

O.M.I.

OFFICINE MECCANICHE INDUSTRIALI S.R.L.

VIA DELL'ARIGIANATO N°34 - 34074 FOGLIANO REDIPUGLIA (GO) - ITALIA

TEL. ++39 - 0481-488516

FAX. ++39 - 0481-489871



- PL - OSUSZACZ ADSORPCYJNY**
- GB - ADSORPTION AIR DRYER**
- D - ADSORPTIONSTROCKNER**
- F - SECHEUR PAR ADSORPTION**

- PL - Instrukcja obsługi i konserwacji**
- GB - Use and maintenance manual**
- D - Handbuch für Betrieb und Wartung**
- F - Manuel d'instruction**



Models HL 0040 - 1800 EKT

INSTRUKCJA MONTAŻU, KONSERWACJI I OBSŁUGI

(Instructions for installation, maintenance and use / Mode d'emploi d'installation et entretien / Gebmucbs,installations und wartungsanweisungen)

UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA

(Note for user /Avertissement pour l'utilisateur / Anweisung fur den Betreiber)

- 1) Zgodnie ze swym przeznaczeniem, zbiorniki mogą zawierać wyłącznie powietrze i/lub azot w granicach ciśnienia (PS) i temperatury (T) podanych w świadectwie odbioru technicznego, w deklaracji zgodności i na tabliczce znamionowej.
-The vessels are appointed to contain air and/or nitrogen within pressure (FS) and temperature (T) indicated on certificate of inspection and test, conformity declaration and on their data plate.
-Les réservoirs sont destinés à contenir air et/ou azote dans les limites de pression (FS) et température (T) indiqués sur le certificat d'essai, le certificat de conformité et dans leur plaque d'identification.
-Die Behälter sind bestimmt , Luft bzw. Sticstoff innerhalb Druck (FS) und Temperatur (T) zu enthalten die in den Pruefungszertifikat , in die Konformitaetserklaerung und auf die Schilde gezogen sind
- 2) Urządzenie nie może być używane w zakresie niezgodnym z warunkami ustalonymi w projekcie.
-The vessel must not be used beyond its established conditions
-Le réservoir ne doit pas être utilisée au-delà des conditions prévues en projet.
-Der Behälter darf auBer den nach der Zeichnung vorgesehenen Bedingungen nicht betrieben werden.
- 3) Zabrania się stosowania zbiornika niezgodnie z przeznaczeniem.
-Tampering and improper use of the vessel are forbidden
-toutes les utilisations impropres du réservoir sont interdites
-Ein ungeeigneter Gebrauch des behalters ist verboten
- 4) Zabrania się jakichkolwiek manipulacji przy zbiorniku.
-Tampering of the vessel is forbidden
Toutes les manipulations du réservoir sont interdites
-Es ist verboten die Tanke zu erbrechen
- 5) Należy zawsze przestrzegać przepisów i norm dotyczących urządzeń ciśnieniowych, obowiązujących w kraju zastosowania.
-The user must comply with the laws on the operation of pressure equipment in force in the relative country
-il faut respecter la législation des réservoirs à pression du pays où le recevoir est utilisée
-Der Benutzer muB die in seinem Land gultigen Vorschriften über den Druckbehaltern einhalten
- 6) Użytkownik musi utrzymywać zbiornik i jego akcesoria w należyтым stanie eksploatacyjnym, a ewentualna wymiana akcesoriów jest możliwa jedynie poprzez zastąpienie ich stosownymi odpowiednikami tego samego typu.
-The user must keep the recipient and its accessories in a good state and will provide to substitute the accessories with equal countertypes.
-L'utilisateur doit conserver le réservoir qui fonctionne bien et maintenir en bon état les accessoires et il aura soin d'effectuer le remplacement des accessoires memes avec des autres analogues.
-Der Betreiber ist verantwortlich das die Ausrüstung standig in guten Zustand ist, und daB ein Austausch der Ausrutstungen (Sicherheitsventil und Manometer) nur durch artgleiche erfolgt.
- 7) Niniejszą instrukcję należy zachować z wszelką starannością i przechowywać wraz z urządzeniem, by móc ją okazać na każde żądanie właściwych władz.
-This document must be properly kept and must go along with the vessel to comply with any request from the competent authority.
-Ce document doit etre conservé avec soin et doit toujours accompagner le réservoir pour etre montrée sur demande de l' autorité compétente.
-Die Behälterunterlagen sind sorgfältig aufzubewahren und sind den zustandigen Institutionen auf Verlangen vor zulegen.
- 8) Kategorycznie zabrania się dokonywania spawów na częściach zbiornika znajdujących się pod ciśnieniem.
- Avoid welding on parts under pressure
-il est durement interdit d'effectuer des soudures sur les parties du réservoir sous pression
-Es ist dem Betreiber untersagt schweillarbeiten Druckteil des Behalters vorzunehmen..
- 9) W przypadku zbiorników zawierających gaz w stanie lotnym, w razie pożaru użytkownik musi, własnym staraniem i na własną odpowiedzialność, spuścić ciśnienie w zbiorniku natychmiast po wybuchu pożaru.
-For vessels containing gas fluids, in case of fire the user must grant depressurization of the vessel at the beginning of fire alarm.
-Pour les réservoirs qui contient des gaz, en cas d'incendie, doit etre prévue, avec soin et sous la responsabilité de l'utilisateur, la dépressurisation du recevoir au début de l'incendie.
-Der behälter ist fur Stickstoff oder komprimierte Luft zu verwenden. Im Gefahrenfall hat der Betreiber fur das Drucklosmachen des Behalters zuzorgen.
- 10) Użytkownik jest zobowiązany do właściwego oczyszczania zbiornika.
-The user must keep the tank properly cleaned out
-L'utilisateur doit maintenir opportunément nettoyée le réservoir
-Der Benuetzer muss den Tank gereinigt halten.

11) W trakcie użytkowania zbiornik nie może być narażony na wibracje, które mogłyby spowodować pęknięcia i nie może znajdować się blisko źródeł ciepła.

-The vessel must not undergo vibrations that might cause breakings and it must not be kept near heat sources.

-Le réservoir ne doit pas être soumis, pendant l'utilisation, à des vibrations qui peuvent faire surgir des ruptures à fatigue et ne doit pas être exposé à des sources de chaleur

-Der Tank muss keine Vibrationen erleiden und nicht bei Wärmequelle liegen.

12) Użytkownik musi sprawdzić, przynajmniej raz na 6 miesięcy, czy w zbiorniku nie występuje ewentualna korozja.

-The user must control each 6 months any possible inner Corrosion of the vessel.

-L'utilisateur doit vérifier, au moins tous les six mois, une éventuelle corrosion intérieure du réservoir

-Der Benutzer muss jede 6 Monate überprüfen, dass es keine innere Korrosion im Tank gibt

13) Zbiorniki nie mogą być poddane obciążeniom, naprężeniom lub miejscowym wibracjom.

-The tank must not bear outside loads, stressor vibrations

-Les réservoirs ne doivent pas être soumis à des charges, contraintes et vibrations localisées

-Keine Ladung über den Tank liegen

14) Nie należy instalować zbiorników w pomieszczeniach, w których występują zewnętrzne lub wewnętrzne czynniki korozyjne, które mogą wpływać negatywnie na stal węglową oraz zmienić limity temperatury i ciśnienia określone w projekcie (takie jak np.: strefy bez wentylacji, źródła ciepła, substancje łatwopalne, ecc.).

-Do not store vessels in rooms with external and internal corrosion agent which are not compatible with carbon steel, and design and pressure limits must be by no means altered (flammable items, heating items)

-Ne pas installer les réservoirs dans des pièces avec la présence d'agents corrosifs internes et externes qui ne sont pas compatibles avec l'acier en carbone, et les limites de température et de pression du projet ne doivent pas être altérées (par exemple dans les pièces qui ne sont pas suffisamment aérées, dans des zones exposées à des sources de chaleur ou près des substances inflammables).

-Nicht neben korrosiven Grundlagen die Taenke legen, die nicht mit Kohlenstoff Stahl vereinbar sind und dass Temperatur und Druck veraendern koennen (WaermeQuelle, Feuergefaerliches Material)

15) Należy się upewnić, czy zbiorniki są wyposażone w urządzenia zabezpieczające i kontrolne, które podczas normalnego użytkowania gwarantują zachowanie określonych limitów ciśnienia (PS) i temperatury (T). Urządzenia te muszą być zgodne z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym zainstalowano zbiorniki. Zawór bezpieczeństwa musi być ustawiony na ciśnienie niższe od ciśnienia PS, a natężenie przepływu wydmuchiwanego powietrza musi przewyższać ilość powietrza, jaką można wtłoczyć do zbiornika. Połączenie zbiornika z zaworem bezpieczeństwa musi być jak najkrótsze, a jego przekrój przelotu nie może być mniejszy od przekroju połączenia na wejściu w/w zaworu. Manometr musi posiadać stopniowaną skalę, ze wskazanym maksymalnym ciśnieniem roboczym PS.

-Make sure that the vessels are securely equipped to grant the pressure and temperature limits indicated. These devices must comply with the laws of the related country of installation. The security valve must be set at a pressure lower than the pressure PS and must have a draining power higher than the air quantity that can be injected in the vessel.

The link between the security valve and the vessel must be shorter as possible and have a shift section not inferior than the connection entry of the same valve. The manometer must have a graduated scale bearing the maximum pressure PS limits.

-Vérifier que les réservoirs soient équipés avec des dispositifs de sécurité et de contrôle qui garantissent pendant l'usage normal, le maintien des limites de pression et de température indiqués. Ces dispositifs doivent être conformes aux normes en vigueur dans le pays d'installation. La soupape de sécurité doit être réglée à une pression pas supérieure à la pression PS et doit avoir une capacité de décharge supérieure à la quantité d'air qui peut être admise dans le réservoir. La jonction entre réservoir et soupape de sécurité doit être la plus courte possible et doit avoir une superficie de passage non inférieure à la surface de connexion d'entrée de la soupape même. Le manomètre doit avoir un index indiquant la pression maximale PS.

-Die Behälter müssen Sicherheitsvorrichtungen haben, die die gewöhnliche Druck und Temperatur während des Gebrauches erhalten. Diese Vorrichtungen müssen den LandesGesetze gemäß sein, wo die Behälter eingebaut sind. Die Sicherheitsklappe muss mit einer niedrigeren Druck tarieren sein als die PS Druck und sie muss eine oberere Abflussfähigkeit haben als die Luftmengen die man in behälter injizieren kann.

Die Verbindung zwischen Behälter und Sicherheitsklappe muss sehr kurz sein und eine Durchsektion nicht oberer als die Eintritt Verbindung haben. Der Manometer muss die höchste Gebrauchsdruckgrenze zeigen.

16) Zaleca się okresowe usuwanie kondensatu powstającego w zbiorniku i sprawdzanie zbiornika pod kątem ewentualnej korozji.

Upewnić się, czy grubość zbiornika nie jest poniżej 4,5 mm na bokach zbiornika i 5,5 mm na dnie. W projekcie przyjęto dopuszczalny nadatek obróbkowy o szer. 1 mm.

* **UWAGA – WAŻNA INFORMACJA:** jeżeli grubość dna i boków jest niższa od podanych powyżej wartości minimalnych, należy przystąpić do natychmiastowej wymiany zbiornika na nowy o tych samych parametrach.

-Drain periodically condensate deposits from the tank. An inside corrosion test must be carried out through the openings. Check that the actual thickness of the tank is never less than 4,5 mm. for the shell and 5,5 mm. for the end-plates. On the design has been foreseen a corrosion allowance of 1 mm.

***CAUTION- IMPORTANT :** if the thickness value of end- and band-plates is less than the stated minimum values, replace immediately the tank with a new one with same features.

-Éliminer périodiquement les condensations qui se forment à l'intérieur de l'appareil et vérifier la formation de corrosion à l'intérieur. L'épaisseur du réservoir ne doit pas être inférieure à 4,5 mm. pour la virole et de 5,5 mm. pour les fonds. Dans le projet on a prévu une surépaisseur de 1 mm.

***ATTENTION - IMPORTANTE:** Si la valeur d'épaisseur du fond et de la chemise est inférieure aux valeurs minimum indiquées, il faut remplacer immédiatement le réservoir par un neuf ayant les mêmes caractéristiques.

-Die Kondensation periodisch abfließen und die Korrosionslage der Membranen prüfen. Die Stärke muss nie niedriger als 4,5 mm fuer Beplankung und als 5,5 mm. fuer die Gruende sein. Der Project nimmt eine Ueberstärke von 1 mm auf.

***VORSICHT - WICHTIG :** Ob das Wert den Stärke und Plattierung kleiner als die angegebenen Mindestwerte ist, ersetzen Sie sofort den Behälter mit einem Neuen mit den gleichen Eigenschaften.

NOTA BENE: w razie jakichkolwiek wątpliwości, obowiązuje tekst w języku włoskim.

-In case of doubt, the Italian text is authoritative

-Au cas de doute, le texte italien est valable

-Im Zweifelsfall ist der italienische Wortlaut maßgebend

- PL – GWARANCJA

- 1.0. GWARANCJA
- 2.0. PROCES DZIAŁANIA
- 3.0. OPIS URZĄDZENIA
- 4.0. SYMBOLE
- 5.0. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA
- 6.0. MONTAŻ
 - 6.1. Wymogi dotyczące montażu
 - 6.2. Przenoszenie
 - 6.3. Połączenie pneumatyczne
 - 6.4. Połączenie elektryczne
 - 6.5. Filtracja i akcesoria
- 7.0. OBSŁUGA MASZYNY
 - 7.1. Rozruch
 - 7.2. Funkcjonowanie
 - 7.3. Regulacja powietrza regeneracyjnego
- 8.0. KONSERWACJA
- 9.0. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW
- 10.0. ZAŁĄCZNIKI
 - Karta techniczna
 - Schematy elektryczne
 - Schematy przepływu
 - Części zamienne

D- INHALTSVERZEICHNIS

- 1.0. GARANTIE
- 2.0. BETRIEBSVERFAHREN
- 3.0. BESCHREIBUNG DER BETRIEBSANLAGEN
- 4.0. SYMBOLE
- 5.0. SICHERHEITSANWEISUNGEN
- 6.0. AUFSTELLUNG
 - 6.1. Aufstellungsbedingung
 - 6.2. Bewegung
 - 6.3. pneumatischer Anschluss
 - 6.4. elektrischer Anschluss
 - 6.5. Filtration und Zubehöre
- 7.0. VERWENDUNG DER MACHINE
 - 7.1. Inbetriebnahme
 - 7.2. Betrieb
 - 7.3. Luftablass Regelung
- 8.0. WARTUNG
- 9.0. STÖRUNGSSUCHE
- 10.0. BEILEGUNGEN
 - Technische Karte
 - Schaltpläne
 - Flusspläne
 - Ersatzteilliste

- GB - INDEX

- 1.0. WARRANTY
- 2.0. PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS
- 3.0. DESCRIPTION
- 4.0. SYMBOLS
- 5.0. SAFETY INSTRUCTIONS
- 6.0. INSTALLATION
 - 6.1. Installation requirements
 - 6.2. Handling
 - 6.3. Pneumatic connection
 - 6.4. Electrical connection
 - 6.5. Filtering and accessories
- 7.0. MACHINE USE
 - 7.1. Start up
 - 7.2. Working
 - 7.3. Purge air regulation
- 8.0. MAINTENANCE
- 9.0. TROUBLESHOOTING
- 10.0. ATTACHMENTS
 - Technical data sheet
 - Wiring diagram
 - System diagram
 - Spare parts

F- SOMMAIRE

- 1.0. GARANTIE
- 2.0. PERFORMANCES ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
- 3.0. CONDITIONS D'UTILISATION
- 4.0. PICTOGRAMMES
- 5.0. PRECAUTION GENERALES
- 6.0. INSTALLATION
 - 6.1. Avant l'installation du sécheur
 - 6.2. Branchement pneumatique
 - 6.3. Filtration et accessoires
- 7.0. SERVICE
 - 7.1. Mise en marche
 - 7.2. Fonctionnement
 - 7.3. Régulation de l'air de purge
- 8.0. ENTRETIEN
- 9.0. SOLUTION DES PROBLEMES
- 10.0. ANNEXES
 - Codage des pièces détachées et des consommables

BEZPIECZNA OBSŁUGA MASZYN

Urządzenie to zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi dyrektywami europejskimi dotyczącymi bezpieczeństwa, dlatego też wszelkie czynności związane z instalacją, obsługą i konserwacją muszą być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji.



Wszelkie czynności związane z instalacją, konserwacją i kontrolą, która wymaga dostępu do osuszacza, muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku użytkowania urządzenia w sposób odmienny lub niezgodny z tym, jaki podano w niniejszej instrukcji.

USE OF THE MACHINE IN SAFE CONDITIONS

This system has been designed and manufactured in compliance with the European safety directive in force, therefore any installation, use and maintenance operations must be performed respecting the instructions contained in this manual.



Any installation, use and maintenance operation requiring to access the internal parts of the dryer must be performed by qualified personnel.

The manufacturer will not be liable in case of uses different or not complying with those foreseen in this manual.

SICHERE VERWENDUNG VOM TROCKNER

Diese Anlage wurde unter Einhaltung der gültigen europäischen Sicherheitsvorschriften gebaut. Alle Installierungs-, Verwendungs- und Wartungsarbeiten sollen deshalb nach den im vorhandenen Handbuch angegebenen Vorschriften ausgeführt werden.



Alle für die einwandfreie Funktion des Trockners notwendigen Installierungs-, Wartungs- und Kontrollarbeiten sollen von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßer bzw. den Vorschriften dieses Handbuches nicht entsprechender Benutzung vom Trockner, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

UTILISATION DU SECHOIR EN TOUTE SECURITE

Cette installation a été conçue et réalisée conformément aux directives européennes en vigueur. En conséquence de quoi, toutes les opérations d'installation, d'utilisation et d'entretien doivent être effectuées conformément aux consignes données dans le présent manuel.



Toute opération d'installation, d'entretien ou de contrôle nécessitant l'accès au séchoir doit être effectuée par du personnel spécialisé.

Le Fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation différente ou non conforme aux consignes données dans le présent manuel.

1.0. GWARANCJA

Dostarczony produkt przeszedł regularny odbiór techniczny i jest objęty gwarancją przez okres 12 miesięcy. Gwarancja ta obowiązuje wyłącznie w stosunku do nabywcy, który spełnia warunki umowy, przepisy administracyjne i gdy instalacja oraz późniejsza eksploatacja odbywają się zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Na podstawie tej gwarancji Producent zobowiązuje się do naprawy lub bezpłatnej wymiany tych części, które od początku okazałyby się wadliwe.

Opinia naszych techników z "Autoryzowanego Serwisu" będzie niepodważalna.

Klauzule niniejszej gwarancji nie obejmują siły roboczej, w związku z czym zostanie na nią wystawiony oddzielny rachunek.

Gwarancja wyklucza wszelką odpowiedzialność za szkody osobowe, bezpośrednie lub pośrednie, powstałe w wyniku obsługi lub nieodpowiedniej konserwacji urządzenia i ogranicza się wyłącznie do wad produkcyjnych lub konstrukcyjnych. Gwarancja nie obejmuje tych części, które z uwagi na swe specyficzne zastosowanie ulegają zużyciu.

Gwarancja nie obejmuje ponadto kosztów transportu, wizji lokalnej, demontażu i ponownego montażu w razie interwencji naszego technika, o ile stwierdzone wady nie powstały z winy producenta, pociągając za sobą obciążenie klienta odnośnymi kosztami.

2.0. PROCES DZIAŁANIA

Urządzenia osuszające, w których zastosowano "proces działania na zimno" (Heat-Less) wykorzystują właściwości chemiczno-fizyczne materiałów osuszających, polegające na adsorpcji wilgoci z powietrza, a następnie oddaniu jej w kolejnej fazie regeneracji. Regeneracja odbywa się poprzez przedmuchiwanie niewielką ilością suchego powietrza pobranego z wylotu, które pobiera wilgoć z warstwy adsorpcyjnej i odprowadza ją do atmosfery.

Maszyny te zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w Europie i Ameryce.

Maszyna posiada tabliczkę znamionową, na której podano specyficzne parametry osuszacza.

3.0. OPIS URZĄDZENIA

Urządzenie (patrz: schemat) składa się z dwóch adsorberów (D/A - D/B), które zawierają warstwę materiału osuszającego.

Wewnątrz zamontowano filtry ze stali nierdzewnej (F) w celu zatrzymania przy wylocie ewentualnych zanieczyszczeń w postaci stałej.

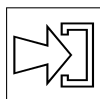
Zawory, które pełnią automatycznie różne funkcje, są przystosowane do uciążliwych warunków pracy.

Zawory nie wymagają ani szczególnej konserwacji, ani smarowania.

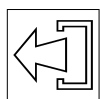
Sterowanie odbywa się za pomocą elektrozaworów (EV), które sterują zaworami.

W urządzeniu zastosowano elektroniczną i całkowicie automatyczną logikę sterowania.

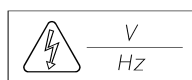
4.0. SYMBOLE



Wlot powietrza



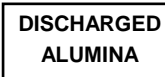
Wylot powietrza



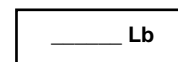
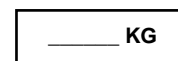
Niebezpieczeństwo!
Części pod napięciem



Uziemienie



Uzupełnianie
tlenku glinu
Wyładowywanie
tlenku glinu



Waga osuszacza wraz
z tlenkiem glinu

5.0. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Maszyna została zaprojektowana i wykonana do użytku zgodnego z podaną poniżej specyfikacją. Wszelkie czynności związane z konserwacją lub czyszczeniem, które wymagają dostępu do wewnętrznych części osuszacza, muszą być wykonywane tylko przez osoby wykwalifikowane.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku użytkowania urządzenia w sposób odmienny lub niezgodny z tym, jaki podano w niniejszej instrukcji.

• Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności związanej z konserwacją, należy upewnić się, czy osuszacz jest odłączony od sieci sprężonego powietrza (zakręcone kurki odcinające na wejściu i na wyjściu) i że w jego wnętrzu nie ma ciśnienia.

Olej smarowy z przewodów powietrzna może uszkodzić warstwę adsorbującą. Na wlocie powietrza należy umieścić filtr przeciwoleju. Kondensat zanieczyszczony olejem musi być utylizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

ODCIĄĆ NA PANELU KONTROLNYM NAPIĘCIE ZASILAJĄCE PRZED OTWARCIEM PANELA

Każdy zbiornik posiada niezniszczalną, identyfikacyjną tabliczkę znamionową, która podaje parametry użytkowania zbiornika, dane identyfikacyjne zbiornika i – w przypadku filtrów – dane wkładów.

Przed dostawą każdy wyrób przechodzi właściwy odbiór techniczny.

Wszelkie czynności związane z czyszczeniem lub konserwacją zbiorników muszą być przeprowadzane przez doświadczonych, wykwalifikowanych osób, które są zaznajomione z niezbędnymi środkami bezpieczeństwa.

W przypadku pojemników wyposażonych w elektryczny spust kondensatu, podłączenia do sieci muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi.

Przepływ powietrza w zbiorniku musi się zawsze odbywać zgodnie ze strzałkami znajdującymi się na korpusie.

Należy ustawić maszynę w taki sposób, by nie była narażona na wibracje, które mogą powodować pęknięcia zmęczeniowe.

Zamontować pojemnik w pozycji pionowej, chroniąc go przed otwartym płomieniem, uderzeniami i wibracjami.

Unikać zbyt mocnego dokręcania przewodów rurowych, by uniknąć uszkodzeń na gwintach.

Nie przekraczać limitów ciśnienia i temperatury podanych na filtrze.

Nie modyfikować zbiornika bez zgody Producenta.

Zapewnić odpowiednią ilość miejsca wokół zbiornika w celu umożliwienia prac konserwacyjnych.

Użytkownik musi zapewnić oczyszczenie i utylizację kondensatu pochodzącego z filtra/separatora, zgodnie z przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska.

Przed podjęciem jakichkolwiek działań należy upewnić się, czy zbiornik jest odłączony od instalacji sprężonego ciśnienia i że nie ma ciśnienia w jego wnętrzu.

Uderzanie wewnętrznych przewodów rurowych jakimkolwiek przedmiotem stanowi poważne zagrożenie.

Maszynę należy umieścić z dala od otwartego ognia i materiałów łatwopalnych.

Przed uruchomieniem zbiornika, w celu uniknięcia uszkodzeń, upewnić się, czy nie ma zamkniętych zaworów od strony wylotu powietrza.

Nie wykonywać spawania na zbiornikach pod ciśnieniem.

Używać wyłącznie akcesoriów i części zamiennych dostarczonych przez producenta.

Przestrzegać ewentualnych innych przepisów lokalnych i krajowych.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za niewłaściwe użycie dostarczonych urządzeń.

6.0. MONTAŻ

6.1. WYMOGI DOTYCZĄCE MONTAŻU

Przed przystąpieniem do montażu:

- Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń spowodowanych transportem lub innych (natychmiast poinformować o takich przypadkach firmę transportową lub dostawcę).
- Dokładnie przeczytać i zastosować się do instrukcji.
- Sprawdzić, czy zostały spełnione normalne warunki eksploatacji:
 - Maksymalne natężenie przepływu powietrza;
 - Min. i max. ciśnienie powietrza (od 4 do 10 bar);
 - Temperatura powietrza wchodzącego;
 - Warunki w miejscu montażu (temperatura pomieszczenia Min. +5 - Max. + 40°C);
 - Napięcie zasilania.

Dla zapewnienia poprawnego montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

- montaż powinien mieć miejsce w zamkniętym pomieszczeniu,
- wokół urządzenia należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca na prace konserwacyjne.

Wskazane jest przygotowanie specjalnego pomieszczenia do wstawienia osuszacza, które powinno mieć następujące cechy:

- idealnie równa podłoga,
- zabezpieczenie przed działaniem czynników atmosferycznych i przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych,
- odpowiednia wentylacja zapewniająca utrzymanie temperatury w granicach 5°C-40°C, tak że przy działającym osuszaczu oraz odpowiednia wielkość pomieszczenia, przynajmniej z jednym metrem wolnej przestrzeni z przodu urządzenia, by zapewnić odpowiednie chłodzenie maszyny;
- w związku z tym, że w czasie pracy osuszacz ma tendencję do nagrzewania pomieszczenia, wskazane jest zamontowanie odpowiedniej wentylacji.

6.2. PRZENOSZENIE

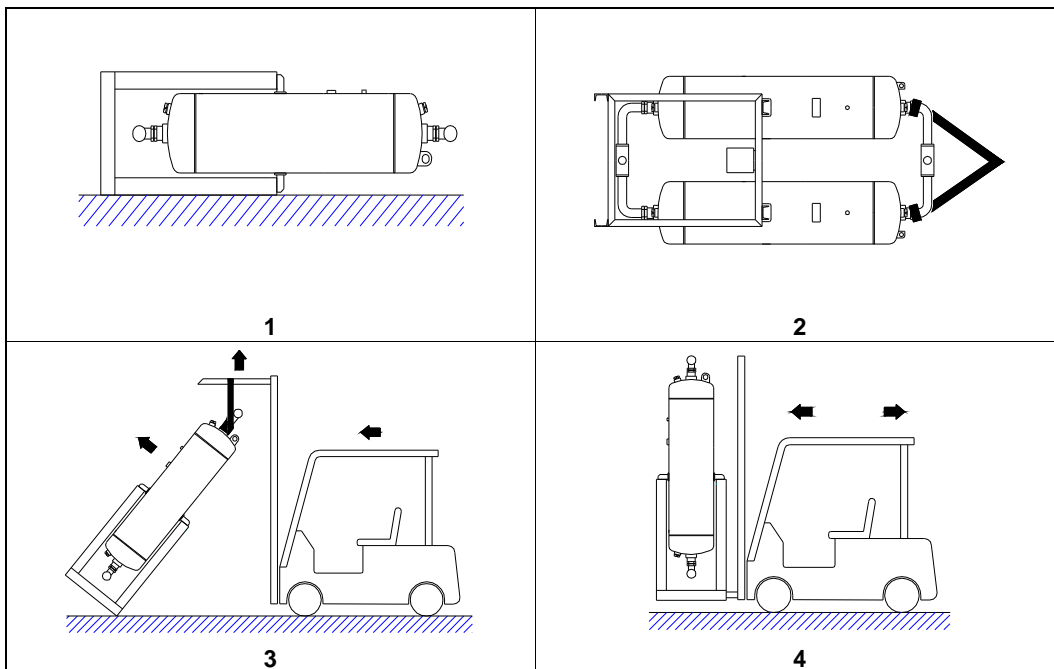
Osuszacz jest dostarczany w odpowiednim opakowaniu z tektury.

Przy przenoszeniu osuszacza należy zawsze trzymać go w pozycji pionowej, stosując urządzenia o udźwigu odpowiednim do wagi maszyny (patrz: dane techniczne).

Należy zwrócić uwagę na właściwe wyważenie przenoszonego ciężaru.

Po usunięciu z kartonu opasek mocujących (przy użyciu rękawic zabezpieczających i po przecięciu opasek nożycami lub szcypcami), wyjąć osuszacz.

Wszystkie czynności związane z przenoszeniem osuszacza muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP.



Tylko dla 400 – 1800 m³/h

6.3. POŁĄCZENIE PNEUMATYCZNE

Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności upewnić się, czy przewody rurowe, które mają być podłączone do osuszacza są czyste wewnątrz, ponieważ nie mogą one zawierać żadnych zanieczyszczeń.

Przystąpić do montażu, przestrzegając następujących wskazówek:

- Rury łączące wlot-wylot nie mogą przenosić na urządzenie wibracji lub naprężeń.
- Zaleca się zamontowanie w urządzeniu "by-passa" dla ułatwienia ewentualnych napraw lub innych działań.
- Sprawdzić prawidłowe działanie separatora kondensatu, wraz z odpowiednim spustem zamontowanym za chłodnicą kompresora (o ile istnieje).

6.4. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności odciąć napięcie elektryczne.
- Podłączyć linię elektryczną do panela kontrolnego maszyny (sprawdzić wartość napięcia i mocy).
- Wykonać uziemienie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.5. FILTRACJA I AKCESORIA

- Po kompresorze zaleca się zamontowanie chłodnicy końcowej z odpowiednim separatorem i spustem.
- Sprawdzić prawidłowe działanie każdego elementu, by uniknąć przedostawania się wody z filtra do urządzenia.
- W przypadku, gdy sprężone powietrze procesowe pochodzi ze smarowanych kompresorów, powietrze to musi być **oczyszczone z oleju** przy użyciu odpowiednich **pre-filtrów** przed osuszeniem. W przeciwnym razie substancja adsorpcyjna odwadniająca może ulec zanieczyszczeniu olejem i utracić swe właściwości.
- **Pre-filtr przeciwolejowy** musi być filtrem koalescencyjnym o odpowiednim stopniu filtracji.
- By przetworzone powietrze za urządzeniem było wolne od zanieczyszczeń w postaci stałej, zaleca się zastosowanie **post-filtra przeciwpyłowego**.

Stopień filtracji musi być dostosowany do stopnia czystości koniecznego dla celów użytkowych (zazwyczaj 10 - 20 mikronów).

7.0. OBSŁUGA MASZINY

7.1. ROZRUCH

- Upewnić się, czy zostały spełnione zalecenia opisane w poprzednich punktach instrukcji.
- Stopniowo zwiększać ciśnienie w urządzeniu, po zamknięciu wylotu.
- Włączyć napięcie wyłącznikiem na panelu kontrolnym i przez 3 sekundy przytrzymać przycisk ON/OFF.
- Przy pierwszym montażu urządzenie musi być odpowiednio przygotowane do działania, pracując przy zamkniętym wylocie i wlocie powietrza przez około 1 godzinę.

7.2. DZIAŁANIE

Urządzenie zostało wykalibrowane do pracy w warunkach nominalnych, natomiast w razie innych warunków, takich jak:

- wyższa temperatura powietrza na wejściu;
 - niższe ciśnienie powietrza na wejściu;
 - potrzeba silniejszego osuszania
- należy zwrócić się do dystrybutora w celu uzyskania dodatkowych informacji.

KOLEJNOŚĆ ZAWORÓW EV-A / EV-B

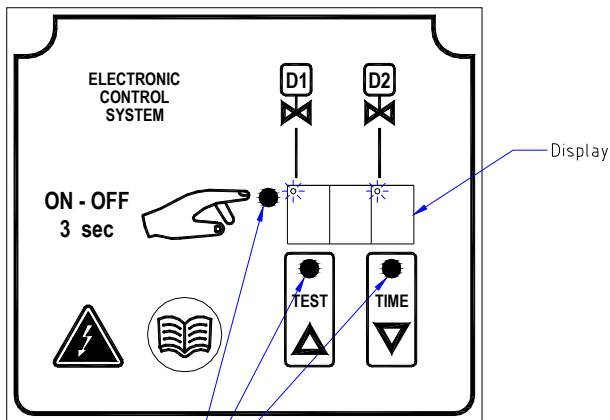
MODEL	25 : 900 cfm 40 : 1800 Nm ³ /h	
	EV-A	EV-B
PRACA - WIEŻA D / B	D	E
REGENERACJA - WIEŻA D / A	D	E
PONOWNE ZWIĘKSZENIE CIŚNIENIA W WIEŻY D / B	D	D
INWERSJA	E	D
PRACA - WIEŻA D / A	E	D
REGENERACJA - WIEŻA D / B	E	D
PONOWNE ZWIĘKSZENIE CIŚNIENIA W WIEŻY D / B	D	D
INWERSJA	D	E

WSKAZÓWKA: E ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY WZBUDZONY
D ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY ODWZBUDZONY

7.3. PROGRAMOWANIE CYFROWEJ ELEKTRONICZNEJ TABLICY STEROWNICZEJ

Osuszacz jest wyposażony w cyfrową, elektroniczną tablicę sterowniczą, która pozwala na regulację cyklu i optymalizację osiągnięć, ograniczając zużycie powietrza regeneracyjnego.

Na tablicy sterowniczej znajdują się dwa przyciski: "TEST" i "TIME", za pomocą których można ustawić parametry pracy osuszacza oraz przycisk ON/OFF.



OPIS KOMUNIKATÓW NA WYŚWIETLACZU

KOMUNIKAT NA WYŚWIETLACZU	OPIS	TRYB PRACY
C-A	Zbiornik A - praca Zbiornik B - regeneracja	Normalny
C-B	Zbiornik B - praca Zbiornik A - regeneracja	Normalny
PrS	Zwiększenie ciśnienia	Normalny
tSt	Cykl przyspieszony włączony	TEST
OUt	Cykl przyspieszony wyłączony	TEST
PrG	Wejście w tryb wizualizacji i ustawiania parametrów	Programowanie
OFF	Tablica sterownicza w trybie Stand by	Stand by

OPIS DZIAŁANIA

Mod. 40 m3/h Mod. 1800 m3/h	KOMUNIKAT NA WYŚWIETLACZU	Dioda D1	Dioda D2	Stan Przełącznika A (Zawór 2A)	Stan Przełącznika B (Zawór 2B)
Parametr E3 = 0	PrS	Zgaszona	Zgaszona	OFF	OFF
Parametr E3 = 0	C-A	Zapalona	Zgaszona	ON	OFF
Parametr E3 = 0	PrS	Zgaszona	Zgaszona	OFF	OFF
Parametr E3 = 0	C-b	Zgaszona	Zapalona	OFF	ON

PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW E1, E2, E3:

W celu rozpoczęcia programowania, przytrzymać przyciski TEST + TIME przez około 10 sekund, aż do momentu gdy na wyświetlaczu pojawi się napis "PrG" (ewentualne aktywne przełączniki tablicy sterowniczej zostaną wyłączone).

Po uruchomieniu trybu programowania "PrG" na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty w następującej kolejności:

"E1" --> Wartość numeryczna E1 --> "E2"--> Wartość numeryczna E2 --> "E3" --> Wartość numeryczna E3.

Każdy parametr lub wartość numeryczna pozostaje na wyświetlaczu przez około 4 sekundy, po czym pojawia się następna wartość.

Najpierw pojawia się więc symbol parametru (np. E1), a następnie jego wartość wyrażona w sekundach (np. 30).

Kiedy wartość numeryczna danego parametru pojawia się na wyświetlaczu, użyć przycisków TEST (zwiększenie) lub TIME (zmniejszenie) by zmienić wartość danego parametru.

Wyjście z trybu programowania następuje automatycznie po zakończeniu opisanej powyżej kolejności, a ewentualne zmiany w programowaniu zostają zapisane automatycznie w danej fazie.

Osuszanie zacznie działać przy nowych parametrach dopiero po wyjściu z trybu "PrG".

OPIS I STANDARDOWA WARTOŚĆ PARAMETRÓW

PARAMETR	OPIS	ZASIĘG	USTAWIONE PARAMETRY
E1	CZAS PONOWNEGO ZWIĘKSZENIA CIŚNIENIA.	0 - 999 (sek.)	45 (sek.)
E2	CZAS PRACY	0 - 999 (sek.)	300 (sek.)
E3	RODZAJ CYKLU	0 - 1	0

Tryb TEST (TYLKO DLA CELÓW ODBIORU TECHNICZNEGO PRZEZ PRODUCENTA):

Tryb TEST przyspiesza normalny cykl działania w celu szybkiego sprawdzenia poprawności działania osuszacza. Użycie tej funkcji jest zarezerwowane wyłącznie dla AUTORYZOWANEGO PRZEZ PRODUCENTA PERSONELU.

W przypadku uruchomienia przez nieuwagę (przycisk TEST przytrzymany przez 5 sek.), należy ponownie przycisnąć przycisk TEST by wyjść z tej funkcji. Po 240 sekundach osuszacz automatycznie przejdzie do trybu normalnej pracy.

7.3.1 REGULACJA/ ZMNIĘSIENIE POWIETRZA REGENERACYJNEGO

Programowanie Centrali w celu zredukowania powietrza regeneracyjnego jest dopuszczalne tylko w poniższych przypadkach, po uzyskaniu zgody Producenta.

ZMNIĘSIENIE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU POWIETRZA

Kiedy osuszacz używany jest przy mniejszym natężeniu przepływu w stosunku do wartości nominalnej, zaleca się proporcjonalne zmniejszenie ilości powietrza używanego do regeneracji, zwiększając wartość E1 (czas ponownego zwiększenia ciśnienia).

Należy wówczas skorygować ustawienia na tablicy sterowniczej zgodnie z następującą tabelą:

NATĘŻENIE PRZEPŁYWU POWIETRZA	100 %	87 %	75 %	63 %	50 %
Wartość E1 (sek.)	45	60	90	120	150
Wartość E2 (sek.)	300	300	300	300	300

OBNIŻONY PUNKT ROSY

Kiedy osuszacz używany jest do celów, które nie wymagają ustawienia wysokiego punktu rosy, można proporcjonalnie zmniejszyć ilość powietrza używanego do regeneracji, zwiększając wartość E1 (czas ponownego zwiększenia ciśnienia).

Należy wtedy skorygować ustawienia na tablicy sterowniczej zgodnie z następującą tabelą:

WYMAGANY PUNKT ROSY	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
Wartość E1 (sek.)	45	60	90	120	150
Wartość E2 (sek.)	300	300	300	300	300

Uwaga: Błędne zmiany kalibracji mogą doprowadzić do nieprawidłowego działania osuszacza.

8.0. KONSERWACJA

Przed przystąpieniem do czynności związanych z konserwacją, należy spuścić ciśnienie i odłączyć zasilanie elektryczne.

CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z BIEŻĄCĄ KONSERWACJĄ	RAZ NA TYDZIEŃ	RAZ NA 3 M-CE	RAZ NA 6 M-CY
Sprawdzić poprawną kolejność poszczególnych faz	X		
Sprawdzić, czy spełnione są nominalne warunki pracy (ciśnienie - temperatura)	X		
Oczyścić jednostkę magazynującą (o ile istnieje), spusty kondensatu oraz pre-filt i post-filtr. Sprawdzić tłumik dźwięków spustu (musi być wolny od zanieczyszczeń i nie może posiadać śladów oleju).	X		
Sprawdzić stan konserwacji pre-filtra: Stan wkładu Obecność ewentualnych zanieczyszczeń w stanie stałym lub tłustych osadów		X	
Sprawdzić stan konserwacji post-filtra Stan wkładu. Obecność ewentualnych plam oleju (w takim przypadku sprawdzić urządzenie)		X	
Sprawdzić wskaźnik skuteczności (kolorowa lampka, o ile istnieje w danym modelu). Przy wyrzucaniu suchego powietrza = POMARAŃCZOWA. Przy wyrzucaniu wilgotnego powietrza = ZIELONA		X	
Wymenić wkłady filtrujące (w szczególności wkład pre-filtra przeciwolejowego). Wymenić tłumik dźwięków spustu			X

9.0. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Wilgotne powietrze na wyjściu	Zbyt wysokie natężenie przepływu powietrza Niskie ciśnienie powietrza na wejściu Wysoka temperatura powietrza na wejściu Wkład osuszający jest pełen wilgoci Brak fazy inwersji Mało powietrza regeneracyjnego. Ciśnienie na zbiorniku w regeneracji (max. ciśnienie 0,5 bar)	Sprawdzić przewidziane warunki pracy. Sprawdzić przewidziane warunki pracy. Sprawdzić warunki pracy. Skontaktować się z dostawcą. Przyczyna problemu może tkwić w systemie separacji i prefiltracji przed urządzeniem. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia przeprowadzić czynności konserwacyjne. Sprawdzić fazy działania. Sprawdzić otwór powietrza regeneracyjnego. Sprawdzić (wymenić lub wyczyścić) tłumik dźwięków spustu (S) Sprawdzić filtry wewnętrzne (F) (wymenić lub wyczyścić).
Urządzenie nie działa	Brak napięcia Nie działa karta elektroniczna Brak progresji faz	Sprawdzić napięcie linii, bezpieczniki i wyłącznik główny. Sprawdzić obecność sygnałów w elektrozaworach. Ewentualnie wymienić. Sprawdzić funkcjonowanie odpowiednich elektrozaworów (patrz: karta sekwencji).
Spust powietrza nie działa	Zatkany otwór powietrza regeneracyjnego Zatkany tłumik dźwięków (S) Nie działa karta elektroniczna	Wyczyścić i wymienić tłumik dźwięków spustu (S). Wyczyścić i wymienić tłumik dźwięków spustu (S). Sprawdzić działanie odpowiedniego elektrozaworu.
Ciśnienie w wieży w fazie regeneracji (max.0,5 bar)	Zawór do spuszczenia ciśnienia nie jest całkowicie otwarty	Sprawdzić zawór oraz odpowiedni elektrozawór sterujący.
Spadek ciśnienia w osuszaczu	Zbyt wysokie natężenie przepływu powietrza Niskie ciśnienie powietrza na wejściu Zatkane filtry wewnętrzne (F) Zużycie wkładu suszącego	Sprawdzić przewidziane warunki pracy. Sprawdzić przewidziane warunki pracy. Przystąpić do demontażu i czynności konserwacyjnych (powiadomić o tym dostawcę). Wymiana (powiadomić o tym dostawcę).

All features of this machine, all information on safety, machine installation, operation, adjusting and maintenance are described in this manual. It is integral part of this machine.

Should this machine be sold again, this manual should be given to the new machine owner.

Should this manual be lost, please ask for a new copy to your authorized dealer.

The information given in this handbook is for guidance only and is not binding. The manufacturer reserves the right to make any product modifications he considers necessary without prior notice.

Before starting the machine, read all handbook and always comply with the instructions provided which explain correct use and routing maintenance of the machine and the precautions to be taken to ensure operator safety.

1.0. WARRANTY

This product is supplied after being regularly tested. It is guaranteed for 12 months from the delivery date. This warranty applies provided the customer has complied with contract and administrative rules and the machine is installed and used under the instructions of this manual. The manufacturer agrees in fixing or replacing all parts proved to be worn and faulty at the factory free of charge.

Final decision is left to our "authorized service" technicians. Labour costs are not covered by this warranty and the customer will therefore be charged with the relative amount. Any liability for direct or indirect damages caused to people due to misuse and improper maintenance of this product is not included in this warranty. It is limited to operation and manufacture defects. All parts subject to wear due to their specific use are not covered by this warranty.

All transport, on-site, disassembly and reassembly costs due to our technician's intervention are not covered by this warranty and the customer will therefore be charged with the relative amount if defects are not under our liability.

2.0. PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS

Drying units with "Heat - Less" working process use chemical-physics property of drying materials to adsorbing humidity from air and expelling it during regeneration phase. The regeneration is performed with draining of a small part of dried air, collected from outlet, which removes humidity from the exhausted adsorbing bed discharging it into atmosphere.

This machine has been designed and realized in compliance with European regulations or U.S.A. regulations.

A plate indicating the specifications is applied to the machine.

3.0. DESCRIPTION

The plant (see scheme) mainly consists of two adsorbers which contain the charge of drying material.

Inside the adsorbers stainless filter (F) are provided to retain eventual outcoming solid impurities.

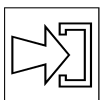
The valves have different automatic functions and are designed for heavy duty conditions.

No particular maintenance or lubrication are necessary on the valves.

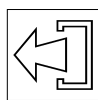
The controls are performed by solenoid valves (EV) which drive the valves.

The control logic is electronic and completely automatic.

4.0. SYMBOLS



Air inlet



Air outlet



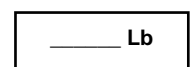
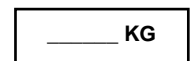
Electric shock
Danger!



Ground signal



Alumina loading
Alumina unloading



Weight of dryer full of
alumina

5.0. SAFETY INSTRUCTIONS

Read this manual carefully before performing any operation. This machine has been designed and realized to be used as described below. Any maintenance or cleaning operation of inner parts has to be performed by specialized staff only. The Producer is not responsible for any use other than the intended use or not in compliance with the instructions mentioned in this manual.

Before performing any maintaining operation, be sure that the dryer is insulated from the compressed air line (inlet and outlet interception cocks must be closed) and that there is no pressure inside it.

The line's lubricating oil can damage the adsorbing charge. It is suggested to install a desoiling filter on the air inlet. The drained moisture must be disposed of in compliance with local laws in force.

Every unit bears an indestructible identification label containing the usage specifications and all data related to vessel casing.

Before shipment every single vessel is carefully tested.

The airflow direction is marked by means of stickers (arrows).

Take care that the vessel is installed in upright position, away from open flames, is not subject to either impacts with other objects or to vibrations.

Do not use the vessel at pressures or temperatures higher than those reported on the label.

Do not make any change whatsoever without prior manufacturer's instruction and authorization and also take care that enough space is left around it in order to assure easy access for maintenance or element replacement.

The end user is also responsible for the treatment and the disposal of the originated condensate both in the vessels as in the separators as well and that he should proceed in accordance to the local laws and regulations governing this matter.

Cleaning and maintenance which require contact with the unit, must be carried out by a skilled and trained operator with knowledge of the necessary precautions.

Do not allow anybody to use the unit without prior instruction.

Before any operation on the unit, be sure that air supply is disconnected.

It is dangerous to hit the inner pipes with any object.

Locate the unit away from source of heat or flammable substances.

avoid tank vibrations during operation which could cause fatigue failures.

Before starting the unit, in order to avoid damage, be sure that downstream ball valves are properly open.

Avoid weldings on shell and bottom

The users must comply with the laws on the operation of pressure equipment in force in the relative Countries.

It is recommended to always make use of original spare parts and accessories supplied by the Manufacturer and keep in mind that any maintenance operation on the filters must be avoided as long as the system is under pressure

Please note that the manufacturer will be not responsible for improper usage of the merchandise

6.0. INSTALLATION

6.1. INSTALLATION REQUIREMENTS

Before installing the dryer:

- Check if any damage due to transport or other reasons occurred (in this case inform immediately the transport company and the supplier);
- Read and follow carefully all instructions;
- Make sure that nominal working conditions are respected:
 - max. airflow;
 - min. and max. air pressure (from 4 to 10 bar);
 - air inlet temperature
 - conditions of installation place (ambient temperature min. +5 and max. +40°C);
 - Voltage

For a correct installation, follow these indications:

- Installation place must be indoors;
- Make sure to leave enough space around the dryer to allow possible maintenance operations

While preparing a proper site for the installation of the dryer, please take into consideration the following requirements:

- fully flat floor;
- protected against weather conditions and direct sun light;
- properly ventilated, so to keep temperature within 5°C and +40°C even when the dryer is running. It should also be large enough so to have at least one free meter in front of the dryer for a proper machine cooling;
- properly ventilated since the dryer heats up the room while working.

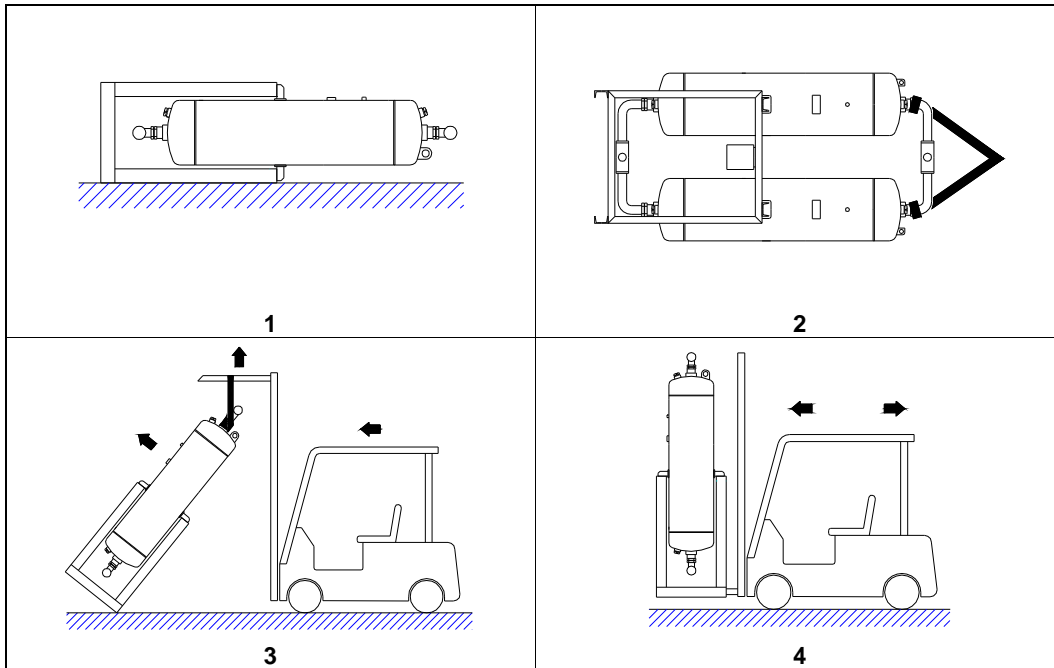
6.2. HANDLING

When supplied the dryer is packed into a suitable cardboard box to be always handled in an upright position using a means having a suitable loading capacity (see technical data).

Make sure that the load is balanced.

After cutting the straps (wearing safety gloves and using scissors or cutting nippers), take out the dryer.

All handling operations must be done in accordance to the safety norms of the country where the machine has been installed.



6.3 PNEUMATIC CONNECTION

Before any operation check that the pipes to be connected to the dryer are properly cleaned inside and do not contain any dirt. Begin the dryer's installation following these instructions:

- Inlet / outlet connecting piping must not transmit vibrations or stress to the plant;
- The installation of a by-pass is suggested for assuring maintenance operations;
- Check both condensate separator's and its drain's perfect efficiency, installed on the compressor's aftercooler (if present).

6.4 ELECTRICAL CONNECTION

- before any operation disconnect the power supply;
- connect the electric line to the dryer's control board;
- provide the earth connections as foreseen by the rules in force.

6.5 FILTERING AND ACCESSORIES

- It is suggested to install an aftercooler with condensate separator and drain after the compressor;
- Check the perfect functionality of each component in order to avoid water entrainments from the plant to the filters.
- In case the compressed air is coming from lubricated compressors, it must be separated from oil by using proper pre-filters before the drying phase.
- The dehydrating adsorbing material can be contaminated by the oil and loose its properties.
- To get treated air free even from solid impurities, it is recommended to mount a dust post-filter.
- The filtration degree must be chosen according to the purity grade required for the plant (usually 10 -20 micron).

7.0. MACHINE USE

7.1. START-UP

- Make sure that all previous instructions have been followed carefully;
- Slowly pressurize the plant after closing the line's feed;
- Give tension to the control panel by using the switch;
- During the first installation phase, the plant must be reconditioned operating with intercepted outlet air and inlet air for about one hour.

7.2. WORKING

The dryer has been designed to work at nominal conditions. In case of different conditions, such as:

- Higher inlet air temperature – a forced drying degree is required;

- Lower inlet air pressure – contact your Seller

SOLENOID VALVES SEQUENCE

MODEL
PHASES
ADSORPTION tower D / B
REGENERATION tower D / A
REPRESSURIZATION of tower D / B
INVERSION
TOWER D / A WORKING
REGENERATION tower D / B
REPRESSURIZATION OF TOWER D / B
INVERSION

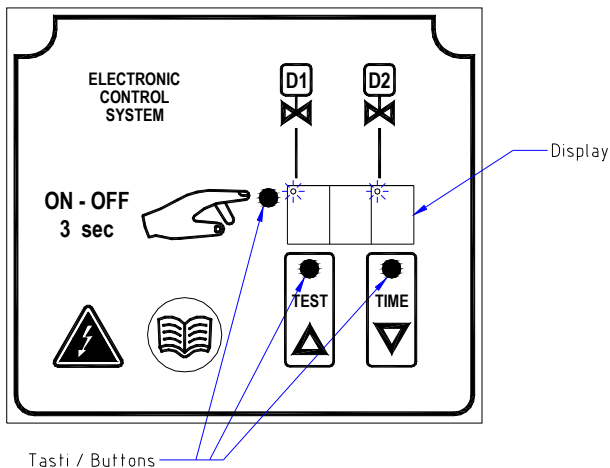
25 : 900 cfm 40 : 1800 Nmc/h	
EV-A	EV-B
D	E
D	E
D	D
E	D
E	D
E	D
D	D
D	E

INDEX : E ENERGIZED SOLENOID VALVE
D DE-ENERGIZED SOLENOID VALVE

7.3. CONTROL BOARD PROGRAMMING

The following Dryer are provided with an electronic control board suitable to optimize the cycle and performances reducing the purge Air Flow consumed for regeneration. Infact, when the dryer is used at a lower rate than the nominal one, it's useful to proportionally economize the quantity of consumed regeneration air.

The control panel is composed of 3 keys (ON/OFF, TEST, TIME) and a 3 digit display, with two signalling LEDs indicated as D1 and D2.



SIGNALLING LEDES

MESSAGE ON DISPLAY	DESCRIPTION	MODE OF FUNCTIONNEMENT
C-A	VESSEL A = ADSORPTION VESSEL B = REGENERATION	Normal
C-B	VESSEL B = ADSORPTION VESSEL A = REGENERATION	Normal
PrS	PRESSURIZATION	Normal
tSt	FAST CYCLE MODE (only for Authorized Personnel)	TEST
OUt	EXIT FORM tSt MODE	TEST
PrG	ENTER SETTING MODE	PARAMETERS SETTING
OFF	STAND BY CONTROL BOARD	Stand by

WORKING CYCLE EXPLANATION

Mod. 40 m3/h Mod. 1800 m3/h	MESSAGE ON DISPLAY	Led D1	Led D2	OUTPUT EVA (Valve 2A)	OUTPUT EVB (Valve 2B)
Parameter E3 = 0	PrS	OFF	OFF	OFF	OFF
Parameter E3 = 0	C-A	ON	OFF	ON	OFF
Parameter E3 = 0	PrS	OFF	OFF	OFF	OFF
Parameter E3 = 0	C-b	OFF	ON	OFF	ON

CONTROL BOARD PROGRAMMING INSTRUCTIONS

ENABLE PROGRAMMING MODE: hold for 10 sec. TEST and TIME buttons (the display will show the PRG message)
 CHANGE E1 or E2 or E3 PARAMETERS: HOLD button TEST and TIME in order to decrease and increase the preset value
 DISABLE PROGRAMMING MODE. Automatically at the end of the setting changes
 SAVE THE NEW WORKING PARAMETERS: Automatically at the exit from Programming mode (PrG)

SETTING PARAMETERS

PARAMETER	DESCRIPTION	RANGE	STD SET VALUE
E1	REPRESSURIZATION TIME	0 - 999 (sec.)	45 (sec.)
E2	ADSORPTION TIME	0 - 999 (sec.)	300 (sec.)
E3	TYPE OF UNIT	0 - 1	0

TEST OPERATION MODE

This operation mode allows the Unit to work with a FAST sequence CYCLE.

It's reserved only to Authorized personnel (for Maintenance operation TEST, or for Manufacturer final TESTS).

An improper utilization of the above may damage the unit.

If the TEST operation Mode is activated (by holding for 5 sec. The TEST button) , please hold another time the same button to disactivate the function.

After 240 sec. The control board will automatically switch on Normal Operating Cycle

7.3.1 PURGE AIR REGULATION

WHEN WORKING WITH LOW AIR FLOW RATE

When the dryer is used at a lower rate than the nominal one, it's useful to proportionally economize the quantity of consumed regeneration air according to the following

AIR FLOW RATE	100 %	87 %	75 %	63 %	50 %
Value E1 (sec.)	45	60	90	120	150
Value E2 (sec.)	300	300	300	300	300

WHEN LOWER DEW-POINT QUALITY

When the requested dew point quality is less than the nominal one, it's useful to proportionally economize the quantity of consumed regeneration air according to the following

DEW POINT REQUESTED	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
Valore E1 (sec.)	45	60	90	120	150
Valore E2 (sec.)	300	300	300	300	300

WARNING FOR THE USER:

IT' FORBIDDEN TO MODIFY THE ABOVE CONFIGURATION PARAMETERS UNLESS PREVIOUS AUTHORIZATION BY THE SUPPLIER

8.0. MAINTENANCE

Before performing any maintenance operation, insulate the dryer from pressure and power supply.

ORDINARY MAINTENANCE OPERATIONS TABLE	EVERY WEEK	EVERY 3 MONTHS	EVERY 6 MONTHS
Check the proper sequence of all different phases	X		
Verify that the working nominal conditions are respected (pressure - temperature).	X		
Proceed with draining of storage unit (if existing), all condense dischargers, pre and post filter. Check the drain silencer (it must be moisture and oil free).	X		
Check the desoiling filters' maintenance status: cartridge condition presence of possible solid impurities or moisture		X	
Check post filter maintenance status: Cartridge condition presence of possible oil traces (in this case check the dryer)		X	
Air dryer: <ul style="list-style-type: none"> check the efficiency indicator (coloured light, if supplied). With DRY AIR it must to be ORANGE colour. (GREEN when saturated) 		X	
Replace the filtering cartridges (particularly the desoiling pre filter's cartridge) Replace the drain's silencer			X

9.0. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED SOLUTION
The outlet air is humid	Too high airflow Air inlet's low pressure Air inlet's high temperature The drying charge is saturated with humidity Inversion phase is missing Purge air is scarce Pressure on the regeneration tower (max. pressure 0.5 bar)	Check the forecast working conditions. Check the forecast working conditions. Check the working conditions. Call the Supplier. The cause could be due to the separating and pre-filtering system before the plant. Maintenance is necessary before starting up the dryer. Check the operation phases Check the purge's orifice Check (replace or clean) the drain's silencer (S) Check the inner filters (F) (replace or clean)
The dryer is not working	There is no power supply The pc board is not working Progression phases failure	Check the line's tension, the fuses and the main switch. Check the presence of signals on the solenoid valves. Eventually replace. Check the relevant solenoid valves' function
Purge failure	Clogged purge air orifice Clogged silencer Pc board failure	Clean or replace the drain's silencer (S) Clean or replace the drain's silencer (S) Check the relevant solenoid valve's correct working
Pressure in the tower during regeneration phase (max. 0,5 bar)	Depressurisation valve not completely open	Check valve and relevant pilot valve.
Pressure drop on the dryer	Too high airflow Air inlet's low pressure Inner filters are clogged Drying charge's deterioration	Check the forecast working conditions. Check the forecast working conditions. Disassemble them and call the Supplier for maintenance instructions Replacement (advise the Supplier)

- D -

1.0. GARANTIE

Dieses Gerät wurde vor der Auslieferung regelmäßig geprüft und es besteht eine Garantie für einen Zeitraum von 12 Monaten ab dem Lieferdatum.

Diese Garantie gilt ausschließlich nur dann, wenn seitens des Käufers alle vertraglichen und verwaltungsmäßigen Normen eingehalten wurden und die Installation und die aufeinanderfolgende Benutzung gemäß den in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen erfolgen. Auf Grund dieser Garantie verpflichtet sich die Herstellerfirma dazu, kostenlos jene Teile zu reparieren oder zu ersetzen, die schadhaft sind oder originale Konstruktionsmängel aufweisen.

Als unanfechtbares Urteil gilt ausschließlich das der Techniker aus unseren „Autorisierten Kundendienststellen“.

Die Kosten der Arbeitszeit sind von den Klauseln dieser Garantie ausgeschlossen und werden dementsprechend in Rechnung gestellt. Die Garantie schließt jegliche Haftung für in direkter und indirekter Weise Personen zugeführten Schäden aus, welche auf eine unsachgemäße Benutzung oder Instandhaltung des Produkts zurückzuführen sind. Sie beschränkt sich nur auf Verarbeitungs- und Konstruktionsfehler. Alle Teile, die aufgrund ihrer spezifischen Verwendung einem Verschleiß ausgesetzt werden, sind vor der Garantie ausgeschlossen. Ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen und daher vom Käufer zu tragen, sind die Kosten für den Transport, die Begutachtung, den Aus- und Wiedereinbau durch unsere Techniker, falls die aufgetretenen Fehler nicht durch unsere Schuld entstanden sind.

2.0. BETRIEBSVERFAHREN

Die „Wärmelose Vertriebsverfahren“ (heatless) der Trocknungsanlagen benützen die physik-chemische Eigenschaft der Trocknungsmitteln, die Luftfeuchtigkeit zu adsorbieren und sie in der folgenden Regenerierungsphase auszuwerfen.

Die Regeneration ereignet sich durch die Benutzung einer kleinen Menge von trockener Druckluft, die vom Ausgang des Trockners entnommen wird und die Feuchtigkeit vom erschöpften Adsorptionsbett abnimmt, um sie danach in die Umgebung auszublasen.

Diese Anlagen wurden den Europäischen und Amerikanischen Normen gemäß entworfen und realisiert.

Diesem Trockner wurde einen Klebezettel aufgelegt, wo die besondere Angaben der Maschine gezeigt sind.

3.0. BESCHREIBUNG DER BETRIEBSANLAGEN

Die Anlage (wie in Schema angezeigt) besteht aus zwei Türme (D/A – D/B), die die Trocknungsmittelbelastung enthalten.

In der Anlage werden Filter aus rostfreiem Stahl montiert (F), um eventuelle solide Fremdstoffen im Austritt zu halten.

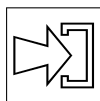
Die Ventilen, die in automatischer Weise arbeiten, wurden für schwere Verwendungen entworfen.

Die Ventilen benötigen keine besondere Wartung oder Schmierung.

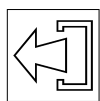
Die Steuerungen sind durch Elektroventilen (EV) ausgeführt, die die Ventilen vorsteuern.

Die Steuerungslogik ist elektronisch und in vollständiger Weise automatisch.

4.0. SYMBOLE



Luft Eintritt



Luft Austritt



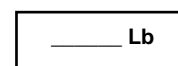
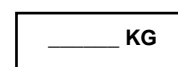
Stromschlaggefahr!



Erde



Aluminiumoxyd
Füllung
Aluminiumoxyd
Ausladung



Trockner Gewicht mit
Aluminiumoxyd

5.0. SICHERHEITSANWEISUNGEN

Bevor Sie jegliche Art von Arbeiten ausführen, lesen Sie bitte dieses Handbuch aufmerksam durch. Die Maschine wurde für die nachstehende beschriebene Funktionen entwickelt und gebaut. Jegliche Instandhaltungs- oder Säuberungsarbeiten, die einen Zugang zu den im Trockner selbst liegenden Teilen erforderlich machen, müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

Bei einer anderweitigen oder nicht den in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsanleitungen konforme Anwendung, kann dem Hersteller keinerlei Verantwortung zugeschrieben werden.

• Vor dem Ausführen jedes Eingriffs zur Instandhaltung, muß man sich erst davon überzeugen, daß der Trockner vom Druckluftnetz abgeschlossen (Hähne zwischen Eintritt und Austritt geschlossen) wurde und daß kein Druck in seinem inneren vorhanden ist.

Das Schmieröl der Luftlinie kann die Adsorptionsfüllung beschädigen. Ein Entlüngungsfilter soll im Lufteingang aufgestellt werden. Die Abflüsse des Kondensöles müssen gesetzmäßig beseitigt werden.

Seine Auslegung erfolgte für überwiegend statischen Betrieb. Die korrekte Bedienung des Druckluftbehälters ist eine unabdingbare Voraussetzung, um die Sicherheit zu gewährleisten. Zu diesem Zweck sollte der Anwender wie folgt vorgehen:

1) den Druckluftbehälter innerhalb der Nenn-Druck und Temperaturgrenzen verwenden, die auf dem Schild und Konformitätserklärung angegeben sind die mit größter Sorgfalt zu bewahren ist;

2) Keine Schweißarbeit auf drucktragenden Teilen durchführen;

3) sich vergewissern daß der Behälter mit dem entsprechenden Sicherheits- und Prüfbehör ausgestattet ist.

4) möglichst vermeiden, daß der Druckbehälter in schlecht belüfteten Räumen aufgestellt wird; sorgfältig vermeiden, dass der Behälter Wärmequellen oder entflammaren Stoffen ausgesetzt wird;

5) ausschließen, daß der Behälter während des Betriebs Vibrationen ausgesetzt wird, die Dauerbrüche verursachen können.

6) das Kondensat, das sich im Behälter gelagert hat täglich ablassen. Den Behälter auf innere Korrosion prüfen; -eine jährliche Überprüfung durchführen, wenn der Behälter in einem normal belüfteten Raum (Werkstatt) oder im Freien aufgestellt ist. -die Überprüfung in kürzeren Zeitabständen vornehmen, wenn der Behälter mit olfreien Kompressoren betrieben wird oder in Räumen mit geringem Luftaustausch oder mit hoher Luftfeuchtigkeit steht oder die Luft korrosive Elemente (Säure) enthält.

Die tatsächliche Wandstärke des korrodierten Behälters darf auf keinen Fall (B) mm. am Mantel und mm.(C) an den Böden unterschreiten;

7) immer sinnvoll und sorgfältig nach den bestehenden Vorschriften vorgehen.

MUTWILLIGE BESCHÄDIGUNGEN UND MIßBRAUCH DES BEHÄLTERS SIND VERBOTEN.

Die Anwender werden darauf hingewiesen, die im jeweiligen Land gültigen Gesetzesvorschriften über den Betrieb von Druckbehältern zu befolgen.

6.0. AUFSTELLUNG

6.1. AUFSTELLUNGSBEDINGUNG

Bevor man die Installierungsarbeit anfängt, soll folgendes sichergestellt werden:

- Es gibt keine Versandschaden (informieren Sie sonst sofort die Transportfirma und den Lieferant).
- Die Angaben wurden in genauer Weise gelesen und verstanden.
- Die folgende normale Betriebsbedingungen wurden eingehalten:
 - Max. Luftmenge;
 - Min. und max. Luftdruck (von 4 bis 10 bar);
 - Eintrittslufttemperatur;
 - Installationsortbedingungen (Umgebungstemperatur Min. +5 - Max. + 40°C);
 - Speisespannung.

Für eine korrekte Aufstellung folgen Sie diese Anzeigen:

- Der Raum muß abgeschlossen sein;
- Um die Maschine soll genug Platz für die Wartungsarbeit sein.

Es soll einen passenden Raum für den Trockner unter Berücksichtigung von folgenden Eigenschaften vorbereitet werden:

- Perfekt ebener Fußboden;
- Vor atmosphärischen Einflüssen und gegenüber einer direkter Sonneneinstrahlung geschützt;
- In einer geeigneten Weise belüftet, dies um somit ein Aufrechterhalten der Temperaturen innerhalb der 5°C bis 40°C, auch bei einem sich in Betrieb befindlichen Trockner, garantieren zu können. Dazu sollte er ausreichend groß sein, damit vorne mindestens ein Meter Freiraum verbleibt, wodurch ein Abkühlen der Maschine ermöglicht werden kann;
- Da der Trockner durch seinen Betrieb dazu neigt, den Raum aufzuwärmen, ist es gut, wenn letzterer mit einer geeigneten Ventilation ausgestattet wird.

6.2. BEWEGUNG

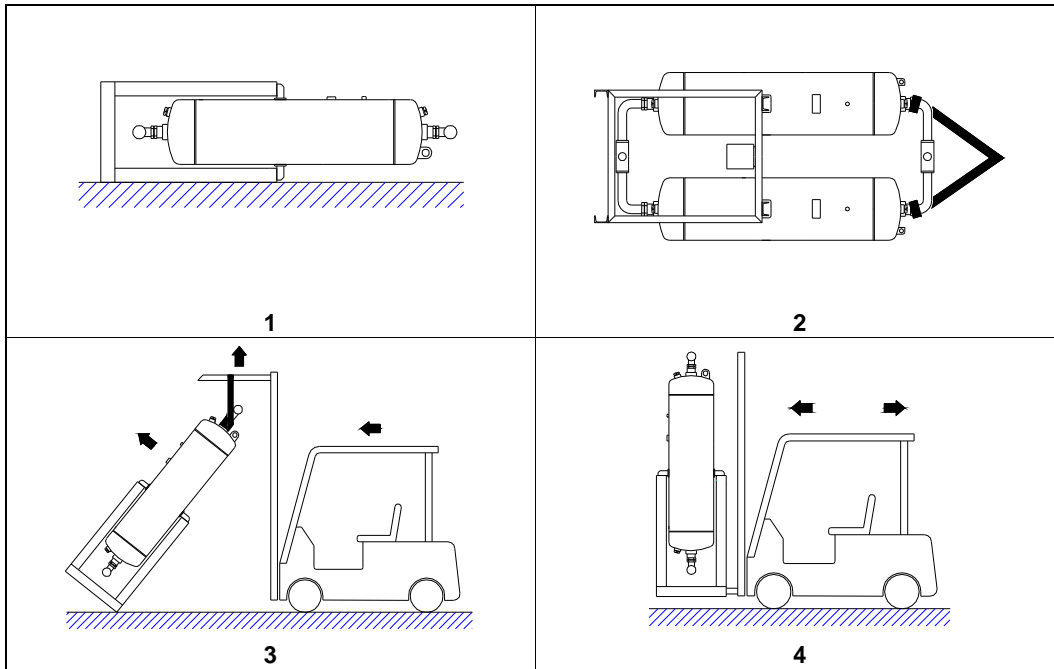
Der Trockner wird in einer entsprechenden Verpackung aus Karton geliefert.

Der Trockner muß immer in senkrechter Stellung und unter Anwendung eines Transportmittels mit einer für das Maschinengewicht geeigneten Tragkraft bewegt werden (siehe technische Angaben).

Sich darüber versichern, dass die transportierte Ladung ein korrektes Auswuchten hat.

Wurde einmal der Verpackungsbandreifen vom Karton entfernt (dabei sind Schutzhandschuhe zu tragen und eine Schere oder eine Schneidezange zu verwenden), kann der Trockner entnommen werden.

Die Bewegung vom Trockner muss den Arbeitssicherheitsnormen gemäß ausgeführt werden.



6.3. PNEUMATISCHER ANSCHLUSS

Bevor man jegliche Art von Arbeiten vornimmt, muss man sich von der inneren Sauberkeit der Rohre, die an den Trockner anzuschließen sind, überzeugen.

Erst dann geht man zur Installation über, wobei die folgenden Anleitungen zu befolgen sind:

- Die Eingang- Ausgang Verbindungsrohre müssen keine Schwingung oder Anstrengung über die Anlage tragen.
- Es wird eine Installation an eine Bypass-Struktur empfohlen, welche einen Anschluss des Trockners von der Druckluftleitung ermöglicht.
- Die perfekte Leistungsfähigkeit des Kondensatabscheiders, der auf dem Kompressornachkühler (wenn anwesend) montiert ist, muss überprüft sein.

6.4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- Vor dem Ausführen jedes Eingriffs, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden.
- Die Spannungsleitung an die Schalttafel des Trockners anschließen (Spannungs- und Leistungswert überprüfen).
- Die Schutzerdung gemäß den Normen in Kraft ausführen.

6.5. FILTRATION UND ZUBEHÖRE

- Es ist empfohlen, einen Nachkühler mit Abscheider und Ableiter nach dem Kompressor zu installieren.
- Die perfekte Funktionalität von jeder Komponente muß kontrolliert werden, um das Mitnehmen aus der Anlage herkommendes Wasser, das den Filter beschädigen könnte, zu vermeiden.
- Es ist immer empfehlenswert, einen Vorfilter in den Lufteinlass des Trockners einzubauen, um dieser vom Kompressoröl zu schützen.
- Der Entwässerungsstoff (Aluminiumoxyd) kann in der Tat vom Öl verseucht sein und daher seine Qualität verlieren.
- Der Entölungsvorfilter muß ein Koaleszenztyp mit einem angemessenen Filtrationsgrad sein.
- Um fremdstofffreie Luft nach der Druckluftanlage zu haben, ist es empfohlen, einen Staubbekämpfungsfiter zu installieren.

Der Filtrationsgrad muß in Abhängigkeit von der benötigten Luftreinheit (normalerweise 10 bis 20 Mikron) sein.

7.0. VERWENDUNG DER MASCHINE

7.1. INBETRIEBNAHME

- Bevor Sie jegliche Art von Arbeiten ausführen, lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch.
- Nachdem die Luftversorgung der Linie gesperrt wurde, die Luftverdichtung der Anlage langsam anfangen.
- Der Schalttafel mit dem Schalter Spannung geben.
- Während der ersten Inbetriebnahmephase muß die Anlage für ca. 1 Stunde regeneriert werden: die Zuführungsventile und die Eintrittsluft müssen geschlossen werden.

7.2. BETRIEB

Die Anlage ist für nominale Betriebsbedingungen geeicht. In verschiedener Weise, wie zum Beispiel:

- Erhöhte Eintrittstemperatur der Luft
- Kleinerer Eintrittsdruck der Luft

ist ein hochgezuchteterer Trocknungsgrad verlangen.

Dem Verkäufer Erklärungen fragen.

EV-A / EV-B VENTILEN FOLGE

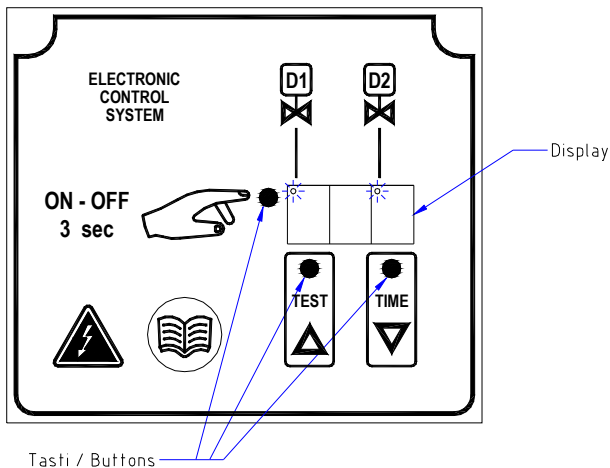
MODELL
PHASEN
BETRIEB DES D/B TURMES
REGENERATION DES D/A TURMES
WIEDERLUFTVERDICHTUNG DES D / B TURMES
UMSTEUERUNG
BETRIEBS DES D /A TURMES
RIGENERATION DES D / B TURMES
WIEDERLUFTVERDICHTUNG DES D / B TURMES
UMSTEUERUNG

25 : 900 cfm	
40 : 1800 Nmc/h	
EV-A	EV-B
D	E
D	E
D	D
E	D
E	D
E	D
D	D
D	E

INDEX :
 E ERREGTES
 SOLENOIDVENTIL
 D UNERREGTES
 SOLENOIDVENTIL

7.3. PROGRAMMIERUNG DES ELEKTRO-DIGITALEN KONTROLSYSTEMS

Dieser Trockner ist mit einem elektro-digitalen Kontrollsystem ausgestattet, das den Ablassluftverbrauch durch die Regelung des Zyklus und die Optimierung der Leistungen reduziert.
 Auf der Kontrolltafel gibt es zwei Tasten: „TEST“ und „TIME“, mit denen es möglich ist, die Betriebsparameter des Trockners und das ON/OFF Druckknopf einzustellen.



BESCHREIBUNG DER DISPLAYMELDUNGEN

DISPLAYMELDUNG	BESCHREIBUNG	BETRIEBSMODALITÄT
C-A	Turm A aktiv Turm B unter Regeneration	Normal
C-B	Turm B aktiv Turm A unter Regeneration	Normal
PrS	Luftverdichtung	Normal
tSt	Beschleunigter Zyklus aktiv	TEST
OUt	Austritt vom beschleunigten Zyklus	TEST
PrG	Sichtbarmachungsmodalität und Parameterprogrammierung	Programmierung
OFF	Steuergehäuse in Stand by	Stand by

BETRIEBSBESCHREIBUNG

Mod. 40 m3/h Mod. 1800 m3/h	DISPLAY MELDUNG	Led D1	Led D2	Relais A Stand (2A Ventil)	Relais B Stand (2B Ventil)
Parameter E3 = 0	PrS	Zu	Zu	OFF	OFF
Parameter E3 = 0	C-A	An	Zu	ON	OFF
Parameter E3 = 0	PrS	Zu	Zu	OFF	OFF
Parameter E3 = 0	C-b	Zu	An	OFF	ON

PROGRAMMIERUNG DER E1, E2, E3 PARAMETER

Den Zugang für die Programmierung erhält man durch das Niederdrücken der Tasten TEST + TIME für ca. 10 Sekunden, bis die Schrift "PrG" auf dem Display sichtbar ist (eventuelle aktive Relais des Kontrollers werden entaktiviert).

Nachdem die „PrG“ Programmierungsmodalität aktiviert ist, erscheint die folgende Folge auf dem Display:

"E1" --> numerischer Wert von E1 --> "E2"--> numerischer Wert von E2 --> "E3" --> numerischer Wert von E3.

Jeder Parameter oder numerischer Wert wird für ca. 4 Sekunden auf dem Display gezeigt bevor der nächste Wert erscheint.

Dann werden erst der Parameter (z.B. E1) und danach sein in Sekunden ausgedrückter (z.B. 30) Wert gezeigt.

Wann ein numerischer Wert von einem Parameter im Display gezeigt wird, die Tasten TEST (Inkrement) oder TIME (Dekrement) drücken um den Wert zu ändern.

Der Ausgang von der Programmierungsmodalität ereignet sich in automatischer Weise nach dem Ende der obengenannten Folge.

Eventuelle Änderungen zur Programmierung werden nur während dieser Phase in automatischer Weise gerettet.

Der Trockner wird anfangen, mit den neuen Parameter zu arbeiten, nachdem man aus der "PrG" Modalität ausgegangen ist.

BESCHREIBUNG UND STANDARD WERT DER PARAMETER

PARAMETER	BESCHREIBUNG	BEREICH	EINGESTELLTER STANDARD
E1	WIEDERVERDICHUNGSZEIT	0 - 999 (sec.)	45 (sec.)
E2	BETRIEBSZEIT	0 - 999 (sec.)	300 (sec.)
E3	ZYKLUS TYP	0 - 1	0

TEST Folge (NUR FÜR DEN HERSTELLER):

Die TEST Folge beschleunigt den normalen Betriebszyklus um den korrekten Betrieb des Trockners schnell zu überprüfen. Die Benutzung dieser Funktion ist nur für DAS VOM HERSTELLER AUTORISIERTE PERSONAL.

Im Fall diese Folge versehentlich aktiviert ist (beim Drücken von der TEST Taste für 5 Sek.), die TEST Taste wieder drücken damit man aus der Funktion ausgeht. Nach 240 Sek. wird der Trockner in automatischer Weise in den normalen Betrieb eintreten.

7.3.1 REDUKTION DER ABLASSLUFT

Die Programmierung der Steuerungsbüchse für die Reduktion der Ablassluft ist nur in der folgende Fälle zulässig, nachdem der Hersteller seine Genehmigung gegeben hat..

REDUZIERTER LUFTLIEFERMENGE

Wann den Trockner bei verminderten Leistungen im Vergleich zu den nominalen angewendet wird, ist es nützlich, die verbrauchte Regenerationsluftmenge im Verhältnis zu sparen. Das erreicht man beim Erhöhen des E1 Sets (Wiederluftverdichtung).

Daher ist es nötig, eine Korrektur der Steuerungsprogrammierung gemäß der folgenden Tabelle zu machen:

LUFTLIEFERMENGE	100 %	87 %	75 %	63 %	50 %
E1 Wert (Sek.)	45	60	90	120	150
E2 Wert (Sek.)	300	300	300	300	300

REDUZIERTER DRUCK TAUPUNKT

Wann der Trockner in Anwendungen benutzt wird, wo keinen hochgezuchteten Drucktaupunkt nötig ist, ist es möglich die verbrauchte Regenerationsluftmenge im Verhältnis zu sparen. Das erreicht man beim Erhöhen des E1 Sets (Wiederluftverdichtung).

Daher ist es nötig, eine Korrektur der Steuerungsprogrammierung gemäß der folgenden Tabelle zu machen:

VERLANGTER TAUPUNKT	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
E1 Wert (Sek.)	45	60	90	120	150
E2 Wert (Sek.)	300	300	300	300	300

N.B.: Ein ungeeigneter Gebrauch der Eichung kann den korrekten Betrieb des Trockners beeinträchtigen.

8.0. WARTUNG

Vor der Wartungsarbeit sind die elektrische Stromzufuhr und den Druck des Trockners zu unterbrechen.

INSTANDHALTUNG	WOCHENTLICH	MONATLICH	JEDE 6 MONATE
Eine Kontrolle hinsichtlich der korrekten Phasenfolge	X		
Die Einhaltung der nominalen Betriebsbedingungen überprüfen (Druck - Temperatur)	X		
Das Speicherbehälter (wenn anwesend), die Kondensatableitern und die Vor- und Nachfiltern reinigen. Den Ablassschalldämpfer kontrollieren (muß von Unreinheiten oder Ölsuren frei sein).	X		
Der Vorfilterwartungszustand kontrollieren: Filtereinsatzbedingung Anwesenheit von eventuellen soliden Unreinheiten oder Schmutz.		X	
Der Nachfilterwartungszustand kontrollieren: Filtereinsatzbedingung Anwesenheit von möglichen Ölsuren (in diesem Fall, die Anlage überprüfen)		X	
Trockner: Leistungsfähigkeitsanzeiger (grün Leuchte, wenn vorgesehen). Sie muss immer orange sein.		X	
Die Filtereinsätze ersetzen (eingehend der Entölungsvorfiltereinsatz). Den Ablassschalldämpfer ersetzen.			X

9.0. STÖRUNGSSUCHE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
feuchte Austrittsluft	Erhöhter Luftdurchfluss Niedriger Druck der Eintrittsluft Hoche Temperatur der Eintrittsluft Das Trocknungsmittel ist Feuchtigkeitsgesättigt. Die Umsteuerungsphase fehlt. Die Ablassluft ist mangelhaft. Druck auf dem Regenerationsturm (max. Druck 0,5 bar)	Die vorgesehene Betriebsbedingungen überprüfen. Die vorgesehene Betriebsbedingungen überprüfen. Die Betriebsbedingungen überprüfen. Den Lieferant anrufen. Die Ursache könnte das Abscheidung – oder Vorfiltrationssystem vor der Anlage sein. Die Anlage nicht vor der Wartung inbetriebsetzen. Die Betriebsphasen kontrollieren. Das Ablassloch kontrollieren. Den Ablassschalldämpfer (S) kontrollieren (ersetzen oder reinigen). Die innen Filter (F) kontrollieren (ersetzen oder reinigen).
Der Trockner funktioniert nicht	Keine Spannung. Die elektronische Karte funktioniert nicht. Keine Fortschrittsphase	Die Spannung der Linie, die Sicherungsdrähte und den Hauptschalter überprüfen. Die Anwesenheit von Signale auf dem Elektroventil überprüfen. Eventuell ersetzen. Die Funktion der betreffenden Elektroventilen kontrollieren (siehe Folgekarte).
Kein Ablass	Das Luftablassloch ist verstopft. Verstopfter Schalldämpfer (S) Die elektronische Karte funktioniert nicht.	Den Ablassschalldämpfer reinigen oder ersetzen (S). Den Ablassschalldämpfer reinigen oder ersetzen (S). Die Funktion des betreffenden Elektroventils kontrollieren.
Druck im Turm während der Regenerationsphase (max.0,5 bar)	Das Entluftverdichtungsventil ist nicht in vollständiger offen.	Das Ventil und das betreffende Vorsteuerventil kontrollieren.
Druckgefälle im Trockner	Die Luftmenge ist zu hoch. Niedriger Eingangsdruck. Die innere Filter sind verstopft (F) Verfall der Trocknungsladung	Die vorgesehene Betriebsbedingungen überprüfen. Die vorgesehene Betriebsbedingungen überprüfen. Den Trockner abmontieren und pflegen (den Lieferant informieren). Ersetzung (den Lieferant informieren).

1.0. GARANTIE

Ce produit est livré régulièrement testé, et il est garanti pendant 12 mois à dater de la livraison. Cette garantie ne sera appliquée qu'à l'égard d'acheteurs en règle avec les normes contractuelles et administratives et uniquement dans la mesure où l'installation et l'utilisation successive de l'appareil seront en conformité avec les instructions contenues dans ce livret. Sur la base de cette garantie la Maison de Fabrication s'engage à réparer, ou remplacer gratuitement, les parties qui pourraient se révéler défectueuse à l'origine par suite du jugement incontestable de nos techniciens du "Service Après-Vente autorisé".

La main d'œuvre est exclue des clauses de cette garantie, par conséquent elle sera considérée à votre charge. Aucune responsabilité n'engage le fabricant pour les dommages physiques, directs ou indirects, dus à une utilisation ou maintenance inappropriées du produit, et la garantie ne couvre que les défauts d'usinage et de fabrication. Sont exclues de la garantie toutes les pièces qui à cause de leur usage particulier sont sujettes à l'usure. Tous les frais de transport, inspection, démontage et remontage, dus en raison de l'intervention de notre technicien, au cas où les défauts relevés ne seraient pas imputables à notre responsabilité, seront également exclus de la garantie et par conséquent l'acheteur en sera débité.

2.0. PERFORMANCES ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Standard à balayage.

Le sécheur équipé du procédé de travail « HEAT LESS ». utilise les propriétés chimiques de certains matériaux, appelés dessiccants, qui absorbent l'humidité présente dans l'air à traiter, et l'expulsent durant la phase de régénération.

La régénération est effectuée par prélèvement d'une faible partie d'air sec, collectée à la sortie, qui enlève par balayage sur le lit de matériau dessiccant, l'humidité, et la rejette à l'air libre.

Le sécheur (voir schéma), se compose de 2 tours, contenant une charge de dessiccant. A l'intérieur du sécheur, un filtre en acier, retient les éventuelles impuretés.

Les soupapes sont prévues pour fonctionner automatiquement, et sont programmables pour effectuer les différentes opérations- Les soupapes ne nécessitent aucun entretien ni lubrification particulier.

Le contrôle est effectué par un contacteur électronique, pilotant les soupapes.

Le contrôle de la machine est effectué électroniquement et donc complètement automatique.

La machine est équipée d'un bouton lumineux de mise en route et arrêt.

Pour les caractéristiques techniques et performances se référer aux annexes.

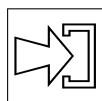
3.0. CONDITIONS D'UTILISATION

Ce sécheur a été élaboré pour éliminer automatiquement toute l'humidité contenue dans l'air comprimé ou des gaz Inertes.

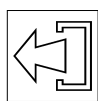
L'air ou le gaz, passe à travers une des 2 tours, sous pression, et est séché par le dessiccant adsorbant.

Simultanément, l'autre tour est régénérée à l'aide d'une petite quantité d'air traité, collectée à la sortie de la tour fonctionnant en traitement de l'air.

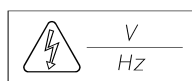
4.0. SYMBOLOGIE



Air inlet



Air outlet



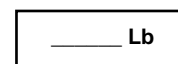
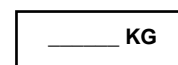
Electric shock
Danger!



Ground signal



Alumina filling
Alumina discharge



Weight of dryer full of
alumina

5.0 PRECAUTION GENERALES

La machine est étudiée pour traiter de l'air comprimé ou des gaz inertes, à l'exclusion de tout autre produit. Les gaz contenus dans la machine doivent être exempts de vapeurs inflammables ou explosives, de solvants, ou de fumées toxiques de toute sorte.

L'utilisation de la machine requiert les précautions d'usage pour chaque application.

Avant le démarrage de la machine, assurez-vous que les protections sont correctement fixées, et que directement ou indirectement, les risques de se blesser sont nuls par suite de l'arrivée soudaine du flux d'air comprimé ou de gaz dans les tuyaux raccordés au sécheur. Les opérations de la machine sont automatiques.

L'utilisation adéquate de l'appareil à air comprimé est une condition préalable essentielle pour en garantir la sécurité. Dans ce but l'utilisateur doit:

1) employer l'appareil de façon appropriée dans les limites établies de pression et de température de service qui sont indiquées sur la plaque du Constructeur;

2) éviter d'effectuer des soudures sur les parties à pression;

3) vérifier que l'appareil soit équipé d'organes de sécurité (soupape de sécurité et pressostat) et de contrôle (manomètre) efficaces et suffisant et veiller à leur remplacement, en cas de nécessité,

4) éviter autant que possible de placer l'appareil dans des locaux qui ne sont pas suffisamment aérés, éviter scrupuleusement d'installer l'appareil dans des zones exposées à des sources de chaleur ou à proximité de substances inflammables.

5) équiper impérativement l'appareil de liaisons élastiques sur les supports inférieurs et quelque soit le modèle (fixe ou mobile) pendant son utilisation de façon à éviter des vibrations qui pourraient provoquer des ruptures fatigues.

6) éliminer tous les jours les condensations qui se forment à l'intérieur de l'appareil. Vérifier la formation éventuelle de corrosion à l'intérieur: -à intervalles annuels si le récipient est utilisé dans des locaux normalement aérés (ateliers, garages) ou à l'extérieur, -à intervalles plus rapprochés s'il est utilisé avec des compresseurs à sec ou dans des locaux peu aérés, présentant un taux d'humidité élevé ou en présence d'agents corrosifs (acides). L'épaisseur effective du réservoir après corrosion ne devra pas être inférieure à (B) mm. pour la virole et mm. (C) pour le fonds.

7) agir en tout cas avec bon sens et pondération de manière analogue aux cas prévus.

TOUTE MANIPULATION ET UTILISATION IMPROPRE DE L'APPAREIL SONT FORMELLEMENT INTERDITES.

Rappel à l'utilisateur que dans tous les cas, il est tenu de respecter la législation des appareils à pression du Pays ou il en fait usage.

6.0 INSTALLATION

6.1 AVANT L'INSTALLATION DU SECHEUR:

Vérifier l'état de la machine après le transport. (En cas de dommage avertir de suite le fournisseur)

Vérifier si les conditions normales de travail du sécheur sont respectées.

Si le poids du sécheur est supérieur à 12 Kg lire le manuel de manutention, et utiliser des engins de levage ou de transport appropriés.

6.2 BRANCHEMENT PNEUMATIQUE:

Les tuyaux et connections d'entrée et de sortie d'air ne doivent pas être soumis à des vibrations ou des tensions.

Il est recommandé d'installer un BY PASS sur la machine pour assurer une intervention aisée.

6.3 FILTRATION ET ACCESSOIRES

En cas d'installation entre le compresseur et le réservoir de stockage d'air, prévoir une soupape de sécurité tarée à 11 bar, à l'entrée du sécheur.

Si le compresseur est lubrifié, il faut installer au mois un filtre déshuileur du degré adéquat (min. 01 mg/m³) à l'entrée du sécheur.

Dans tous les cas, un filtre à poussière (min. 20 Microns) doit être installé à la sortie du sécheur.

7.0 SERVICE

7.1 MISE EN MARCHE

Le client est responsable de l'installation de la machine, et de ses raccordements électriques et pneumatiques.

La mise en service doit être effectuée par du personnel instruit au fonctionnement de la machine, et qualifié, qui suivra les instructions respectives:

-Déballer et installer le sécheur en laissant un dégagement autour pour faciliter les interventions -Procéder au remplissage d'air LENTEMENT.

-Mettre en marche le sécheur à l'aide du bouton MARCHE/ARRET

-Lors de la 1^{re} installation, ou lors du remplacement du dessicant, la machine doit être surveillée, au bout d'une heure, contrôler les entrées et sorties d'air, le bon fonctionnement des purges, la pression et le bon fonctionnement de la régénération.

7.2 FONCTIONNEMENT

La machine est réglée pour des conditions de travail spécifiques.

Si ces conditions de travail ne correspondent pas à ces spécificités:

- Température d'entrée d'air plus élevée
- Pression d'entrée d'air plus élevée
- Volume d'air à traiter plus important

Contactez votre vendeur ou le service après-vente.

SEQUENCE VALVLES EVA - EVB

MODELE
EXERCICE COLONNE D / B
REGENERATION TOUR D / A
REPRESSURISATION COLONNE D / B
INVERSION
EXERCICE COLONNE D / A
REGENERATION COLONNE D / B
REPRESSURISATION COLONNE D / B
INVERSION

25 : 900 cfm 40 : 1800 Nmc/h	
EV-A	EV-B
D	E
D	E
D	D
E	D
E	D
E	D
D	D
D	E

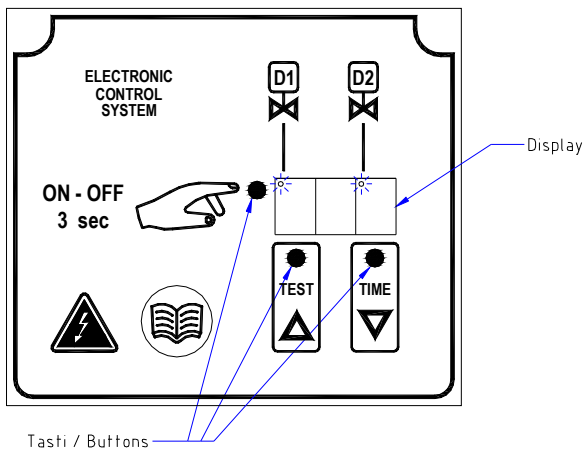
INDEX : E ACTIVATED SOLENOID VALVE
D DISACTIVATED SOLENOID VALVE

7.3. CONTROL BOARD PROGRAMMING

The following Dryer are provided with an electronic control board suitable to optimize the cycle and performances reducing the purge Air Flow consumed for regeneration.

Infact, when the dryer is used at a lower rate than the nominal one, it's useful to proportionally economize the quantity of consumed regeneration air.

The control panel is composed of 3 keys (ON/OFF, TEST, TIME) and a 3 digit display, with two signalling LEDs indicated ad D1 and D2.



SIGNALLING LEDS

MESSAGE ON DISPLAY	DESCRIPTION	MODE OF FONCTIONNEMENT
C-A	VESSEL A = ADSORPTION VESSEL B = REGENERATION	Normal
C-B	VESSEL B = ADSORPTION VESSEL A = REGENERATION	Normal
PrS	PRESSURIZATION	Normal
tSt	FAST CYCLE MODE (only for Authorized Personnel)	TEST
OUt	EXIT FORM tSt MODE	TEST
PrG	ENTER SETTING MODE	PARAMETERS SETTING
OFF	STAND BY CONTROL BOARD	Stand by

WORKING CYCLE EXPLANATION

Mod. 400 m3/h Mod. 1800 m3/h	MESSAGGIO A DISPLAY	Led D1	Led D2	OUTPUT EVA (Valve 2A)	OUTPUT EVB (Valve 2B)
Parameter E3 = 0	PrS	OFF	OFF	OFF	OFF
Parameter E3 = 0	C-A	ON	OFF	ON	OFF
Parameter E3 = 0	PrS	OFF	OFF	OFF	OFF
Parameter E3 = 0	C-b	OFF	ON	OFF	ON

CONTROL BOARD PROGRAMMING INSTRUCTIONS

ENABLE PROGRAMMING MODE: hold for 10 sec. TEST and TIME buttons (the display will show the PRG message)
 CHANGE E1 or E2 or E3 PARAMETERS: HOLD button TEST and TIME in order to decrease and increase the preset value
 DISABLE PROGRAMMING MODE. Automatically at the end of the setting changes
 SAVE THE NEW WORKING PARAMETERS: Automatically at the exit from Programming mode (PrG)

SETTING PARAMETERS

PARAMETER	DESCRIPTION	RANGE	STD SET VALUE
E1	REPRESSURIZATION TIME	0 - 999 (sec.)	45 (sec.)
E2	ADSORPTION TIME	0 - 999 (sec.)	300 (sec.)
E3	TYPE OF UNIT	0 - 1	0

TEST OPERATION MODE

This operation mode allows the Unit to work with a FAST sequence CYCLE.

It's reserved only to Authorized personnel (for Maintenance operation TEST, or for Manufacturer final TESTS).

An improper utilization of the above may damage the unit.

If the TEST operation Mode is activated (by holding for 5 sec. The TEST button) , please hold another time the same button to disactive the function.

After 240 sec. The control board will automatically switch on Normal Operating Cycle

7.3.1 PURGE AIR REGULATION

WHEN WORKING WITH LOW AIR FLOW RATE

When the dryer is used at a lower rate than the nominal one, it's useful to proportionally economize the quantity of consumed regeneration air according to the following

AIR FLOW RATE	100 %	87 %	75 %	63 %	50 %
Value E1 (sec.)	45	60	90	120	150
Value E2 (sec.)	300	300	300	300	300

WHEN LOWER DEW-POINT QUALITY

When the requested dew point quality is less than the nominal one, it's useful to proportionally economize the quantity of consumed regeneration air according to the following

DEW POINT RICHIESTO	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
Valore E1 (sec.)	45	60	90	120	150
Valore E2 (sec.)	300	300	300	300	300

WARNING FOR THE USER:

IT' FORBIDDEN TO MODIFY THE ABOVE CONFIGURATION PARAMETERS UNLESS PREVIOUS AUTHORIZATION BY THE SUPPLIER

8.0 ENTRETIE

Avant d'intervenir sur le sécheur, purger l'air, et déconnecter de l'alimentation électrique.

TABLEAU DE MAINTENANCE' COURANTE	PAR SEMAINELL	TOUS LES 3 MOIS	TOUS LES 6 MOIS
Vérifier les différentes séquences de travail du sécheur	X		
Vérifier si les conditions de travail du sécheur sont respectées (Pression température etc..)	X		
Proceed with draining of storage unit (if existing), all condense dischargers, pre and post filter Vérifier Silencieux d'échappement	X		
Vérifier les préfltres : -Etat des cartouches -Présence d' impuretés, état de salissure		X	
Vérifier les post filtres Etat des cartouches • Présence de traces d' huile		X	
• Vérifier le SECHEUR • (Poussière, traces d'huile • L'indicateur d'efficacité de la charge • (il doit être de couleur orange)		X	
Replace filtering cartridges Replace Silencieux d'échappement			X

9.0 DEPANNAGE

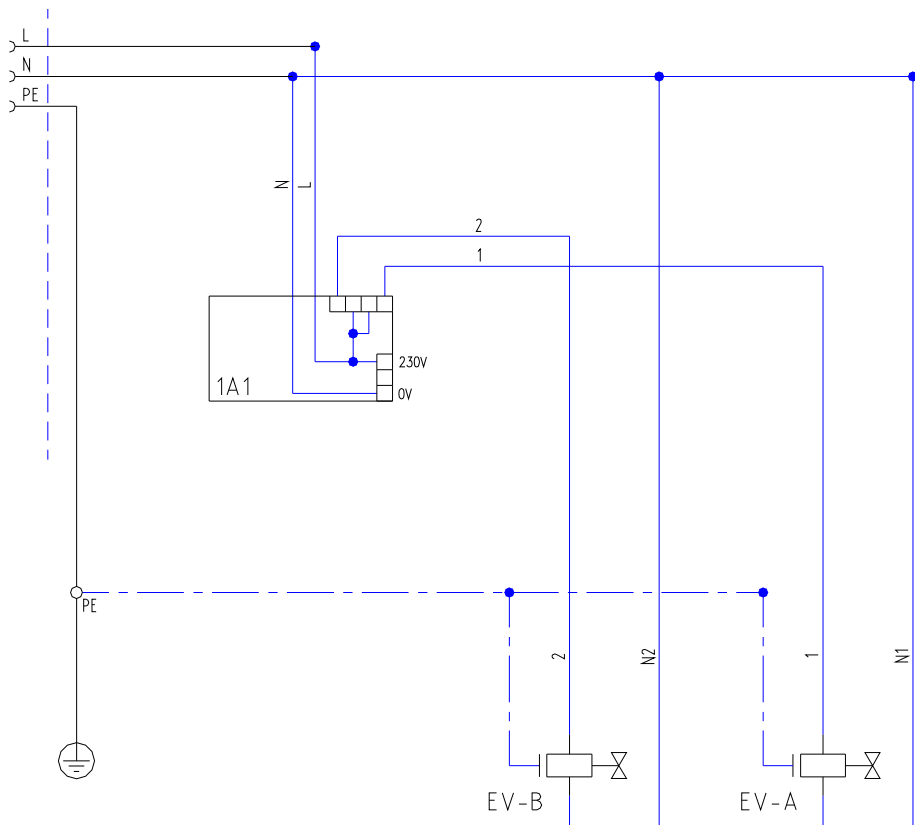
PROBLEME	CAUSE	EVENTUELLE DEPANNAGE
Eau à la sortie du sécheur	Volume d'air à traiter trop important Pression d'entrée d'air trop basse Température d'entrée d'air trop élevée Charge saturée en eau ou huile Faible purge d'air	Vérifier les conditions d'utilisation Vérifier les conditions d'utilisation Vérifier les conditions d'utilisation Vérifier le séparateur et les filtres en amont du Sécheur Vérifier l'orifice de purge
Le sécheur ne fonctionne pas	Défaut d'alimentation électrique Panne d'électrovanne	Vérifier la tension secteur et L Interrupteur Marche/Arrêt Vérifier la présence d'un signal électrique sur la commande, éventuellement remplacer.
La purge ne fonctionne pas	Orifice de purge obstrué Silencieux obstrué Panne de timer	Nettoyer ou remplacer. Vérifier ou remplacer le silencieux d' échappement Vérifier le timer
Cuve en pression durant la phase de régénération (max : 0.5 bar)	Soupape de pressurisation pas ouverte complètement Silencieux obstrué	Vérifier la soupape et l' électrovanne. Nettoyer ou remplacer la cartouche de silencieux
Baisse de pression dans Le sécheur	Volume d'air en entrée trop Important Pression d'entrée d'air trop Basse Filtre interne obstrué Charge de dessicant détériorée	Vérifier les conditions de travail préconisées. Vérifier les conditions de travail préconisées Démonter et nettoyer Au besoin remplacer

10.0 ZAŁĄCZNIKI - ATTACHMENTS – ANLAGEN - ANNEXES

KARTA TECHNICZNA - DATA SHEET – TECHNISHES BLATT- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

NATEŻENIE PRZEPLYWU FLOW RATE LUFTFÖRDERUNG	m3/h	40	80	120	160	200	300	400	480	750	900	1200	1500	1800
FUNKCJONOWANIE TYPE BETRIEB	HEAT LESS REGENERATION WÄRMELOSE REGENERATION													
TYP PŁYNU - APPLICATION FLUID – FLUIDTYP	AIR - INERT GAS LUFT - EDELGAS													
ODNOŚNE NORMY SPECIFICATIONS BEZUGNAHME	EUROPEAN STANDARD & REGULATIONS EUROPÄISCHE VORSCHRIFTE UND STANDARD													
NATEŻENIE RZEPŁYWU NOMINALNE NOMINAL CAPACITY NOMINALE LUFTFÖRDERUNG	Nm3/h	40	80	120	160	200	300	400	480	750	900	1200	1500	1800
CIŚNIENIE NOMINALNE PRESSURE RATE NOMINALER DRUCKRATE	bar	7												
TEMP. POWIETRZA NA WEJŚCIU INLET AIR TEMPERATURE EINTRITTSLUFTTEMPERATUR	°C	35												
ZUŻYCIE POWIETRZA REGENERATION FLOW AIR CONS. LUFTVERBRAUCH	7 ÷ 15 % Nom. F.R.													
FAZY CYKLU SEQUENCE ZYKLUSPHASEN	W 4 FAZACH ON 4 STEP AUF 4 PHASEN													
MAKSYMALNE CIŚNIENIE MAX. WORK PRESS. MAX. BETRIEBSDRUCK	bar	10												
TEMP. MAX MAX. WORK TEMP. MAX. BETRIEBSTEMPERATUR	°C	+ 50												
TEMP. POMIESZCZENIA AMBIENT TEMP. UMGEBUNGSTEMP.	°C	+ 5 ÷ +50												
POŁĄCZENIA AIR FITTINGS ANSCHLÜSSE	1/2" ISO 7/1	1" ISO 7/1			1-1/2" ISO 7/1			2" ISO 7/1			2-1/2" ISO 7/1			
ZASILANIE POWER SUPPLY STROMVERSORGUNG	230-1-50													
ZUŻYCIE CAŁKOWITE TOTAL POWER CONS. GESAMTER VERBRAUCH	W	50												
WKŁAD DESICCANT BELADUNG	ALUMINA ALUMINIUM OXYD													
ZABEZPIECZENIE ELEKTR. ELECTR. PROTECT. ELEKTRISCHER SCHUTZ	IP42													
WAGA CAŁKOWITA TOTAL WEIGHT GESAMTES GEWICHT	Kg	60	80	120	135	190	295	325	465	630	700	920	1100	1200

SCHEMAT ELEKTRYCZNY - WIRING DIAGRAM - SCHEMA DES STROMKREISLAUFS - SCHEMA ELECTRIQUE

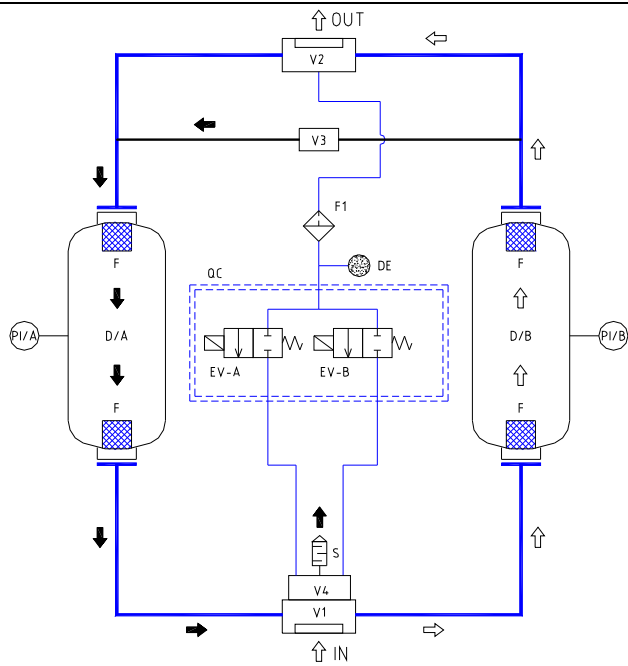


EV-A	ELEKTROZAWÓR STERUJACY PILOT SOLENOID VALVE
EV-B	ELEKTROZAWÓR STERUJACY PILOT SOLENOID VALVE
1A1	STEROWNIK ELEKTRONICZNY ELECTRONIC CONTROLLER

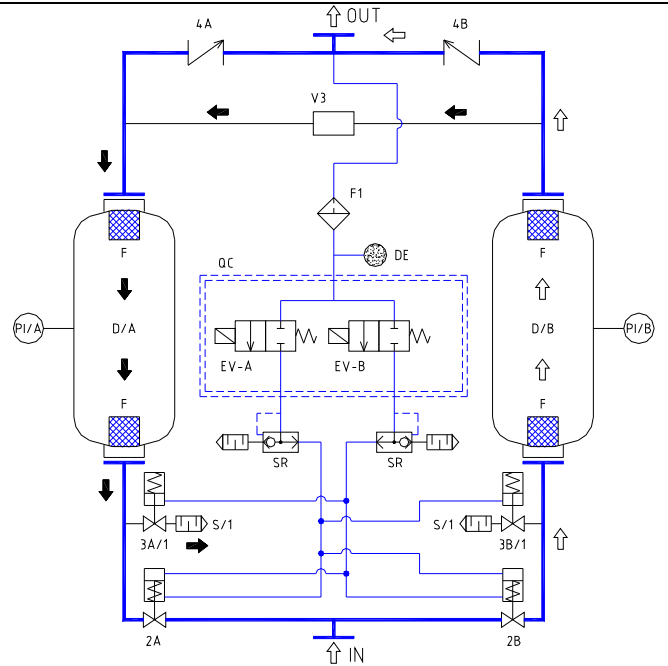
714.0138.01.00 REV00

Mod. 40 - 1800 Nm³/h
Mod. 25 - 1050 cfm

SCHEMAT PRZEPŁYWU - SYSTEM DIAGRAMS - FLUSSDIAGRAMM



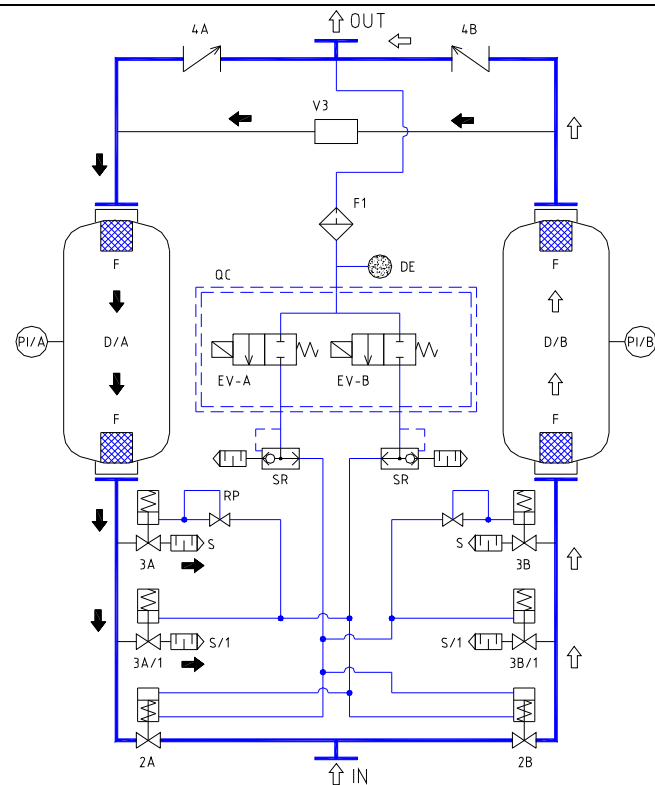
Mod. 40 - 200 Nm³/h
Mod. 25 - 125 cfm



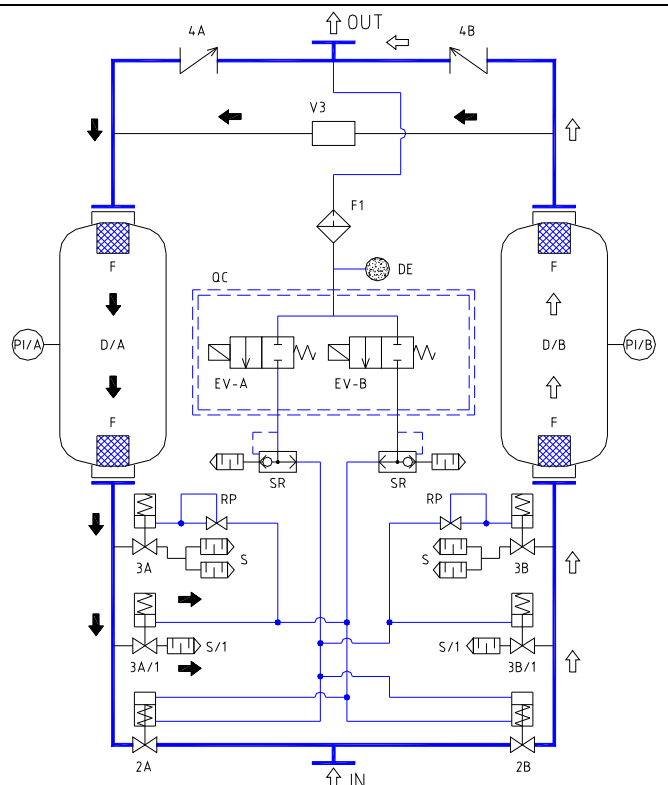
Mod. 300 - 480 Nm³/h
Mod. 176 - 300 cfm

W FAZIE REGENERACJI
 REGENERATION

W FAZIE DZIAŁANIA
 OPERATING



Mod. 750 - 900 Nm³/h
Mod. 450 - 550 cfm



Mod. 1200 - 1800 Nm³/h
Mod. 720 - 1050 cfm

D/A D/B ADSORBER VESSEL
 F INTERNAL FILTERS
 V1 INLET VALVE
 V3 PURGING DEVICE
 V4 DECOMPRESSION VALVE
 F1 SINTERED FILTER
 DE EFFICIENCY INDICATOR
 RP PRESSURE REGULATOR

S - S1 SILENCER
 2A 2B INLET PNEUMATIC VALVES
 3A 3B PRE DECOMPRESSION VALVES
 PCV PRESSURE REDUCING
 EV-A/EV-B PILOT ELECTROVALVES
 PI/A PI/B MANOMETERS
 SR AIR DISCHARGE
 QC COMMAND PANEL

**ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE - RECOMMENDED SPARE PARTS - CODAGE DES
PIECES DETACHEES ET DES CONSOMMABLES – GERATENE ERSATZTEILE**

POZ.	OPIS DESCRIPTION BESCHREIBUNG Nm ³ /h	CZĘŚCI ZAMIENNE ZALECANE NA DWA LATA SPARE PARTS - RECOMMENDED STOCK FOR TWO YEARS													
		40	80	120	160	200	300	400	480	750	900	1200	1500	1800	
DE	MONITOR SILICA GEL WINDOW WITH SILICAGEL SILICAGEL MONITOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
F1	FILTR FF 3/8" x 1/8" FILTERBODY FF 3/8" X 1/8" FILTERGEHÄUSE FF 3/8" X 1/8"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
S	TŁUMIK DŹWIĘKU SILENCER SCHALLDÄMPFER	1	1	1	1	1				2	2	4	4	4	
S1	TŁUMIK DŹWIĘKU SILENCER SCHALLDÄMPFER						2	2	2	2	2	2	2	2	
V2	ZESPÓŁ ZAWORÓW (OUT) GROUP VALVE FF (OUT) VENTILGRUPPE (OUT)	1	1	1	1	1									
F	FILTR WEWNĘTRZNY SUCTION FILTER INNERER FILTER	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2A-2B	ZAWÓR PNEUM. (IN) PNEUMATIC VALVE (IN) PNEUMATISCHES VENTIL (IN)						2	2	2	2	2	2	2	2	
V1	ZAWÓR PNEUM. (IN) PNEUMATIC VALVE (IN) PNEUMATISCHES VENTIL (IN)	1	1	1	1	1									
D/A-D/B	WKŁAD ADSORBUJĄCY ADSORBENT CHARGE ADSORBENSFÜLLUNG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
QC	CENTRALKA ELECTRONIC BOARD STEUERGEHÄUSE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
V3	OTWÓR SKALIBROWANY CALIBRATED ORIFICE EINGEPASSTES LOCH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
EVA EVB	ELEKTOZAWÓR STEROWANIA ELECTROVALVE COMPLETE STEUERUNGSELEKTROVENTIL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
PIA-PIB	MANOMETR MANOMETER	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3A 3B	ZAWORY PNEUMATYCZNE PNEUMATIC VALVE PNEUMATISCHES VENTIL									2	2	2	2	2	
3A1 3B1	ZAWORY PNEUMATYCZNE PNEUMATIC VALVE PNEUMATISCHES VENTIL						1	1	1	2	2	2	2	2	
V4	ZAWODY DEKOMPRESJI DECOMPRESSION VALVE PNEUMATISCHES VENTIL	1	1	1	1	1									
4A 4B	ZAWORY ZWROTNE OUTLET 1-WAY VALVE RÜCKSCHLAGVENTIL						2	2	2	2	2	2	2	2	
SR	ZAWÓR SPUSTOWY DISCHARGE VALVE ABLASSVENTIL						2	2	2	2	2	2	2	2	

