide chargé en continue et recirculé entre le séparateur et le circuit du concentrat, se chauffe rapidement et évapore à 30/35 °C par effet du vide (-0.980).

Le gaz frigorigère après chauffage du liquide, est comprimé dans l'échangeur supérieur (3) et renvoyé au compresseur qui le fera circuler en continue.

L'échangeur supérieur (3) est donc refroidit par le passage du gaz qui a cédé son chaleur au liquide, et permet la condensation de la vapeur qui retour à l'état liquide. Le condensat est stocké dans le réservoir de stockage (4). Selon le modèle de la machine et l'application spécifique, ce réservoir peut être un véritable réservoir de stockage, et donc utilisé simplement pour recueillir le condensat, ou bien être un poumon pour le circuit à vide qui nécessite de l'eau refroidit pour le fonctionnement de la pompe à vide qui aspire l'aire dans le séparateur.

L'évaporateur peut être utilisé en continue ou 'by-batch'.

Son fonctionnement est complètement automatique car est équipé avec une série de dispositifs de contrôle et sécurité qui interviennent en cas de défaut.

En plus, l'évaporateur demande une entretien limité qui prévoit simplement le contrôle des paramètre de fonctionnement, et le nettoyage des composants.

Le compresseur frigorigère, au contraire de système CMV, est autolubrifiant et n'est jamais en contact avec la vapeur produite qui peut l'endommager. Ne demande donc d'entretien mais un contrôle annuel.

1 2. UTILISATION

Les concentrateurs ECO sont appliqués en général, pour:

1 - RÉDUCTION DES VOLUMES

Le concentrateur est utilisé afin d'éliminer les réjets liquides. En effet, si appliqué dans une installation d'épuration, il permet de traiter les réjets jusque réject zéro, et de récupérer l'eau comme eau technique. La limite de cette application est le produit concentré qui doit être en tous cas écoulé comme refus.

2 - RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES

L'application du concentrateur sur la récupération est bien plus intéressante de la simple réduction des volumes. Le système à pompe à chaleur garantit une exposition limitée à la chaleur en évitant toutes les modifications des caractéristiques du produit qui ne résultent pas modifiées. Il est donc possible de traiter des produits et ne pas recycler seulement l'eau, mais la matière première. Les applications les plus communes sont:
GALVANISATION: eaux de lavage des pièces
PHOTOGRAPHIQUE: liquides de fixation, blanchit, etc
MÉCANIQUE: huiles en solution
HERBORISATION: récupère des extraits
CHIMIQUE: eaux de lavage
PHARMACEUTIQUE: eaux de processus
OENOLOGIQUE: enrichissement du moût.
HUILIER: eaux de lavage des broyeurs

1 3. APPLICATION

Le coût élevé d'écoulement des réjets rend très intéressante l'application d'un concentrateur ECO. En générale, le coût par litre d'eau évaporé correspond à 135 WATT. Le niveau de concentration dépend exclusivement de la typologie du rejet. Il est en effet possible, d'évaporer un liquide jusque son anhydrication.



2 PANORAMIQUE DU SYSTÈME

2.1 CIRCUIT FRIGORIFIQUE PRINCIPAL _____ 2-2

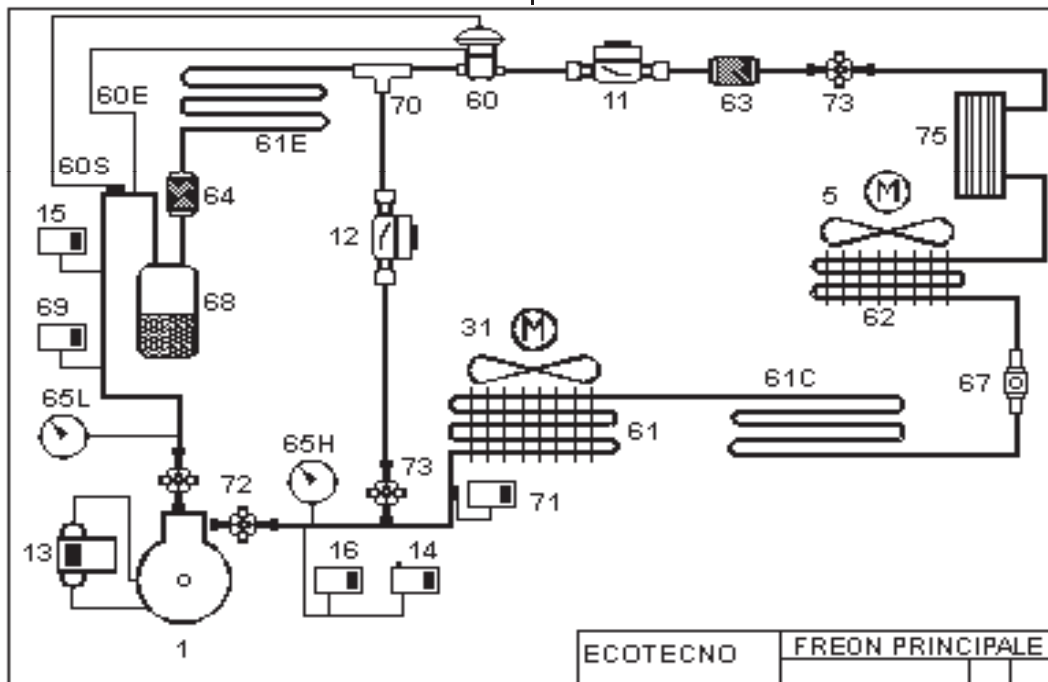
2.2 CIRCUIT A VIDE _____ 2-3



LISTE SCHÉMA "2"

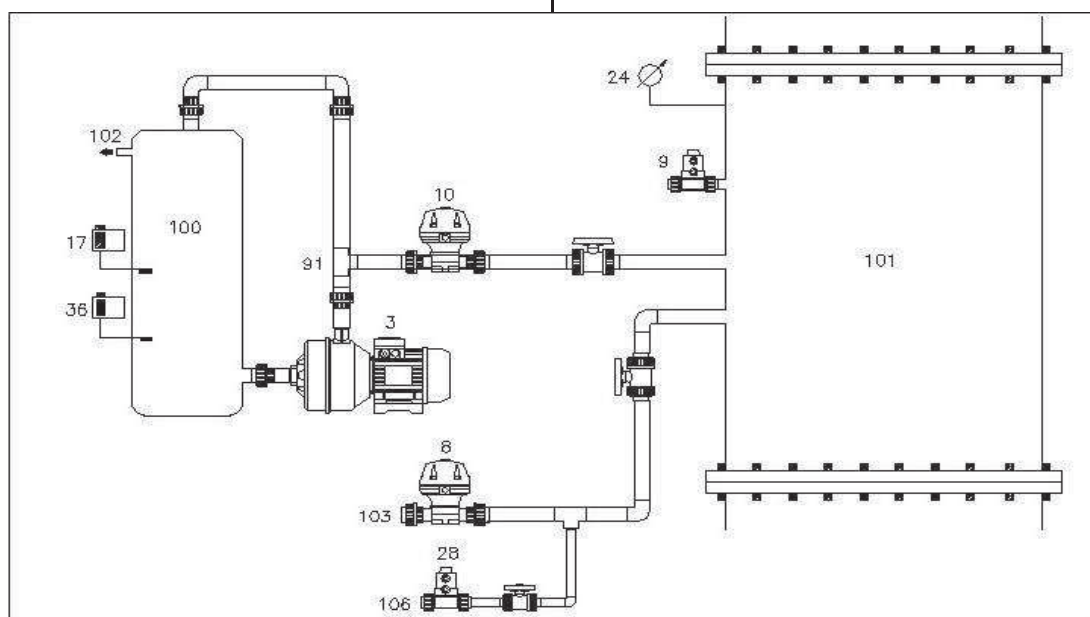
Nr.	Description
1	COMPRESSEUR
5	VENTILATEUR PRINCIPAL
11	SOLÉNOÏDE
14	PRESSOSTAT PRESSION DE REFOULEMENT
15	PRESSOSTAT PRESSION RETOUR
16	PRESSOSTAT VENTILATEUR
31	VENTILATEUR AUXILIAIRE
60/1	VANNE D'EXPANSION CIRCUIT PRINCIPAL
60/2	VANNE D'EXPANSION DISTILLAT
60E	ÉGALISEUR VANNE D'EXPANSION
60S	SENSEUR THERMIQUE VANNE D'EXPANSION
61	AEROTHERME
61C	CONDENSATEUR
61D	EVAPORATUER #1 (CUVE DISTLLAT)
61E	ÉVAPORATEUR #2 (CUVE CONDENSATION)
62	SOUSREFROIDISSEUR
63	FILTRE DE REFOULEMENT
67	INDICATEUR PASSAGE DE LIQUIDE
71	THERMOSTAT VENTILATEUR AUXILIAIRE
72	VANNES COMPRESSEUR
73	VANNES SECTIONNEMENT

2.1 CIRCUIT FRÉON PRINCIPAL



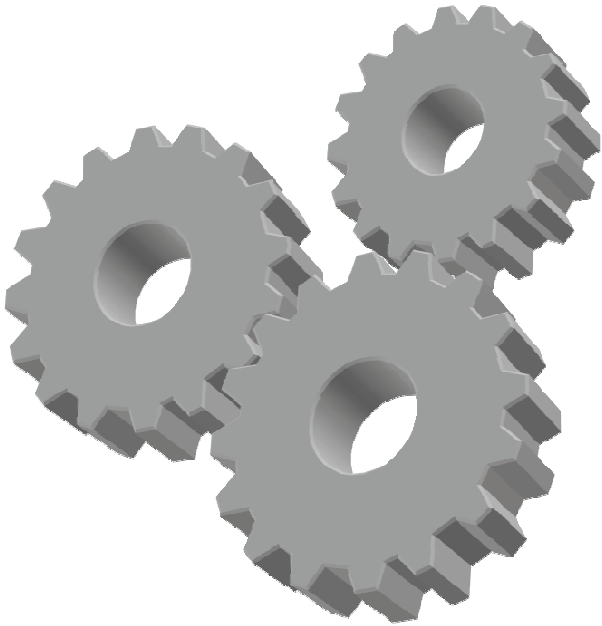
LISTE SCHÉMA "4"

2.2 CIRCUIT A VIDE



Nr.	Description
3	POMPE A VIDE
8	VANNE DE PRODUIT
9	VANNE D'AERATION
10	VANNE A VIDE
17	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ
24	VIDE-MANOMÈTRE
28	VANNE ANTI-MOUSSE
33	VANNE REMPLISSAGE RESERVOIR POMPE A VIDE
91	ÉJECTEUR
100	RESERVOIR DISTILLAT
101	SEPARATEUR
102	SORTIE DISTILLAT
103	ENTRÉE PRODUIT
107	ENTREE EAU DE RESEAU

3 POMPES

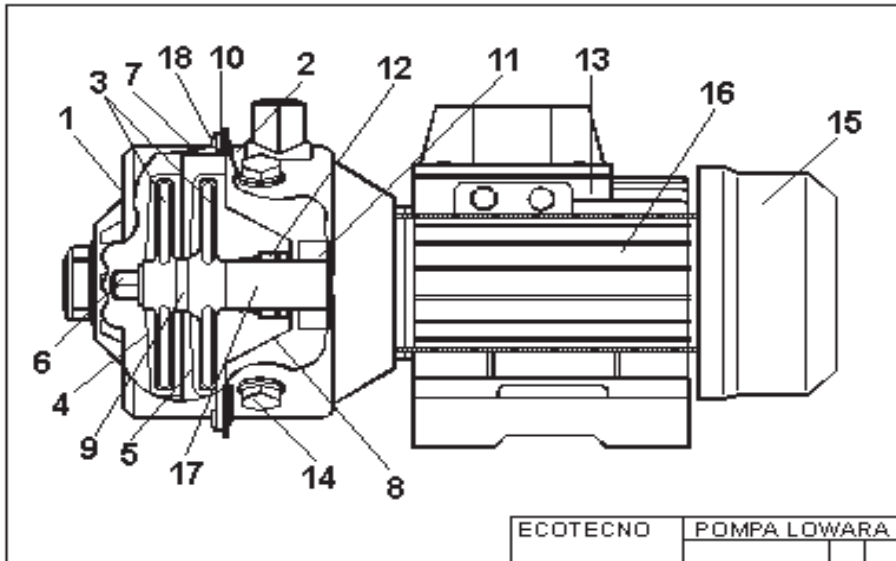


3.1 POMPE A VIDE

3-2

3 1. POMPE A VIDE MOD. "LOWARA"

POMPE A VIDE (modèles CA70-120-200/A)



⁽¹⁾Instructions pour le démontage et l'installation;

DÉMONTAGE:

- 1 - vidanger le réservoir du distillat (rif 2-4 #100) par le robinet situé sur le fonds du réservoir même.
- 2 - Débrancher le moteur de la pompe
- 3 - Dévisser les vis de fixation de la bride d'aspiration.
- 4 - Enlever le joint o-ring entre la bride d'aspiration et le corps de la pompe
- 5 - Enlever la protection de l'éventoir en dévissant les vis de fixation ou faisant levier avec un tournevis si le couvercle est monté à pression
- 6 - Enlever l'éventoir faisant légère levier avec deux tournevis.
- 7 - Enlever les roues en dévissant le dé de fixation et bloquer l'arbre avec un "serre-tubes", du côté de l'éventoir.
- 8 - Enlever la bague rotative du joint d'étanchéité
- 9 - Extraire la bague statique du joint d'étanchéité

MONTAGE:

Avancer en façon inverse aux opérations de démontage en assurant le battement de tous les organes démontés afin de garantir la pression de travail des joints d'étanchéité.

REPLACEMENT DU JOINT D'ETANCHEITE

Après tous les démontages, il est recommandable de remplacer le joint d'étanchéité de la pompe.

Au montage, pour faciliter l'installation du stator dans sa siège, et du rotor sur l'arbre, il faut lubrifier les parties avec de l'alcool.

Pour garantir l'installation du joint correct et original, s'adresser au fabricant de l'évaporateur en indiquant le numéro de série du concentrateur.

BRANCHER LE MOTEUR

Vérifier et s'assurer que la tension de ligne soit conforme à la tension indiquée sur la plaque du moteur; d'habitude, les plaques des pompes indiquent deux tensions, ex. 220/380V.

Les bornes du moteur peuvent être connectés en deux façons:

Les bornes du moteur peuvent être unis en deux façons:

1-connexion à l'étoile pour la valeur plus haute (es.380 v)

2 - connexion au triangle pour la valeur plus basse.

REGLAGE DE LA ROTATION DU MOTEUR

Après transports ou maintenance, il est possible que le moteur tourne en sens contraire à celui-là indiqué sur la pompe même. Il faut donc intervenir sur le serre-câbles du moteur ou sur les bornes de dérivation, en inversant deux des trois phases d'alimentation.

ORGANES

- 01- Bride d'aspiration
- 02- Corps pompe
- 03-** Roue*
- 04- Couvercle du diffuseur + anneau
- 05- Diffuseur final
- 06- Dé de fixation de roues
- 07- Diffuseur
- 08- Couvercle du diffuseur final
- 09- Entretoise de roue
- 10-** Joint O-R *
- 11- Coussinet
- 12-** Joint d'étanchéité *
- 13- Serre-câbles
- 14- Bouchon charge et décharge
- 15- Protection éventoir
- 16- Caisse motrice + stator
- 17- Arbres + moteur + coussinets
- 18- Dé + vie

NOTES:

* *pièces détachées recommandées*

⁽¹⁾ *Instructions à titre indicatif. Suivre scrupuleusement les instructions du fabricant joint à ce cahier.*

4 DESCRIPTIONS DES ORGANES INDIVIDUELS



ORGANES	Page
COMPRESSEUR	4-2
CONTRÔLE PRESSION FRÉON HP	4-2
CONTRÔLE PRESSION FRÉON LP	4-2
CONTRÔLE TEMPÉRATURE DE SÉCURITÉ	4-2
CONTRÔLE VALEUR VIDE	4-2
CONTRÔLE VENTILATEUR	4-2
NIVEAU DE TRAVAIL	4-2
NIVEAU MAX.	4-2
POMPE A VIDE	4-2
PRESSOSTAT AIR COMPRIMÉ	4-2
SOLÉNOÏDE FRÉON	4-2
VANNE A VIDE	4-2
VANNE AERATION	4-2
VANNE ANTIMOUSSE	4-2
VANNE CHARGE PRODUIT	4-2
VENTILATEUR	4-2

COMPRESSEUR

Comme décrit en précédence, le compresseur principal comprime le gaz frigorifique dans l'échangeur de chaleur au but de chauffer le produit brut jusque ébullition. En plus, le gaz refroidit la vapeur produite par évaporation afin de condenser-le.

Le compresseur démarre à la réalisation du niveau de vide et si le produit brut et au niveau de travail.

Son arrêt est au contraire déterminé par:

A-arrêt de la machine

Le compresseur s'arrête après 10 seconds après l'arrêt de la pompe à vide pour permettre au gaz de laisser le circuit d'aspiration.

B-intervention d'un défaut

Tous les défauts causent un arrêt immédiat sans retard.

C-fin du cycle de concentration

D-perte du vide:

Le compresseur s'arrête après 10 seconds après l'arrêt de la pompe à vide pour permettre au gaz de laisser le circuit d'aspiration.

CONTRÔLE PRESSION HP PRINC.

Il est un transmetteur de pression analogique à 4-20mA qui mesure la pression d'envoie du compresseur principal et contrôle le fonctionnement du ventilateur pour maintenir les valeurs standards. Si la pression monte au dessus de la limite, le transmetteur bloque le système.

CONTRÔLE PRESSION LP PRINC.

Il est un transmetteur de pression analogique à 4-20mA qui contrôle la pression d'aspiration du compresseur principal. En cas de pression insuffisante, le transmetteur bloque le système.

CONTRÔLE TEMPÉRATURE SECURITE

Ce transmetteur contrôle la température de l'eau dans le réservoir à vide. Si la température monte, la machine s'arrête pour défaut de max. température dans le réservoir.

CONTRÔLE VALEUR VIDE

Ce transmetteur de pression analogique à 4-20mA détache la valeur du vide et permet la mise en marche du compresseur principal.

CONTRÔLE VENTILATEUR

Ce contrôle est une valeur de référence de la pression de refoulement qui démarre le ventilateur si la pression dépasse le valeur standard. Le ventilateur est en plus contrôlé par un inverter qui module sa vitesse de rotation afin de stabiliser la pression de refoulement.

NIVEAU DE TRAVAIL

La sonde niveau de travail contrôle le fonctionnement de la vanne charge produit pour maintenir constant le niveau du produit. Le niveau de travail est un capteur électronique à vibration

NIVEAU MAXIMALE

La sonde de niveau maximale bloque le fonctionnement du système si le liquide dépasse le niveau de travail. En plus, la sonde contrôle l'ouverture d'urgence de la vanne de aération pour le rétablissement de la pression atmosphérique. Le niveau est une sonde à vibration.

POMPE A VIDE

La pompe à vide alimente l'éjecteur venturi qui crée le vide et est refroidit par l'eau du réservoir à vide.

Avant de tous les démarrages, après une période d'arrêt, il est donc nécessaire de remplir ou simplement renouveler l'eau du réservoir afin de garantir la longévité de la pompe.

La pompe à vide est le premier composant qui démarre au démarrage du système et ne s'arrête jamais sauf en cas d'arrêt de la machine ou bien pour un défaut. En plus, la pompe s'arrête à la fin du cycle d'évaporation.

PRESSOSTAT AIR COMPRIMÉ

Le pressostat arrête le système en cas de manque de air comprimé.

SOLÉNOÏDE FRÉON PRINCIPAL

Il s'agit d'une électrovalve du circuit Fréon principal qui transfère le gaz à l'état liquide au compresseur pendant la phase d'arrêt. Son fonctionnement est déterminé par le compresseur principal.

VANNE A VIDE

La vanne à vide ferme la connexion entre le séparateur et le circuit à vide afin d'éviter le retour de air. Son fonctionnement est réglé par la pompe à vide.

VANNE D'AERATION

La vanne d'aération permet l'afflux de l'air dans le séparateur pour rétablir la pression ambiante. Son fonctionnement est réglé par le niveau maximum de sécurité afin d'éviter le remplissage excessif

VANNE ANTI MOUSSE

La vanne anti-mousse permet le passage d'un produit anti-mousse. Son fonctionnement automatique est réglé par le temps de fonctionnement sélectionné par l'opérateur.

VANNE CHARGE PRODUIT

La vanne de charge produit se ouvre et se ferme au passage du liquide à traiter. Son fonctionnement est réglé par la sonde de niveau de travail pour maintenir constant le niveau de liquide dans le séparateur.

Le chargement du liquide se fait à l'aide de la dépression présente et il est donc nécessaire de respecter une priorité d'aspiration de max. 0,5 bar.

VENTILATEUR

Le ventilateur principal équilibre la pression d'envoie du compresseur principal. Son démarrage est réglé par le pressostat qui contrôle si la pression du circuit principale dépasse la valeur standard.

Le ventilateur s'arrête lors du retour à un niveau de pression normal ou bien en présence d'un défaut.

5 INSTALLATION ET ENTRETIEN



1. LOGEMENT	_____	5-2
2. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	_____	5-2
3. CONNEXION DISTILLAT	_____	5-3
4. CONNEXION PRODUIT	_____	5-3
5. CONNEXION CONCENTRAT	_____	5-3
6. CONNEXIONS PNEUMATIQUES	_____	5-3
7. ENTRETIEN VANNES	_____	5-4
8. ENTRETIEN NIVEAU	_____	5-4
9. NETTOYAGE DU SEPARATEUR	_____	5-5
10. MISE HORS SERVICE	_____	5-7

5 1. LOGEMENT

5 1.1. - DISTANCES

Afin de garantir l'espace suffisant au service technique pour les opérations d'entretien, il est nécessaire de prévoir une aire de respect qui soit libre de fumées et vapeurs qui peuvent endommager le matériau et le personnel. Cette aire peut être ainsi définie:

L + 1.5 m (L = longueur de la machine)

P + 1.5 m (P = largeur de la machine)

H + 2 m (H = hauteur de la machine)

La hauteur indiquée est particulièrement importante afin de garantir la ventilation au-dessus de l'aérotherme et éviter une accumulation de chaleur qui provoque une manque d'échange thermique et donc un arrêt en défaut du système.

Les évaporateurs dotés d'échangeurs sur le front de l'appareil, nécessitent d'un espace frontal de 2 m en plus de celui indiqué, cet à dire 2 + 1,5.

5 1.2. - TEMPÉRATURE DU MILIEU

La machine doit être installée dans un endroit complètement libre de fumées et vapeur pour garantir son bon fonctionnement et sa longévité. La température maximale doit être de +35°C avec une ventilation optimale. Si la température dépasse ce limite, ou bien la ventilation n'est pas suffisante, le système s'arrête en défaut.

5 1.3. - PLAN D'APPUI

Il est nécessaire que soit assuré la planéité du plan d'appui afin d'éviter tous les déplacements causés par les vibrations.

En plus, il est à conseiller de appliquer du matériel antidérapant au dessous des pieds d'appui.

5 1.4. - AIR DU MILIEU

Le châssis portant est en acier AISI 304; la structure de la machine est en AISI 316; l'aérotherme et les composants des circuits frigorifiques sont en cuivre et laiton. Pour éviter la corrosion ou bien l'usure précoce des éléments, il est bien nécessaire que l'aire soit complètement libre de fumées et vapeurs corrosifs.

5 1.5. - BRUIT

Le bruit engendré par le système en fonction est de 75-80 dBA à 3 m. de distance. Si l'évaporateur est installé dans un endroit avec des limites sonores, il est nécessaire de l'isoler avec des panneaux.

5 1.6. - FIXAGE DÉFINITIF

Il est possible et à conseiller de fixer le châssis au plan d'appui avec des boulons fait exprès.

5 2. BRANCHEMENT

5 2.1. - PUISSANCE

Le branchement électrique doit être fait en respectant la puissance installée, les dimensions des câbles, et la puissance de tous les interrupteurs et moteurs. A ce propos, une copie du schéma électrique doit toujours être disponible dans l'armoire électrique.

5 2.2. - TENSION

La tension standard est:
400 V - 3 pH 50 Hz.

5 2.3. - AFFICHEUR ET PANNEAU DE COMMANDE

Le système est doté de armoire électrique fixé au châssis de support. Il est possible de prévoir une installation à distance, mais le fabricant doit en être informé d'avance pour prévoir les boites de dérivation nécessaires à la connexions des organes.

5 2.4. - INSTALLATION

Le branchement doit être conforme aux indications spécifiques de la machine (§5.2.1) et complet de interrupteur différentiel avec ampérage proportionné amont du système.

Les câbles d'alimentation (modèles standards) doivent être quatre: 3 (trois) câbles pour les phases L1-L2-L3 et 1 (un) câble pour la terre.

Dans le respect de la loi, le câble neutre MP ne peut pas dériver du câble de terre.

5 3. CONNEXION DISTILLAT

5 3.1. - SECTION DE LA TUYAUTERIE

Les tuyaux doivent avoir section égale aux connexions, au minimum. Si le parcours de la tuyauterie est long/tortueux, il est nécessaire de augmenter la section par rapport à la connexion.

5 3.2. - MATÉRIEL A UTILISER

Le matériel standard utilisé est le PVC (sauf pour liquide contenant de solvants). En plus, les tuyaux en PVC flexible permettent d'amortir les vibrations et de éviter donc ruptures.

Lors d'une tuyauterie rigide, il est nécessaire de prévoir de joints de connexions flexible, surtout à la sortie de l'installation.

5 3.3. - PERTE DE CHARGE

La pression standard de sortie du condensat est de 0,3 bar. Il n'est pas possible donc de installer une tuyauterie au-dessus de 3 m en hauteur et avec nombreux raccords coudés. Dans ce cas, il sera nécessaire d'installer une cuve de stockage douée de pompe de relace intermédiaire.

La sortie du condensat doit être à bouche libre, sans aucun étranglement; le tube ne peut pas être immergé dans la cuve de stockage et doit être positionné sur la partie la plus haute possible afin d'éviter tous les retours de liquide au réservoir de l'évaporateur qui est sous vide et a donc une aspiration naturelle continue.

5 4. CONNEXION PRODUIT

5 4.1. - SECTION DE LA TUYAUTERIE

Les tuyaux doivent avoir section égale aux connexions, au minimum. Si le parcours de la tuyauterie est long/tortueux, il est nécessaire de augmenter la section par rapport à la connexion.

5 4.2. - MATÉRIEL A UTILISER

A différence de la sortie du condensat, le matériel à utiliser change en base à la qualité du liquide à traiter. En tous cas, il faut respecter l'amortissement des vibrations afin de éviter ruptures.

Les tuyaux flexibles doivent être résistants à la température et à la dépressions du vide (donc aspiration naturelle continue).

5 4.3. - PERTES DE CHARGE

En tenant compte que la valeur du vide s'élève plus de -0.9 bars, la perte de charge du liquide ne peut pas être plus de 0.5 bar afin de garantir une bonne alimentation à l'installation.

Il faut éviter, par exemple, d'aspirer du liquide à une hauteur supérieure à 5 Mt.

En outre, la tuyauterie de charge qui arrive du réservoir de stockage du produit brut doit être bien immergée dans le liquide afin d'éviter entrées d'air dans la machine. Au même temps, il est nécessaire de éviter l'aspiration de boues qui peuvent bloques la tuyauterie et le évaporateur.

5 5. CONNEXION SORTIE CONCENTRAT

Il est bien claire que le déchargement du produit concentrat d'un évaporateur de la série DRY-HP soit manuel par ouverture, à la fin du cycle de concentration, du trou d'homme frontal.

Il est en tout cas nécessaire de prévoir la connexion de un tube de déchargement concentrat au dessous du séparateur, pour le déchargement du produit liquide, le cas échéant.

Pour le détail de la connexion, faire référence au plan pneumatique qui fait partie intégrante de ce manuel.

5 6. CONNEXIONS PNEUMATIQUE

L'air comprimé doit être connecté au raccord avec un réducteur de pression.

La pression standard est de 6 bar.

5.7 ENTRETIEN VANNES

Vannes pneumatiques

Toutes les vannes pneumatiques sont douées d'un solénoïde de commande (pilot) qui alimente en air comprimé la vanne même. Tous les solénoïdes de commande ont un bouton pour le forçement manuel qui permet l'alimentation de la vanne même si n'est pas électriquement.

Vérifications

- 1 - actionner manuellement le bouton de forçement du solénoïde de commande et vérifier l'ouverture de la vanne.
Est-ce que la vanne s'ouvre?
Oui! - Correct la vanne fonctionne correctement
Non! - Passer au # 2
- 2 - Est-ce que l'air comprimé est au moins à 6 bars?
Oui! - Correct passer au # 3
Non! - vérifier l'arrivée du réseau pneumatique
- 3 - enlever le forçement manuel sur le solénoïde de commandement
- 4 - débrancher le tuyau d'alimentation pneumatique sur la vanne
- 5 - forcer manuellement le solénoïde de commande:
Est-ce qu'il sort de l'air par le tuyau non-connecté?
Oui! - Correct passer au # 11
Non! - Passer au # 6
- 6 - enlever le forçement manuel sur le solénoïde de commande
- 7 - débrancher le tuyau d'alimentation pneumatique du solénoïde de commande
- 8 - forcer manuellement le solénoïde de commande
Est-ce qu'il sort de l'air par l'attaque du tuyau non-connecté?
Oui! - Correct passer au # 10
Non! - Passer au # 9
- 9 - remplacer le solénoïde de commande
 - 9.1 - dévisser avec un tournevis le connecteur électrique et enlever-le
 - 9.2 - tirer le solénoïde faisant glisser-le sur les guides, mais en faisant attention aux joints
Des modèles de solénoïde ont des vis de fixation à un sous-basement qui doivent être dévissées et enlevées.
 - 9.3 - insérer le solénoïde neuf avec ses joints
 - 9.4 - brancher le connecteur électrique
- 10 - remplacer le tuyau d'alimentation pneumatique entre la vanne et le solénoïde.
- 11 - connecter le tuyau d'alimentation pneumatique à la vanne
- 12 - forcer manuellement le solénoïde de commande pour faciliter le démontage de la vanne pneumatique
- 13 - Dévisser et enlever les vis de fixation de la membrane du corps de la vanne
- 14 - nettoyer le corps vanne
- 15 - vérifier l'état de la membrane
- 16 - Si nécessaire, remplacer la membrane en dévissant-le en sens inverse des aiguilles d'un montre jusqu'à extraction
- 17 - visser une nouvelle membrane sur le corps de la vanne
- 18 - fixer le corps de la vanne
- 20 - vérifier à nouveau le fonctionnement de la vanne

5.8 ENTRETIEN NIVEAUX

La série d'évaporateurs DRY-HP prévoit deux modèles différents de sondes de niveau, selon les caractéristiques de la machine. Si l'évaporateur est fait en acier AISI 316, et le liquide n'est pas corrosif, le niveau installé est FLOTTANT. Si l'évaporateur est en matériel spécial et le liquide est corrosif, le niveau est à MICROONDES. Pour le détail du modèle, se référer au plan P&ID faisant partie de ce manuel.

NIVEAU FLOTTEUR

- 1 - Ouvrir la porte du trou d'homme
- 2 - Dévisser le bouchon qui connecte le flotteur à son axe de soutien.
- 3 - enlever le flotteur et son axe
- 4 - nettoyer le flotteur et son axe avec un chiffon souple et pas abrasif
- 5 - réintroduire l'axe de soutien dans son siège
- 6 - remonter le flotteur
- 7 - visser le bouchon

NIVEAU A MICROONDES

- 1 - dévisser les boulons de la connexion bridées
- 2 - enlever l'axe du niveau
- 3 - nettoyer l'axe avec un chiffon souple et pas abrasif
- 4 - vérifier bien le bon état de la garniture de la bride
- 5 - réintroduire l'axe dans son siège
- 6 - égaliser la bride dans son siège
- 7 - visser les boulons

ATTENTION

*L'utilise de produits chimiques corrosifs est interdit:
danger de corrosions.*

5.9 - ENTRETIEN POMPES

Tous les détails des pompes sont indiqués au chapitre 3.

5.10 - NETTOYAGE DU SEPARATEUR

L'évaporateur concentre l'effluent à l'intérieur du séparateur.

Au bout d'un certain temps, pour pérenniser le matériel, il faut procéder à un vidange total et bien détartrage de l'échangeur de chaleur.

La fréquence des lavages dépend de la nature du produit traité. En ligne générale, procéder à un lavage de l'installation tous les mois.

La propreté de l'échangeur de chaleur est fondamentale pour le bon fonctionnement de la machine:

- 1 - Le débit est constante
- 2 - On prévient l'usure des organes individuels en contact avec l'effluent
- 3 - On travaille en condition de toute fiabilité sans pousser à la limite les moteurs des compresseurs et des pompes

Le lavage du séparateur peut être effectuer avec de l'eau simple ou bien des solution de lavage (acide citrique, nitrique, soude et mélange de soude avec détergents neutres, etc.).

5.10.a) Nettoyage avec produits chimiques:

- 1 - arrêter l'installation
- 2 - vidanger le séparateur
- 3 - préparer une solution de détartrage dans une cuve à coté de l'évaporateur
- 4 - Connecter la tuyauterie d'aspiration produit à la cuve
- 5 - Redémarrer l'installation
- 6 - Arrêter l'installation après chargement de la solution chimique.
- 7 - Laisser la solution pour un temps de réaction proportionné à l'encrassement
- 8 - Au bout du temps de réaction, ouvrir la vanne d'aération.
- 9 - Vidanger le séparateur
- 10 - Rincer le séparateur avec de l'eau propre
- 11 - Vérifier la propreté de la chambre et si nécessaire répéter l'opération
- 12 - Remettre le tuyau de chargement produit dans le réservoir de stockage de l'effluent
- 13 - fermer la vanne manuelle d'aération
- 14 - Redémarrer l'installation.

5.10.b) Rinçage avec eau

- 1 - arrêter l'installation
- 2 - vidanger le séparateur
- 3 - charger de l'eau propre
- 4 - préparer un réservoir de capacité suffisante à contenir l'eau chargé
- 5 - connecter la tuyauterie:
 - 5.1 - charge produit
 - 5.2 - sortie distillat
 - 5.3 - sortie concentrat
- 6 - activer le système en faisant travailler-le à cycle fermé pour le temps nécessaire.
- 7 - arrêter l'installation
- 8 - vidanger le séparateur
- 9 - Vérifier la propreté de la chambre et si nécessaire répéter

l'opération

- 10 - Remettre le tuyau de chargement produit dans le réservoir de stockage de l'effluent
- 11 - Redémarrer l'installation.

5 11 MISE HORS SERVICE

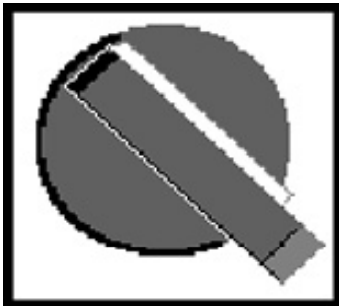
Au cas où le système soit arrêté pour longtemps (congelés, etc.) il est nécessaire de suivre des opérations de mise hors service afin de garantir un correct redémarrage sans dommages.

- 1 - Vidanger le séparateur
Voire chapitre # 7 qui décrit en détail cette opération.
- 2 - Nettoyer le séparateur
Voire chapitre # 5.10 qui décrit en détail cette opération.
- 3 - Charger la machine avec de l'eau propre et démarrer-le pour 8 heures afin d'assurer une bonne propreté des organes.
Voire chapitre # 5.10.b qui décrit en détail cette opération.
- 4 - Vidanger le séparateur
Voire chapitre # 7 qui décrit en détail cette opération.
- 5 - Vidanger le réservoir du distillat afin d'éviter des ruptures ou bien le gel de la tuyauterie.
Connecter un tuyau flexible à la petite vanne manuelle au-dessous du réservoir et laisser sortir l'eau par gravité.
- 6 - Vidanger le petit réservoir de fluxage des joint d'étanchéité de la pompe concentrat (si installée).
Connecter un tuyau flexible à la petite vanne manuelle au-dessous du réservoir et laisser sortir l'eau par gravité.

ATTENTION

Le réservoir à été rempli en précédence avec de l'eau sous pression: en ouvrant le robinet, l'eau sort pour pression.

Pour remettre en service la machine, il faudra avancer comme décrit aux chapitres # 5-6 (comme pour une nouvelle installation).



6 MISE EN MARCHE

1. OPERATIONS PRÉLIMINAIRES _____ 6-2
2. MISE EN TENSION _____ 6-2
3. TEST DE FONCTIONNEMENT _____ 6-3
4. DESCRIPTION COMMANDES _____ 6-4
5. MISE EN MARCHE _____ 6-5

6.1. OPERATIONS PRÉLIMINAIRES

REPLISSAGE RESERVOIR A VIDE

Remplir le réservoir du circuit à vide avec de l'eau très fraîche et propre.

Cette opération est indispensable pour garantir le fonctionnement de la pompe à vide.

- 1- Connecter un tube flexible au robinet de remplissage situé au-dessous du réservoir. Le tube doit être connecté au réseau hydrique.
- 2- Appliquer une bande métallique au tube pour assurer son étanchéité
- 3- Ouvrir le robinet.
- 4- Remplir le réservoir avec eau jusque son débordement
- 5- Après débordement de quelque minute, arrêter le flux d'eau.
- 6- Fermer le robinet du réservoir.
- 7- Enlever le tube flexible.

CONNEXIONS HYDRAULIQUES

Serrer les tuyaux (distillat, produit, concentrat, lavage, anti-mousse etc.) avec des bande métalliques d'étanchéité.

6.2. MISE EN TENSION

- 1- S'assurer que le câbles d'alimentation soient bien connectés aux bornes du sectionneur général et le câble de terre à sa connexion dédiée.
L1.A - L2.A - L3.A pour les trois phases
JAUNE-VERT pour la terre
- 2- Ne fermer pas la porte de l'armoire électrique
- 3- Insérer l'interrupteur
- 4- Vérifier avec un voltmètre la tension à l'arrivée aux bornes
La valeur ne doit pas varier plus du 5% (es. 400 V +/- 5%).
- 5- Fermer la porte de l'armoire
- 6- Brancher l'interrupteur général et laisser la machine en tension **pour 12 heures - au moins**. Ce temps permet le chauffage de l'huile du compresseur par l'aide de la résistance électrique.

ATTENTION

En cas de démarrage avec huile froid, le compresseur peut être endommagé sérieusement.

Le temps d'attente doit être respecté chaque fois que on arrête le système pour long temps.

6.3. TEST DE FONCTIONNEMENT

- 1- Si l'évaporateur est connecté à de contacts externes (es. niveaux), connecter-eux aux bornes. Le système est fourni avec des contact libre court-circuité pour exigence de test. Débrancher les ponts des bornes à utiliser.
- 2- Après le temps de chauffage, mettre en marche le système et vérifier le sens de rotation des pompes. Si le sens n'est pas correct, inverser les deux phases de l'arrivé de la ligne, ex. L1 avec L2, L3 avec L4, ou L1 avec L3, etc.).

ATTENTION

Avant d'inverser les phases, débrancher le système en tournant l'interrupteur général sur OFF.

- 3- Quand le système est arrêté, régler le temps de concentration qui correspond à la durée du cycle de traitement.
A la fin du temps de concentration, l'évaporateur s'arrêt en attente (stand-by). L'opérateur peut donc procéder à l'ouverture du trou d'homme frontal pour vidanger le séparateur et nettoyer-le.
Après vidange, l'évaporateur peut être redémarré après dé-activation et mise à zéro du temps de concentration.

6.4. DESCRIPTION COMMANDES

MARCHE / ARRET



Ce bouton permet la mise en marche ou l'arrêt de l'évaporateur.

ANTI MOUSSE MANUEL



Ce bouton permet l'ouverture de la vanne manuelle anti-mousse et donc l'injection du produit.

ESCLUSION VANNE CHARGE PRODUIT



Ce bouton permet le by-pass de niveau de travail et interdit le fonctionnement de la vanne de charge produit qui reste fermée. Il est donc possible de sur-concentrer le produit contenu dans le séparateur.

EFFACEMENT ALARMES



Ce bouton permet d'effacer les alarmes et donc redémarrer la machine.

EFFACEMENT TEMPS DE TRAVAIL



Ce bouton permet l'effacement du temps de travail. Mais pour effectuer l'effacement complet du temps de travail, il est nécessaire que:

- 1 - le système soit arrivé au temps réglé par l'opérateur.
- 2 - le système soit en stand-by
- 3 - la marche soit éteinte.

CHOIX DE LA LANGUE



Appuyer sur le bouton en séquence pour choisir la langue.

RÉTABLISSEMENT AUXILIAIRE



Bouton vert sur le front du cadre qui rétabli le fonctionnement de la centrale de sécurité mise hors service après l'arrêt d'urgence ou bien un débranchement électrique.


URGENCES



Bouton rouge qui bloque immédiatement le fonctionnement de la machine (tous les organes et débranche l'électricité).

6.5. MISE EN MARCHÉ

- 1- Appuyer sur le bouton "RESET" pour insérer les circuits auxiliaires
- 2- Appuyer sur le bouton  RESET ALARMS s'il y a des défauts actifs.
- 3- Appuyer sur le bouton  pour effacer l'affichage d'un message d'alarme.

- 4- Insérer la fonction de MARCHÉ par le bouton  pour:
 - A-démarrer la pompe à vide
 - B-actionner la vanne à vide
 - C-ouvrir la vanne charge produit réglée par le niveau de travail.

La valeur de vide monte graduellement et le liquide est aspiré automatiquement jusque niveau de travail.

La vanne charge produit se ferme automatiquement dès que le liquide atteint le niveau de travail.

Le compresseur démarre automatiquement jusque la valeur du vide atteint à la valeur du vacuostat

La production du distillat arrive après environ 30 minutes.

Le compteur du temps de travail démarre au démarrage du compresseur.

Pendant le fonctionnement, le ventilateur démarre automatiquement selon la pression du gaz frigorigène qui doit être constante.

A la fin du temps de concentration, le système démarre automatiquement la fonction de séchage avec fermeture complète de la vanne de charge produit.

A la fin du temps de séchage, le système s'arrête complètement, la vanne d'aération se ouvre, et l'afficheur montre le message de fin du cycle.

- 5- Appuyer sur le bouton  pour éteindre le système.

7 DECHARGEMENT MANUEL

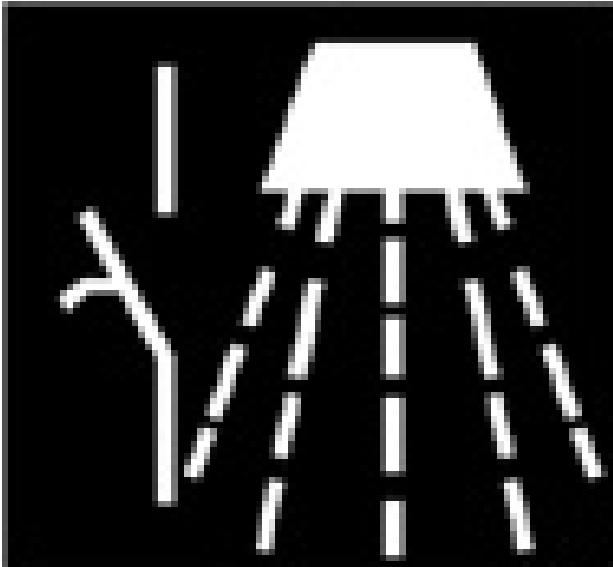
Le déchargement manuel peut être effectué seulement si l'évaporateur est arrêté.

- 1- Ouvrir la vanne manuelle d'aération installée dans la partie supérieure du séparateur pour rétablir la pression atmosphérique.
- 2- Poser une cuve au dessous de la vanne manuelle de vidange installée au-dessous du corps du séparateur.
- 3- Ouvrir très doucement la vanne manuelle de vidange et attendre le déchargement du produit liquide.
- 4- Ouvrir doucement le trou d'homme en tournant les leviers
- 5 - Enlever le niveau en suivant les instructions indiquées dans la section 5.8 (ENTRETIEN NIVEAU)
- 6- Nettoyer soigneusement le corps séparateur en élevant tous les dépôts de produit.

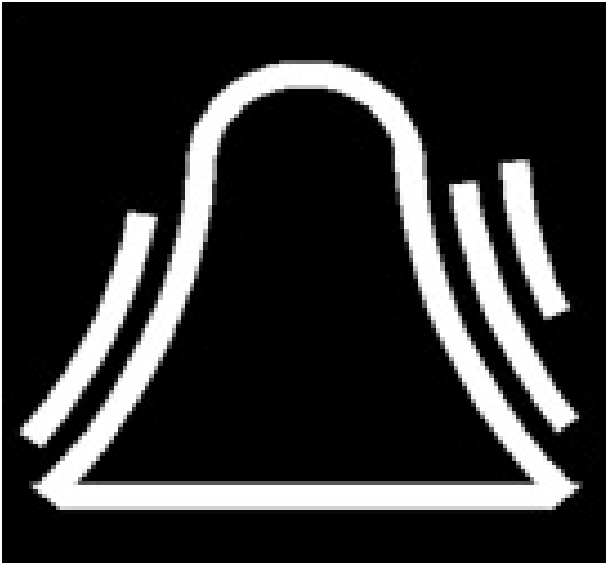
ATTENTION

Il est interdit d'utiliser tout outil métallique qui peut endommager la surface d'échange en causant des fuites du gaz frigorigène.

- 7- Fermer la porte du trou d'homme en faisant attention à la garniture d'étanchéité.



8 ALLARMES



ALARMES QUI ARRESENT L'EVAPORATEUR EN VEILLE

A l'intervention de ces alarmes, le concentrateur s'arrête en *stand-by* jusqu'à rétablissement de la condition correcte. Le système redémarre automatiquement sans assistance de l'opérateur.

MIN. NIVEAU RESERVOIR EFFLUENT BRUT

CAUSES POSSIBLES

- a) Manque de produit dans le réservoir en alimentation au système
- b) La sonde de niveau est en défaut

CONTACT EXTERNE

CAUSES POSSIBLES

- a) Un des accessoires externe à l'évaporateur est en défaut.

ALARMES QUI ARRESENT L'INSTALLATION

A l'intervention de ces alarmes, l'évaporateur s'arrête et un signal acoustique et lumineux signale la présence d'une alarme. Pour redémarrer l'évaporateur, l'opérateur doit reconnaître l'alarme et effacer-le (chapitre 7).

MAX NIVEAU RESERVOIR DISTILLAT

CAUSES POSSIBLES

- a) Trop de liquide dans le réservoir de stockage
- b) La sonde de niveau est en défaut

POMPE A VIDE

Protection thermique

CAUSES POSSIBLES

- a) Alimentation erronée
- b) Absorption élevée
- c) Bloc mécanique de la pompe
- d) Moteur brûlé

COMPRESSEUR PRINCIPAL

Protection thermique

CAUSES POSSIBLES

- a) Alimentation erronée
- b) Absorption élevée
- c) Bloc mécanique de la pompe
- d) Moteur brûlé
- e) Insuffisant refroidissement du circuit Fréon
- f) Aérotherme sale
- g) Manque de produit à traiter
- h) Niveau de concentration trop élevé

suit

VENTILATEUR PRINCIPAL

Protection thermique
CAUSES POSSIBLES

- a) Alimentation erronée
- b) Absorption élevée
- c) Bloc mécanique du moteur
- d) Moteur brûlé
- e) Rotation défectueuse de l'éventoir

PRESSION FREON HP1 PRINCIPALE

Pression élevée circuit Fréon principal
CAUSES POSSIBLES

- a) Manque de liquide dans le séparateur
- b) Niveau de concentration trop élevé
- c) Refroidissement défectueux
- d) Manque d'échange thermique (température ambiante trop élevée)
- e) Séparateur encrassé

PRESSION FREON LP1 PRINCIPALE

Pression insuffisante circuit Fréon
CAUSES POSSIBLES

- a) Valeur de vide insuffisante
- b) Excessif développement d'incondensable dans le séparateur
- c) Anomalies du circuit frigorifique.
- d) Démarrage compresseur anticipé par rapport à la valeur du vide

NIVEAU MAX. EVAPORATEUR

Excès de liquide dans le séparateur
CAUSES POSSIBLES

- a) Vanne charge produit défectueuse
- c) Niveau de travail défectueux
- c) Niveau maximum défectueux.

NIVEAU DE TRAVAIL INSUFFISANT

Manque de liquide dans le séparateur
CAUSES POSSIBLES

- a) Anomalie de la tuyauterie de charge produit
- b) Vanne charge produit défectueuse
- c) Niveau de travail défectueux

MANQUE REALISATION NIVEAU DE TRAVAIL

Au démarrage de l'évaporateur
CAUSES POSSIBLES

- a) Tuyauterie charge produit bloquée
- b) Vanne charge produit en panne
- c) Vide insuffisant

MANQUE REALISATION PRESSION VIDE

Au démarrage de l'évaporateur
CAUSES POSSIBLES

- a) Entrée d'air dans le circuit à vide
- b) Pompe à vide en panne
- c) Vanne à vide en panne

PRESSOSTAT AIR COMPRIME

Protection thermique
CAUSES POSSIBLES

- a) Manque de air comprimé
- b) Basse pression air comprimé
- c) Pressostat air défectueux
- d) Réducteur de pression défectueux

THERMOSTAT DE SECURITE

Température élevé réservoir distillat
CAUSES POSSIBLES

- a) Condensation distillat insuffisant
- b) Bloc installation frigorifique secondaire
- c) Thermostat sécurité en panne

PRESSION VIDE INSUFFISANTE

Entrée d'air dans le circuit à vide
CAUSES POSSIBLES

- a) Entrée d'air de la tuyauterie charge produit ou anti-mousse
- b) Joint d'étanchéité pompe concentrat usé
- c) Vanne pneumatique d'aération défectueuse
- d) Transmetteur de vide défectueux

TRANSMETTEUR PRESSION VIDE

CAUSES POSSIBLES

- a) Instrument débranché (vérifier le serrage des bornes)
- b) Transmetteur à régler ou en panne
- c) Entrée analogique logiciel défectueuse

TRANSMETTEUR HAUTE PRESSION FREON PRINCIPAL

CAUSES POSSIBLES

- a) Instrument débranché (vérifier le serrage des bornes)
- b) Transmetteur à régler ou en panne
- c) Entrée analogique logiciel défectueuse

TRANSMETTEUR BASSE PRESSION FREON PRINCIPAL

CAUSES POSSIBLES

- a) Instrument débranché (vérifier le serrage des bornes)
- b) Transmetteur à régler ou en panne
- c) Entrée analogique logiciel défectueuse

9 AFFICHEUR ET PUPITRE

SIEMENS - OP77A



BOUTONS FONCTION

Les boutons fonction sont utilisés pour:

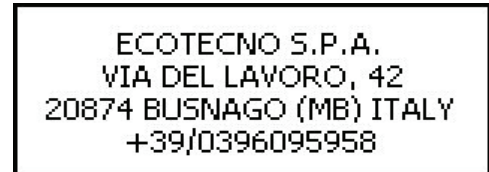
	RESET ALARMES
	EFFACEMENT TEMPS DE TRAVAIL
	CHOIX DE LA LANGUE
	DÉMARRAGE / ARRÊT ÉVAPORATEUR
	ANTI MOUSSE MANUEL
	BY-PASS VANNE CHARGE PRODUIT

REGLAGE DES TEMPS PAR AFFICHEUR OP77A

L'afficheur SIEMENS OP77A permet la gestion complète de l'installation

MONITORAGE

Le logiciel permet un échange continu d'information entre l'automate, la machine et l'opérateur.
Au démarrage, l'afficheur s'allume et affiche les détails du fournisseur.



CHOIX DE LA LANGUE

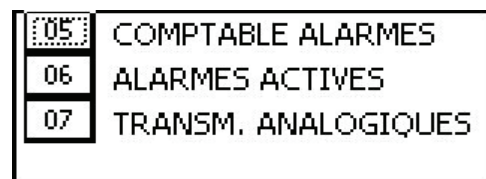
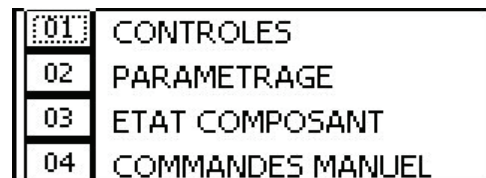


Pousser le bouton F3 pour sélectionner la langue

En appuyant une fois, l'afficheur montre les messages en **ITALIEN**.
En appuyant une deuxième fois, les messages sont affichés en **FRANCAIS**.



Appuyer la flèche pour visualiser le menu principal



en utilisant les boutons  et  il est possible

de sélectionner l'option de fonctionnement.

Confirmer avec




Appuyer 2 fois le bouton ESC pour retourner au menu principal



CONTROLES

```
CONTROLES PRESSION
VIDE                -0,953 BAR
FREON HP            20,0 BAR
FREON BP            6,8 BAR
```

Cette page affiche les conditions des pressions du vide et du circuit Fréon principal.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

```
TEMPS DE TRAVAIL MOTEURS
POMPE VIDE          56 h
COMPRESSEUR         53 h
VENTILATEUR         26 h
```

Contrôle des temps de fonctionnement des moteurs.


Pousser ESC 2 fois pour revenir au menu principal

ESC

PARAMETRAGE


```
TEMPS DE CONCENTRATION
20 h
RÉEL
9h 18m 34s
```

Le temps de concentration est en réalité le temps de travail du système avec vanne charge produit en fonction. Après le temps de concentration, il est possible de régler le temps de séchage pour sur-concentrer le produit dans le séparateur. Pour régler cette valeur, insérer le temps demandé et confirmer avec ENTER.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page


```
TEMPS DE SECHAGE
3 h
RÉEL
0h 0m 0s
```

Le temps de séchage correspond au temps de travail du système avec exclusion de la vanne charge produit. A la fin du calcul du temps de séchage, le système s'arrête en stand-by. Si le traitement du liquide ne nécessite pas du temps de séchage, régler le temps à zéro.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

```
RETARD ALARME NIVEAU
DE TRAVAIL INSUFFISANT
REGLAGE           300 sec
RÉEL              0 sec
```


Le temps de retard avant intervention de l'alarme de niveau de travail insuffisant est un calcul qui contrôle le rétablissement du niveau du liquide dans le séparateur pendant la phase d'évaporation.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

suit PARAMENTRAGE

```
RETARD ALARME ANOMALIE
NIVEAU DE TRAVAIL
REGLAGE          1800 sec
RÉEL              0 sec
```

Temps de retard avant intervention de l'alarme pour défaut du niveau de travail: si le niveau du liquide descendu à cause de l'évaporation n'est pas rétabli entre le temps réglé, le système s'arrête en alarme.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

```
TEMP ANTIMOUSSE PREMIER
CHARGEMENT
REGLAGE          20 sec
RÉEL              0 sec
```

Le temps anti-mousse premier chargement correspond au temps d'injection d'un produit anti-mousse pendant la phase de chargement produit.

Cette fonction est fondamentale en présence de liquides moussants pour éviter le passage de polluant dans le circuit du vide et l'encrassement de la sonde de niveau.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

```
TEMPS ANTIMOUSSE
          PAUSE   TRAVAIL
REGLAGE   1800 s   3 s
RÉEL      0 s     0 s
```


Ce temps de régulation pour l'injection de produit anti-mousse, permet l'aspiration d'anti-mousse pendant la phase de concentration.

Le temps de pause correspond au temps de fermeture de la vanne anti-mousse; le temps de travail au temps de ouverture.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

```
DÉMARRAGE VENTILATEUR
          PRESSION FREON HP
REGLAGE          20,0 BAR
RÉEL              20,0 BAR
```

Temps pour le démarrage du ventilateur du circuit Fréon. Le ventilateur démarre selon les valeurs de pression détectées pour stabiliser le procès.

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

```
POSITIONS DONNÉE HEURES
01 / 08 / 11   18 : 12 : 48
00 / 00 / 00   00 : 00 : 00
IMPÔT DONNÉ    0
```

Fonction de paramétrage de la date et l'heure. Insérer les valeurs correctes et confirmer avec ENTER.

ATTENTION
TOUTES LES VALEURS INDIQUEES DANS LES IMAGES
SONT A TITRE D'EXEMPLE ET NE REPRESENTENT PAS
LES VALEURS FINALES DE FONCTIONNEMENT


Appuyer 2 fois le bouton ESC pour retourner au menu principal




ETAT COMPOSANTES (organes)

Pages de contrôle des organes actifs.


ETAT COMPOSANT
OFF = INACTIF
ON = ACTIF

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

POMPE VIDE	OFF
COMPRESSEUR	OFF
VENTILATEUR	OFF
NIVEAU DE TRAVAIL	OFF
NIVEAU MAXIMAL	ON

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

V. CHARGE PROD.	FERMEE
V. ANTIMOUSSE	FERMEE
V. AERATION	FERMEE
V. TENUE VIDE	FERMEE
V. FREON	FERMEE

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

V. BY-PASS	FERMEE
------------	--------

Pages de contrôle de fonctionnement des organes (moteurs, vannes, etc.).


Pousser ESC 2 fois pour revenir au menu principal




COMMANDES MANUELS

Pages de contrôle des commandes manuelles

COMMANDES MANUEL
0 = ARRÊT / OFF
1 = DEMARRAGE / ON


Pousser  pour accéder à une nouvelle page

POMPE VIDE	0 - OFF
VENTILATEUR	0 - OFF
V. CHARGE PROD.	0 - OFF
V. ANTIMOUSSE	0 - OFF
V. AERATION	0 - OFF

Pousser  pour accéder à une nouvelle page

V. TENUE VIDE	0 - OFF
V. FREON	0 - OFF
V. BY-PASS	0 - OFF

Pour commander un organe, positionner le curseur clignotant en correspondance de l'organe et insérer 1.

Confirmer avec 

L'organe sera actionné et son état de service change en ON. Sélectionner 0 pour arrêter l'organe.


Pendant le cycle automatique, tous les commandes manuels sont inhibées.

Pousser ESC 2 fois pour revenir au menu principal




COMPTOIR ALARMES
Historique alarmes


COMPTABLE ALARMES	
POMPE VIDE	0
COMPRESSEUR	0
VENTILATEUR	0
PRESSOSTAT AIR	0

En appuyant  l'afficheur visualise une nouvelle page:

NIVEAU MAXIMAL	0
NIV. TRAVAIL INSUFF.	0
ANOM. NIV. TRAVAIL	0
NIV. TRAVAIL START	0
PRESS. VIDE START	0

En appuyant  l'afficheur visualise une nouvelle page:

PRESS. FREON BP	0
PRESS. FREON HP	0
VIDE INSUFFISANTE	0
TRANSM. VIDE	0
TRANSM. FREON HP	0

En appuyant  l'afficheur visualise une nouvelle page:

TRANSM. FREON BP	0
TEMP. DISTILLAT	0
MODULE #1 AUT.	0
MODULE #2 AUT.	0

Pages de contrôle des alarmes

Appuyer 2 fois la touche ESC pour revenir au menu principal



ALARMES

En présence d'un défaut, pendant le fonctionnement automatique, l'afficheur montre un message d'alarme avec la description de la cause de l'arrêt du système.

En plus, la présence d'un défaut est signalé par un triangle rouge d'alarme



Exemple:

```
01/08/2011 18:58:59 K
ALARME PRESSOSTAT AIR
COMPRIMÉ
```

Le message affiche aussi la date et l'heure du défaut.



Presser le bouton **ACK** (ACKNOWLEDGE KEY) pour reconnaître l'alarme et effacer sa visualisation.

Tous les alarmes qui ont été reconnus mais pas résolus, sont mémorisés dans la section des ALARMES ACTIFS.

```
ALARMES ACTIVES
01/08/2011 18:58:59 KQ
ALARME PRESSOSTAT AIR
COMPRIMÉ
```

Lorsque la cause du défaut a été résolue, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton F1 pour effacer-le



Accéder à la section des ALARMES ACTIFS pour la confirmation de l'effacement des alarmes.

```
ALARMES ACTIVES
```

Appuyer sur le bouton **K1** pour redémarrer l'évaporateur.

Les défauts qui ne causent pas l'arrêt du système en alarme mais simplement en stand-by, ne demandent aucune effacement mais simplement la pression du bouton



REGULATION DES TRANSMETTEURS

La section SET TRANSMETTEURS est une section réservée qui demande un mot de passe pour l'accès.

Dans cette section, il est possible de modifier le paramétrage de lecture des transmetteurs analogiques.

En cas de remplacement d'un transmetteur analogique avec un équipement à multi-choix, il sera nécessaire de calibrer la lecture de la valeur analogique selon les caractéristiques du nouveau instrument.

ATTENTION

**Cette opération est réservée aux personnel spécialisé
Un réglage incorrect cause un fonctionnement
défectueux de l'évaporateur.**

10 DONNÉES TECHNIQUES

N. DE SERIE 211524

MODÈLE ECO 500 DRY-HP

DATE DU TEST FINAL 25/07/2011

CLIENT PLASTIC PIPINGS

DESTINATION

DETAILS CIRCUIT FRÉON PRINCIPAL

ORGANES STANDARDS	TYPE
01-COMPRESSEUR	MANEUROP MTZ64-HM4BVE
05-VENTILATEUR PRINCIPAL	ZIEHL FE035,4DK,0C6 #2
11-SOLENOIDE	DANFOSS EVR 15 24Vdc
12-VANNE DE BY-PASS	DANFOSS EVR 6 24Vdc
13-PRESSION HUILE	KELLER - PA21/MC
14-PRESSION HP	KELLER - PA21/MC
15-PRESSION LP	
16-PRESSOSTAT VENT.	KLIXON INTERNA
19-PROTECTION ELECTR.	
31-VENTILATEUR AUXILIAIRE	DANFOSS TEX5 ORIF. 03
60-VANNE D'EXPANSION	
61-AEROTHERME	A.SEVESO CEV 4235
62-SOUS-REFROIDISSEUR	DANFOSS DML 305
63-FILTRE REFOULEMENT	
64-FILTRE ASPIRATION	
65-MANOMÈTRES	R407C / Kg 6,5
66-FRÉON	CASTEL 3940/5 Ø16
67-INDICATEUR LIQUIDE	
68-SEPARATEUR DU LIQUIDE	
69-PRESSION BY-PASS	DANFOSS LG 12-16
70-MÉLANGEUR GAZ	
71-THERMOSTAT VENTILAT.	MAND. Ø18 / ASPIR. Ø22
72-ROBINETS COMPRESS.	Ø16 SUL FILTRO
73-ROBINETS SECTIONNEMENT	
NON STANDARD	TYPE
74-AEROTHERME W/R	-
75-CONDENSEUR W/R	-
76-VARIATEUR VELOCITÉ	-
77-V. PRESSOSTATIQUE W/R	-
78-V. THERMOSTATIQUE W/R	-
79-	

DETAILS CIRCUIT FRÉON SECONDAIRE

ORGANES STANDARDS	TYPE
02-COMPRESSEUR	
06-VENTILATEUR	
18-PRESSOSTAT HAUTE	
80-CONDENSEUR	
81-FILTRE ENVOI	
82-VANNE D'EXPANSION	DANFOSS TEX2 ORIF. 03
83-RECEPTEUR LIQUIDE	ECOTECNO Ø35x250 RAME
84-FREON	
85-INDICATEUR LIQUIDE	
86-SOLENOIDE	
87-ROBINETS COMPRESS.	
88-ROBINETS SECTIONNEMENT	
NON STANDARD	TYPE
89-CONDENSEUR W/R	-
90-V. PRESSOSTATIQUE W/R	-

MATERIAUX

DESCRIPTION	MATÉRIEL
SEPARATEUR	AISI 316 Ø500
FOND INFÉRIEUR	-
FOND SUPÉRIEUR	AISI 316
ECHANGEUR DE CHALEUR (EBULLITION)	BUGNATURA AISI 316
ECHANGEUR DE CHALEUR (CONDENSATION)	AISI 316
RÉSERVOIR CONDENSAT	AISI 316
ECHANGEUR DE CHALEUR (CONDENSAT)	AISI 316
CHASSIS DE SUPPORT	AISI 304

ORGANES HYDRAULIQUES-PNEUMATIQUES

ORGANE	TYPE
03-POMPE A VIDE	LOWARA - CA 70/34N/B-V FL.
08-VANNE CHARGE PRODUIT	FIP MK/NC Ø20 PVC/FPM
09-VANNE D'AERATION	FIP CM/NC Ø20 PVC/FPM
10-VANNE A VIDE	FIP CM/NC Ø20 PVC/FPM
17-TEMP. DE SECURITE	DANFOSS KP79
22-NIVEAU DE TRAVAIL	FORCELLA FKSM-B32-O
23-NIVEAU MAX.	FORCELLA FKSM-B32-S
24-PRESSION VIDE	-
25-VANNE DECHARGE	-
27-VANNE LAVAGE	-
28-VANNE ANTI-MOUSSE	FIP CM/NC Ø20 PVC/FPM
33-VANNE REMPLISSAGE	-
50-PRESSOSTAT AIR COMPRIME	DANFOSS - KP1 a.r.
90-E.VANNES	PNEUMAX - S5 1/8" 24Vdc #4
91-EJECTEUR	ECOTECNO GR.2 - PVC
92-VACUOSTAT	WIKA - ECOTRONIC 0÷4 BAR
94-LAMPE UV	-

RÉGLAGE MACHINE

THERMIQUES	AMPS
POMPE A VIDE	2,61
COMPRESSEUR	15,0
VENTILATEUR PRINCIPAL	0,35+0,35
VENTILATEUR AUXILIAIRE	-

TERMOSTATS	°C
SECURITE	45,0
VENTILATEUR	-

PRESSOSTAT	Bar
FREON HAUTE PRINCIPALE	24,5
FREON BASSE PRINCIPALE	1,5
AIR COMPRIME	4,0
PARAMETRAGE VIDE	-0,900

DONNEES DE FONCTIONNEMENT

TEMPÉRATURES

TEMPERATURE AMBIANTE °C 28,0

FREON PRINCIPAL

REFOULEMENT °C 75,0

SORTIE AEROTHERME °C -

SORTIE ECHANGEUR °C 46,0

SORTIE SOUSREFROIDISSEUR °C 41,0

EXPANSION °C 23,0

ASPIRATION °C 22,0

SEPARATEUR °C 26,0

TEMPERATURE DISTILLAT °C 24,0

PRESSIONS

CONDENSATION FREON Bar 20,0

EVAPORATION FREON Bar 6,8

VIDE-MANOMETRE Bar -0,958

ABSORPTIONS

POMPE A VIDE A 1,8

COMPRESSEUR A 9,7

VENTILATEUR PRINCIPAL A 0,58

VENTILATEUR AUXILIAIRE A -

TOTAL A 12,08 (15)

PRODUCTION DISTILLAT lt/gg 619



Via del Padule 23/F
Scandicci - FLORENCE - ITALY
P.IVA - IT 03984330484
ECOTEAM SPA - Capital 1.000.000,00€



UNI EN ISO 9001
CERT-14751-2004-AQ-FLR-SINCERT
UNI EN ISO 14001
CERT-1457-2005-AE-FLR-SINCERT

DATE D'EMISSION
30 octobre 2017

RESPONSABLE COMM.LE DE L'OFFRE
CEA10 - PAOLO NERMANNI
cea10@ecoteam.it
Tél. +39.055.73.55.55.10
Fax +39.055.73.55.55.90

OFFRE SINT.EXE NR. | Rév.
17ET296PN | **1**

DESTINATAIRE DE L'OFFRE
Société:
CHIMIE CIRCUIT
28100 - DREUX FRANCE

Offre Commerciale - Description Fourniture et/ou Prestations

www.ecoteam.it

FOURNITURE ET POSE D'UN SYSTEME DE TRAITEMENT CYANURES				Prix Unitaire	Prix Total	Livraison	Transport	Montage
Item	Q.té	U.M.	Réf. Client Final : CHIMIE CIRCUIT					
A	NR.	1	Section de traitement cyanures pour effluents en sortie d'évaporateur:	€ 21.500,00	€ 21.500,00	A' Définir	Exclus	Exclus
			Caractéristiques techniques:		€ -			
			*) 1 Réacteur de traitement en PPH volume 1.500 litres;		€ -			
			*) 1 Electro-agitateur à vitesse réduite avec revêtement anticorrosif;		€ -			
			*) 1 Système de contrôle et dosage pH;		€ -			
			*) 1 Système de contrôle et dosage javel;		€ -			
			*) 1 Système de contrôle température;		€ -			
			*) 1 Stockage réactifs volume 500 litres avec double pot.		€ -			
			*) 1 Système d'aspiration vapeurs réacteur de traitement (hors ventilateur)		€ -			
					€ -			
B	NR.	1	Fourniture du transport des composants et prestations de montage	€ 5.800,00	€ 5.800,00	A' Définir	Exclus	Exclus
			*) Transport des composants Franco chez votre siège en France;		€ -			
			*) Montage hydraulique et électrique- connexion avec station existante;		€ -			
			*) Mise en service et optimisation du fonctionnement;		€ -			
			*) Formation du Personnel;		€ -			
					€ -			

NOTE IMPORTANTE: Les déchets produits en suite à des opérations d'entretien et/ou d'installation composants, sont à considérer à la charge complète du Client final propriétaire de l'installation. Le propriétaire de l'installation objet du service d'entretien et/ou installation est considéré devant la Loi comme le seul producteur. Toutes responsabilités afin de la classification, analyse, enregistrement et enlèvement des déchets industriels conformément à la Loi en vigueur, sont à la charge complète du producteur. Ecoteam SpA n'assume pas aucune responsabilité en matière.