

**- I -**

ESSICCATORI D'ARIA COMPRESSA AD ESPANSIONE DIRETTA

*Manuale d' uso e manutenzione*

---

**- GB -**

DIRECT EXPANSION COMPRESSED AIR DRYERS

*Instruction and Maintenance Manual*

---

**- D -**

DRUCKLUFT KÄLTETROCKNER

*Handbuch für Betrieb und Wartung*

---

**- F -**

SECHEUR D'AIR A EXPANSION DIRECTE

*Manuel d'instructions et d'entretien*

---

**- E -**

SECADORES A EXPANSIÓN DIRECTA

*Manual de uso y mantenimiento*

---

**- RUS -**

ОСУШИТЕЛИ СЖАТОГО ВОЗДУХА РАСШИРИТЕЛЬНОГО ТИПА

*Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию*

---

**ED**

**18 – 24 – 54 – 72**

**108 – 144 – 180**

**270 – 360 – 480**

**660 – 780 – 1000**



**- I -**

## INDICE

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Descrizione funzionale	4
1.2 Uso sicuro dell'essiccatore	4

### 2. INSTALLAZIONE

2.1 Accettazione e trasporto	4
2.2 Luogo di installazione	5
2.3 Installazione	5

### 3. MESSA IN FUNZIONE

3.1 Pannello di controllo	6
3.1.1 Funzione dei tasti	7
3.1.2 Programmazione parametri di scarico condensa	7
3.1.3 Segnalazione anomalie	8
3.1.4 Segnalazione allarme remota	9

3.2 Preliminari di avviamento	9
-------------------------------	---

3.3 Avviamento	9
----------------	---

### 4. MANUTENZIONE, RICERCA GUASTI E SMANTELLAMENTO

4.1 Manutenzione	10
4.2 Ricerca guasti	10
4.3 Smantellamento	11

### ALLEGATI A QUESTO MANUALE

A) Circuito aria e frigo	59
B) Schema elettrico	61
C) Schede tecniche	70
D) Parti Di Ricambio Fondamentali	73

**- GB -**

## CONTENTS

### 1. GENERAL INFORMATION

1.1 Functional Description	13
1.2 Safe Use of the Dryer	13

### 2. INSTALLATION

2.1 Acceptance and Transportation	13
2.2 Installation Site	14
2.3 Installation	14

### 3. START UP

3.1 Control Panel	15
3.1.1 Keys function	16
3.1.2 Condensate discharge Parameters Programming	16
3.1.3 Anomaly Warning	17
3.1.4 Remote signalling Alarm	18

3.2 Before Start Up	18
---------------------	----

3.3 Start Up	18
--------------	----

### 4. MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING AND DISMANTLING

4.1 Maintenance	19
4.2 Troubleshooting	19
4.3 Dismantling	20

### ATTACHMENTS TO THIS MANUAL

A) Air and Refrigeration Circuit	59
B) Electric Circuit Diagram	61
C) Technical Data Sheet	70
D) Basic Spare Parts	73

**- D -**

## INHALTSVERZEICHNIS

### 1. ALLGEMEINE

#### INFORMATIONEN

1.1 Funktionsbeschreibung	22
1.2 Sichere Verwendung vom Trockner	22

### 2. INSTALLIERUNG

2.1 Annahme und Transport	22
2.2 Anforderungen an den Aufstellungsort	23
2.3 Installierung	23

### 3. INBETRIEBNAHME

3.1 Anlagendisplay	24
3.1.1 Funktion der Tasten	25
3.1.2 Parameterprogrammierung des Kondensatableiters	25
3.1.3 Fehlermeldung	27
3.1.4 Fernüberwachung	27

3.2 Inbetriebnahme	27
--------------------	----

3.3 Einschalten	27
-----------------	----

### 4. WARTUNG, FEHLERSUCHE UND ENTSORGUNG

4.1 Wartung	28
4.2 Fehlersuche	28
4.3 Entsorgung	29

### ANLAGEN ZU DIESEM HANDBUCH

A) Luft- und Kühlungskreislauf	59
B) Elektrischer Schaltplan	61
C) Technische Karten	70
D) Ersatzteile	73

# - F -

## TABLE DES MATIERES

### 1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 Description fonctionnelle	31
1.2 Utilisation du séchoir en toute sécurité	31

### 2. INSTALLATION

2.1 Réception et transport	31
2.2 Lieu d'installation	32
2.3 Installation	32

### 3. MISE EN SERVICE

3.1 Pupitre de commande	33
3.1.1 Fonction des touches	34
3.1.2 Programmation des paramètres	34
3.1.3 Signalisation des anomalies	35
3.1.4 Signalisation d'alarme à distance	36
3.2 Opérations préliminaires à la mise en marche	36
3.3 Mise en marche	36

### 4. ENTRETIEN, RECHERCHE DES PANNES ET DEMANTELEMENT

4.1 Entretien	37
4.2 Recherche des pannes	37
4.3 Démantèlement	38

### ANNEXES AU MANUEL

A) Circuit air et frigo	59
B) Schéma électrique	61
C) Fiches techniques	70
D) Parties De Recambio Fundamentales	73

# - E -

## ÍNDICE

### 1. INFORMACIONES GENERALES

1.1 Descripción funcional	40
1.2 Uso seguro del secador	40

### 2. INSTALACIÓN

2.1 Aceptación y transporte	40
2.2 Lugar de instalación	41
2.3 Instalación	41

### 3. PUESTA EN MARCHA

3.1 Panel de control	42
3.1.1 Funcionamiento de las teclas	43
3.1.2 Programación de parámetros	43
3.1.3 Señalización de anomalías	44
3.1.4 Indicación de alarmas remotas	45
3.2 Preliminares de arranque	45
3.3 Arranque	45

### 4. MANTENIMIENTO, DETECCIÓN DE AVERÍAS Y DESMANTELAMIENTO

4.1 Mantenimiento	46
4.2 Detección de averías	46
4.3 Desmantelamiento	47

### ADJUNTOS A ESTE MANUAL

A) Circuitos de aire y refrigerante	59
B) Esquema eléctrico	61
C) Fichas técnicas	70
D) Pièces De Rechange Essentielles	73

# - RUS -

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Функциональное описание	49
1.2 Техника безопасности при использовании осушителя	49

### 2. УСТАНОВКА

2.1 Приемка и транспортировка	49
2.2 Место установки	50
2.3 Установка	50

### 3. ВКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Осушители На	51
3.1.1 Назначения Клавиш	52
3.1.2 Описание И Номинальные Значения Настроек Слива Конденсата.	52
3.1.3 Аварийные Сигналы.	53
3.1.4 Дистанционная Аварийная Сигнализация	54
3.2 Перед Включением	54
3.3 Включение	54

### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РАЗБОРКА

4.1 Техническое обслуживание	55
4.2 Устранение неисправностей	55
4.3 разборка	56

### ПРИЛОЖЕНИЯ К НАСТОЯЩЕМУ РУКОВОДСТВУ

A) Воздушный и охлаждающий контуры	59
B) Электрическая схема	61
C) Таблица технических характеристик	70
D) Основные Запасные Части	73

## PREMESSA

Il presente manuale è parte integrante dell' essiccatore da Voi acquistato, e deve rimanere allegato alla macchina anche in caso di rivendita della stessa.

E' indispensabile che il personale qualificato\* agli interventi di installazione, manutenzione e/o controllo si attenga scrupolosamente a quanto indicato nel presente assieme alle norme di prevenzione e sicurezza in vigore nel paese di utilizzo. Così facendo si otterra' oltre ad un uso razionale, un'economia di servizio della macchina.

Se si dovesse verificare un qualsiasi problema con il Vostro essiccatore, non esitate a consultare un nostro Centro Assistenza Autorizzato.

Vi ricordiamo che, nella necessita', l'uso dei ricambi originali garantisce l'efficienza e la durata nel tempo del Vostro essiccatore.

A causa della continua evoluzione tecnica, la Casa Costruttrice si riserva il diritto di modificare le specifiche contenute in questo manuale senza alcun preavviso.

## GARANZIA

Ogni prodotto e' fornito regolarmente collaudato, ed e' garantito secondo le condizioni riportate sul listino di vendita e/o sul contratto di fornitura.

## SIMBOLOGIE UTILIZZATE NEL MANUALE E SULL'ESSICCATORE



Leggere il manuale uso manutenzione prima della messa in funzione e prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina.



Prestare particolare attenzione alle indicazioni precedute da questa simbologia.



Le operazioni d'installazione, manutenzione e/o controllo precedute da questa simbologia devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato\*.



Prestare particolare attenzione componente o impianto in pressione.



Prestare particolare attenzione superficie calda.



Prestare particolare attenzione rischio di shock elettrico.



Punto ingresso aria.



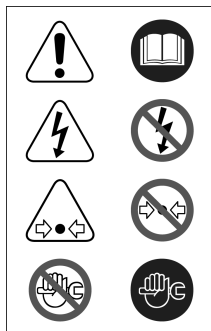
Punto uscita aria.



Punto per lo scarico condensa.



Verso di rotazione motore del ventilatore.



Attenzione : non eseguire alcuna operazione di manutenzione su questa macchina prima di aver staccato il collegamento elettrico, aver scaricato completamente l'aria in pressione e aver consultato il manuale di uso e manutenzione.



- Posizionare l'interruttore generale in posizione 1.
- Attendere 8 ore prima di avviare la macchina.

\* Personale in possesso di conoscenze tecniche, normative e legislative tali da assicurare la necessaria sicurezza nelle fasi d'installazione, manutenzione e/o controllo della macchina.

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1 DESCRIZIONE FUNZIONALE

Gli impianti di essiccazione a ciclo frigorifero sono stati progettati per eliminare economicamente e con il minimo ingombro la condensa contenuta nell'aria compressa mediante il raffreddamento della stessa a circa + 3°C.

Il principio di funzionamento degli essiccatori descritti in questo manuale è illustrato nello schema del circuito aria e frigo (allegato A).

L'aria resa ai servizi e' praticamente priva di umidità, e la condensa accumulatasi nel separatore, viene espulsa all'esterno attraverso opportuni dispositivi di scarico. Al fine di economicizzare il dimensionamento della macchina e il formarsi di condensa sulla superficie esterna delle tubature di linea, l'aria trattata, prima di uscire dall'essiccatore, viene pre-riscaldata in controcorrente da quella in ingresso.



L'essiccatore e' già dotato di tutti i dispositivi di controllo, sicurezza e regolazione per cui non necessita di dispositivi ausiliari.

Un sovraccarico dell'impianto, entro i limiti massimi di utilizzo, determina un peggioramento delle prestazioni dell'essiccatore (punto di rugiada elevato) ma non ne pregiudica la sicurezza.



Il circuito elettrico (allegato B) presenta un grado di protezione minimo IP 42 e **deve essere dotato di protezione di linea e attacco di terra da parte dell'utilizzatore conforme alle normative elettriche in vigore nel paese di utilizzo.**

### 1.2 USO SICURO DELL' ESSICCATORE

Questo impianto e' stato progettato e realizzato in conformita' alle vigenti direttive europee di sicurezza, pertanto, tutte le operazioni di installazione, utilizzo e manutenzione devono essere effettuate secondo le istruzioni contenute nel presente manuale.



Qualsiasi operazione di installazione, manutenzione o controllo che necessita di accesso all'essiccatore deve essere eseguita da personale qualificato.



In caso di utilizzazione diversa o non conforme a quanto riportato nel presente manuale, nessuna responsabilità potrà essere attribuita alla Casa Costruttrice.



## 2. INSTALLAZIONE

### 2.1 ACCETTAZIONE E TRASPORTO

All'atto dell'accettazione, il Cliente deve ispezionare l'essiccatore in ogni sua parte per accertarne l'integrità e la presenza di tutte le voci indicate nei documenti di spedizione.



Eventuali reclami per particolari mancanti e/o danneggiati dovranno pervenire direttamente presso la nostra sede o al rivenditore più vicino entro 8 (otto) giorni dalla data di ricevimento della merce.

E' indispensabile che l'essiccatore sia mantenuto sempre in posizione verticale come indicato dai simboli presenti sull'imballo, e movimentato con un mezzo della portata sufficiente al peso della macchina.

Dopo aver posizionato l'essiccatore sul luogo di installazione procedere al disimballo. Si consiglia di conservare l'imballo originale almeno per tutta la durata della garanzia della macchina, ricordi tuttavia che lo smaltimento dei singoli materiali va effettuato in ottemperanza alle normative vigenti nel paese di utilizzo.

Se non viene utilizzato, l'essiccatore può venire immagazzinato imballato in luogo chiuso, non polveroso con una temperatura max di 50 °C e con un'umidità specific a non superiore al 90 %. Se lo stoccaggio persiste per più di 12 mesi, contattate la nostra sede.

## 2.2 LUOGO DI INSTALLAZIONE

E' necessario provvedere alla preparazione di un luogo adatto ad ospitare l'essiccatore, considerando i seguenti requisiti :



- La macchina dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici, e dalla luce diretta del sole.
- Base di appoggio piana e idonea a sopportare il peso della macchina.
- Temperatura ambiente conforme ai dati di targa dell'essiccatore.
- Locale pulito, asciutto e privo di correnti d'aria (è consigliato convogliare l' aria calda all'esterno del luogo di installazione).
- Garantire spazio libero sufficiente attorno all'essiccatore per consentire un adeguato raffreddamento della macchina e per le operazioni di manutenzione e/o controllo.



L'aria aspirata deve essere esente da fumi o da vapori infiammabili che comporterebbero il rischio di esplosione o di incendio.

## 2.3 INSTALLAZIONE

Prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione, assicurarsi che :



- **L'impianto non presenti parti in pressione.**
- **L'impianto non presenti parti in tensione.**
- **Le tubature da collegare all'essiccatore siano prive di impurità.**

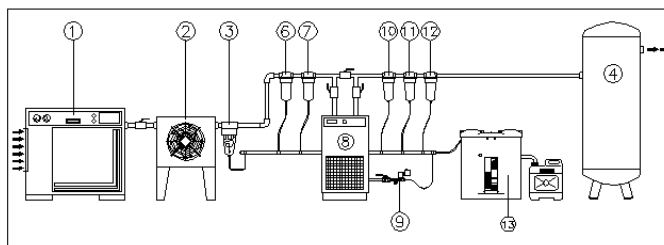
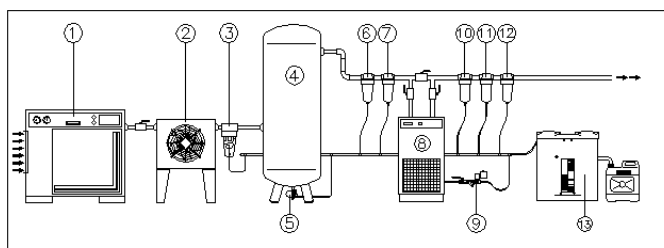


Dopo aver verificato quanto sopra indicato, potete procedere all'installazione della macchina :



- Collegare l'essiccatore alla linea aria compressa come suggerito nei diagrammi di installazione sotto raffigurati. E' opportuna l'installazione di un gruppo by-pass (se non presente) che consenta di isolare la macchina dall'impianto per agevolare eventuali operazioni di manutenzione.
- Verificare il gruppo di scarico condensa e collegare il tubo flessibile di scarico alla linea di drenaggio, ricordandosi che **la condensa separata dall'essiccatore contiene particelle di olio, pertanto, al fine di smaltirla in ottemperanza alle leggi vigenti nel paese di utilizzo, vi consigliamo l'installazione di un separatore acqua-olio di capacità adeguata.**
- Alimentare l'essiccatore dopo essersi accertati che, tensione di targa e frequenza della rete elettrica siano costanti e corrispondenti ai dati di targa della macchina. **E' cura dell'utilizzatore dotare l'impianto di una adeguata protezione di linea e di attacco di terra conforme alle normative elettriche in vigore nel paese di utilizzo.**

<b>1</b>	Compressore
<b>2</b>	Refrigeratore
<b>3</b>	Separatore condensa
<b>4</b>	Serbatoio
<b>5</b>	Scaricatore automatico
<b>6</b>	Prefiltro ceramico 10 $\mu$
<b>7</b>	Prefiltro antipolvere 5 $\mu$
<b>8</b>	<b>Essiccatore</b>
<b>9</b>	Scaricatore elettronico
<b>10</b>	Filtro fine 1 $\mu$ - 0.1 mg/m <sup>3</sup>
<b>11</b>	Filtro microfine 0.01 $\mu$ - 0.01 mg/m <sup>3</sup>
<b>12</b>	Filtro a carboni attivi 0.003 mg/m <sup>3</sup>
<b>13</b>	Separatore acqua/olio



Al fine di ottimizzare l'utilizzo dell'essiccatore vi consigliamo di orientarlo in modo che tutti gli strumenti di controllo della macchina siano facilmente leggibili.

**Installare un pre-filtro ceramico "DF" in ingresso aria all'essiccatore, lo proteggerete ulteriormente da eventuali particelle solide, prevenendo il formarsi di depositi oleosi sugli scambiatori di calore.**

### 3. MESSA IN FUNZIONE

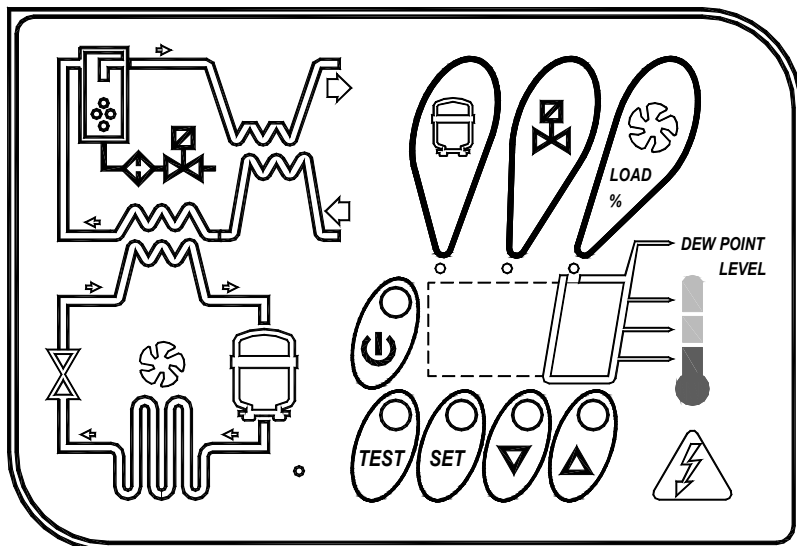
#### 3.1 PANNELLO DI CONTROLLO

Le macchine facenti parte di questa serie sono dotate di un sistema elettronico di modifica dei parametri, le eventuali operazioni di resettaggio possono essere infatti effettuate tramite il pannello digitale posizionato sulla parte frontale dell'essiccatore.

Il pannello di controllo è costituito da 5 tasti (ON/OFF, TEST, SET, DOWN e UP) e da un display a 3 cifre con tre led di segnalazione indicati con icone (fig 1) o DP1 DP2 DP3 (Fig. 2)

Attraverso il pannello di controllo sotto raffigurato si può controllare il corretto funzionamento della macchina.

Fig. 1 (Mod. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h)



#### VISUALIZZAZIONE DISPLAY

- On**      Se la macchina è nello stato di ON e il carico è basso;
- On \_**    Se la macchina è nello stato di ON e il carico è normale;
- On ==**   Se la macchina è nello stato di ON e il carico è medio alto;
- On ===** Se la macchina è nello stato di ON e il carico è alto;

#### LED DI SEGNALAZIONE ( Mod. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h)




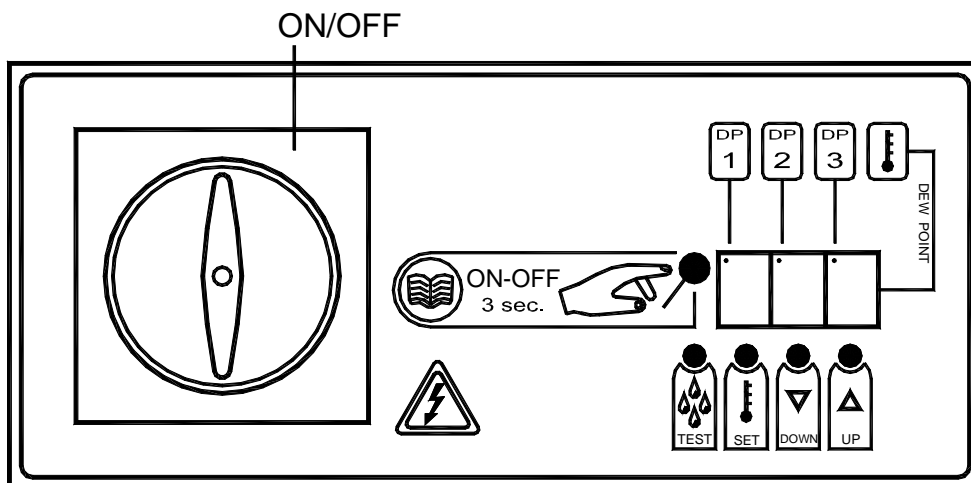
LED	STATO	DESCRIZIONE
	<b>ON</b>	Compressore attivo
	<b>Lampeggiante</b>	Modalità programmazione
	<b>ON</b>	Scarico condensa attivo
	<b>ON</b>	Velocità Ventilatore = 100%
	<b>Lampeggiante</b>	Velocità Ventilatore < 100%



Fig. 2 (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)



## LED DI SEGNALEZIONE ( Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)

LED	STATO	DESCRIZIONE
DP1	ON	Compressore attivo
	Lampeggiante	Modalità programmazione
DP2	ON	Scarico condensa attivo
DP3	Non utilizzato	Non utilizzato

## 3.1.1 FUNZIONE DEI TASTI

**TEST:** premuto per 3 secondi durante il normale funzionamento consente di attivare un ciclo di scarico condensa.

**SET:** premuto e rilasciato durante il normale funzionamento visualizza il valore del set point (decimale).

Mantenuto in pressione per 10 sec consente l'accesso al menù di programmazione dei parametri di scarico condensa C8 e C9 (Vedi tabella relativa).

Premuto dopo aver programmato nuovi valori di configurazione memorizza le variazioni apportate.



**DOWN:** premuto durante l'impostazione del set point o dei parametri di configurazione, decrementa il valore visualizzato sul display di una unità al secondo, per i primi 10 sec di pressione, poi, di un'unità ogni 0,1 sec.

Premuto per 10 sec durante il normale funzionamento dà inizio al ciclo di autotest del controllore.

**UP:** premuto durante l'impostazione del set point o dei parametri di configurazione, incrementa il valore visualizzato sul display di una unità al secondo, per i primi 10 sec di pressione, poi, di un'unità ogni 0,1 sec.

**ON/OFF:** premuto per 1 secondo attiva o disattiva il processo. A processo disattivato il display segnala il messaggio OFF. L'essiccatore comincia a funzionare 2 minuti dopo l'accensione.

**NOTA :** quando la centralina è in OFF alcune parti dell'essiccatore vengono mantenute sotto tensione, pertanto, ai fini della sicurezza, sconnettere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina.

## 3.1.2 PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI SCARICO CONDENZA



Premere SET per 10 sec per l'ingresso al menù di programmazione parametri: il display visualizza nell'ordine il valore del set point, il codice del primo parametro modificabile C8 e il suo valore).




Utilizzare i tasti UP e/o DOWN per modificare, solo se strettamente necessario, il valore del parametro visualizzato.



Premere il tasto SET per memorizzare il valore del parametro precedentemente modificato o per scorrere i parametri senza modificarli.



Trascorsi 15 sec dall'ultima operazione eseguita il controllore si riporta automaticamente nella modalità di funzionamento normale.

 PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	SET IMPOSTATO
 C8	Ritardo tra gli scarichi condensa	1 ÷ 999 (min)	1
 C9	Durata scarico condensa	1 ÷ 999 (sec)	1 ÷ 3

**NOTA:** le modifiche eseguite ai valori di temporizzazione hanno effetto soltanto dopo l'uscita dalla programmazione, mentre le modifiche ad altre variabili hanno effetto immediato.

Si ricorda inoltre che ogni modifica apportata ai parametri di configurazione della macchina può risultare dannosa all'efficienza della stessa e deve avvenire quindi in collaborazione con il Costruttore.

#### AVVERTENZA PER L'UTILIZZATORE:

**E' PROIBITO MODIFICARE I RESTANTI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEL CONTROLLORE ELETTRONICO SENZA L'AUTORIZZAZIONE E LA COLLABORAZIONE DEL CENTRO ASSISTENZA.**

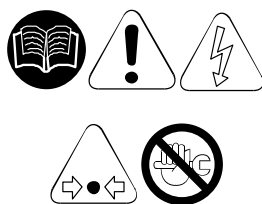
### 3.1.3 SEGNALAZIONE ANOMALIE

Il controllore è in grado di riconoscere determinati tipi di anomalie del circuito di essiccazione al verificarsi delle quali visualizza a display un opportuno messaggio di allarme lampeggiante alternato al valore corrente del dew - point.

MESSAGGIO (LAMPEGGIANTE)	CAUSA	USCITE	AZIONI
<b>HtA</b>	Dew - point elevato (allarme con ritardo)	Uscita allarme attiva Uscita compressore non attiva Uscita ventilatore attiva Uscita scarico standard	Resettabile mediante spegnimento della centralina quando dew point rientra nel range preimpostato. Se persiste contattare Centro Assistenza
<b>Ht2</b>	Dew - point molto elevato (allarme immediato)		
<b>LtA</b>	Dew - point basso	Uscita allarme attiva Uscita compressore non attiva Uscita ventilatore non attiva Uscita scarico standard	Reset automatico se dew-point rientra nel range preimpostato. Se persiste contattare Centro Assistenza
<b>PF1</b>	Interruzione o corto circuito della linea di ingresso della sonda PTC	Uscita allarme attiva Uscita compressore non attiva Uscita ventilatore non attiva Uscita scarico standard	Resettabile dopo sostituzione sonda e successivo spegnimento della centralina. Contattare Centro Assistenza
<b>ESA</b>	Energy saving attivo	Uscita allarme non attiva Uscita compressore non attiva Uscita ventilatore non attiva Uscita scarico standard	Nessuna Reset automatico
<b>ES2</b>			
<b>ASt</b>	Serie di allarmi ravvicinati	Uscita allarme attiva Uscita compressore non attiva Uscita ventilatore attiva Uscita scarico standard	Contattare Centro Assistenza

**NOTA:** PF1 ha priorità su tutti gli altri messaggi di allarme.

### 3.1.4 SEGNALAZIONE ALLARME REMOTA



La centralina dell'essiccatore è dotata di uscita digitale per la segnalazione remota di eventuali condizioni di allarme rilevate. L'uscita è comandata da un relè configurato come normalmente aperto che, al verificarsi di un allarme chiude un circuito.

Agire come segue per predisporre un segnalatore d'allarme remoto:

1. Procurarsi un segnalatore conforme alle caratteristiche elettriche dell'uscita (bobina, lampadina, sirena, etc.).
2. Togliere alimentazione elettrica all'essiccatore, levare coperchio e pannello laterale.
3. Collegare il segnalatore ai morsetti indicati in fig.3.

**Caratteristiche uscita allarme:**  
Max. 250VAC / 3A – AC 15 (induttivi)

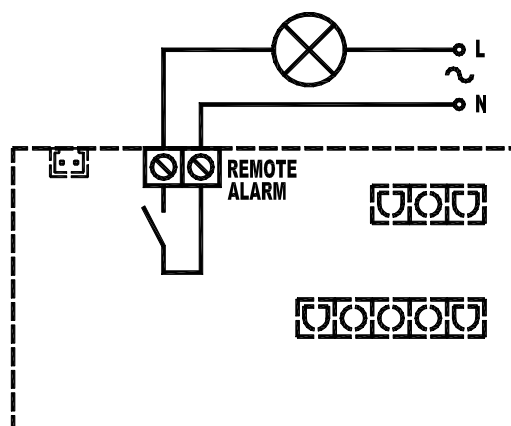


fig.3

**L'attivazione di tale funzione è a discrezione dell' Utilizzatore che dovrà provvedere autonomamente all' approvvigionamento del materiale necessario. Le operazioni di installazione dovranno essere eseguite da personale qualificato.**

### 3.2 PRELIMINARI DI AVVIAMENTO



Prima di avviare la macchina accertarsi che tutti i parametri di funzionamento siano conformi ai dati di targa. L'essiccatore viene fornito già collaudato e pre-regolato per un normale funzionamento e non richiede pertanto alcuna taratura, tuttavia verificarne il corretto funzionamento durante le prime ore di lavoro.

### 3.3 AVVIAMENTO

Le operazioni sottoriportate vanno eseguite al primo avviamento e comunque ad ogni avviamento dopo un prolungato arresto della macchina, sia esso dovuto ad operazioni di manutenzione o per qualsiasi altro motivo di inattività.

1. Verificare di aver osservato tutte le indicazioni dei capitoli LUOGO DI INSTALLAZIONE e INSTALLAZIONE.
2. Verificare che il sistema by-pass (se presente) non sia aperto.
3. Alimentare la rete elettrica, e premere l'interruttore ON/OFF per 1 secondo sul pannello di controllo dell'essiccatore.

**Solo per Mod. 780 ÷ 1000 Nm<sup>3</sup>/h**

- Posizionare l'interruttore generale in posizione 1.

- Attendere 8 ore prima di avviare la macchina

(il non rispetto di questa procedura farà decadere la garanzia).

4. Attendere da 5 a 10 minuti in modo che la macchina raggiunga i parametri standard di funzionamento.
5. Aprire lentamente la valvola di uscita aria e successivamente, sempre lentamente quella di entrata aria.
6. Chiudere (se presente) il sistema by-pass.
7. Verificare il corretto funzionamento del sistema di scarico condensa.
8. Verificare il corretto serraggio e fissaggio di tutte le tubature di collegamento.

**Prima di rimuovere l'alimentazione elettrica arrestare il funzionamento dell'essiccatore con il tasto ON/OFF. In caso contrario attendere 10 minuti prima di riaccendere l'essiccatore, per permettere il riequilibrio delle pressioni.**

## 4. MANUTENZIONE, RICERCA GUASTI E SMANTELLAMENTO

### 4.1 MANUTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, assicurarsi che :

1. L'impianto non presenti parti in pressione.
2. L'impianto non presenti parti in tensione.



#### → SETTIMANALMENTE O OGNI 40 ORE DI FUNZIONAMENTO

- Verificare la temperatura sul display del pannello di controllo.
- Accertarsi visivamente del regolare scarico della condensa.



#### → MENSILMENTE O OGNI 200 ORE DI FUNZIONAMENTO

- Pulire il condensatore con un getto d'aria compressa, facendo attenzione a non danneggiare le alette in alluminio della batteria di raffreddamento.
- Verificare il corretto funzionamento dell'essiccatore dopo aver ultimato le operazioni di cui sopra.



#### → ANNUALMENTE O OGNI 2000 ORE DI FUNZIONAMENTO

- Accertarsi dell'integrità del tubo flessibile di scarico condensa ed eventualmente sostituirlo.
- Verificare il corretto serraggio e fissaggio di tutte le tubature di collegamento.
- Verificare il corretto funzionamento dell'essiccatore dopo aver ultimato le operazioni di cui sopra.



#### → OGNI 24 MESI O OGNI 4000 ORE DI FUNZIONAMENTO (Mod. 660 ÷ 1000)

- Sostituire il pressostato del ventilatore.

### 4.2 RICERCA GUASTI

**NOTA: I SEGUENTI COMPORTAMENTI SONO CARATTERISTICHE NORMALI DI FUNZIONAMENTO E NON MALFUNZIONAMENTI (SOLO PER MOD. 18 ÷ 480 Nm3/h):**

- Velocità variabile del ventilatore.
- Visualizzazione del messaggio ESA in caso di funzionamento senza carico.
- Visualizzazione di valori negativi a display in caso di funzionamento senza carico.



Le ricerche dei guasti ed eventuali interventi di verifica e/o manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato.

Contattare un tecnico frigorista per qualsiasi intervento sul circuito frigorifero della macchina.

#### INCONVENIENTE

#### POSSIBILE CAUSA E RIMEDIO

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interruttore luminoso / Display del pannello di controllo spento.</li> </ul>                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la presenza di tensione in linea.</li> <li>2. Verificare il cablaggio elettrico.</li> <li>3. Verificare la scheda elettronica, se l'inconveniente persiste sostituirla.</li> </ol>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il compressore non parte.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare il cablaggio elettrico e scheda elettronica.</li> <li>2. E' intervenuta la protezione termica interna al compressore, attendere 1 ora e verificare. Se il guasto persiste arrestare l'essiccatore e contattare un tecnico frigorista.</li> <li>3. Verificare le parti elettriche del compressore.</li> <li>4. Compressore in corto, sostituire.</li> </ol>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il ventilatore non gira.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare il fusibile di protezione (se presente), nel caso sostituirlo.</li> <li>2. Verificare il cablaggio elettrico.</li> <li>3. Verificare la scheda elettronica, se l'inconveniente persiste sostituirla.</li> <li>4. Ventilatore in corto, sostituire.</li> <li>5. Mod. 660 ÷ 1000: Pressostato ventilatore difettoso o bruciato, arrestare l'essiccatore e contattare un tecnico frigorista.</li> </ol>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assenza di scarico condensa (né aria né acqua anche dopo aver premuto il tasto TEST della scheda).</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare il cablaggio elettrico.</li> <li>2. Il prefiltro del sistema di scarico condensa è sporco, pulirlo.</li> <li>3. La bobina dell'elettrovalvola di scarico è bruciata, sostituirla.</li> <li>4. L'elettrovalvola di scarico otturata/inceppata, pulirla o sostituirla.</li> <li>5. Verificare la scheda elettronica, se l'inconveniente persiste sostituirla.</li> <li>6. Temperatura sul display del pannello di controllo più bassa del nominale, contattare un tecnico frigorista.</li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passaggio continuo di aria dallo scarico condensa.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'elettrovalvola di scarico inceppata, pulirla o sostituirla.</li> <li>2. Verificare i tempi di scarico condensa impostati sulla scheda.</li> <li>3. Verificare la scheda elettronica, se l'inconveniente persiste sostituirla.</li> </ol>  |

**INCONVENIENTE**

▪ Acqua nelle tubazioni di linea a valle dell'essiccatore.

▪ Temperatura sul display del pannello di controllo più alta del nominale.

▪ L'essiccatore non fa passare l'aria compressa.

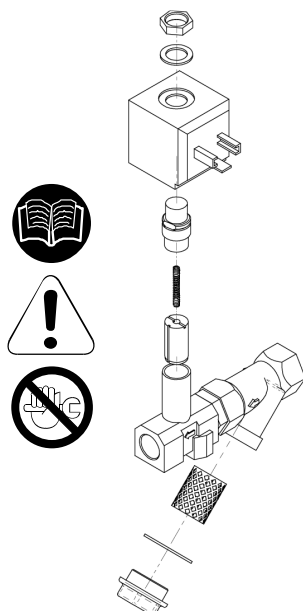
**POSSIBILE CAUSA E RIMEDIO**

1. L'essiccatore non è in funzione, accenderlo.
2. Sistema di by-pass (se presente) aperto, chiuderlo.
3. Assenza di scarico condensa, vedi paragrafo specifico.
4. Temperatura sul display del pannello di controllo più alta del nominale, vedi paragrafo specifico.
1. Verificare l'esatto collegamento di entrata - uscita aria compressa.
2. Il compressore non parte, vedi paragrafo specifico.
3. Il ventilatore non gira, vedi paragrafo specifico.
4. La portata e/o la temperatura dell'aria in ingresso all'essiccatore sono superiori ai valori di targa, ripristinare le condizioni nominali.
5. La temperatura ambiente è superiore ai valori di targa, ripristinare le condizioni nominali.
6. Il condensatore è sporco, pulirlo.
7. Assenza di scarico condensa (né aria né acqua), vedi paragrafo specifico.
8. La sonda di controllo temperatura nell'evaporatore è mal posizionata o guasta, verificare.
9. Perdita di gas nel circuito frigorifero, arrestare l'essiccatore e contattare un tecnico frigorista.
10. Verificare il cablaggio elettrico.
11. Mod. 660 ÷ 1000: Pressostato ventilatore difettoso o bruciato, contattare un tecnico frigorista.
1. Verificare l'esatto collegamento di entrata-uscita aria compressa.
2. Temperatura sul display del pannello di controllo più bassa del nominale, contattare un tecnico frigorista.
3. La sonda di controllo temperatura nell'evaporatore è mal posizionata o guasta, verificare.
4. Verificare che le tubazioni di collegamento non siano intasate, eventualmente intervenire.
5. Verificare che il sistema di by-pass. (se presente) sia correttamente installato.
6. Verificare la scheda elettronica, se l'inconveniente persiste sostituirla.

**IMPORTANTE:**

**La sonda di temperatura è estremamente delicata. Non scollegare o rimuovere la sonda dalla propria sede. Per qualsiasi problema contattare con urgenza il Centro Assistenza.**

fig.4



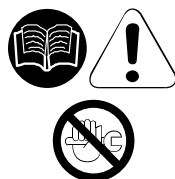
**Pulizia dell'elettrovalvola di scarico condensa**

**Cleaning of the drain solenoid valve**

**Instandhaltung des ablass-elektroventiles**

**Nettoyage de la electrovanne de decharge**

**Limpeza de la valvula de descarga**

**4.3 SMANTELLAMENTO**

In caso di necessità, smaltire la macchina ed il suo imballo **in ottemperanza alle leggi vigenti nel paese di utilizzo.**

Prestare particolare attenzione al refrigerante, il quale contiene parti di olio lubrificante del compressore frigorifero.

In ogni caso rivolgersi sempre alle strutture preposte allo smaltimento e riciclaggio dei rifiuti.

**INTRODUCTION**

This manual is an integral part of the dryer you bought, and must remain with the machine even if this will be resold.

It is strictly recommended that the qualified\*personnel for installation maintenance and/or control will fully comply with the contents of this manual and the prevention and safety rules in force in the country where the system will be used. In this way, not only the usage of the machine will be rational, but also the service will result cost effective.

In case your dryer will present any kind of problem, please contact immediately a Service Centre Authorised by the manufacturer.

Please note that, when necessary, the use of original spare parts will ensure efficiency and long duration to your dryer.

Due to the continuous technological evolution, the Manufacturer reserves the right to modify the specifications contained in this manual without giving previous notice.

**WARRANTY**

Each product is delivered regularly tested, and covered by the warranty conditions specified on the sale list and/or on the supply contract.

**SYMBOLS USED IN THE MANUAL AND ON THE DRYER**



Read the Use and Maintenance manual before attempt to start up the machine and to perform any service operation on the dryer.



Pay particular attention to the indications preceded by these symbols.



Installation, maintenance, and/or control operations preceded by these symbols must be performed exclusively by qualified personnel\*.



Pay particular attention to components or systems under pressure.



Pay particular attention to hot surfaces.



Pay particular attention to the risk of electric shock.



Air inlet point.



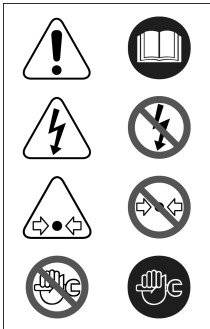
Air outlet point.



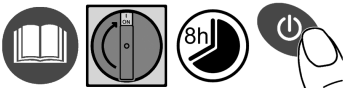
Condensate drain point.



Rotation direction of the fan.



Attention : Before performing any maintenance operation on this machine, do not forget to disconnect the electric supply, to completely discharge air pressure, and to refer to the Use and Maintenance manual



- Turn main power switch on position 1.
- Wait for 8 hours before starting the dryer.

\* Personnel owning technical knowledge and being enough aware of rules and laws to ensure the needed safety during installation, maintenance and/or control operations.

## 1. GENERAL INFORMATION

### 1.1 FUNCTIONAL DESCRIPTION

Drying systems with refrigeration cycle have been designed for a cost effective elimination, with minimal overall dimensions, of the condensate contained in compressed air by cooling it down to approximately + 3°C.

The operation principle of the dryers described in this manual is shown in the air and refrigeration circuit diagrams (attachment A).

The air delivered to the services is virtually humidity free, and the condensate collected in the separator is discharged through appropriate draining devices. In order to limit the size of the machine and to avoid condensation on the external surface of the tubing, before exiting the dryer, treated air is counter current pre-heated by the air entering the system.



The dryer comes provided with all the control, safety and adjustment devices, therefore no auxiliary devices are needed.

A system overload not exceeding the maximum operative limits can worsen the operational performances of the dryer (high dew point), but it will not affect its safety.



The electric diagram (attachment B) shows the minimum protection degree IP 42. **The user must provide the dryer with a line protection and a ground terminal.**

### 1.2 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.



## 2. INSTALLATION

### 2.1 ACCEPTANCE AND TRANSPORTATION

At the moment the customer accepts the delivery, he must fully inspect the dryer to verify its integrity and the presence of all the items listed in the shipping documentation.



Eventual claims for missing and/or damaged parts must be addressed directly to our facility or to the closest reseller, within 8 (eight) days from the date on which the goods have been received.

It is mandatory to keep the dryer always in vertical position, as indicated by the symbols present on the packaging. For eventual displacements, use devices having sufficient capacity for the weight of the machine.

Remove the packaging after having positioned the dryer in the installation site. We suggest to keep the original packaging at list for the duration period of the warranty of the machine. Anyhow, do not forget to dispose the various materials in compliance with the relevant rules locally in force.

If not in use, the dryer can be stored in its packaging in a dust free and protected site at a maximum temperature of 50 °C, and a specific humidity non exceeding the 90 %. Should the stocking time exceed 12 months, please contact the manufacturer.

## 2.2 INSTALLATION SITE

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



- The machine must be protected from atmospheric agents and not directly exposed to sun light.
- A seating base flat and capable to hold the weight of the machine.
- Ambient temperature complying with the nominal data of the dryer.
- A clean, dry and without forced draft (we suggest to blow the warm air outside the installation site).
- Make sure to leave sufficient clearance around the dryer in order to allow an adequate cooling of the machine and for maintenance and/or control operations.



The incoming air must be free from smoke or flammable vapours which could lead to explosion or fire risks.

## 2.3 INSTALLATION

Before attempting any installation operation, make sure that



- **No parts of system are under pressure.**
- **No parts of the system are electrically powered.**
- **Tubing to be connected to the dryer are impurities free.**

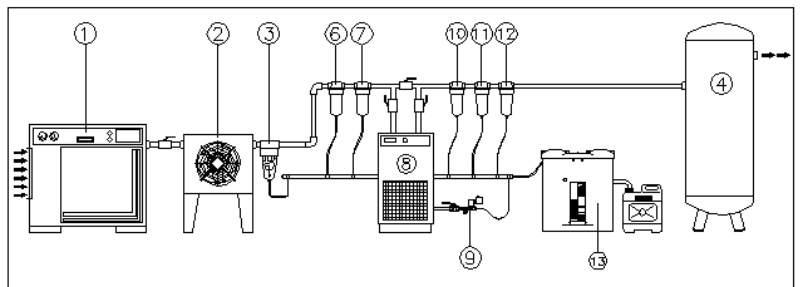
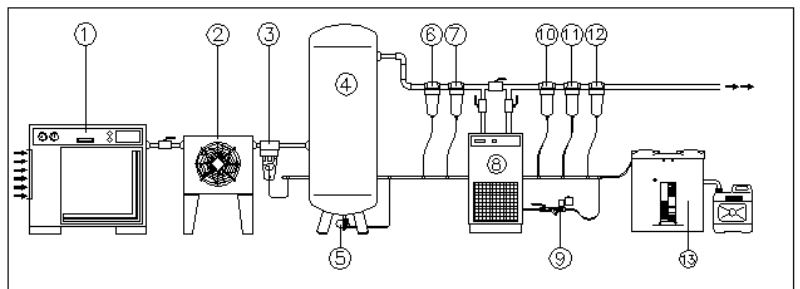


After having verified the points listed above, you can proceed to the installation of the machine.



1. Connect the dryer to the compressed air lines indicated in the diagrams below. If not already existing, we suggest to install a by-pass allowing to insulate the machine from the plant, thus to facilitate eventual maintenance operations.
2. Check the condensate drainage assembly, and connect the drain flexible hose to the draining line, keeping in mind that **the condensate separated by the dryer contains oil particles, therefore, in order to dispose it in compliance with the local rules in force, we suggest a water-oil separator having adequate capacity.**
3. Power the dryer after having checked that the nominal voltage and line frequency are constant and matching the nominal values of the machine. **The user must provide the installation with an adequate line protection and a ground terminal complying with the electrical rules locally in force.**

1	Air Compressor
2	Aftercooler
3	Condensate Separator
4	Receiver
5	Automatic Drain
6	Ceramic Prefilter 10µ
7	Dust Filter 5µ
8	<b>Dryer</b>
9	Solenoid drain valve
10	Coalescing Filter 1µ – 0.1 mg/m <sup>3</sup>
11	Coalescing Filter 0.01µ – 0.01 mg/m <sup>3</sup>
12	Activated carbon filter 0.003 mg/m <sup>3</sup>
13	Water/Oil Separator



In order to optimise the use of the dryer, we suggest to place it in such a way that all the control instruments of the machine will result easily visible.

Installing a ceramic pre-filter on the air inlet of the dryer, this will be better protected from eventual solid particles, as it prevents the accumulation of oily materials on the heat exchangers.

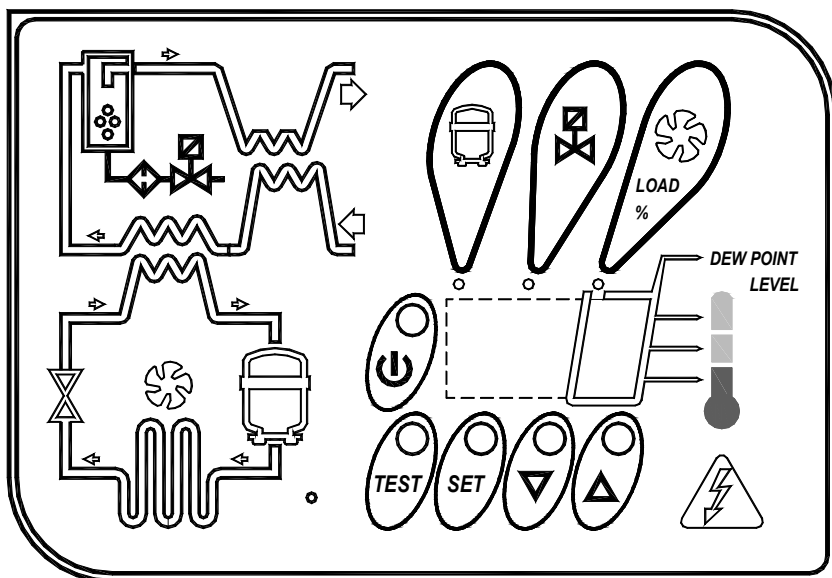


### 3. START UP

#### 3.1 CONTROL PANEL

The machines belonging to this series are provided with an electronic system for parameters modification, so eventual reset operations can be performed by means of the digital panel located on the front of the dryer. The control panel is composed of 5 keys (ON/OFF, TEST, SET, DOWN e UP) and a 3 digit display, with three signalling LEDs indicated by icons (PIC 1) or DP1 DP2 DP3 (PIC.2).

PIC. 1 (Mod. 18 ÷ 480 Nm3/h)



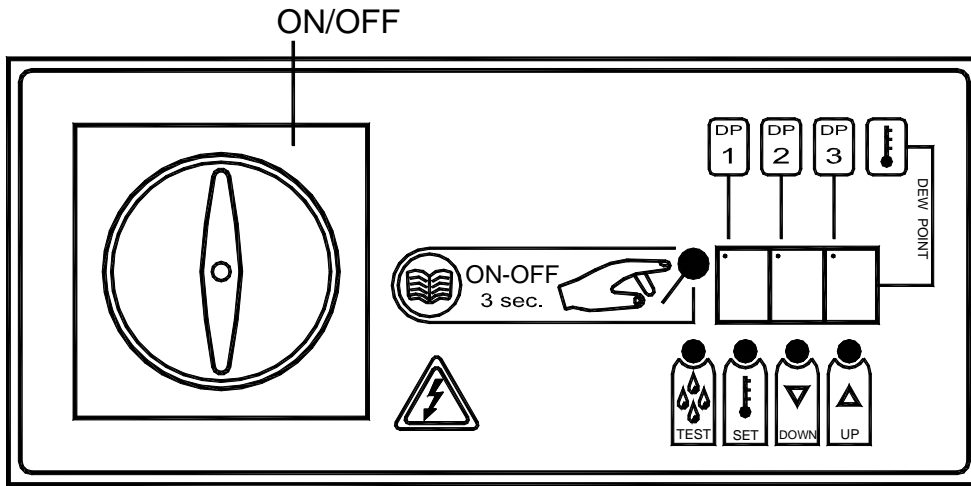
#### DISPLAY VISUALIZATION

- On**      Means the unit is ON with low load;
- On**       Means the unit is ON with normal load;
- On**          Means the unit is ON with normal-high load;
- On**             Means the unit is ON with high load;

#### SIGNALLING LEDS (Mod. 18 ÷ 480 Nm3/h)

LED	STATUS	DESCRIPTION
	<b>ON</b>	Compressor energized
	<b>Blinking</b>	Programming mode activated
	<b>ON</b>	Condensate drain energized
	<b>ON</b>	Speed of the fan = 100%
	<b>Blinking</b>	Speed of the fan < 100%

PIC. 2 (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)




**SIGNALLING LEDES (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)**

LED	STATUS	DESCRIPTION
DP1	ON	Compressor energized
	Blinking	Programming mode activated
DP2	ON	Condensate drain energized
DP3	Not used	Not used

**3.1.1 KEYS FUNCTION**

**TEST:** Pushed for 3 sec. during normal operation, it allows to activate a condensate drainage cycle.

**SET:** When pushed and released during normal operation, it displays the set-point value (decimal).  
 When pushed for 10 seconds, it allows to enter the C8 and C9 condensate drain parameters programming menu (see relevant table).  
 When pushed after having set new configuration values, it stores the applied modifications.




 **DOWN:** When pushed while setting the set point or the configuration parameters, it decreases the displayed value of one unit per second, during the first 10 seconds, than of one unit every 0,1 sec.  
 When pushed for 10 seconds during normal operation, it starts an automatic test cycle of the controller.




**UP:** When pushed while setting the set point or the configuration parameters, it increases the displayed value of one unit per second, during the first 10 seconds, than of one unit every 0,1 sec.

**ON / OFF:** Pushed for 1 second, it activates or deactivates the process. When the process is deactivated, the display shows OFF. The dryer begins to work 2 minutes after the ignition.

**NOTE: when the controller is in OFF position, some parts of the dryer are kept under tension therefore, for safety purposes, disconnect the electrical power before performing any operation on the machine.**

**3.1.2 CONDENSATE DISCHARGE PARAMETERS PROGRAMMING**

  Push the SET key for 10 seconds to enter the parameters configuration menu: the display will show in sequence the set point value, the code of the first modifiable parameter (C8) and its value). Only if strictly necessary, use the UP and/or DOWN keys to change the displayed parameter value. Press the SET key to store the previously changed parameter value or to browse the parameters without changing them.  
 15 seconds after the last performed operation, the controller will return automatically to the normal operation mode.

 PARAMETER	DESCRIPTION	RANGE	SET VALUE
 C8	Delay between condensate discharges	1 ÷ 999 (min)	1
 C9	Time required for condensate discharge	1 ÷ 999 (sec)	1 ÷ 3

**NOTE:** Changes entered for timing values will be effective only after exiting the programming, while changes to other variables will be immediately effective.  
Please remember that eventual changes to the configuration parameters of the machine could negatively affect its efficiency. Thus, changes have to be arranged in collaboration with the manufacturer.

**WARNING FOR USER:**

**IT'S FORBIDDEN TO MODIFY THE OTHER CONFIGURATION PARAMETERS OF THE ELECTRONIC CONTROLLER WITHOUT THE SERVICE CENTER'S AUTHORIZATION AND COLLABORATION.**

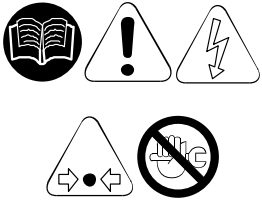
### 3.1.3 ANOMALY WARNING

The controller is capable to recognize certain types of anomalies to the drying circuit. In such cases, an alarm message will blink on the display, alternated to the current dew – point value.

MESSAGE (BLINKING)	CAUSE	OUTPUTS	ACTIONS
<b>HtA</b>	High Dew – point value (delayed alarm)	Alarm output ON Refrig. Compressor output OFF Fan output ON Discharge cycle standard	Resettable by switching off the control board when dew-point returns to preset range. If it persists call our Service Centre.
<b>Ht2</b>	Very high Dew – point value (immediate alarm)		
<b>LtA</b>	Low Dew – point value	Alarm output ON Refrig. Compressor output OFF Fan output OFF Discharge cycle standard	Automatic reset when dew-point returns to preset range. If it persists call our Service Centre.
<b>PF1</b>	Interruption or short circuit on the PTC probe input line	Alarm output ON Refrig. Compressor output OFF Fan output OFF Discharge cycle standard	Resettable by switching off the control board and replacing the faulty probe. Call our Service Centre.
<b>ESA</b>	Energy saving mode activated	Alarm output OFF Refrig. Compressor output OFF Fan output OFF Discharge cycle standard	No action necessary. Automatic Reset
<b>ES2</b>			
<b>ASt</b>	Series of alarms very close to each other	Alarm output ON Refrig. Compressor output OFF Fan output ON Discharge cycle standard	Call our Service Centre.

**Note:** PF1 has priority on all other alarm messages.

### 3.1.4 REMOTE SIGNALING ALARM

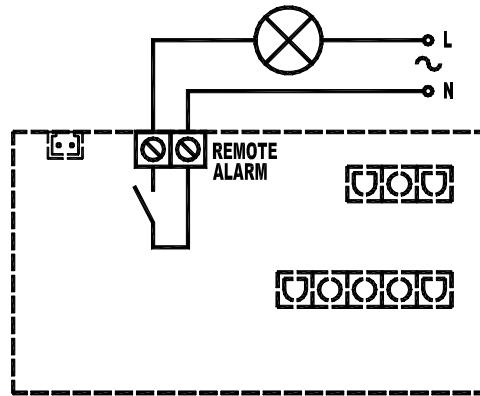


The dryer control board is equipped with a digital output for the remote signalling alarm. This digital output is controlled by a relays configured as normally open: when an alarm is detected, this relays closes a circuit.

Proceed as follows to activate a remote alarm output:

1. The User must provide a signaller in compliance with output relays electrical features (solenoid coil, light bulb, acoustic signaller, ...).
2. Disconnect the dryer from electrical power supply, remove cover and left side panel.
3. Connect the signaller to the terminal blocks (See PIC.3).

**Alarm Output relays electric features:**  
Max. 250VAC / 3A – AC 15 (Amp. Inductive)



PIC.3

**The activation of the above function is on User's discretion. The User will purchase all necessary installation material by himself. Any operation which needs access to the dryer must be carried out by qualified personnel.**

### 3.2 BEFORE START UP



Before starting the machine, make sure that all operating parameters correspond to the nominal data. The dryer is supplied already tested and preset for normal operation, and it doesn't require any calibration. Nevertheless, it's necessary to check the operating performances during the first working hours.

### 3.3 START UP

The operations specified below must be performed after the first start up and at each start up after a prolonged inactive period of time due to maintenance operations, or any other reason.

1. Make sure that all instructions contained in chapters INSTALLATION SITE and INSTALLATION have been respected.
2. Check if by-pass is locked properly (if existent).
3. Activate current supply and press the ON/OFF switch on the control panel for at least 1 second.

**Only on Mod. 780 ÷ 1000 Nm3/h**

- Turn main power switch on position 1.

- Wait for 8 hours before starting the dryer

(the warranty is not valid if this procedure is not respected).

4. Wait 5 to 10 minutes until machine has achieved its standard operating parameters.
5. Slowly open the air outlet valve and successively open the air inlet valve.
6. If existent, close the by-pass.
7. Check if the condensate drainer is working properly.
8. Check if all connecting pipes are properly tightened and fixed.

**Before disconnecting the dryer from electrical power supply, use ON/OFF key to stop the dryer. Otherwise wait 10 minutes before switching the dryer on again, in order to allow freon pression re-balance.**

## 4. MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING AND DISMANTLING

### 4.1 MAINTENANCE

Before attempting any maintenance operation, make sure that:

1. **No parts of the system is under pressure.**
2. **No parts of the system is electrically powered.**



→ **WEEKLY OR EVERY 40 HOURS OF OPERATION**

- Verify the temperature on the control panel display.
- visually check if the condensate is drained regularly.

→ **MONTHLY OR EVERY 200 HOURS OF OPERATION**

- Clean the condenser with a compressed air jet, taking care not to damage the cooling battery aluminium wings.
- At the end of the above mentioned operations, check if the dryer is working properly.

→ **YEARLY OR EVERY 2000 HOURS OF OPERATION**

- Check if the flexible tube used for condensate drainage is damaged and replace it if necessary.
- Check if all connecting pipes are properly tightened and fixed.
- At the end of the above mentioned operations, check if the dryer is working properly.

→ **EVERY 24 MONTHS OR EVERY 4000 HOURS OF OPERATION (Mod. 660 ÷ 1000)**

- Replace the fan pressure switch.

### 4.2 TROUBLESHOOTING

**NOTE: FOLLOWING BEHAVIORS ARE NORMAL CHARACTERISTIC OF OPERATION AND NOT TROUBLES (ONLY FOR Mod. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h):**

- Variable speed of the fan.
- Visualization of message ESA in case of operation without load.
- Visualization of negatives values in case of operation without load.



Troubleshooting and eventual control and/or maintenance operations must be performed by qualified personnel.

For maintaining the refrigerating circuit of the machine, contact a refrigeration engineer.

#### TROUBLE

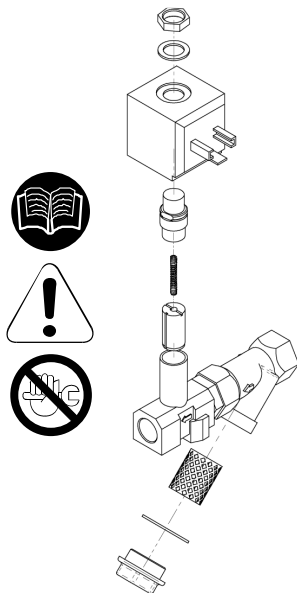
#### POSSIBLE CAUSE AND REMEDY

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luminous switch / Display of the control panel OFF.</li> <li>▪ The compressor doesn't start.</li> <li>▪ The fan doesn't work.</li> <li>▪ Condensate drain absent (no water nor air).</li> <li>▪ Air flows continuously through the condensate drainage.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the line is electrically powered.</li> <li>2. Check cabling.</li> <li>3. Check the electronic control board; if the trouble persists, replace it.</li> <li>1. Check cabling and control.</li> <li>2. Activation of compressor's internal thermal protection; wait one hour and check again. If the fault persists: stop dryer and call a refrigeration engineer.</li> <li>3. Check the compressor's electrical components.</li> <li>4. Short circuit in the compressor. Replace it.</li> <li>1. Check the protection fuse (if present), and in case replace it.</li> <li>2. Check cabling.</li> <li>3. Check the electronic control board; if the trouble persists, replace it.</li> <li>4. Short circuit in the fan. Replace it.</li> <li>5. <i>Mod. 660 ÷ 1000: Defective or burned out fan pressure switch: stop dryer and contact a refrigeration engineer.</i></li> <li>1. Check cabling.</li> <li>2. Pre-filter of the drainage system dirty, clean it.</li> <li>3. The coil of the drainage solenoid vale is burned out, replace it.</li> <li>4. Drainage solenoid valve clogged/jammed, clean or replace it. (pic.4)</li> <li>5. Check the electronic card, if the trouble persists, replace it.</li> <li>6. The temperature on the display of the control panel is lower then the nominal value, call a refrigeration engineer.</li> <li>1. Drainage solenoid valve jammed, clean or replace it.</li> <li>2. Verify the condensate drainage times.</li> <li>3. Check the control. If the trouble persists, replace it.</li> </ol> |
|---|---|

- Water in the pipes downstream the dryer.
    1. The dryer is off; turn it on.
    2. Close by-pass (if present).
    3. Condensate drainage absent; see specific section.
    4. The temperature on the control panel display is higher than the nominal value; see specific section.
  - The temperature on the control panel display is higher than the nominal value.
    1. Check if the compressed air inlet/outlet is connected properly.
    2. The compressor doesn't start; see specific section.
    3. The fan doesn't turn; see specific section.
    4. The flow rate and/or temperature of the air entering the dryer are higher than the nominal values; restore the nominal conditions.
    5. The ambient temperature is higher than the nominal values; restore the nominal conditions.
    6. The condenser is dirty; clean it.
    7. Condensate drain absent (no water nor air); see specific section.
    8. Check if the temperature control probe in the evaporator is positioned improperly or faulty.
    9. Gas leakage in the refrigerating circuit: stop dryer and call a refrigeration engineer.
    10. Check cabling.
    11. *Mod. 660 ÷ 1000: Defective or burned out fan pressure switch, contact a refrigeration engineer.*
  - The dryer does not let compressed air flow through.
    1. Check if the compressed air inlet/outlet is connected properly.
    2. The temperature on the control panel display is lower than the nominal value; call a refrigeration engineer.
    3. Check if the temperature control probe in the evaporator is positioned improperly or faulty.
    4. Check if the connecting tubing are clogged; eventually proceed accordingly.
    5. Check if by-pass (if present) is installed properly.
    6. Check electronic control board. If the trouble persists, replace it.

**IMPORTANT:**  
*The temperature control probe is extremely delicate. Do not remove the probe from its position. In case of any kind of problem, please contact your "Service Centre"*

Pic.4



**Pulizia dell'elettrovalvola di scarico condensa**

**Cleaning of the drain solenoid valve**

**Instandhaltung des ablass-elektroventiles**

**Nettoyage de la electrovanne de decharge**

**Limpeza de la valvula de descarga**

**4.3 DISMANTLING**



In case of necessity, dismantle the machine and the relevant packaging **in compliance with the rules locally in force.**

Pay particular attention to the refrigerant, as it contains part of the refrigerating compressor lubricating oil.

Always contact a waste disposal and recycling facility.

**VORWORT**

Dieses Handbuch ist fester Bestandteil der Maschine. Beim Weiterverkauf muss es beigelegt werden.

Es ist unerlässlich, dass sich das für die Installations-, Wartungs- und/oder Kontrolleinsätze ausgebildete Personal\* streng an die im jeweiligen Verwendungsland vorgesehenen Vorkehr- und Sicherheitsvorschriften hält. Dies garantiert eine wirtschaftliche Verwendung der Maschine.

Sollte sich bei der Benutzung des Trockners ein Problem ergeben, rufen Sie umgehend den Kundendienst an.

Weiterhin möchten wir Sie daran erinnern, dass der Einsatz von Originalersatzteilen die Lebensdauer und die Betriebstüchtigkeit des Trockners erheblich verlängern.

Aufgrund der ständigen technischen Entwicklung behält sich der Hersteller das Recht vor, die in diesem Handbuch angegebenen technischen Spezifikationen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

**GARANTIE**

Jedes Produkt wird vor der Lieferung kontrolliert und nach den auf der Preisliste und/oder auf dem Liefervertrag angegebenen Bedingungen überprüft.

**IM HANDBUCH UND AUF DEM TROCKNER VERWENDETE SYMBOLE**



Vor der Inbetriebnahme und vor jedem Einsatz der Maschine, die Wartungs- und Gebrauchsanweisungen sorgfältig lesen.



Die von diesen Symbolen folgenden Anweisungen besonders beachten.



Durchzuführende Installations-, Wartungs- und/oder Kontrollarbeiten sollen ausschließlich vom ausgebildeten Personal\* durchgeführt werden.



Besondere Vorsicht bei unter Druck stehenden Anlagen.



Besondere Vorsicht bei heißen Oberflächen.



Besondere Vorsicht vor elektrischer Spannung.



Drucklufteintritt



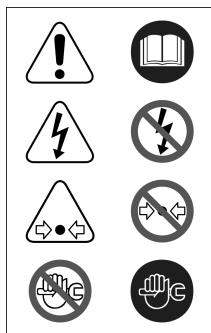
Druckluftaustritt



Kondensatablass



Drehrichtung des Ventilormotors



Vorsicht : Vor der Ausführung jeder Wartungsarbeit an der Maschine soll die elektrische Versorgung abgetrennt, die Druckluft voll abgelassen und die Gebrauchsanweisung beachtet werden.



- Stellen den Hauptschalter auf Stellung 1.
- Warten 8 Uhren bevor den Trockner anzuschalten.

\* Personal mit ausreichenden technischen, gesetzlichen und normativen Kenntnissen, welches die korrekte und sichere Ausführung der Installations-, Wartungs- und Kontrollarbeiten gewährleisten kann.

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Druckluft-Kältetrockner wurde entwickelt, damit das bei Kühlung der Druckluft auf ca. +3°C gebildete Kondensat wirtschaftlich und sicher abgeführt werden kann.

Die Funktionsweise des Trockners wird im Druckluft- und Kühlluftplan beschrieben (Anlage A).

Die gelieferte Druckluft ist somit absolut feuchtigkeitsfrei und das im Abscheider gesammelte Kondensat kann durch entsprechende Ablassvorrichtungen entsorgt werden. Um den Raumbedarf der Maschine zu reduzieren und die Bildung von Kondensattropfen auf der Außenseite des Luft/Luft-Wärmeaustauschers zu vermeiden, wird die getrocknete Druckluft von der Seite der in Gegenrichtung einfließenden Eingangsdruckluft erwärmt.



Der Trockner ist bereits mit allen Kontroll-, Sicherheits- und Einstellvorrichtungen ausgerüstet, so dass keine zusätzlichen Vorrichtungen benötigt werden.



Eine Überlastung der Anlage über die vorgesehenen Überlastungsgrenzen bewirkt eine Verschlechterung der Trocknerleistung (zu hoher Taupunkt). Die Betriebssicherheit wird dabei nicht beeinträchtigen.

Der elektrische Kreislauf (Anlage B) weist einen minimalen Schutzgrad IP 42 auf und **soll vom Benutzer mit einer Erdleitung und einem Erdanschluss ausgerüstet werden.**

### 1.2 SICHERE VERWENDUNG DES TROCKNERS

Diese Anlage wurde unter Einhaltung der gültigen europäischen Sicherheitsvorschriften hergestellt. Alle Installations-, Verwendungs- und Wartungsarbeiten müssen daher nach den im Handbuch angegebenen Anweisungen ausgeführt werden.



Alle für die einwandfreie Funktion des Trockners notwendigen Installations-, Wartungs- und Kontrollarbeiten dürfen nur vom ausgebildeten Personal durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßer bzw. den Vorschriften dieses Handbuches nicht entsprechender Benutzung des Trockners übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

## 2. INSTALLIERUNG

### 2.1 ABNAHME UND TRANSPORT

Bei der Abnahme soll der Kunde den Trockner in allen seinen Teilen auf Vollständigkeit überprüfen, und das Vorhandensein aller auf dem Lieferschein angegebenen Komponenten sicherstellen.



Eventuelle Reklamationen wegen fehlender und/oder beschädigter Teile müssen dem Kundenservice innerhalb von 8 Tagen nach Wareneingang direkt mitgeteilt werden.

Der Trockner darf nur senkrecht nach den auf der Verpackung hinweisenden Symbolen transportiert und mit einem Transportwagen bewegt werden, der eine ausreichende Tragkraft für das Maschinengewicht aufweist.

Die Beseitigung der Verpackungsmaterialien soll nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften erfolgen.

Wird der Trockner für eine gewisse Zeitspanne nicht benutzt, so kann er in verpacktem Zustand in einem staubfreien Raum untergebracht werden, mit einer max. Raumtemperatur von 50°C und einem Feuchtigkeitsgrad nicht höher als 90%. Sollte der Trockner mehr als 12 Monate unbenutzt im Lager bleiben, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst



## 2.2 ANFORDERUNGEN AN DEN AUFSTELLUNGORT

Der Aufstellungsort muss folgende Eigenschaften berücksichtigen:



- Die Maschine muss vor Witterung und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Ebene, zum tragen des Maschinengewichtes geeignete Aufstellfläche.
- Die Umgebungstemperatur soll den Typenschildangaben entsprechen.
- Der Raum soll sauber, trocken und ohne Luftströme (es wird empfohlen, die warme Luft nach außen abzuleiten).
- Um den Trockner soll genug Platz sein, um die Kühlung der Maschine sowie die Wartungs- und Kontrollarbeiten zu gewährleisten.

Die angesaugte Kühlluft darf keine entzündbaren Gase bzw. Dämpfe enthalten.

## 2.3 INSTALLIERUNG

Bevor man die Installationsarbeit anfängt, soll folgendes sichergestellt werden :

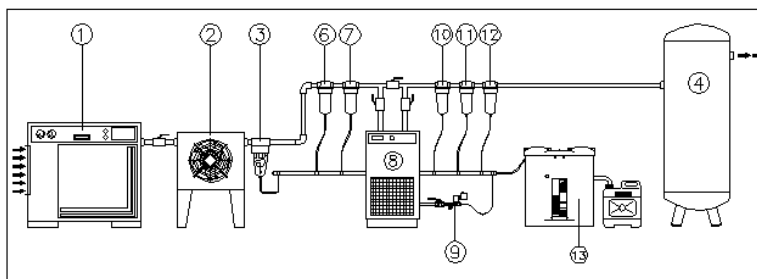
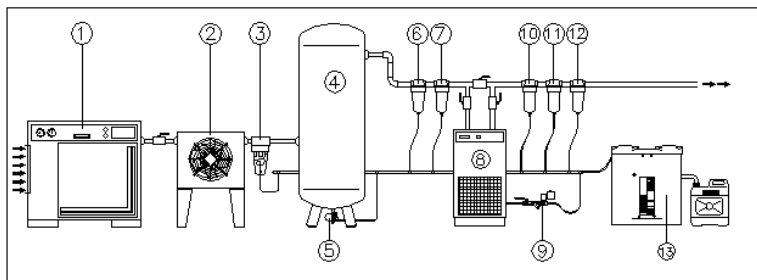


- **Die Anlage weist keine sich unter Druck befindliche Teile auf.**
- **Die Anlage weist keine sich unter Spannung befindliche Teile auf.**
- **Die Anschlussrohrleitungen am Trockner weisen keine Unreinheit auf.**

Nachdem o.g. Bedingungen überprüft worden sind, kann man mit der Installation der Maschine anfangen:

1. Den Trockner an der Druckluftleitung nach den hier unten angegebenen Installationsdiagrammen anschließen. Es ist ratsam, (wenn nicht vorhanden) eine By-pass-Gruppe zu installieren, die erlaubt, die Anlage für die Durchführung von eventuellen Wartungsarbeiten zu isolieren.
2. Die Kondensatablassgruppe überprüfen und den Ablassschlauch an der Dränungsleitung anschließen: dabei soll nicht vergessen werden, **dass das vom Trockner abgeschiedene Kondensat Ölteilchen enthält. Um es nach den gesetzlichen Vorschriften beseitigen zu können wird es empfohlen, einen passenden Wasser-Öl Trenner zu installieren.**
3. Den Trockner erst dann versorgen, wenn man festgestellt hat, dass die vorgesehene elektrische Spannung und Netzfrequenz konstant sind und den Werten vom Typenschild entsprechen. **Dem Verwender steht zu, eine den örtlichen Vorschriften angepassten Erdleitung zu verlegen.**

1	Kältemittelverdichter
2	Nachkühler
3	Kondensabscheider
4	Behälter
5	Automatischer Kondensatabscheider
6	Keramischer Vorfilter 10µ
7	Staub Filter 5µ
8	<b>Trockner</b>
9	Elektronischer Kondensatabscheider
10	Feinfilter 1µ - 0.1 mg/m <sup>3</sup>
11	Mikrofeinfilter 0.01µ – 0.01 mg/m <sup>3</sup>
12	Aktivkohlefilter 0.003 mg/m <sup>3</sup>
13	Wasser/Oil Trenner



Um die Benutzung vom Trockner zu optimieren empfehlen wir, die Maschine so zu stellen, dass alle die Kontrollinstrumente derselben leicht zu lesen sind.



Wenn man einen „DF“ Eingangskeramikfilter am Lufteingang des Trockners montiert, wird das bewirken, dass der Trockner vor der Eindringung von eventuellen festen Teilchen zusätzlich geschützt wird und dass sich keine ölhaltige Rückstände auf den Wärmeaustauschern bilden.

### 3. INBETRIEBNAHME

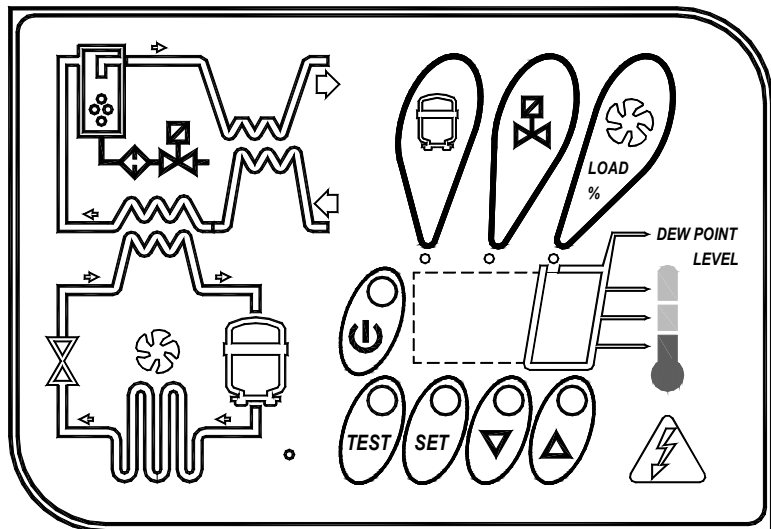
#### 3.1 ANLAGENDISPLAY

Die zu dieser Reihe gehörenden Maschinen sind mit einer Anzeige ausgerüstet; bei der eventuelle Parameter und Störungen abgerufen werden können.

Die Kontrolltafel besteht aus 5 Tasten (ON/OFF, TEST, SET, DOWN e UP) und einem Anzeigedisplay mit 3 Stellen, die mit Symbolen (Bild 1) oder DP1 DP2 DP3 (Bild 2) gekennzeichnet sind.

Mit dem hier unten dargestellten Display kann die Maschine auf korrekte Funktion kontrolliert werden.

**Bild. 1 (Mod. 18 ÷ 480 Nm3/h)**



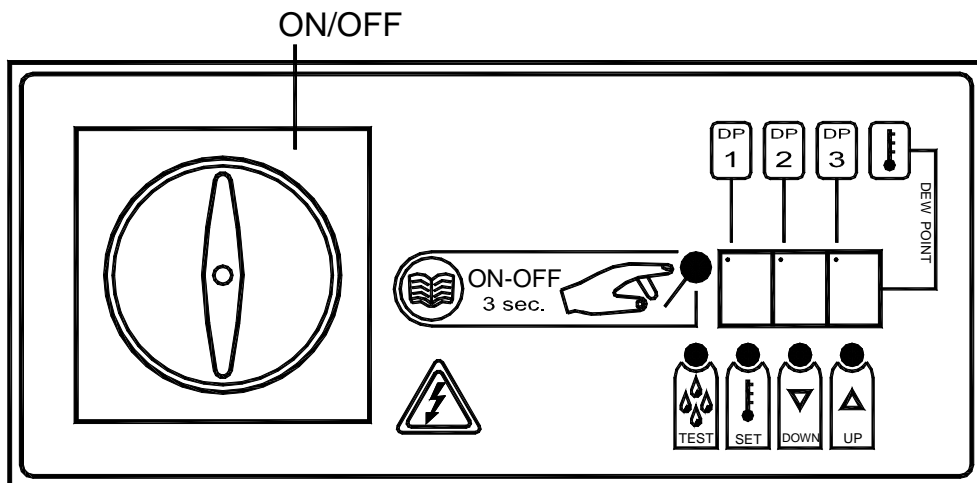
#### SIGNALSIERUNGSLED

- On** *Wenn der Trockner im on ist und die Menge und die Temperatur der Eingangsluft niedriger als die Typenschildwerten sind;*
- On** *Wenn der Trockner im on ist und die Menge und die Temperatur der Eingangsluft regelmäßig sind;*
- On** *Wenn der Trockner im on ist und die Menge und die Temperatur der Eingangsluft mittelhoch sind;*
- On** *Wenn der Trockner im on ist und die Menge und die Temperatur der Eingangsluft höher als die Typenschildwerten sind;*

#### SIGNALISIERUNGSLED (Mod. 18 ÷ 480 Nm3/h)

LED	STATUS	DESCRIPTION
	<b>ON</b>	Aktiver Kompressor
	<b>LEUCHTEND</b>	Programmierungsmodalität
	<b>ON</b>	Aktiver Kondensatablass
	<b>ON</b>	Geschwindigkeit des Lüfters = 100%
	<b>LEUCHTEND</b>	Geschwindigkeit des Lüfters < 100%

Bild 2 (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)



SIGNALISIERUNGSLED (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)

LED	STATUS	DESCRIPTION
DP1	ON	Aktiver Kompressor
	LEUCHTEND	Programmierungsmodalität
DP2	ON	Aktiver Kondensatablass
DP3	Nicht verwendet	Nicht verwendet

### 3.1.1 FUNKTION DER TASTEN

**TEST:** Hält man diese Taste 3 Sekunden lang während des normalen Betriebes gedrückt, so wird ein Kondensatauslasszyklus aktiviert.

**SET:** Wird diese Taste während des normalen Betriebs gedrückt und wieder freigegeben, so werden die Setpointwerte (dezimal) angezeigt.

Hält man sie 10 Sek. lang gedrückt, so erlaubt sie den Zugang zu dem Parameterprogrammiermenu des Kondensatablasses C8 und C9 (siehe entsprechende Tabelle). Drückt man sie nach der Programmierung von neuen Konfigurierungs- bzw. Setpointwerten, so speichert sie die getätigten Änderungen.

**DOWN:** Wird diese Taste während der Setpoint- bzw. der Konfigurierungsparametereinstellung gedrückt, so dekrementiert sie den auf dem Display angezeigten Wert um 1 Einheit pro Sekunde während der ersten 10 Drucksekunden; danach erfolgt die Dekrementierung um eine Einheit alle 0,1 Sek. Wird sie 10 sec. Lang während des normalen Betriebs gerückt gehalten, so bewirkt sie den Start eines Selbsttests von der Steuerung.

**UP:** Wird diese Taste während der Setpoint- bzw. der Konfigurierungsparametereinstellung gedrückt, so inkrementiert sie den auf dem Display angezeigten Wert um 1 Einheit pro Sekunde während der ersten 10 Drucksekunden; danach erfolgt die Inkrementierung um eine Einheit alle 0,1 Sek.

**ON/OFF:** Hält man diese Taste 1 Sekunde lang aktiviert bzw. deaktiviert es den Prozess. Wenn der Prozess deaktiviert ist, wird auf dem Display die Meldung OFF angezeigt. Zwei Minuten nach der Zündung beginnt der Trockner zu funktionieren.

**HINWEIS:** wenn der Controller in OFF Position ist, bleiben einige Trocknerteilen unter Spannung. Deswegen, für die Sicherheit und bevor jegliche Art von Arbeiten ausgeführt wird, soll die Stromversorgung abgeschaltet sein.




### 3.1.2 PARAMETERPROGRAMMIERUNG DES KONDENSATABLEITERS

Zum Parameterprogrammierzugriff hält man die Taste SET 10 Sekunden lang gedrückt: auf dem Display erscheint beziehungsweise den vorher eingestellte Setpoint-Wert, den Code des ersten abänderlichen C8 Parameters und seinen Wert.

Nur wenn wirklich notwendig, die Tasten UP / DOWN benutzen um den angezeigten Parameter zu ändern.

Die SET Taste benutzen um den neu eingestellten Wert zu bestätigen oder die andere Parameter zu sehen, ohne sie zu modifizieren.

Nach 15 Sekunden, geht die Steuerung in den normalen Betriebsmodus hinüber.

 PARAMETER	BESCHREIBUNG	BEREICH	EINGESTELLTE R WERT
 C8	Verspätung zwischen Kondenswasserablässe	1 ÷ 999 (min)	1
 C9	Kondenswasserablassdauer	1 ÷ 999 (sek)	1 ÷ 3

**HINWEIS:** Die auf den Zeitwerten ausgeführten Änderungen wirken erst nachdem man aus der Programmierung ausgegangen ist, während die Änderung von anderen Werten sofort wirksam sind.

Jede Änderung der Konfigurierungsparameter der Maschine könnte der Maschine selbst schädlich sein. Die Änderungen sollen also erst nach Rücksprache mit dem Hersteller durchgeführt werden.

### ANMERKUNG FÜR DEN BENUTZER:

**ES IST VERBOTEN, DIE ÜBRIGE PARAMETER DER SCHALTAFEL OHNE DIE BERECHTIGUNG DES HERSTELLERS ZU ÄNDERN**

#### 3.1.3 FEHLERMELDUNG

Die Steuerung kann bestimmte Fehler vom Trocknerzyklus erkennen. Es wird in diesen Fällen auf dem Display eine Störmeldung abwechselnd mit dem Wert des laufenden Taupunktwertes angezeigt.

MELDUNG (BLINKEND)	URSACHE	MERKMALE	WIRKUNGEN
<b>HtA</b>	Hoher Taupunkt (Alarmsignal mit Verspätung)	Alarmsignal ON Kompressorsignal OFF Ventilatorsignal ON Ableitersignal Standard	Nullstellung durch Steuerungslöschung wenn der Taupunkt über den eingestellten Werten liegt. Bei andauerndem Problem bitte den Kundendienst anrufen.
<b>Ht2</b>	Sehr hoher Taupunkt (sofortiger Alarmsignal)		
<b>LtA</b>	Zu niedriger Taupunkt	Alarmsignal ON Kompressorsignal OFF Ventilatorsignal OFF Ableitersignal Standard	Automatische Nullstellung wenn der Taupunkt unter den eingestellten Werten liegt. Bei andauerndem Problem bitte den Kundendienst anrufen.
<b>PF1</b>	Unterbrechung oder Kurzschluss der Eingangsleitung des PTC-Fühlers	Alarmsignal ON Kompressorsignal OFF Ventilatorsignal OFF Ableitersignal Standard	Nullstellung nach Austauschen der Probe und anschließende Steuerlöschung. Bitte den Kundendienst anrufen.
<b>ESA</b>	Energiesparung aktiv	Alarmsignal OFF Kompressorsignal OFF Ventilatorsignal OFF Ableitersignal Standard	Keine Wirkung. Automatische Nullstellung.
<b>ES2</b>			
<b>Ast</b>	Serie von mehreren Alarmmitteilungen, die in kurzer Zeit visualisiert werden.	Alarmsignal ON Kompressorsignal OFF Ventilatorsignal ON Ableitersignal Standard	Bitte den Kundendienst anrufen.

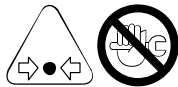
**PF1 hat die Priorität auf alle anderen Meldungen.**

### 3.1.4 FERNÜBERWACHUNG



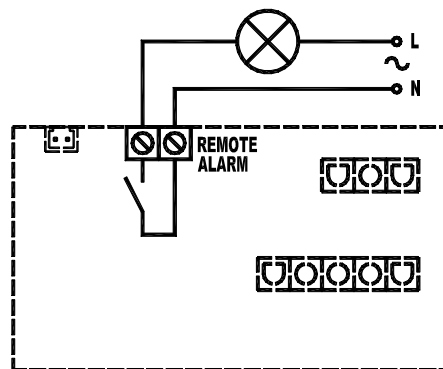
Die Steuerung des Trockners ist mit einem digitalen Austritt für die Fernüberwachung ausgestattet. Dieser Austritt wird von einem offenen Relais angesteuert, das den Kreis schließt, wenn ein Alarm ausgelöst wird.

Installation der Fernüberwachung:



1. Beschaffung des Materials für eine Fernüberwachung (Spule, Lampe, Sirene, usw.)
2. Ausschalten der Stromversorgung; Abnehmen des Deckels und Seitenbleches
3. Anklemmen des Melders (bild 3)

**Alarmaustrittseigenschaften:**  
Max. 250VAC / 3A – AC 15 (induktiv)



**Bild 3**

Die Aktivierung dieser Funktion kann vom Betreiber selbst durchgeführt werden, die Installation muss jedoch durch ausgebildetes Personal erfolgen.

### 3.2 INBETRIEBNAHME



Vor dem Einschalten der Maschine stellen Sie sicher, dass alle Funktionsparameter dem Typenschild entsprechend eingestellt sind.



Der Trockner wird im Werk getestet und für einen normalen Betrieb voreingestellt. Eine zusätzliche Justierung ist nicht nötig. Es ist ratsam, die Funktionen während der ersten Betriebsstunden zu kontrollieren.

### 3.3 EINSCHALTEN

Die unten beschriebenen Einstellungen und Kontrollen sollen bei erster Inbetriebnahme oder bei erneuter Inbetriebnahme nach langer Stillstandzeit ausgeführt werden.

1. Überprüfen, dass alle Hinweise bezüglich des Abschnittes ANFORDERUNGEN AN DEN AUFSTELLUNGORT und INSTALLATION berücksichtigt worden sind.
2. Überprüfen, dass der Bypass (wenn vorhanden) geschlossen ist.
3. Einschalten der Stromversorgung und den ON/OFF Leuchtschalter an der Steuerung mindestens 1 Sekunde lang betätigen.



**Nur dafür 780 ÷ 1000 Nm<sup>3</sup>/h**

- Stellen den Hauptschalter auf Stellung 1.
- Warten 8 Uhren bevor den Trockner anzuschalten



*(sollte dieses Verfahren nicht beachtet werden, wird die Garantie nicht mehr gewährleistet).*



4. 5 bis 10 Minuten abwarten, bis die Maschine ihre Standardfunktionsparameter erreicht hat.
5. Das Auslassventil langsam öffnen. Danach das Eingangsventil öffnen.
6. Den Bypass (wenn vorhanden) schließen.
7. Den Kondensatablass auf Funktion überprüfen.
8. Sich vergewissern, dass alle Anschlussrohrleitungen fest angeschlossen sind.

**Schalten Sie den Trockner durch Drücken des On/Off-Schalters aus, bevor Sie den Trockner vom Stromnetz trennen. Andernfalls warten Sie 10 Minuten, bevor Sie den Trockner wieder einschalten! Diese Zeitspanne stellt sicher, dass der interne Druckausgleich innerhalb des Kühlkreislaufes abgeschlossen ist.**

## 4. WARTUNG, FEHLERSUCHE UND ENTSORGUNG

### 4.1 WARTUNG

Vor jeder Wartungsarbeit sicherstellen dass:

1. Die Anlage muss drucklos sein.
2. Die Anlage muss spannungsfrei sein.



#### → WÖCHENTLICH ODER ALLE 40 BETRIEBSSTUNDEN

- Überprüfen Sie die Temperatur auf dem Anzeiger des Schaltfeldes
- Den Kondensatablass optisch überprüfen.

#### → MONATLICH ODER ALLE 200 BETRIEBSSTUNDEN

- Den Kondensator mit einem Druckluftstrahl reinigen. Dabei aufpassen, dass die Alu-Flügel der Kühlungs batterie nicht beschädigt werden.
- Nach der Ausführung o.g. Arbeiten den Trockner auf korrekte Funktion überprüfen.

#### → JÄHRLICH ODER ALLE 2000 BETRIEBSSTUNDEN

- Den Schlauch zum Kondensatablass auf Dichtheit überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Den Druckluftein- und -austritt auf Befestigung und Dichtheit überprüfen.
- Nach der Ausführung o.g. Arbeiten den Trockner auf korrekte Funktion überprüfen.

#### → JEDE 24 MONATEN ODER JEDE 4000 BETRIEBSSTUNDEN (Mod. 660 ÷ 1000)

- Den Druckschalter ersetzen.

### 4.2 FEHLERSUCHE

**NB: Nachfolgende Betriebszustände sind kein Hinweis auf eine Störung (NUR FÜR MOD 18-480Nm3/h):**

- Drehzahländerung des Lüfters
- Anzeige der Nachricht "ESA" auf dem Display, wenn der Trockner nicht mit Druckluft beaufschlagt ist
- Anzeige von negativen Werten auf dem Display, wenn der Trockner nicht mit Druckluft beaufschlagt ist



Die Suche nach Fehlern und die eventuellen Wartungs- bzw. Kontrolleinsätze dürfen nur vom ausgebildeten Personal übernommen werden.

Für Einsätze an dem Kühlkreislauf der Maschine müssen Sie einen Techniker beauftragen.

#### FEHLER

#### MÖGLICHE URSACHE UND BESEITIGUNG

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Leuchtschalter / Display an der Steuerung ist aus.</li> </ul>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen, ob Spannung auf der Leitung ist.</li> <li>2. Die elektrische Verkabelung überprüfen.</li> <li>3. Die Steuerung überprüfen. Bei andauerndem Fehler die Steuerung ersetzen.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Kältekompressor läuft nicht an.</li> </ul>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die elektrische Verkabelung und Steuerung überprüfen.</li> <li>2. Der Überhitzungsschutz des Kältekompressors ist ausgelöst worden. Eine Stunde abwarten, und dann nochmals überprüfen. Bei andauerndem Fehler den Trockner abschalten und einen Techniker beauftragen.</li> <li>3. Die elektrischen Teile am Kältekompressor überprüfen.</li> <li>4. Kurzschluss im Kältekompressor: Ersetzen.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Ventilator läuft nicht.</li> </ul>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Schutzschmelzensatz überprüfen (wenn vorhanden) und gegebenenfalls ersetzen</li> <li>2. Elektrische Verkabelung überprüfen.</li> <li>3. Die Steuerung überprüfen. Bei andauerndem Fehler die Steuerung ersetzen.</li> <li>4. Kurzschluss im Ventilator: Ersetzen.</li> <li>5. <i>Mod. 660 ÷ 1000: Druckwächter vom Ventilator defekt: Den Trockner abschalten und einen Fachmann anfordern.</i></li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kondensat wird nicht abgelassen (weder Luft, noch Wasser).</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrische Verkabelung überprüfen.</li> <li>2. Der Vorfilter vom Kondensatablass-System ist schmutzig: ihn reinigen.</li> <li>3. Die Spule vom Ablass-Elektroventil ist verbrannt: ersetzen.</li> <li>4. Das Ablass-Elektroventil ist verstopft oder blockiert: es reinigen oder ersetzen. (Bild.4)</li> <li>5. Die Steuerung überprüfen. Bei andauerndem Fehler ersetzen.</li> <li>6. Die auf dem Display der Steuerung angezeigte Temperatur ist niedriger als die Nenntemperatur: Siehe entsprechenden Absatz.</li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ständiger Luftdurchgang vom Kondensatablass.</li> </ul>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Ablass-Elektroventil ist verstopft, es reinigen oder ersetzen.</li> <li>2. Die auf der Zeitregelkarte eingestellten Kondensatablasszeit überprüfen.</li> <li>3. Die Steuerung überprüfen. Bei andauerndem Fehler ersetzen.</li> </ol>   |

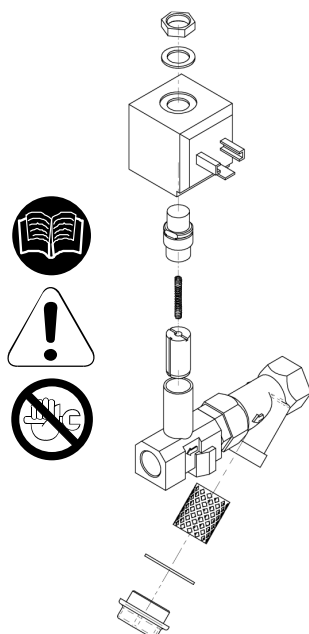
**FEHLER****MÖGLICHE URSACHE UND BESEITIGUNG**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasser in der nachgeschalteten Druckluftleitung des Trockners.</li> </ul>                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Trockner ist nicht eingeschaltet: Einschalten.</li> <li>2. Den Bypass (wenn vorhanden) schließen.</li> <li>3. Kondensat wird nicht abgelassen: Siehe entsprechenden Absatz.</li> <li>4. Die auf dem Display der Steuerung angezeigte Temperatur ist höher als die Nenntemperatur: Siehe entsprechenden Absatz.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die auf dem Display der Steuerung angezeigte Temperatur ist höher als die Nenntemperatur.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen, ob der Eintritts-Austrittsanschluss der Druckluft stimmt.</li> <li>2. Der Kompressor läuft nicht an: Siehe entsprechenden Absatz.</li> <li>3. Der Ventilator läuft nicht an: Siehe entsprechenden Absatz.</li> <li>4. Die Menge und/oder die Temperatur der Eingangsluft am Trockner ist höher als die Typenschildwerte: Rückstellung auf den normalen Zustand.</li> <li>5. Die Raumtemperatur ist höher als die Typenschildwerte: Rückstellung auf den normalen Zustand.</li> <li>6. Der Kondensator ist schmutzig: Reinigen.</li> <li>7. Kondensat wird nicht abgelassen (weder Luft, noch Wasser). Siehe entsprechenden Absatz.</li> <li>8. Der Temperaturkontrollfühler im Verdampfer ist falsch positioniert oder defekt: Überprüfen.</li> <li>9. Gasverlust im Kühlkreislauf. Den Trockner abschalten und einen Techniker anfordern.</li> <li>10. Elektrische Verkabelung überprüfen.</li> <li>11. <i>Mod. 660 ÷ 1000: Druckwächter vom Ventilator defekt: einen Techniker anfordern.</i></li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Druckluft kommt durch den Trockner nicht durch.</li> </ul>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen, ob der Eingangs-Ausgangsanschluss der Druckluft stimmt.</li> <li>2. Die auf dem Display der Steuerung angezeigte Temperatur ist niedriger als die Nenntemperatur.: einen Techniker beauftragen.</li> <li>3. Der Temperaturkontrollfühler im Verdampfer ist falsch positioniert oder defekt: Überprüfen.</li> <li>4. Überprüfen, dass die Anschlussrohrleitung nicht verstopft ist: Gegebenenfalls reinigen.</li> <li>5. Überprüfen, dass der Bypass (wenn vorhanden) richtig installiert ist.</li> <li>6. Die Steuerung überprüfen. Bei andauerndem Fehler diese ersetzen.</li> </ol>  |

**WICHTIG**

**Der Temperaturfühler ist sehr empfindlich. Ändern Sie seine Position nicht! Beim Auftreten von Störungen kontaktieren sie bitte Ihren Kundendienst.**

Bild.4



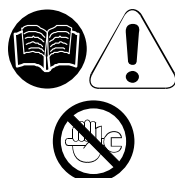
**Pulizia dell'elettrovalvola di scarico condensa**

**Cleaning of the drain solenoid valve**

**Instandhaltung des ablass-elektroventiles**

**Nettoyage de la electrovanne de decharge**

**Limpeza de la valvula de descarga**

**4.3 ENTSORGUNG**

Bei Bedarf, sollen Maschine und entsprechende Verpackung **nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften beseitigt werden.**

Achtung beim Kühlmittel: es enthält Schmieröl vom Kältekompressor.

Bitte wenden Sie sich immer an die für die Entsorgung und das Abfallrecycling zuständigen Einrichtungen.

## PREAMBULE

Le présent manuel fait partie intégrante du séchoir que vous venez d'acheter et doit toujours accompagner la machine, même en cas de revente de cette dernière.

Il est indispensable que le personnel spécialisé\* chargé des opérations d'installation, d'entretien et/ou de contrôle observe scrupuleusement les consignes données dans ce manuel ainsi que les normes de prévention et de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation. Telles sont les conditions pour un usage rationnel et une exploitation rentable de la machine.

En cas de problème avec votre séchoir, n'hésitez pas à consulter un de nos Centres d'Assistance Agréés.

En cas de nécessité, à noter que l'utilisation de pièces détachées originales garantit l'efficacité et la longévité de votre séchoir.

En raison de l'évolution constante sur le plan technique, le Fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications figurant dans le présent manuel.

## GARANTIE

Chaque séchoir est livré après avoir été testé et est garanti conformément aux conditions figurant dans le tarif et/ou le contrat de fourniture.

## SYMBOLES UTILISES DANS LE MANUEL ET SUR LE SECHOIR



Lire le manuel d'utilisation et d'entretien avant la mise en service et avant toute intervention sur la machine.



Faire particulièrement attention aux indications précédées par ce symbole.



Les opérations d'installation, d'entretien et/ou de contrôle précédées par ce symbole doivent être effectuées exclusivement par du personnel spécialisé\*.



Faire particulièrement attention : composant ou installation sous pression.



Faire particulièrement attention : surface chaude.



Faire particulièrement attention : risque de décharge électrique.



Point d'entrée de l'air.



Point de sortie de l'air.



Point d'évacuation des condensants.



Sens de rotation du moteur du ventilateur.



Attention : n'effectuer aucune opération d'entretien sur cette machine sans avoir coupé l'alimentation électrique, avoir purgé complètement l'air sous pression et consulté le manuel d'utilisation et d'entretien.



- Positionner l'interrupteur général en position 1.
- Attendre 8 heures avant de allumer la machine.

\* Personnel possédant des connaissances techniques, réglementaires et législatives en mesure de garantir la sécurité lors de l'installation, de l'entretien et/ou de contrôle de la machine.



## 1. INFORMATIONS GENERALES

### 1.1 DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Les installations de séchage à cycle frigorifique ont été conçues pour éliminer économiquement et avec un encombrement minimum les condensants se trouvant dans l'air comprimé en les refroidissant à une température de + 3°C environ.

Le principe de fonctionnement des séchoirs décrits dans ce manuel est illustré dans le schéma du circuit à air et frigo (annexe A).

L'air alimenté est pratiquement sans humidité et les condensants s'étant accumulés dans le séparateur sont expulsés par des dispositifs de purge adéquats. Afin de réduire l'encombrement de la machine et la formation de condensants sur la surface extérieure des conduites de ligne, l'air traité est préchauffé en contre-courant par rapport à celui en entrée avant de sortir du séchoir.



Le séchoir est déjà équipé de tous les dispositifs de contrôle, de sécurité et de réglage. Il n'a donc pas besoin de dispositifs auxiliaires.

Une surcharge de l'installation dans les limites d'utilisation maximum entraîne une diminution des prestations du séchoir (point de rosée élevé) mais ne nuit pas à la sécurité.



Le circuit électrique (annexe B) a un degré de protection minimum IP 42 et **doit être équipé d'un dispositif de protection de ligne et de prise de terre par l'utilisateur.**

### 1.2 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.



## 2. INSTALLATION

### 2.1 RECEPTION ET TRANSPORT

Lors de la réception, le Client doit inspecter toutes les parties du séchoir pour vérifier son bon état et la présence de toutes les pièces énumérées dans les documents d'expédition.



Les éventuelles réclamations en cas de pièces manquantes et/ou détériorées devront parvenir directement à notre siège ou au revendeur le plus proche dans un délai de 8 (huit) jours à compter de la date de réception de la marchandise.

Il est indispensable de maintenir le séchoir toujours en position verticale comme indiqué par les symboles sur l'emballage et de le déplacer avec un dispositif ayant une portée suffisante pour le poids de la machine.

Déballer le séchoir après l'avoir déposé sur le lieu d'installation. Il est conseillé de conserver l'emballage original pendant au moins toute la durée de la garantie de la machine ; A noter toutefois que l'élimination de chaque matériau d'emballage doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Si le séchoir n'est utilisé pas dans l'immédiat, il peut être entreposé emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux, à une température maximum de 50°C et une humidité inférieure à 90 %. Si le stockage doit durer pendant plus de 12 mois, contacter notre siège.

## 2.2 LIEU D'INSTALLATION

Il est nécessaire de préparer le lieu d'installation du séchoir en tenant compte des critères suivants :



- La machine devra être protégée contre les agents atmosphériques et contre la lumière directe du soleil.
- Base d'appui plat et en mesure de supporter le poids de la machine.
- Température ambiante conforme aux données figurant sur la plaque du séchoir.
- Local propre, sec et suffisamment aéré (il est conseillé d'acheminer l'air chaud à l'extérieur du lieu d'installation).
- Garantir suffisamment d'espace libre autour du séchoir pour permettre le refroidissement correct de la machine et pour les opérations d'entretien et/ou de contrôle.



L'air aspiré doit être exempt de fumées ou de vapeurs inflammables susceptibles d'entraîner un risque d'explosion ou d'incendie.

## 2.3 INSTALLATION

Avant toute opération d'installation, s'assurer que :



- **L'installation ne présente par de parties sous pression.**
- **L'installation ne présente pas de parties sous tension.**
- **Les conduites à raccorder le séchoir sont exemptes d'impuretés.**

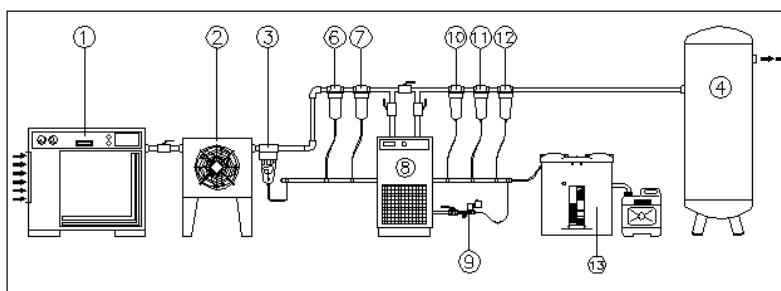
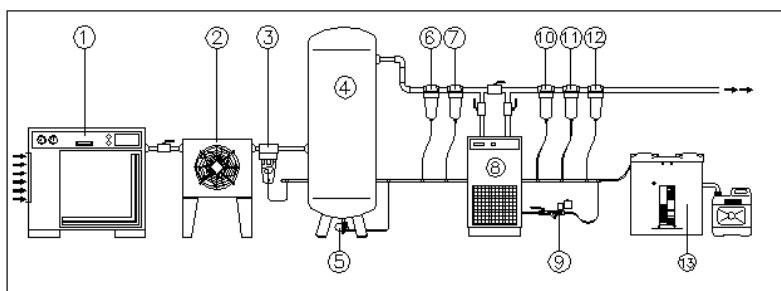


Après avoir vérifié les points ci-dessus, il est possible de procéder à l'installation de la machine :



1. Raccorder le séchoir à la ligne d'air comprimé comme le suggèrent les schémas d'installation illustrés ci-dessous. L'installation d'un groupe by-pass est conseillée (s'il est absent) car il permet d'isoler la machine de l'installation pour faciliter d'éventuelles opérations d'entretien.
2. Vérifier le groupe de purge des condensants et raccorder le flexible d'évacuation à la ligne de drainage en se rappelant du fait que **les condensants séparés du séchoir contiennent des particules d'huile; Pour les éliminer conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation, il est par conséquent conseillé d'installer un séparateur eau-huile d'une capacité appropriée.**
3. Alimenter le séchoir après s'être assuré que la tension de référence et la fréquence du réseau électrique sont constantes et correspondent aux spécifications de référence de la machine. **C'est à l'utilisateur qu'il revient d'équiper l'installation d'un dispositif de protection de ligne et de prise de terre conforme à la réglementation électrique en vigueur dans le pays d'utilisation.**

1	Compresseur d' air
2	Aftercooler
3	Separateur
4	Reservoir
5	Purgeur de condensants automatique
6	Ceramique Prefiltre 10µ
7	Antipoussiere filtre 5µ
8	<b>Sécheur</b>
9	Purge de condendants électronique
10	Filtre Fin 1µ - 0.1 mg/m <sup>3</sup>
11	Filtre Submicronique 00.1µ – 0.01 mg/m <sup>3</sup>
12	Filtre à charbons actifs 0.003 mg/m <sup>3</sup>
13	Séparateur eau / huile



Pour optimiser l'utilisation du séchoir, il est conseillé de l'orienter de façon à ce que tous les instruments de contrôle de la machine soient facilement lisibles.

En installant un pré-filtre en céramique à l'entrée de l'air dans le séchoir, ce dernier sera ultérieurement protégé contre la pénétration d'éventuelles particules solides en prévenant la formation de dépôts huileux sur les échangeurs de chaleur.

### 3. MISE EN SERVICE

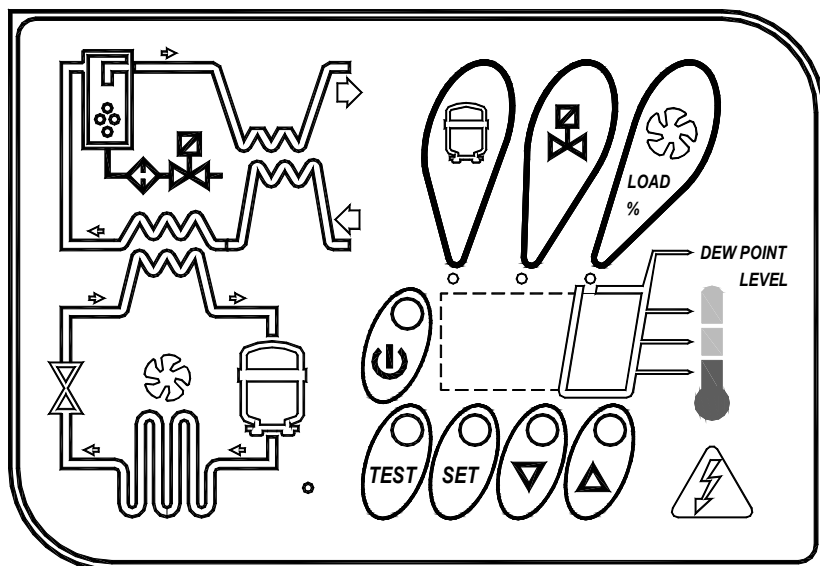
#### 3.1 PUPITRE DE COMMANDE

Les machines faisant partie de cette série sont équipées d'un système électronique de modification des paramètres ; Les éventuelles opérations de réinitialisation peuvent en effet être effectuées à l'aide du pupitre numérique se trouvant sur la façade du séchoir.

Le pupitre de commande se compose de 5 touches (ON/OFF, TEST, SET, DOWN et UP) et par un afficheur à 3 chiffres avec trois diodes électroluminescentes de signalisation indiquées par icônes (Fig. 1) o DP1 DP2 DP3 (FIG.2)

Le bon fonctionnement de la machine peut être contrôlé à l'aide du pupitre de commande illustré ci-dessous.

Fig. 1 (Mod. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h)



#### ECRAN D AFFICHAGE

- On** Indique que le sécheur est en marche à faible charge;
- On \_** Indique que le sécheur est en marche à charge normale;
- On ==** Indique que le sécheur est en marche à charge moyenne;
- On ===** Indique que le sécheur est en marche à pleine charge;

#### DIODES ELECTROLUMINESCENTES DE SIGNALISATION (Mod. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h)




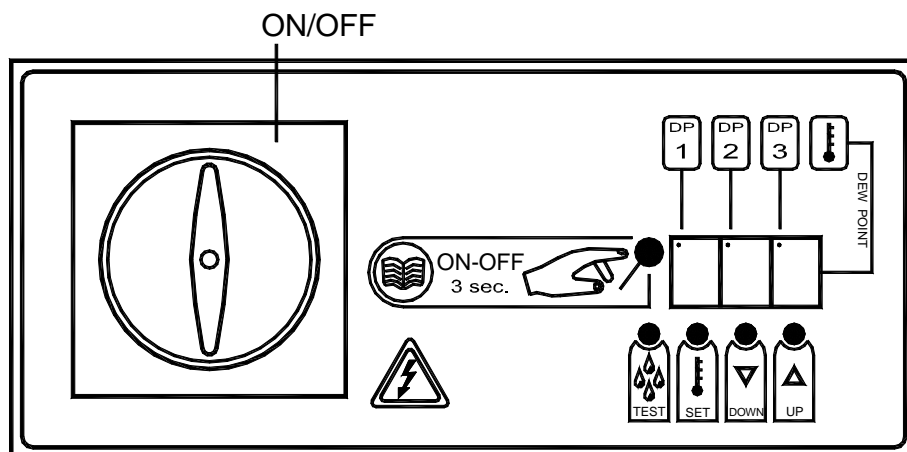
LED	STATUS	DESCRIPTION
	<b>Allumée</b>	Compresseur active
	<b>Clignotant</b>	Modalité programmation
	<b>Allumée</b>	Purge de condensants active
	<b>Allumée</b>	Vitesse ventilateur = 100%
	<b>Clignotant</b>	Vitesse ventilateur < 100%

Fig. 2 (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)



## DIODES ELECTROLUMINESCENTES DE SIGNALISATION (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)

LED	STATUS	DESCRIPTION
DP1	Allumée	Compresseur active
	Clignotant	Modalité programmation
DP2	Allumée	Purge de condensants active
DP3	Non utilisé	Non utilisé

## 3.1.1 FONCTION DES TOUCHES

**TEST:** Lorsqu'on appuie dessus pendant 3 secondes lors du fonctionnement normal, elle permet d'activer un cycle de purge des condensants.

**SET:** Si l'on appuie dessus pendant le fonctionnement normal, elle affiche la valeur du point de consigne. Maintenu sous pression pendant 10 secondes, elle permet l'accès au menu de programmation des paramètres (Voir le tableau correspondant).

Si l'on appuie dessus après avoir programmé de nouvelles valeurs de configuration et du point de consigne, elle mémorise les variations apportées.

**DOWN:** Si l'on appuie dessus pendant le paramétrage du point de consigne ou des paramètres de configuration, elle diminue la valeur affichée sur l'afficheur d'une unité par seconde, pendant les 10 premières secondes de pression, et ensuite d'une unité toutes les 0,1 secondes.

Si l'on appuie dessus pendant 10 secondes pendant le fonctionnement normal, elle fait démarrer le cycle de test automatique du contrôleur.

**UP:** Si l'on appuie dessus pendant le paramétrage du point de consigne ou des paramètres de configuration, elle augmente la valeur affichée sur l'afficheur d'une unité par seconde, pendant les 10 premières secondes de pression, et ensuite d'une unité toutes les 0,1 secondes.

**ON / OFF:** Appuyer sur la touche pendant 1 seconde active ou désactive le processus. Lorsque le processus est désactivé, l'afficheur affiche le message OFF. Le sécheur commence à fonctionner 2 minutes après action sur le bouton Marche.

**ATTENTION:** lorsque la carte électronique indique OFF, plusieurs composants du sécheur reste sous tension. Donc, pour des raisons de sécurité, il est impératif de couper l'alimentation électrique du sécheur avant toute opération sur celui-ci.

## DESCRIPTION ET VALEUR STANDARD DES PARAMETRES DE PURGE DES CONDENSANTS




**CONTROLE ET MODIFICATION DES PARAMETRES DE CONFIGURATION**

Appuyer sur SET pendant 10 secondes pour l'entrée dans le menu de programmation des paramètres : l'afficheur affiche dans l'ordre la valeur du point de consigne, le code du premier paramètre modifiable E1 et sa valeur.

Utiliser les touches UP et/ou DOWN pour modifier, seulement si cela est strictement nécessaire, la valeur du paramètre affiché.

Appuyer sur la touche SET pour mémoriser la valeur du paramètre préalablement modifié ou pour faire défiler les paramètres sans les modifier.

Passé un laps de temps de 15 secondes après la dernière opération effectuée, le contrôleur se remet automatiquement en mode de fonctionnement normal.

 PARAMETRE	DESCRIPTION	PLAGE	VALEUR REGLEE
 <b>C8</b>	Retard entre les purges de condensants	1 ÷ 999 (min)	1
 <b>C9</b>	Durée de purge des condensants	1 ÷ 999 (sec)	1 ÷ 3

**AVERTISSEMENT POUR L'UTILISATEUR :**

**IL EST INTERDIT DE MODIFIER LES PARAMETRES DE CONFIGURATION RESTANTS DU CONTROLEUR ELECTRONIQUE SANS L'AUTORISATION DU FOURNISSEUR.**

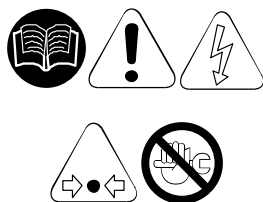
### 3.1.3 SIGNALISATION D'ANOMALIES

Le contrôleur est en mesure de reconnaître des types d'anomalies déterminés du circuit de séchage qui entraîne l'affichage d'un message d'alarme clignotant sur l'écran alterné à la valeur courante du point de condensation.

MESSAGE (CLIGNOTANT)	CAUSE	SORTIES	ACTIONS
<b>HtA</b>	Point de condensation élevé (alarme retardée)	Sortie alarme active Sortie compresseur inactive Sortie ventilateur active Sortie évacuation standard	Réinitialisation par extinction de la centrale lorsque le point de condensation rentre dans la plage préprogrammée. Si le problème persiste, contacter le Centre d'Assistance.
<b>Ht2</b>	Point de condensation très élevé (alarme immédiate)		
<b>LtA</b>	Point de condensation bas	Sortie alarme active Sortie compresseur inactive Sortie ventilateur inactive Sortie évacuation standard	Réinitialisation automatique si le point de condensation rentre dans la plage préprogrammée. Si le problème persiste, contacter le Centre d'Assistance.
<b>PF1</b>	Interruption ou court-circuit de la ligne d'entrée de la sonde PTC	Sortie alarme active Sortie compresseur inactive Sortie ventilateur inactive Sortie évacuation standard	Réinitialisation après remplacement de la sonde et extinction de la centrale. Contacter le Centre d'Assistance.
<b>ESA</b>	Option d'économie d'énergie active	Sortie alarme active Sortie compresseur inactive Sortie ventilateur inactive Sortie évacuation standard	Aucune réinitialisation automatique.
<b>ES2</b>			
<b>ASt</b>	Série d'alarme proche les unes des autres	Sortie alarme active Sortie compresseur inactive Sortie ventilateur active Sortie évacuation standard	Contacter le Centre d'Assistance.

**REMARQUE : PF1 a la priorité sur tous les autres messages d'alarme.**

### 3.1.4 SIGNALISATION D'ALARME À DISTANCE



La centrale du séchoir est dotée d'une sortie numérique pour la signalisation à distance de conditions d'alarme détectées. La sortie est commandée par un relais qui, en présence d'une alarme, ferme le circuit.

Intervenir comme suit afin de prédisposer un avertisseur d'alarme à distance :

1. Se procurer un avertisseur conforme aux caractéristiques électriques de la sortie (bobine, lampe, sirène, etc.).
2. Débrancher le séchoir de l'alimentation, relever le couvercle ainsi que le tableau latéral.
3. Brancher l'avertisseur aux bornes indiquées à la fig.3.

#### Caractéristiques de la sortie de l'alarme :

Max. 250VAC / 3A – c.a 15 (inductifs)

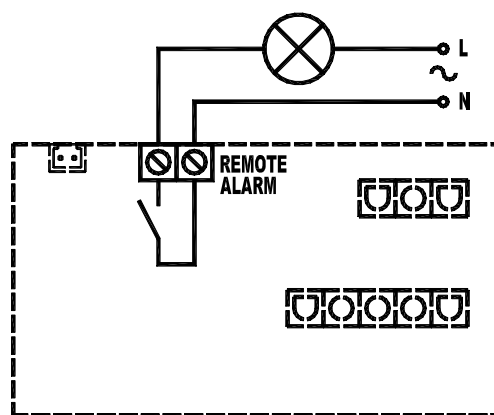


fig.3

**L'activation de cette fonction est à discrétion de l'utilisateur qui devra fournir le matériel nécessaire de façon autonome. Les opérations d'installation devront être effectuées par un personnel qualifié.**

### 3.2 OPERATIONS PRELIMINAIRES A LA MISE EN MARCHÉ



Avant de mettre la machine en service, s'assurer que tous les paramètres de fonctionnement sont conformes aux spécifications de référence.

Le séchoir est fourni déjà testé et préréglé pour un fonctionnement normal et n'a besoin, par conséquent, d'aucun étalonnage ; il convient toutefois de vérifier son bon fonctionnement pendant les premières heures de travail.

### 3.3 MISE EN MARCHÉ

Les opérations ci-dessous doivent être effectuées lors de la première mise en marche et à chaque remise en marche après un arrêt prolongé de la machine.

1. Vérifier que toutes les consignes des chapitres LIEU D'INSTALLATION et INSTALLATION ont bien été observées.
2. Vérifier que le by-pass (si présent) n'est pas ouvert.
3. Pour enclencher l'alimentation électrique, appuyer le bouton lumineux ON/OFF pendant 1 seconde au moins sur le système de commande.

#### **Seulement pour 780 ÷ 1000 Nm<sup>3</sup>/h**

- Positionner l'interrupteur général en position 1.

- Attendre 8 heures avant d'allumer la machine

(ne pas respecter cette procédure fait déchoir la garantie).

4. Attendre 5 à 10 minutes, jusqu'à ce que la machine ait atteint ses paramètres de fonctionnement standard.
5. Ouvrir lentement la soupape de sortie de l'air et ensuite, toujours lentement, celle d'entrée de l'air.
6. Fermer le by-pass (si présent).
7. Vérifier le bon fonctionnement du système de purge des condensants.
8. Vérifier le bon serrage et la fixation de toutes les conduites de raccordement.

**Avant de couper l'alimentation électrique, arrêter le sécheur à l'aide de la touche ON/OFF (MARCHE/ARRET) sinon, attendre 10 minutes avant de rallumer le sécheur pour permettre un rééquilibrage des pressions.**

## 4. ENTRETIEN, RECHERCHE DES PANNES ET DEMANTELEMENT

### 4.1 ENTRETIEN

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, s'assurer que :

1. L'installation n'a pas de parties sous pression.
2. L'installation n'a pas de parties sous tension.



#### → UNE FOIS PAR SEMAINE OU TOUTES LES 40 HEURES DE FONCTIONNEMENT

- Vérifiez la température sur l'affichage du panneau de commande.
- S'assurer visuellement que les condensants sont bien évacués.



#### → UNE FOIS PAR MOIS OU TOUTES LES 200 HEURES DE FONCTIONNEMENT

- Nettoyer le condenseur avec un jet d'air comprimé en faisant attention à ne pas détériorer les ailettes en aluminium de la batterie de refroidissement.
- Nettoyer le préfiltre du système de purge des condensants de façon à éliminer les éventuelles impuretés s'étant déposées sur la grille interne. Faire particulièrement attention lors du remontage.
- Vérifier le bon fonctionnement du séchoir après avoir terminé les opérations décrites ci-dessus.



#### → UNE FOIS PAR AN ET TOUTES LES 2000 HEURES DE FONCTIONNEMENT

- S'assurer du bon état du flexible d'évacuation des condensants et le remplacer éventuellement.
- Vérifier le bon serrage et la bonne fixation de toutes les conduites de raccordement.
- Vérifier le bon fonctionnement du séchoir après avoir terminé les opérations précitées.



#### → UNE FOIS PAR 24 MOIS OU TOUTES LES 4000 HEURES DE FONCTIONNEMENT (Mod. 660 ÷ 1000)

- Remplacer le pressostat de ventilation.

### RECHERCHE DES PANNES

**NOTE: LES AFFICHAGES SUIVANTS SONT LIES AU BON FONCTIONNEMENT DU SECHEUR. IL NE S'AGIT PAS DE DEFAULTS (SEULEMENT POUR MOD 18 ÷ 480 Nm3/h).**

- Clignotement de la sortie ventilateur, le ventilateur fonctionne à vitesse variable.
- Affichage de ESA si le sécheur n'est pas sollicité.
- Affichage d'une température négative si le sécheur n'est pas sollicité.



A recherche des pannes et les éventuelles interventions de contrôle et/ou d'entretien doivent être effectuées par du personnel spécialisé.

Contactez un technicien frigoriste pour toute intervention sur le circuit frigorifique de la machine.

#### INCONVENIENT

#### CAUSE POSSIBLE ET REMEDE

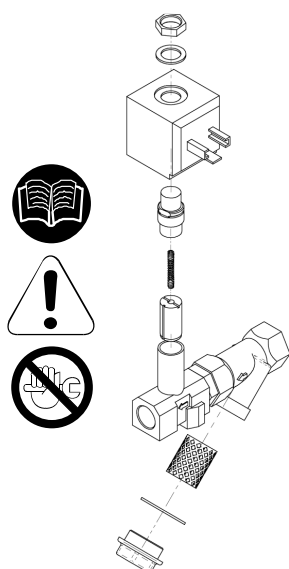
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrupteur lumineux du pupitre de commande éteint.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la présence de tension en ligne.</li> <li>2. Vérifier le câblage électrique.</li> <li>3. Vérifier la carte électronique ; La remplacer si l'inconvénient persiste.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le compresseur ne démarre pas.</li> </ul>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le fusible de protection ; Le remplacer si nécessaire .</li> <li>2. Vérifier le câblage électrique et la carte temporisatrice.</li> <li>3. La protection thermique à l'intérieur du compresseur se déclenche, attendre 1 heure et vérifier. Si la panne persiste, arrêter le séchoir et contacter un technicien frigoriste.</li> <li>4. Vérifier les parties électriques du compresseur.</li> <li>5. Compresseur en court-circuit, le remplacer.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le ventilateur ne tourne pas.</li> </ul>                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le fusible de protection (si présent); Le remplacer si nécessaire</li> <li>2. Vérifier le câblage électrique.</li> <li>3. Mod. 660 ÷ 1000: Pressostat du ventilateur défectueux ou grillé, arrêter le séchoir et contacter un technicien frigoriste.</li> <li>4. Ventilateur en court- circuit, remplacer.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence d'évacuation des condensants (ni air ni eau).</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le câblage électrique.</li> <li>2. Le préfiltre du système de purge des condensants est sale ; Le nettoyer.</li> <li>3. La bobine de l'électrovanne de décharge est grillée ; La remplacer.</li> <li>4. L'électrovanne de décharge est bouchée/bourrée ; La nettoyer ou la remplacer. (Fig.4)</li> <li>5. Vérifier la carte électronique ; la remplacer si l'inconvénient persiste.</li> <li>6. Température sur l'afficheur du pupitre de commande inférieure à celle nominale, contacter un technicien frigoriste.</li> </ol> |

- Passage continu d'air de l'évacuation des condensants.
  1. Electrovanne de décharge bouchée ; La nettoyer ou la remplacer.
  2. Vérifier les temps d'évacuation des condensants réglés sur la carte temporisatrice.
  3. Vérifier la carte électronique; Si l'inconvénient persiste, la remplacer.
- Eau dans les conduites de ligne en aval du séchoir.
  1. Le séchoir n'est pas en marche, l'allumer.
  2. Système de by-pass (si présent) ouvert, le fermer.
  3. Absence de purge des condensants, se reporter au paragraphe spécifique.
  4. Température sur l'afficheur du pupitre de commande supérieure à celle nominale, se reporter au paragraphe spécifique.
- Température sur l'afficheur du pupitre de commande supérieure à celle nominale.
  1. Vérifier le bon raccordement d'entrée-sortie de l'air comprimé.
  2. Le compresseur ne démarre pas ; Se reporter au paragraphe spécifique.
  3. Le ventilateur ne démarre pas ; Se reporter au paragraphe spécifique.
  4. Le débit et/ou la température de l'air entrant dans le séchoir sont supérieurs aux valeurs de référence ; Rétablir les conditions nominales.
  5. La température ambiante est supérieure aux valeurs de référence ; Rétablir les conditions nominales.
  6. Le condenseur est sale ; Le remplacer.
  7. Absence de purge des condensants (ni air ni eau) ; Se reporter au paragraphe spécifique.
  8. La sonde de contrôle de la température dans l'évaporateur est mal placée ou est en panne ; La contrôler.
  9. Fuite de gaz dans le circuit frigorifique; Arrêter le séchoir et contacter un technicien frigoriste.
  10. Vérifier le câblage électrique.
  11. *Mod. 660 ÷ 1000: Pressostat du ventilateur défectueux ou grillé; Contacter un technicien frigoriste.*
- Le séchoir ne laisse pas passer l'air comprimé.
  1. Vérifier le bon raccordement d'entrée-sortie de l'air comprimé.
  2. Température sur l'afficheur du pupitre de commande inférieure à celle nominale; contacter un technicien frigoriste.
  3. La sonde de contrôle de la température dans l'évaporateur est mal placée ou est en panne; La contrôler.
  4. Vérifier que les conduites de raccordement ne sont pas obstruées et intervenir éventuellement.
  5. Vérifier que le système de by-pass (si présent) est installé correctement.
  6. Vérifier la carte électronique ; La remplacer si l'inconvénient persiste.

**IMPORTANT :**

**La sonde de température est extrêmement fragile. Ne pas détacher ou enlever la sonde de son siège. Pour tout problème, contacter de toute urgence le Centre d'Assistance.**

fig.4



**Pulizia dell'elettrovalvola di scarico condensa**

**Cleaning of the drain solenoid valve**

**Instandhaltung des ablass-elektroventiles**

**Nettoyage de la electrovanne de decharge**

**Limpeza de la valvula de descarga**

**4.3 DEMANTELEMENT**

En cas de nécessité, éliminer la machine et son emballage **conformément aux réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.**

Faire particulièrement attention au réfrigérant car il contient de l'huile lubrifiante du compresseur frigorifique.

Dans tous les cas, toujours d'adresser aux organismes chargés de l'élimination et du recyclage des déchets.



## PREMISA

El presente manual es parte integrante del secador adquirido por usted, y debe permanecer adjunto a la máquina aun en caso de reventa de la misma.

Es indispensable que el personal calificado\* para las operaciones de instalación, mantenimiento y / o control, se atenga escrupulosamente a cuanto está indicado en el presente manual, junto a las normas de prevención y seguridad en vigor en el país de utilización. De este modo se obtendrá, además de un uso racional, una economía de servicio de la máquina.

En caso de cualquier problema con el secador, no hesite en consultar a uno de nuestros Centros de Asistencia Técnica Autorizado.

Les recordamos que, en caso de necesidad, el uso de los repuestos originales garantiza la eficiencia y la duración en el tiempo del secador.

A causa de la continua evolución técnica, la Casa Constructora se reserva el derecho de modificar las especificaciones contenidas en este manual, sin ningún preaviso.

## GARANTÍA

Cada producto es suministrado regularmente probado, y está garantizado según las condiciones detalladas en la lista de venta y / o en el contrato de suministro.

## SIMBOLOGÍAS UTILIZADAS EN EL MANUAL Y EN EL SECADOR



Lea el manual de uso y mantenimiento antes de la puesta en marcha y antes de efectuar cualquier operación sobre la máquina.



Preste particular atención a las indicaciones precedidas de esta simbología.



Las operaciones de instalación, mantenimiento y / o control precedidas de esta simbología, deben ser ejecutadas exclusivamente por personal calificado\*.



Preste particular atención a componente o instalación bajo presión.



Preste particular atención a superficie caliente.



Preste particular atención a riesgo de electrocución.



Punto de entrada aire.



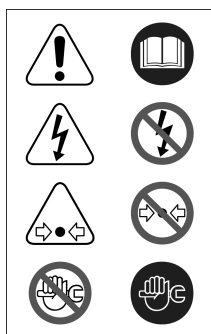
Punto de salida aire.



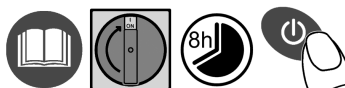
Punto de descarga de condensado.



Sentido de rotación del motor del ventilador.



Atención : no ejecute ninguna operación de mantenimiento en esta máquina antes de haber desenchufado la conexión eléctrica, haber descargado completamente el aire bajo presión y haber consultado el manual de uso y mantenimiento.



- Poner el interruptor general en la posición 1.
- Esperar 8 horas antes de poner en marcha el secador.

\* Personal en posesión de conocimientos técnicos, normativos y legislativos, tales que garanticen la necesaria seguridad en las fases de instalación, mantenimiento y / o control de la máquina.

## 1. INFORMACIONES GENERALES

### 1.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Los equipos de secado a ciclo frigorífico han sido proyectados para eliminar económicamente y con el mínimo emplazamiento, el condensado contenido en el aire comprimido mediante el enfriamiento del mismo a aproximadamente + 3°C

El principio de funcionamiento de los secadores descritos en este manual está ilustrado en el esquema del circuito de aire y refrigerante (Adjunto A).

El aire provisto a los servicios está prácticamente exento de humedad, y el condensado acumulado en el separador, es expulsado al exterior por medio de específicos dispositivos de descarga. A fin de economizar las dimensiones de la máquina y el formarse de condensado sobre la superficie externa de las tuberías de línea, el aire tratado, antes de salir del secador, es previamente calentado en sentido inverso de aquél de ingreso.



El secador está ya dotado de todos los dispositivos de control, seguridad y regulación por lo cual no necesita de dispositivos auxiliares.



Una sobrecarga de la instalación, dentro de los límites máximos de utilización, determina un deterioro de las prestaciones del secador (punto de rocío elevado) pero no perjudica su seguridad.

El circuito eléctrico (Adjunto B), presenta un grado de protección mínimo IP 42 y **debe estar dotado de protección de línea y conexión de tierra de parte del usuario.**

### 1.2 USO SEGURO DE LA MÁQUINA

Este equipo ha sido proyectado y realizado de conformidad con las vigentes directivas europeas de seguridad, por lo tanto, todas las operaciones de instalación, uso y mantenimiento se deben efectuar según las instrucciones contenidas en el presente manual.



Cualquier operación de instalación, mantenimiento o control que necesite de acceso al secador, debe ser ejecutada por personal calificado.



En caso de utilización diferente o no conforme a lo detallado en el presente manual, ninguna responsabilidad podrá ser atribuida a la Casa Constructora.



## 2. INSTALACIÓN

### 2.1 ACEPTACIÓN Y TRANSPORTE

En el acto de aceptación, el Cliente debe inspeccionar el secador en cada una de sus partes para comprobar su integridad y la presencia de todas las voces indicadas en los documentos de expedición.



Eventuales reclamos por piezas faltantes y / o dañadas deberán dirigirse directamente a nuestra sede o al revendedor más cercano, dentro de los 8 (ocho) días de la fecha de recepción de la mercancía.

Es indispensable que el secador sea mantenido siempre en posición vertical como está indicado por los símbolos presentes en el embalaje, y movido con un medio de capacidad suficiente para el peso de la máquina.

Después de haber posicionado el secador en el lugar de instalación, proceda al desembalaje. Se aconseja conservar el embalaje original al menos por toda la duración de la garantía de la máquina. Recuerde sin embargo que el desecho de los simples materiales se efectúa con arreglo a las normas vigentes en el país de utilización.

Si no es utilizado, el secador puede ser almacenado embalado en lugar cerrado, no polvoriento, con una temperatura máx. de 50°C y con una humedad específica no superior al 90 %. Si el almacenamiento persiste por más de 12 meses, contáctese con nuestra sede.

## 2.2 LUGAR DE INSTALACIÓN

Es necesario proveer a la preparación de un lugar apto para hospedar el secador, considerando los siguientes requisitos:



- La máquina deberá ser protegida de los agentes atmosféricos y de la luz directa del sol.
- Base de apoyo plana e idónea para soportar el peso de la máquina.
- Temperatura ambiente conforme a los datos de chapa del secador.
- Local limpio, seco y sin corrientes de aire (es aconsejable expulsar el aire caliente al exterior del lugar de instalación).
- Garantizar espacio libre suficiente alrededor del secador para permitir un adecuado enfriamiento de la máquina y para las operaciones de mantenimiento y / o control.

El aire aspirado debe estar exento de humos o de vapores inflamables que comportarían el riesgo de explosión o de incendio.

## 2.3 INSTALACIÓN

Antes de ejecutar cualquier operación de instalación, asegúrese de que:

- **La instalación no presente partes bajo presión.**
- **La instalación no presente partes bajo tensión.**
- **Las tuberías por conectar al secador estén exentas de impurezas.**

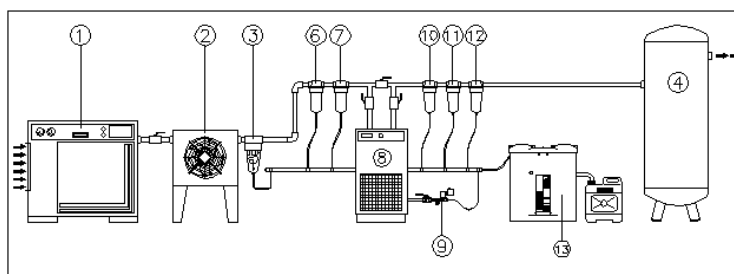
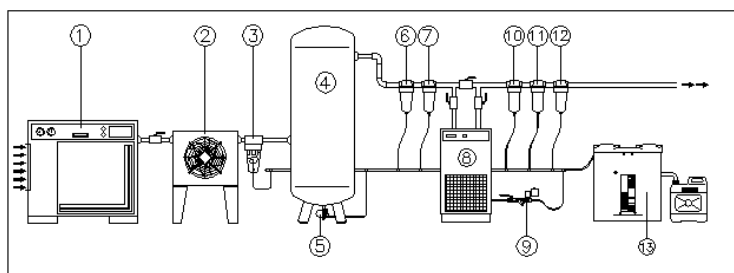


Después de comprobar cuanto indicado más arriba, puede proceder a la instalación de la máquina:



1. Conecte el secador a la línea de aire comprimido como está sugerido en los diagramas de instalación abajo reproducidos. Es oportuna la instalación de un grupo by-pass (si no está instalado) que permita aislar la máquina de la instalación para facilitar eventuales operaciones de mantenimiento.
2. Compruebe el grupo de descarga de condensado y conecte el tubo flexible de descarga a la línea de drenaje, teniendo en cuenta que el **condensado separado por el secador contiene partículas de aceite, por lo tanto, al fin de dispersarlo con arreglo a las leyes vigentes en el país de utilización, le aconsejamos la instalación de un separador agua - aceite de capacidad adecuada.**
3. Alimente el secador después de haberse cerciorado que, tensión de chapa y frecuencia de la red eléctrica, sean constantes y correspondientes a los datos de chapa de la máquina. **Es responsabilidad del usuario dotar a la instalación de una adecuada protección de línea y de conexión de tierra, conforme a las normativas eléctricas en vigor en el país de utilización.**

1	Compresor
2	Refrigerador
3	Separador de condensado
4	Déposito
5	Descargador automático de condensado
6	Prefiltro de cerámica 10 µ
7	Filtro del polvo 5µ
8	<b>Secador</b>
9	Descargador electrónico de condensado
10	Filtro fino 1µ - 0.1 mg/m <sup>3</sup>
11	Filtro microfino 0.01µ – 0.01 mg/m <sup>3</sup>
12	Filtro de carbono activo 0.003 mg/m <sup>3</sup>
13	Separador agua / aceite



Al fin de optimizar la utilización del secador, le aconsejamos orientarlo de modo que todos los instrumentos de control de la máquina sean fácilmente legibles.

Instalando un pre-filtro cerámico en la entrada de aire al secador, lo protegerá ulteriormente de eventuales partículas sólidas, previniendo la formación de depósitos oleosos en los intercambiadores de calor.

### 3. PUESTA EN MARCHA

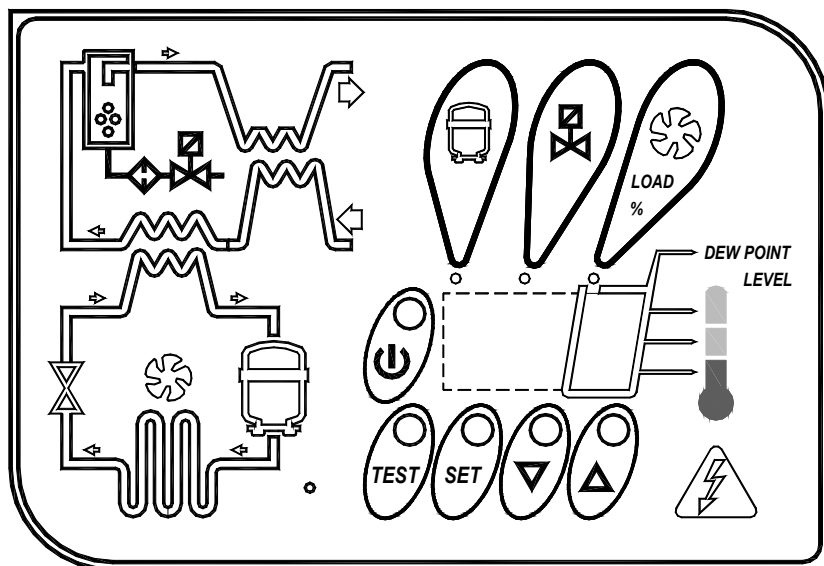
#### 3.1 PANEL DE CONTROL

Las máquinas que forman parte de esta serie están dotadas de un sistema electrónico de modificación de los parámetros, las eventuales operaciones de reseteo pueden ser en efecto efectuadas mediante el panel digital posicionado en la parte frontal del secador.

El panel de control se compone de 5 teclas (ON / OFF, TEST, SET, DOWN y UP) y de un display de 3 dígitos con 3 led de señalización indicados con iconos (FIG 1) DP1 DP2 DP3 .

Por medio del panel de control abajo reproducido, se puede controlar el correcto funcionamiento de la máquina.

Fig. 1 (Mod. 18 ÷ 480 Nm3/h)



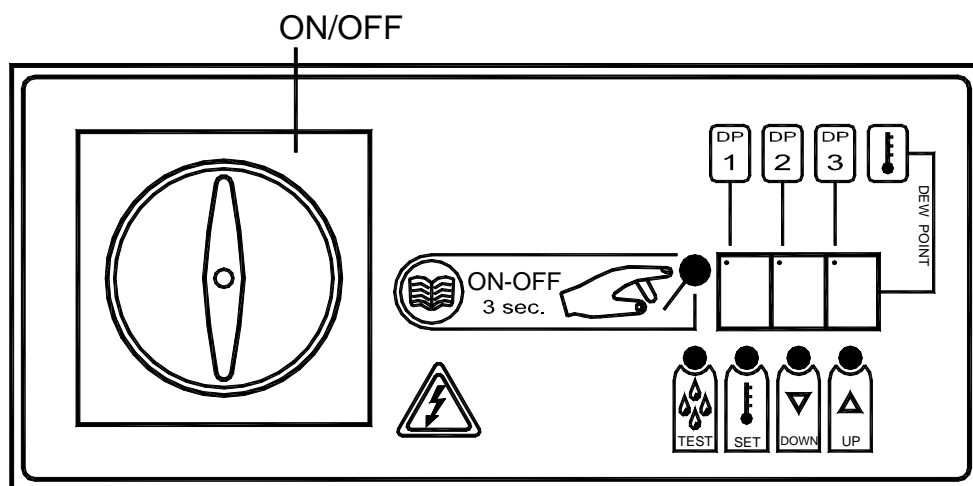
#### APARICIÓN DE DISPLAY

- On** Si la máquina está en la condición de ON y la capacidad y la temperatura de aire son bajas;
- On \_** Si la máquina está en la condición de ON y la capacidad y la temperatura de aire son normales;
- On ==** Si la máquina está en la condición de ON y la capacidad y la temperatura de aire son medio altas;
- On ===** Si la máquina está en la condición de ON y la capacidad y la temperatura de aire son altas;

#### LED DE SEÑALIZACIÓN (Mod. 18 ÷ 480 Nm3/h)

LED	STATUS	DESCRIPTION
	<b>Encendido</b>	Compresor activo
	<b>Parpadeo</b>	Modalidad de programación
	<b>Encendido</b>	Descarga condensado activa
	<b>Encendido</b>	Velocidad del ventilador = 100%
	<b>Parpadeo</b>	Velocidad del ventilador < 100%

Fig. 2 (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)



**LED DE SEÑALIZACIÓN (Mod. 660 ÷ 1000 Nm3/h)**

LED	STATUS	DESCRIPTION
DP1	Encendido	Compresor activo
	Parpadeo	Modalidad de programación
DP2	Encendido	Descarga condensado activa
DP3	No utilizado	No utilizado


**3.1.1 FUNCIONAMIENTO DE LAS TECLAS**

**TEST:** Pulsada por 3 segundos durante el normal funcionamiento activa un ciclo de descarga de condensado.

**SET:** Pulsada durante el normal funcionamiento, visualiza el valor de set point.

Mantenido bajo presión por 10 seg. permite acceder al menú de programación de parámetros. (Vea tabla relativa).

Pulsada después de haber programado nuevos valores de configuración o de set point, memoriza las variaciones aportadas.

 **DOWN:** Pulsada durante el establecimiento del set point o de los parámetros de configuración, produce un decremento del valor visualizado en el display de una unidad por segundo, para los primeros 10 seg. de presión, luego, de una unidad cada 0,1 seg.


Pulsada por 10 seg. durante el normal funcionamiento, activa el ciclo de auto test del controlador.


**UP:** Pulsada durante el establecimiento del set point o de los parámetros de configuración, incrementa el valor visualizado en el display en una unidad por segundo, para los primeros 10 seg. de presión, luego, en una unidad cada 0,1 seg.


**ON / OFF:** Pulsada por 1 segundo activa o desactiva el proceso. Con el proceso desactivado, el display señala el mensaje OFF. El secador arranca a los 2 minutos de pulsar el botón.


**NOTA:** cuando la centralina està en “OFF” algunas partes del secador està debajo de tensiòn, por tanto, por seguridad hay que desconectar la alimentaciòn elèctrica, antes de efectuar cualquiera intervenciòn sobre la màquina




**3.1.2 DESCRIPCIÓN Y VALOR ESTÁNDAR DE LOS PARÁMETROS DE DESCARGA CONDENSADO**

 Pulse SET por 10 seg. para acceder al menú de programación de parámetros: el display visualiza en orden el valor del set point, el código del primer parámetro modificable E1 y su valor).

 Utilice las teclas UP y / o DOWN para modificar, sólo si es estrictamente necesario, el valor del parámetro visualizado.

 Pulse la tecla SET para almacenar el valor del parámetro antes modificado o para explorar los parámetros sin modificarlos.

 Transcurridos 15 seg. desde la última operación ejecutada, el controlador regresa automáticamente a la modalidad de funcionamiento normal.

 PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	SET CONFIGURADO
 C8	Retardo entre las descargas de condensado	1 ÷ 999 (min)	1
 C9	Duración descarga de condensado	1 ÷ 999 (seg)	1 ÷ 3

**NOTA:** las modificaciones efectuadas a los valores de temporización tienen efecto solamente después de la salida de la programación, mientras que las modificaciones a otras variables tienen efecto inmediato. Se recuerda además que cada modificación aportada a los parámetros de configuración de la máquina puede resultar perjudicial para la eficiencia de la misma; por lo tanto debe ejecutarse en colaboración con el Fabricante.

**ADVERTENCIA PARA EL USUARIO:**

**PROHIBE MODIFICAR LOS DEMÁS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR ELECTRÓNICO, SIN LA AUTORIZACIÓN DEL PROVEEDOR.**

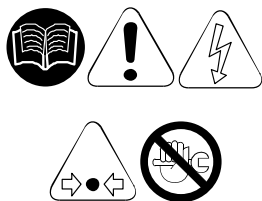
**3.1.3 SEÑALIZACIÓN DE ANOMALÍAS**

El controlador puede reconocer determinados tipos de anomalías del circuito de secado. Cuando se producen anomalías, aparece de forma parpadeante el mensaje de alarma correspondiente en una pantalla, junto con el valor actual de punto de rocío.

MENSAJE (PARPADEO)	CAUSA	SALIDAS	ACCIONES
HtA	Punto de rocío elevado (alarma retrasado)	Salida de alarma activa Salida de compresor no activa Salida de ventilador activa Salida de descarga standard	Se puede restablecer si se apaga la centralita cuando el punto de rocío vuelve a un valor dentro del intervalo preconfigurado. Si persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia.
Ht2	Punto de rocío muy elevado (alarma inmediato)	Salida de alarma activa Salida de compresor no activa Salida de ventilador no activa Salida de descarga standard	Reinicio automático si el punto de rocío vuelve a estar dentro del intervalo preconfigurado. Si persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia.
LtA	Punto de rocío bajo	Salida de alarma activa Salida de compresor no activa Salida de ventilador no activa Salida de descarga standard	Se puede reiniciar tras sustituir la sonda o el sucesivo apagado de la centralita. Póngase en contacto con el centro de asistencia.
PF1	Interrupción o cortocircuito de la línea de entrada de la sonda PTC	Salida de alarma activa Salida de compresor no activa Salida de ventilador no activa Salida de descarga standard	Ninguna Reinicio automático
ESA	Ahorro de energía activo	Salida de alarma no activa Salida de compresor no activa Salida de ventilador no activa Salida de descarga standard	Póngase en contacto con el centro de asistencia.
ES2			
ASt	Hay una progresión de alarmas que están aproximadas	Salida de alarma activa Salida de compresor no activa Salida de ventilador activa Salida de descarga standard	

**NOTA:** PF1 tiene prioridad sobre todos los demás mensajes de alarma.

### 3.1.4 INDICACIÓN DE ALARMAS REMOTAS



La centralita del secador dispone de una salida digital para indicar de forma remota condiciones de alarma detectadas. La salida se controla mediante un relé que, cuando se produce una alarma, cierra un circuito.

Realice lo siguiente para preparar una indicador de alarmas remoto:

1. Hágase con un indicador que sea conforme a las características eléctricas de la salida (bobina, lámpara, sirena, etc.).
2. Desconecte el secador de la alimentación eléctrica, y levante la cubierta y el panel lateral.
3. Conecte el indicador a los bornes indicados en la figura 3.

**Características de la salida de alarmas:**  
Máx. 250 V CA / 3 A – CA 15 (inductivos)

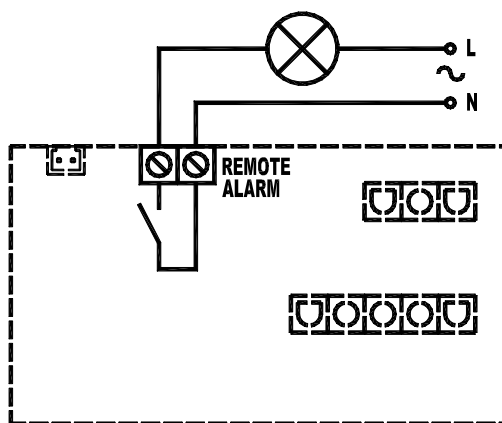


Fig.3

**La activación de esta función es a discreción del usuario, el cual deberá aprovisionarse por sí mismo del material necesario. La operación de instalación debe realizarse por personal calificado.**

### 3.2 PRELIMINARES DE ARRANQUE



Antes de arrancar la máquina cerciórese que todos los parámetros de funcionamiento estén conformes a los datos de chapa.

El secador es suministrado ya probado y pre-regulado para un normal funcionamiento y no requiere por lo tanto ninguna calibración. Sin embargo, compruebe su correcto funcionamiento durante las primeras horas de trabajo.

### 3.3 ARRANQUE

Las operaciones abajo detalladas deben ejecutarse durante el primer arranque y de todos modos cada vez que se arranca la máquina después de una prolongada detención, sea ello debido a operaciones de mantenimiento o por cualquier otro motivo de inactividad.



1. Verifique haber observado todas las indicaciones de los capítulos LUGAR DE INSTALACIÓN e INSTALACIÓN.
2. Verifique que el by-pass (si está instalado) no esté abierto.
3. Activar la alimentación de corriente y accionar el pulsador luminoso ON/OFF en el control durante al menos 1 segundo.

**Sólo para 780 ÷ 1000 Nm<sup>3</sup>/h**

- Poner el interruptor general en la posición 1.
- Esperar 8 horas antes de poner en marcha el secador  
(si el procedimiento no esta respetado, la garantía no podra ser asegurada).

4. Esperar 5 a 10 minutos hasta que la máquina haya alcanzado sus parámetros de funciones estándares.
5. Abra lentamente la válvula de salida de aire y sucesivamente, aquélla de entrada de aire.
6. Cierre (si está instalado) el by-pass.
7. Verifique el correcto funcionamiento del sistema de descarga de condensado.
8. Verifique el correcto ajuste y fijación de todas las tuberías de conexión.

**Antes de desconectar la alimentación eléctrica, detenga el funcionamiento del secador con el interruptor de encendido y apagado (ON/OFF). En caso contrario, espere 10 minutos antes de volver a encender el secador para que se vuelva a alcanzar el equilibrio de la presión.**

## 4. MANTENIMIENTO, DETECCIÓN DE AVERÍAS Y DESMANTELAMIENTO

### 4.1 MANTENIMIENTO

Antes de ejecutar cualquier operación de mantenimiento, asegúrese de que:

1. La instalación no presente partes bajo presión.
2. La instalación no presente partes bajo tensión.



#### → SEMANALMENTE O CADA 40 HORAS DE FUNCIONAMIENTO

- Verifique las temperatura en el display del panel de control.
- Cerciórese visualmente de la regular descarga del condensado.



#### → MENSUALMENTE O CADA 200 HORAS DE FUNCIONAMIENTO

- Limpie el condensador con un chorro de aire comprimido, poniendo atención en no dañar las aletas en aluminio de la batería de enfriamiento.
- Limpie el prefiltro del sistema de descarga de condensado, de modo de remover eventuales impurezas detenidas en la redcilla interna. Preste particular atención en la fase de nuevo montaje.
- Verifique el correcto funcionamiento del secador después de haber terminado las operaciones proporcionadas más arriba.



#### → ANUALMENTE O CADA 2000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO

- Cerciórese de la integridad del tubo flexible de descarga de condensado y eventualmente sustitúyalo.
- Verifique el correcto ajuste y fijación de todas las tuberías de conexión.
- Verifique el correcto funcionamiento del secador después de haber terminado las operaciones proporcionadas más arriba.



#### → CADA 24 MESES O CADA 4000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (Mod. 660 ÷ 1000)

- Sustituir el presostato de ventilador.

### 4.2 DETECCIÓN DE AVERÍAS

**NOTAS : LOS SIGUENTES COMPORTAMIENTOS SON CARACTERISTICAS NORMALES DE FUNCIONAMIENTO Y NO DE UN DEFECTO DE FUNCIONAMIENTO (SOLAMENTE PARA MOD. 18 ÷ 480Nm3/h):**

- Velocidad variable del ventilador
- Aparición del mensaje "ESA" cuando hay un funcionamiento sin carga
- Aparición de valores negativos cuando hay un funcionamiento sin carga



Las detecciones de las averías y eventuales operaciones de verificación y / o mantenimiento, deben ser ejecutadas por personal calificado.

Contacte a un técnico frigorista para cualquier operación en el circuito refrigerante de la máquina.

#### ANOMALÍAS

#### POSIBLE CAUSA Y REMEDIO

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interruptor luminoso / Display del panel de control apagado.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presencia de tensión en línea.</li> <li>2. Verifique el cableado eléctrico.</li> <li>3. Verifique la placa electrónica. Si la anomalía persiste, sustitúyala.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El compresor no arranca.</li> </ul>                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el cableado eléctrico y la placa eléctrica.</li> <li>2. Intervención de la protección térmica interna en el compresor. Espere una hora y verifique. Si la avería persiste, detenga el secador y contacte a un técnico frigorista.</li> <li>3. Verifique las partes eléctricas del compresor.</li> <li>4. Compresor en corto, sustitúyalo.</li> </ol>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El ventilador no gira.</li> </ul>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el fusible de protección (si está instalado), y llegado el caso, sustitúyalo</li> <li>2. Verifique el cableado eléctrico.</li> <li>3. Ventilador en corto, sustitúyalo.</li> <li>4. <i>Mod. 660 ÷ 1000: Presostato ventilador defectuoso o quemado. Detenga el secador y contacte un técnico frigorista.</i></li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausencia de descarga de condensado (ni aire ni agua.)</li> </ul>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el cableado eléctrico.</li> <li>2. El prefiltro del sistema de descarga de condensado está sucio, límpielo.</li> <li>3. La bobina de la electro válvula de descarga está quemada, sustitúyala.</li> <li>4. La electroválvula de descarga obturada/atascada. límpiela o sustitúyala. (fig.4)</li> <li>5. Verifique la placa electrónica. Si la anomalía persiste, sustitúyala.</li> <li>6. Temperatura en el display del panel de control más baja que la nominal, contacte a un técnico frigorista.</li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pasaje continuo de aire desde la descarga de condensado.</li> </ul>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La electro válvula de descarga está atascada, límpiela o sustitúyala.</li> <li>2. Verifique los tiempos de descarga de condensado establecidos en la placa temporizadora.</li> <li>3. Verifique la placa electrónica. Si la anomalía persiste, sustitúyala.</li> </ol>   |

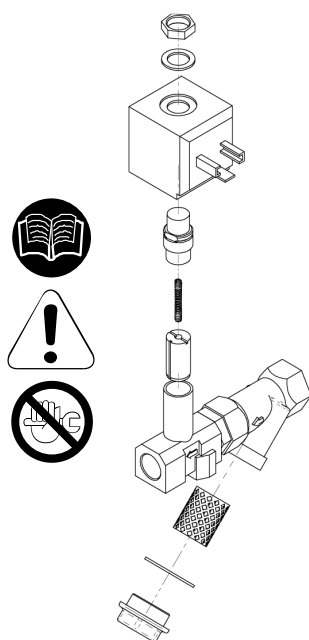


ANOMALÍAS	POSIBLE CAUSA Y REMEDIO
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agua en las tuberías de línea aguas abajo del secador.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El secador no está en funcionamiento, enciéndalo.</li> <li>2. Sistema de by-pass (si está instalado) abierto, ciérrelo.</li> <li>3. Ausencia de descarga de condensado, Vea apartado específico.</li> <li>4. Temperatura en el display del panel de control más alta que la nominal, Vea apartado específico.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura en el display del panel de control más alta que la nominal.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la exacta conexión de entrada - salida del aire comprimido.</li> <li>2. El compresor no arranca. Vea apartado específico.</li> <li>3. El ventilador no gira. Vea apartado específico.</li> <li>4. La capacidad y / o la temperatura del aire en ingreso al secador son superiores a los valores de chapa, reestablezca las condiciones nominales.</li> <li>5. La temperatura ambiente es superior a los valores de chapa, reestablezca las condiciones nominales.</li> <li>6. El condensador está sucio, límpielo.</li> <li>7. Ausencia de descarga de condensado (ni aire ni agua). Vea apartado específico.</li> <li>8. La sonda de control de temperatura en el evaporador está mal posicionada o averiada, verifique.</li> <li>9. Pérdida de gas en el circuito refrigerante, detenga el secador y contacte un técnico frigorista.</li> <li>10. Verifique el cableado eléctrico.</li> <li>11. <i>Mod. 660 ÷ 1000: Presostato del ventilador defectuoso o quemado. Contacte a un técnico frigorista</i></li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El secador no deja pasar el aire comprimido.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la exacta conexión de entrada - salida del aire comprimido.</li> <li>2. Temperatura en el display del panel de control más baja que la nominal. Contacte a un técnico frigorista..</li> <li>3. La sonda de control de temperatura en el evaporador está mal posicionada o averiada, verifique.</li> <li>4. Verifique que las tuberías de conexión no estén atascadas, eventualmente intervenga.</li> <li>5. Verifique que el sistema de by-pass. (si está instalado) esté correctamente instalado.</li> <li>6. Verifique la placa electrónica. Si la anomalía persiste, sustitúyala.</li> </ol>

**IMPORTANTE:**

**La sonda de temperatura es extremadamente delicada. No desconecte ni quite la sonda de la ubicación prevista. Ante cualquier problema, póngase en contacto con carácter urgente con el Centro de asistencia.**

fig.4



**Pulizia dell'elettrovalvola di scarico condensa**

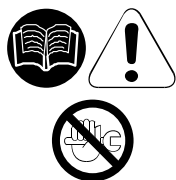
**Cleaning of the drain solenoid valve**

**Instandhaltung des ablass-elektroventiles**

**Nettoyage de la electrovanne de decharge**

**Limpeza de la valvula de descarga**

**4.3 DESMANTELAMIENTO**



En caso de necesidad, disperse la máquina y su embalaje **con arreglo a las leyes vigentes en el país de utilización.**

Preste particular atención al refrigerante, el cual contiene partes de aceite lubricante del compresor frigorífico.

En todo caso dirigirse siempre a organismos autorizados para la eliminación y el reciclaje de los desperdicios.

## ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство должно рассматриваться как часть комплектации прибора и всегда храниться вместе с ним и сопровождать при перепродаже.

Настоятельно рекомендуем привлекать квалифицированный персонал\* для установки, технического обслуживания и/или управления с полным соблюдением данного руководства и существующих требований по технике безопасности страны, в которой система будет эксплуатироваться. Это позволяет достичь рациональной эксплуатации прибора и наивысших экономических результатов.

По поводу любых проблем, связанных с эксплуатацией послеохладителя, или в случае неполадок обращайтесь к поставщику или в наш сервис-центр.

Рекомендуем Вам при необходимости замены деталей использовать только детали от производителя. Это позволит гарантировать оптимальную эффективность работы и продленный срок службы послеохладителя.

В связи с постоянным развитием технологии изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в спецификации изделия без предварительного уведомления.

## ГАРАНТИЯ

Каждое изделие поставляется заказчику протестированным и подпадает под гарантийные обязательства, приведенные в товарном талоне и/или в контракте на поставку изделия.

## СИМВОЛИКА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В РУКОВОДСТВЕ И НА ОСУШИТЕЛЕ



Прочтите руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию перед включением машины и выполнением работ по ее техническому обслуживанию.



Уделяйте особое внимание указаниям, отмеченным данным символом.



Работы по установке, техническому обслуживанию и/или управлению, описания которых отмечены данным символом, должны выполняться только квалифицированным персоналом\*.



Уделяйте особое внимание компонентам или системам, находящимся под давлением.



Уделяйте особое внимание нагретым поверхностям.



Уделяйте особое внимание опасности поражения электрическим током.



Точка впуска воздуха.



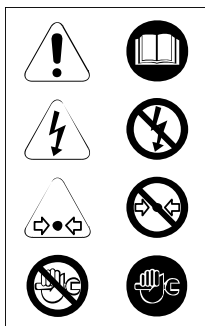
Точка выпуска воздуха.



Точка слива конденсата.



Направление вращения вентилятора



Внимание: Перед проведением технического обслуживания данной машины не забывайте отключить электропитание, полностью выпустить давление и прочитать руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

\* Персонал, обладающий техническими знаниями и достаточно хорошо ознакомленный с правилами обеспечения безопасности при выполнении работ по установке, техническому обслуживанию и/или управлению.



- Поверните главный выключатель на положении 1.
- Ждите в течение 8 часов прежде, чем начать сушилку.

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

Осушители с охладительным циклом разработаны для экономичного удаления конденсата, содержащегося в сжатом воздухе с охлаждением примерно до + 3°C при минимальных габаритных размерах системы.

Принцип действия осушителей показан в данном руководстве на схемах воздушного и охлаждающего контуров (приложение А).

Воздух, подаваемый на потребителей, практически не содержит влаги, и конденсат, собираемый в сепараторе, сливается через специальные сливные устройства. Для ограничения размера прибора и во избежание конденсации на внешних поверхностях труб перед выпуском из осушителя обработанный воздух нагревается противотоком воздуха, входящего в систему.



Осушитель поставляется со всеми устройствами систем управления, безопасности и регулировки, поэтому дополнительных устройств для него не требуется.



Перегрузка оборудования приводит к снижению производительности прибора (повышение точки росы), но не влияет на безопасность его работы.

Электрическая схема, приведенная в приложении Б, показывает минимальный класс защиты IP 42. **Пользователь должен обеспечить осушитель сетевой защитой и заземляющим контактом.**

### 1.2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАШИНЫ

Система была разработана и изготовлена в соответствии с европейскими нормативами безопасности, и ее установка и техническое обслуживание должны производиться в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.



Все работы по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, требующие доступа к внутренним частям осушителя, должны выполняться квалифицированным персоналом.



Изготовитель не несет ответственности за последствия использования не в соответствии с настоящим руководством.



## 2. УСТАНОВКА

### 2.1 ПРИЕМКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

На момент приемки поставленного оборудования заказчиком он должен полностью осмотреть осушитель для проверки его на целостность и наличие всех компонентов, указанных в документации на поставку.



Все претензии по поводу отсутствия комплектующих и/или повреждениям должны направляться в адрес компании или ближайшего поставщика в течение 8 дней со дня приемки.

Необходимо держать осушитель в вертикальном положении, как указано на его упаковке.

Снимите упаковочные материалы после установки осушителя на месте работы. Рекомендуем сохранять упаковку по меньшей мере на период гарантии. В любом случае утилизируйте отходы в соответствии с действующими нормативами.

Если осушитель не используется, его можно хранить в упаковке в защищенном от пыли месте при максимальной температуре 50 °C и влажности не более 90%. Если время хранения превышает 12 месяцев, обратитесь к изготовителю.

## 2.2 МЕСТО УСТАНОВКИ

При подготовке места для установки осушителя учтите следующие требования:



- Машину необходимо защитить от воздействия атмосферных явлений и прямого попадания солнечного света.
- Необходимо обеспечить плоское и ровное основание, способное выдержать массу машины.
- Температура окружающей среды должна соответствовать данным осушителя.
- Место должно быть чистым, сухим и хорошо проветриваемым (рекомендуется подавать теплый воздух извне в помещение установки).



Входящий воздух не должен содержать дыма или легко воспламеняющихся паров, которые могут привести к взрыву или возгоранию.

## 2.3 УСТАНОВКА

Перед проведением работ по установке убедитесь в выполнении следующих условий



- Компоненты системы не находятся под давлением.
- Компоненты системы не находятся под напряжением.
- Трубопровод, подсоединяемый к осушителю, не содержит загрязнений.



После проверки выполнения указанных условий можно приступать к установке машины.



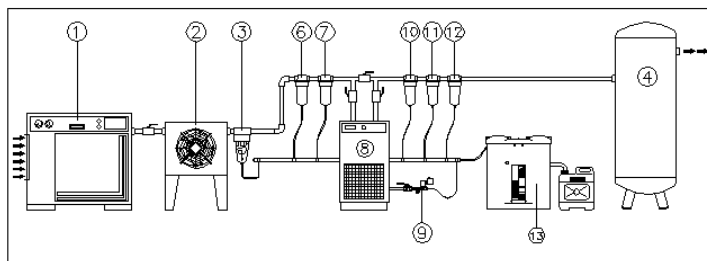
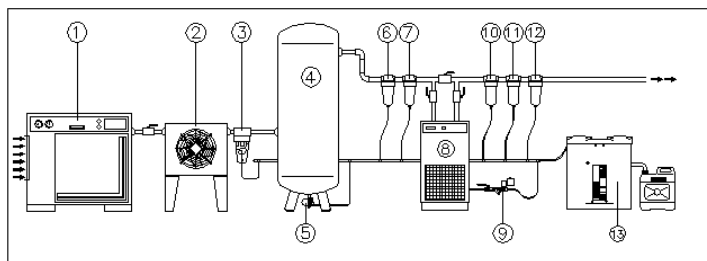
1. Подключите осушитель к магистрали сжатого воздуха, как указано на схеме ниже. Если он еще не был установлен, установите байпас, позволяющий изолировать машину от установки для облегчения работ по техническому обслуживанию.



2. Проверьте систему слива конденсата и подсоедините гибкую трубку к сливному патрубку, учитывая, что конденсат, выделяемый осушителем, содержит частицы масла, поэтому для утилизации конденсата в соответствии с действующими нормативами рекомендуется использовать водомаслоотделитель соответствующей производительности.



3. Включите осушитель в сеть, проверив постоянство напряжения и частоты и их соответствие номинальным параметрам осушителя. Необходимо обеспечить адекватную сетевую защиту и заземляющий контакт в соответствии с действующими нормативами.



1	Воздушный компрессор
2	Охладитель
3	Отделитель конденсата
4	Ресивер
5	Автоматический слив
6	Предварительный фильтр частиц 10 мкм (DF)
7	Предварительный фильтр частиц 5 мкм (QF)
8	<b>Осушитель</b>
9	Электромагнитный сливной клапан
10	Маслоотделительный фильтр 0,10 мг/м <sup>3</sup> (PF)
11	Маслоотделительный фильтр 0,01 мг/м <sup>3</sup> (HF)
12	Фильтр с активированным углем 0,003 мг/м <sup>3</sup> (CF)
13	Водомаслоотделитель



Для оптимизации использования осушителя рекомендуем установить его таким образом, чтобы все органы его управления были хорошо видны.

При установке керамического предварительного фильтра на входе осушителя обеспечивается более качественная защита от попадания твердых частиц, поскольку он предотвращает накопление масляных частиц на теплообменниках.

### 3. ВКЛЮЧЕНИЕ

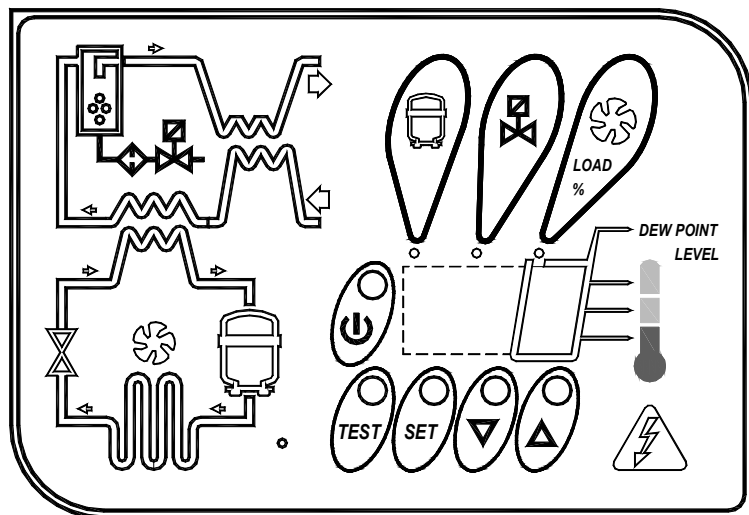
#### 3.1 ОСУШИТЕЛИ НА

Машины данной серии оснащены электронной системой модификации параметров, поэтому процедуру настройки можно проводить с использованием цифровой панели, расположенной на передней части осушителя.

Панель управления, приведенная на рис. 1, содержит 5 клавиш (ON/OFF, TEST, SET, DOWN и UP) и 3-цифровой дисплей с тремя сигнальными светоиндикаторами иконы.

Панель управления, показанная на рисунке ниже, позволяет управлять работой машины.

Рис. 1 (МОД. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h)



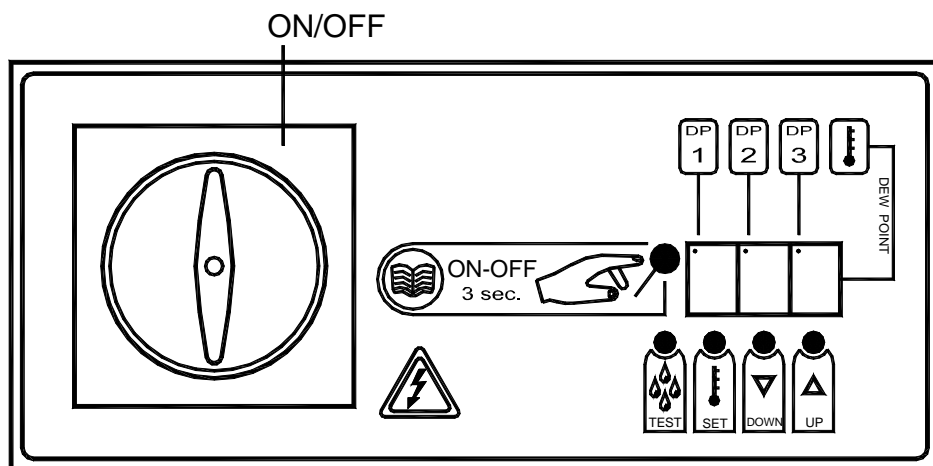
#### ОТОБРАЖЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ

- On**     При включенной машине и низкой нагрузке;
- On** **\_**   При включенной машине и нормальной нагрузке;
- On** **=**   При включенной машине и повышенной нагрузке;
- On** **≡**   При включенной машине и высокой нагрузке;

#### СИГНАЛЬНЫЕ СВЕТОИНДИКАТОРЫ (МОД. 18 ÷ 480 Nm<sup>3</sup>/h)

ИНДИКАТОР	СТАТУС	ОПИСАНИЕ
	<b>ON (ВКЛ.)</b>	Компрессор включен
	<b>Мигание</b>	Режим программирования
	<b>ON (ВКЛ.)</b>	Слив конденсата включен
	<b>ON (ВКЛ.)</b>	Скорость вентилятора = 100%
	<b>Мигание</b>	Скорость вентилятора < 100%

Рис. 2 (МОД. 660 ÷ 1000 Nm3/h)




**СИГНАЛЬНЫЕ СВЕТОИДИКАТОРЫ (МОД. 660 ÷ 1000 Nm3/h)**

ИНДИКАТОР	СТАТУС	ОПИСАНИЕ
DP1	ON (ВКЛ.)	Компрессор включен
	Мигание	Режим программирования
DP2	ON (ВКЛ.)	Слив конденсата включен
DP2	Использовано	Использовано

**3.1.1 НАЗНАЧЕНИЯ КЛАВИШ**

**TEST (ТЕСТ):** Удерживание клавиши в течение 3 секунд в нормальном режиме работы позволяет включить цикл слива конденсата.

**SET (УСТАНОВКА):** При нажатии в нормальном режиме работы выводится значение контрольной точки. Удерживание клавиши в течение 10 секунд открывает доступ к параметрам программного меню (см. таблицу). При нажатии после ввода новой конфигурации или контрольных точек изменения сохраняются.




 **DOWN (ВНИЗ):** При нажатии в режиме установки контрольных точек или параметров конфигурации выводимое на дисплей значение уменьшается на одну единицу в секунду в течение первых 10 секунд, а далее на одну единицу в 0.1 секунды. Удерживание клавиши в течение 10 секунд в нормальном режиме работы позволяет включить автоматический цикл тестирования контроллера.




**UP (ВВЕРХ):** При нажатии в режиме установки контрольных точек или параметров конфигурации выводимое на дисплей значение увеличивается на одну единицу в секунду в течение первых 10 секунд, а далее на одну единицу в 0.1 секунды.

**ON / OFF:** Удерживание клавиши в течение 1 секунду позволяет включить или отключить определенный процесс. После отключения процесс на дисплей выводится сообщение "OFF". Сушильщик начинает работать 2 минуты после зажигания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда блок управления выключен, отдельные компоненты осушителя продолжают находиться под напряжением, поэтому в целях безопасности следует отключить электропитание, перед тем как производить любые работы с машиной.

**3.1.2 ОПИСАНИЕ И НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАСТРОЕК СЛИВА КОНДЕНСАТА**

-  Нажмите и удерживайте в течение 10 секунд клавишу SET для входа в меню параметров конфигурации (на дисплей будет выведена последовательно контрольная точка, код первого изменяемого параметра E1 и его значение).
-  Только в случае крайней необходимости используйте клавиши UP и/или DOWN для изменения значения выводимого параметра. Нажмите клавишу SET для сохранения ранее измененного параметра или для просмотра параметров без их изменения.
-  Через 15 секунд после завершения предыдущей операции контроллер автоматически перейдет в нормальный режим работы.

 ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	УСТАНОВЛЕНН ОЕ ЗНАЧЕНИЕ
 C8	Интервал между сливами конденсата	1 ÷ 999 (мин)	1
 C9	Время, необходимое для слива конденсата	1 ÷ 999 (сек)	1 ÷ 3

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Изменения, введенные в параметры таймера, вступят в силу только после выхода из режима программирования, а изменения других параметров становятся активными немедленно.

Помните, что случайные изменения в параметрах конфигурации машины могут отрицательно повлиять на ее работу. Поэтому все изменения необходимо вносить после консультации с изготовителем

**ВНИМАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:**

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЛЕРА БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

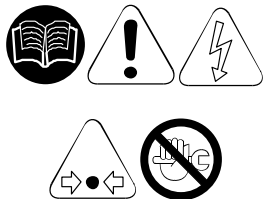
### 3.1.3 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Контроллер распознает некоторые типы неисправностей контура осушения. В таком случае на дисплей выводится мигающее сообщение попеременно с текущей точкой росы.

СООУЩЕНИЕ (МИГАЮЩЕЕ)	ПРИЧИНА	ВЫХОДЫ	ДЕЙСТВИЯ
HtA	Повышенная точка росы (аварийный сигнал с задержкой)	Выход аварийного сигнала активен Выход компрессора не активен Выход вентилятора активен Выход слива стандартный	Сбрасывается путем выключения блока управления, когда точка росы возвращается в предварительно заданный диапазон. Если проблема не устраняется, обратитесь в центр поддержки клиента
Ht2	Очень высокая точка росы (немедленный аварийный сигнал)		
LtA	Низкая точка росы	Выход аварийного сигнала активен Выход компрессора не активен Выход вентилятора не активен Выход слива стандартный	Автоматический сброс, если точка росы возвращается в предварительно заданный диапазон. Если проблема не устраняется, обратитесь в центр поддержки клиента
PF1	Размыкание или короткое замыкание цепи входной линии зонда с положительным температурным коэффициентом сопротивления	Выход аварийного сигнала активен Выход компрессора не активен Выход вентилятора не активен Выход слива стандартный	Сбрасывается после замены зонда и последующего выключения блока управления. Обратитесь в центр поддержки клиента
ESA	Включен режим энергосбережения	Выход аварийного сигнала активен Выход компрессора не активен Выход вентилятора активен Выход слива стандартный	Никаких действий не производится Автоматический сброс
ES2			
ASt	Последовательности частых аварийных сигналов	Выход аварийного сигнала активен Выход компрессора не активен Выход вентилятора активен Выход слива стандартный	Обратитесь в центр поддержки клиента

**Сообщение PF1 имеет приоритет над другими сообщениями.**

### 3.1.4 ДИСТАНЦИОННАЯ АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ



Блок управления осушителя оборудован цифровым выходом дистанционной аварийной сигнализации о возможных обнаруженных аварийных состояниях. Выход управляется реле (нормально разомкнутого), а при появлении аварийного сигнала замыкает контур.

Для подготовки устройства дистанционной аварийной сигнализации выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что устройство сигнализации соответствует электрическим характеристикам выхода (катушка, лампочка, сирена и т. д.).
2. Отключите осушитель от электропитания, откройте крышку и боковую панель.
3. Подключите устройство сигнализации к зажимам, показанным на рис. 3.

#### Характеристики выхода аварийной сигнализации:

Макс. 250 В переменного тока / 3 А – AC 15 (индуктивные)

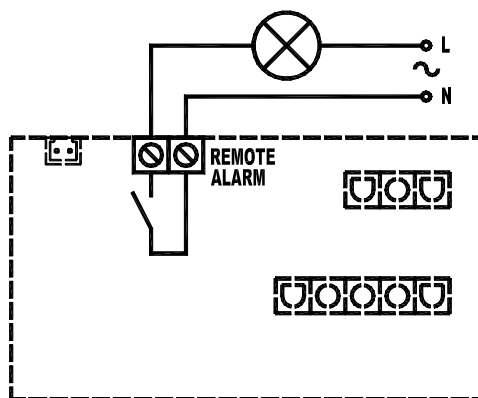


Рис. 3

**Активация данной функции производится на усмотрение пользователя, который должен самостоятельно обеспечить необходимые материалы. Операции по установке должны производиться квалифицированным персоналом.**

### 3.2 ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ



Перед включением машины убедитесь, что все рабочие параметры соответствуют номинальным. Осушитель поставляется протестированным и настроенным на нормальный режим работы и не требует калибровки. Тем не менее через несколько часов после включения его работу необходимо проверить.

### 3.3 ВКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные ниже процедуры должны выполняться после первого включения и после каждого включения после продолжительного периода неиспользования, например, технического обслуживания или по другим причинам.



1. Убедитесь, что все инструкции разделов МЕСТО УСТАНОВКИ и УСТАНОВКА были выполнены.
2. Проверьте закрытие системы байпаса (если имеется).
3. Включите прибор в сеть и нажмите переключатель с подсветкой на панели управления.

**Только для 780 ÷ 1000 Nm<sup>3</sup>/h**

- Установите главный выключатель в положение 1.
- Необходимо выждать 8 часов, прежде чем запускать машину.  
(невыполнение данной процедуры влечет за собой лишение гарантии).

4. Выждите около 2 минут до достижения машиной номинальных рабочих параметров.
5. Медленно откройте клапан выпуска воздуха и после этого медленно откройте клапан впуска воздуха.
6. Проверьте работу системы слива конденсата.
7. Проверьте качество соединений и устойчивость трубопроводов.

**Перед отключением электропитания выключите осушитель с помощью клавиши ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ). В противном случае следует подождать 10 минут, перед тем как снова включить осушитель для восстановления равновесия давления.**



## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РАЗБОРКА

### 4.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением работ по техническому обслуживанию убедитесь в выполнении следующих условий:

1. Компоненты системы не находятся под давлением.
2. Компоненты системы не находятся под напряжением.

#### → ЕЖЕНЕДЕЛЬНО ИЛИ КАЖДЫЕ 40 ЧАСОВ РАБОТЫ

- Убедитесь, что индикатор температуры на дисплее панели управления находится в зеленой области.
- Визуально проверьте работу слива конденсата.



#### → ЕЖЕМЕСЯЧНО ИЛИ КАЖДЫЕ 200 ЧАСОВ РАБОТЫ

- Очистите конденсатор сжатым воздухом, стараясь не повредить алюминиевые ребра теплообменника.
- Очистите предварительный фильтр системы слива конденсата для удаления примесей на внутренней сетке. Будьте предельно осторожны при повторной сборке (см. рис. Ниже).
- После завершения данных операций проверьте работу осушителя.



#### → ЕЖЕГОДНО ИЛИ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ

- Очистите конденсатор сжатым воздухом и промойте ребра водой, стараясь не повредить их, для удаления налета и осадка.
- Проверьте гибкие шланги слива конденсата на наличие повреждений и при необходимости замените.
- Проверьте соединения и устойчивость соединительных трубок
- После завершения данных операций проверьте работу осушителя.



#### → КАЖДЫЕ 24 МЕСЯЦА ИЛИ КАЖДЫХ 4000 ЧАСОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- заменяют ть переключатель давления вентилятора.

### 4.2 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРИМЕЧАНИЯ: СЛЕДУЮЩИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ НОРМАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ И НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИЗНАКАМИ НЕИСПРАВНОСТИ (МОД. 18 ÷ 480 Nm3/h):

- Переменная скорость вентилятора.
- Отображение сообщения «ESA» в случае работы без нагрузки.
- Отображение отрицательных значений на дисплее в случае работы без нагрузки.



Устранение неисправностей и контроль/техническое обслуживание должны проводиться квалифицированным персоналом.

Для технического обслуживания охлаждающего контура машины обратитесь к инженеру по холодильным установкам.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА И СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не горит переключатель с подсветкой на панели управления.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте наличие напряжения в сети.</li> <li>2. Проверьте кабели.</li> <li>3. Проверьте электронную плату. Если неисправность не устраняется, замените ее.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Компрессор не включается.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте кабели и плату таймера.</li> <li>2. Включилась внутренняя термозащита. Выждите 1 час и проверьте работу осушителя. Если неисправность не устранилась, отключите осушитель и вызовите инженера по холодильным установкам.</li> <li>3. Проверьте электрические компоненты компрессора.</li> <li>4. Короткое замыкание компрессора. Замените.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вентилятор не работает.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте кабели.</li> <li>2. Неисправно или перегорело реле давления вентилятора. Отключите осушитель и вызовите инженера по холодильным установкам.</li> <li>3. Короткое замыкание вентилятора. Замените.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не производится слив конденсата (ни воды, ни воздуха).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте кабели.</li> <li>2. Загрязнен предварительный фильтр системы слива. Очистите.</li> <li>3. Перегорела обмотка электромагнитного сливного клапана. Замените.</li> <li>4. Электромагнитный сливной клапан засорен. Очистите или замените.</li> <li>5. Проверьте электронную плату. Если неисправность не устраняется, замените ее.</li> <li>6. Температура на дисплее панели управления ниже номинального значения. См. соответствующий раздел.</li> </ol>

- Воздух постоянно выходит из отверстия для слива конденсата.

  1. Электромагнитный сливной клапан засорен. Очистите или замените.
  2. Проверьте время слива конденсата, установленное на плате таймера.
  3. Проверьте плату таймера. Если неисправность не устраняется, замените ее.
- В магистрали ниже по потоку от осушителя присутствует вода.

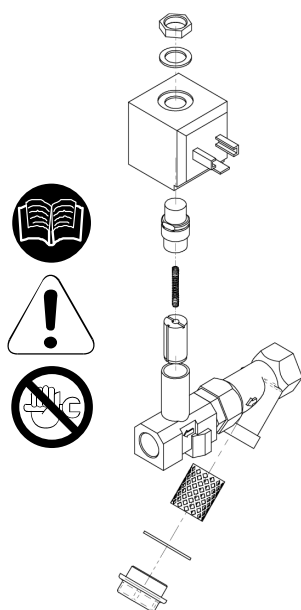
  1. Осушитель не работает. Включите его.
  2. Байпасный канал (если есть) открыт. Закройте его.
  3. Отсутствует слив конденсата. См. соответствующий раздел.
  4. Температура на дисплее панели управления выше номинальных значений. См. соответствующий раздел.
- Температура на дисплее панели управления выше номинальных значений.

  1. Проверьте впускные/выпускные соединения сжатого воздуха.
  2. Компрессор не включается. См. соответствующий раздел.
  3. Вентилятор не работает. См. соответствующий раздел.
  4. Величина потока и/или температура воздуха на входе осушителя выше номинальных значений. Восстановите нормальные условия.
  5. Температура окружающей среды выше номинальных значений. Восстановите нормальные условия.
  6. Конденсатор засорен. Очистите.
  7. Отсутствует слив конденсата (ни воды, ни воздуха). См. соответствующий раздел.
  8. Проверьте датчик в испарителе на дефекты установки или неисправность.
  9. Утечка газа из охлаждающего контура. Отключите осушитель и вызовите инженера по холодильным установкам.
- Осушитель не пропускает поток сжатого воздуха.

  1. Проверьте впускные/выпускные соединения сжатого воздуха.
  2. Температура на дисплее панели управления ниже номинальных значений. См. соответствующий раздел.
  3. Проверьте датчик в испарителе на дефекты установки или неисправность.
  4. Проверьте соединительные трубки на наличие засорения. При необходимости действуйте по ситуации.
  5. Проверьте байпасную систему (если есть) на правильность установки).
  6. Проверьте плату таймера. Если неисправность не устраняется, замените ее.




**ВАЖНО: Зонд контроля температуры весьма чувствителен. Не извлекайте зонд от своего положения. В случае любого вида проблемы, пожалуйста контактируйте ваш "пункта обслуживания"**

Рис. 4



**Очистка электроклапана слива конденсата**  
**Pulizia dell'elettrovalvola di scarico condensa**  
**Cleaning of the drain solenoid valve**  
**Instandhaltung des ablass-elektroventiles**  
**Nettoyage de la electrovanne de decharge**  
**Limpieza de la valvula de descarga**

**4.3 РАЗБОРКА**

-  При необходимости разберите машину и ее упаковку **в соответствии с существующими нормативами.**
-  Обращайте особое внимание на рефрижератор, поскольку он содержит определенное количество смазочного масла охлаждающего компрессора.
-  Обращайтесь в компании по утилизации отходов.

**Legenda – Legend – Legende – Leyenda – Légende – Легенда – Legenda – Legenda – Πίνακας**

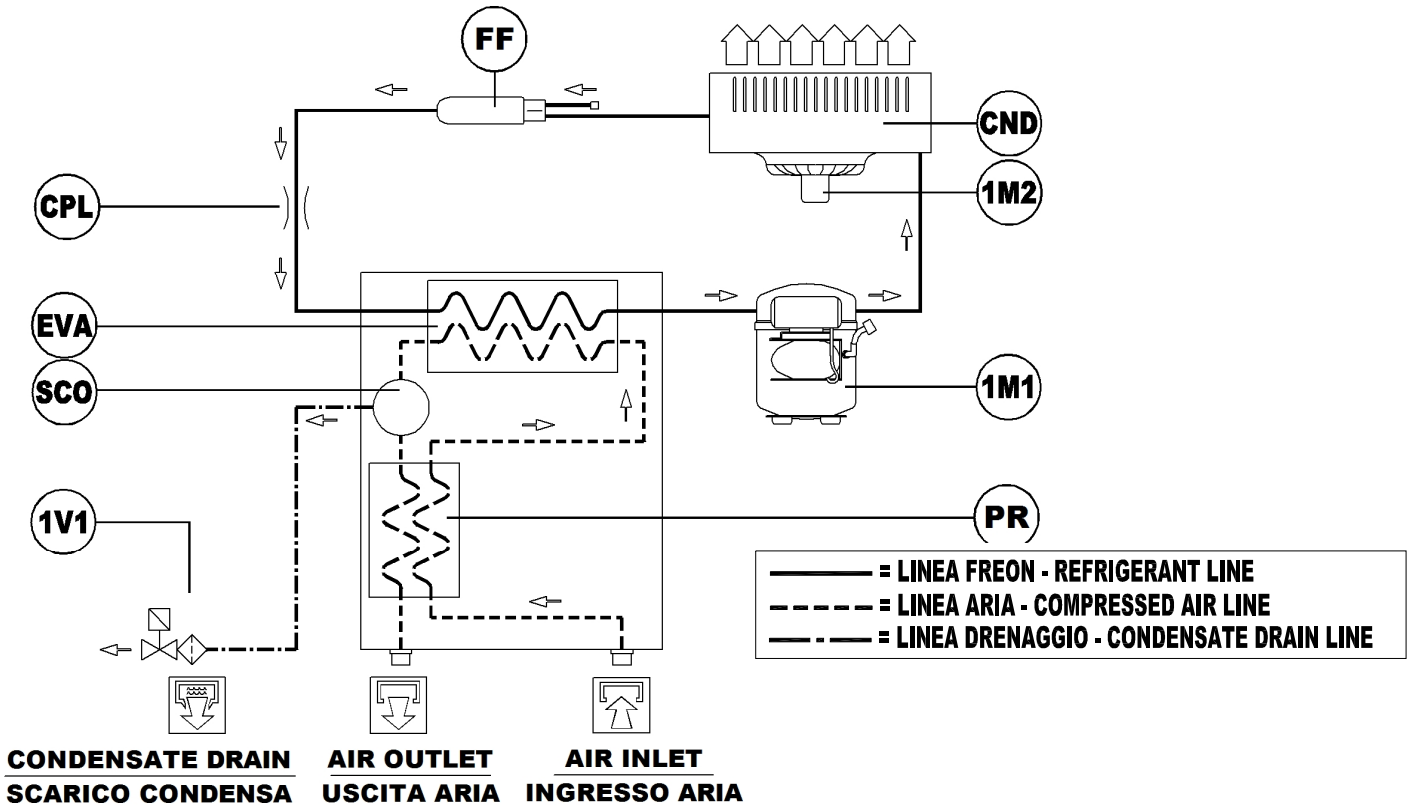
<b>Pos.</b>	<b>- I - DESCRIZIONE</b>	<b>- GB - DESCRIPTION</b>	<b>- D - BESCHREIBUNG</b>	<b>- E - DESCRIPCIÓN</b>	<b>- F - DESCRIPTION</b>	<b>- RUS - ОПИСАНИЕ</b>
<b>1A1</b>	Controllore elettronico	Electronic Controller	Schalttafel	Controlador electrónico	Contrôleur électronique	Электронный контроллер
<b>1B1</b>	Bobina elettrovalvola scarico	Drain solenoid valve coil	Ableitungselektronventilsipule	Bobina electro válvula de descarga	Bobine électrovalve de décharge	Обмотка электромагнитного сливного клапана
<b>1M1</b>	Compressore refrigerante	Refrigerant compressor	Kaeltemittelverdichter	Compresor refrigerante	Compresseur réfrigérant	Компрессор
<b>1M2</b>	Ventilatore	Fan Motor	Ventilator	Ventilador	Ventilateur	Двигатель вентилятора
<b>1P1</b>	Pressostato di sicurezza	High pressure Switch	HD-Druckschalter	Presostato de alta presión	Pressostat haute pression	переключатель давления безопасности
<b>1P2</b>	Pressostato ventilatore	Fan pressure Switch	Druckschalter	Presostato ventilador	Pressostat de ventilation	дуйте переключатель давления
<b>1Q1</b>	Interruttore automatico compr.	Compressor circuit breaker	Kompressor Hauptschalter	interruptor automático del compresor	Interrupteur automatique de compresseur	Автом. переключатель электропитания компрессора
<b>1Q2</b>	Interruttore automatico ventilatore	Fan circuit breaker	Ventilator Hauptschalter	interruptor automático del ventilador	Interrupteur automatique de ventilation	Автом. переключатель электропитания вентилятор
<b>1S1</b>	Interruttore ON/OFF	Main power switch	Hauptschalter	Interruptor luminoso	Interrupteur général	Главным образом переключатель
<b>1T1</b>	Trasformatore	Transformer	Transformator	Transformador	Transformateur	трансформатор
<b>1V1</b>	Elettrovalvola di scarico completa	Complete solenoid drain valve	Kondensatableiter komplett	Electro válvula de descarga	Purge de condensants	Электромагнитный сливной клапан
<b>CB</b>	Box compressore	Compressor box	Verdichter box	Box compresor	Boîte de compresseur	Коробка компрессора
<b>CBL</b>	Cablaggio	Cables	Verdrahtung	Cableado	câbles	кабели
<b>CND</b>	Condensatore	Condenser	Kühlkondensator	Condensador	Condenseur	Конденсатор
<b>CNV</b>	Condensatore del ventilatore	Fan capacitor	Anlaufkondensator für den Ventilator	Condensador del ventilador	Condenseur de ventilation	Конденсатор вентилятора
<b>CPL</b>	Tubo capillare	Capillary tube	Kapillar Rohr	Tubo capilar	Tubo capillaire	Капиллярная трубка
<b>EB</b>	Box quadro elettrico	Electrical box	Elektrischer box	Caja eléctrica	Boîte électrique	Электрическая коробка
<b>EVA</b>	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Evaporador	Evaporateur	Испаритель
<b>F1 – F2 – F3</b>	Fusibili	Fuses	Sicherungen	Fusibles	Fusibles	Взрыватель
<b>FF</b>	Filtro deidratare	Filter dryer	Dehydratisierfilter	Filtro dehidatador	Filtre déshydrateur	Обезвоживающий фильтр
<b>FR</b>	Filtro a rete	Drain screen	Netzfilter	Filtre a filet	Filtro a red	Фильтр с сеть
<b>FV</b>	Fusibile del ventilatore	Fan motor fuse	Ventilatorsicherung	Fusibles del ventilador	Fusible de ventilateur	Взрыватель вентилятора
<b>G</b>	Griglia	Grid	Gitter	Rejilla	Grille	Решетка
<b>IM</b>	Indicatore di umidità	Moisture indicator	Freon-Flüssigkeitsanzeige	Senalador de humedad	Indicateur d'humidité	Индикатор влаги

<b>K1</b>	Contattore	Contacteur switch	Kontaktgeberschalter	Interruptor del contactor	Commutat. de conjoncteur	Переключатель контактора
<b>K2</b>	Contattore ventilatore	Fan contactor switch	Ventilator schütz	Interruptor del contactor del ventilador	Commutat. de conjoncteur de ventilateur	Контактор вентилятора
<b>PCP</b>	Protezione termica	Thermal protection	Thermischer Schutz	Protección termal	Protection thermique	Теплозащита
<b>PR</b>	Prescambio aria-aria	Air-air heat exchanger	Luft Luft Wärmetauscher	Pre cambio aire-aire	Echangeur air-air	Предварительный теплообменник воздух-воздух
<b>PSC</b>	Prescambio aria-aria (HTD)	Air-air heat exchanger (HTD)	Luft Luft Wärmetauscher (HTD)	Pre cambio aire-aire (HTD)	Echangeur air-air (HTD)	Предварительный теплообменник воздух-воздух (HTD)
<b>R</b>	Relè compressore	Compressor relais	Kompressorrelais	Relè del compresor	Relais de compresseur	Реле компрессора
<b>RBF</b>	Rubinetto con filtro	Tap with strainer	Kugelhahn mit Sieb	Válvula esférica y filtro depurador	Valve à bille avec le tamis	Клапан шарика с стрейнером
<b>RR</b>	Rubinetto Rotalock	Rotalock cock	Rotalock Kegelhahn	Grifo Rotalock	Robinet rotalock	Кран (роталок) Rotalock
<b>RT1 RT4</b>	Sonde di temperatura	Temperature probes	Temperaturfühler	Sonde temperature	Sondes de température	Датчик температуры
<b>SC</b>	Scambiatore di calore	Heat exchanger base	Wärmetauscherunterlage	Cambiador de calor	Base de l'échangeur de chaleur	Основание теплообменника
<b>SCO</b>	Separatore di condensa	Condensate separator	Kondensabscheider	Separador de condensacion	Séparateur de condensants	Отделитель конденсата
<b>SLI</b>	Separatore di Liquido	Liquid separator	Flüssigkeit separator	Separador de líquido	Liquide séparateur	Жидкостный сепаратор
<b>SSC</b>	Scaricatore di condensa	Condensate drain	Kondensatableiter	Descargador de condensado	Purge de condensants	Слив конденсата
<b>TEMP</b>	Temporizzatore	Time setter	Zeitgeber	Temporizador	Temporisateur	сеттер времени
<b>TH</b>	Termostato	Thermostat	Thermostat	Termóstato	Thermostat	термостат
<b>TLT</b>	Teletermostato	Remote cont. Thermostat	Fernthermostat	Tletermóstato	Tele Thermostat digital	Термостат дистанционного управления
<b>VB</b>	Valvola di by-pass gas caldo	By-pass hot gas valve	Freon by-pass Ventil	Válvula de by-pass freón	Vanne de fréon	Клапан freon перепуска
<b>VE</b>	Valvola di espansione	Expansion valve	Expansionsventil	Valvola de expansion	Soupape d'expansion	Клапан расширения
<b>VNR</b>	Valvole unidirez. con filtro	One way valves with strainer	Ein-Weg Ventil / Filter	Válvula unidireccional / filtro	Soupape unidirection. / filtre	Однонаправленные клапаны с фильтром
<b>VT</b>	Ventola	Fan blade	Lüfterrad	Ventilador	Ventilateur	Вентилятор
<b>X1-X2 X3-XM</b>	Morsettiera	Terminal blocks	Reihenklennen	Bornes	Boîte terminale électrique	Терминальные блоки
<b>STC</b>	Etichetta quadro comando	Control panel cover	Decke der Bedientafel	Cubierta del panel de control	Couverture de panneau de commande	Крышка пульта управления
<b>CST</b>	Custodia	Complete housing	Gehäuse	Caja	Boîtier	Корпус

**A) CIRCUITO FRIGORIFERO - FRIGORIFIC CIRCUIT - KÄLTESCHEMA**  
**CIRCUITO FRIGORIFICO - CIRCUIT FRIGORIFÉRIQUE - ОХЛАЖДАЮЩИЙ КОНТУР**

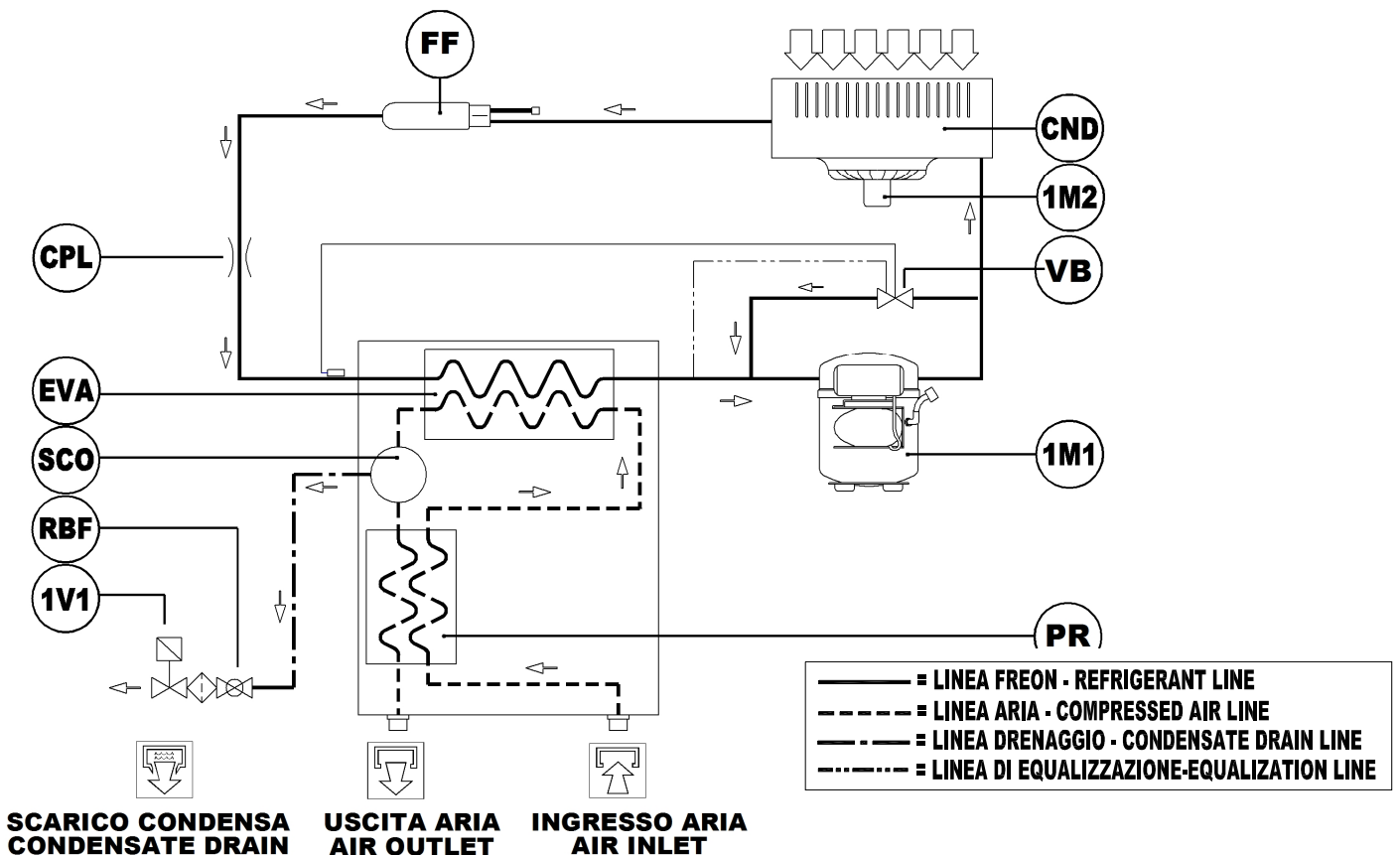
Mod. 18 – 24 – 54 – 72 – 108 – 144 – 180 Nm<sup>3</sup>/h  
 (Mod. 300 – 400 – 900 – 1200 – 1800 – 2400 – 3000 NI/min)

Cod. 713.0048.03.00 – Rev. 00



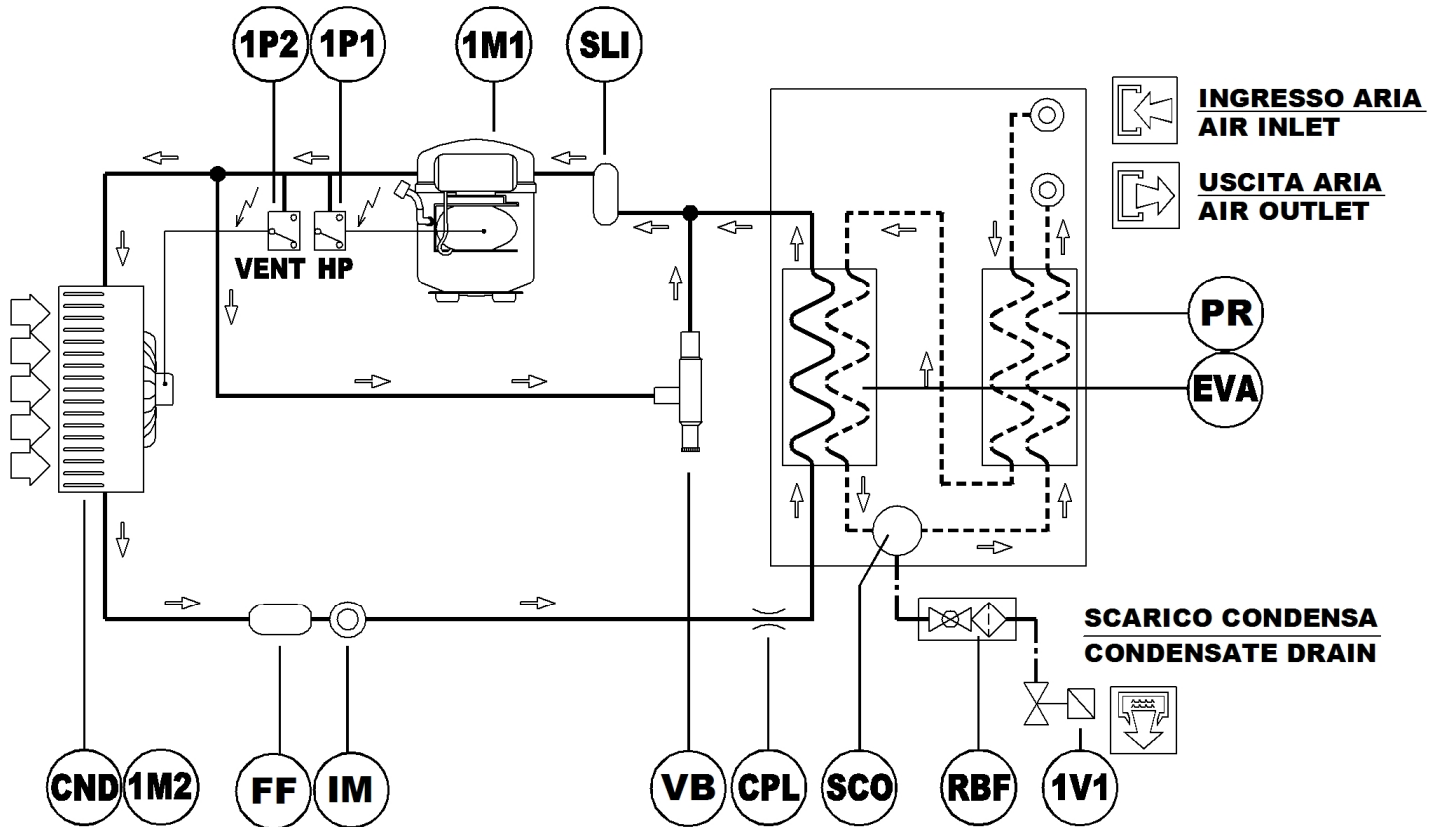
Mod. 270 – 360 – 480 Nm<sup>3</sup>/h  
 (Mod. 4500 – 6000 – 8000 NI/min)

Cod. 713.0057.01.00 – Rev. 00



**A) CIRCUITO FRIGORIFERO - FRIGORIFIC CIRCUIT - KÄLTESCHEMA  
CIRCUITO FRIGORIFICO - CIRCUIT FRIGORIFÉRIQUE - ОХЛАЖДАЮЩИЙ КОНТУР**

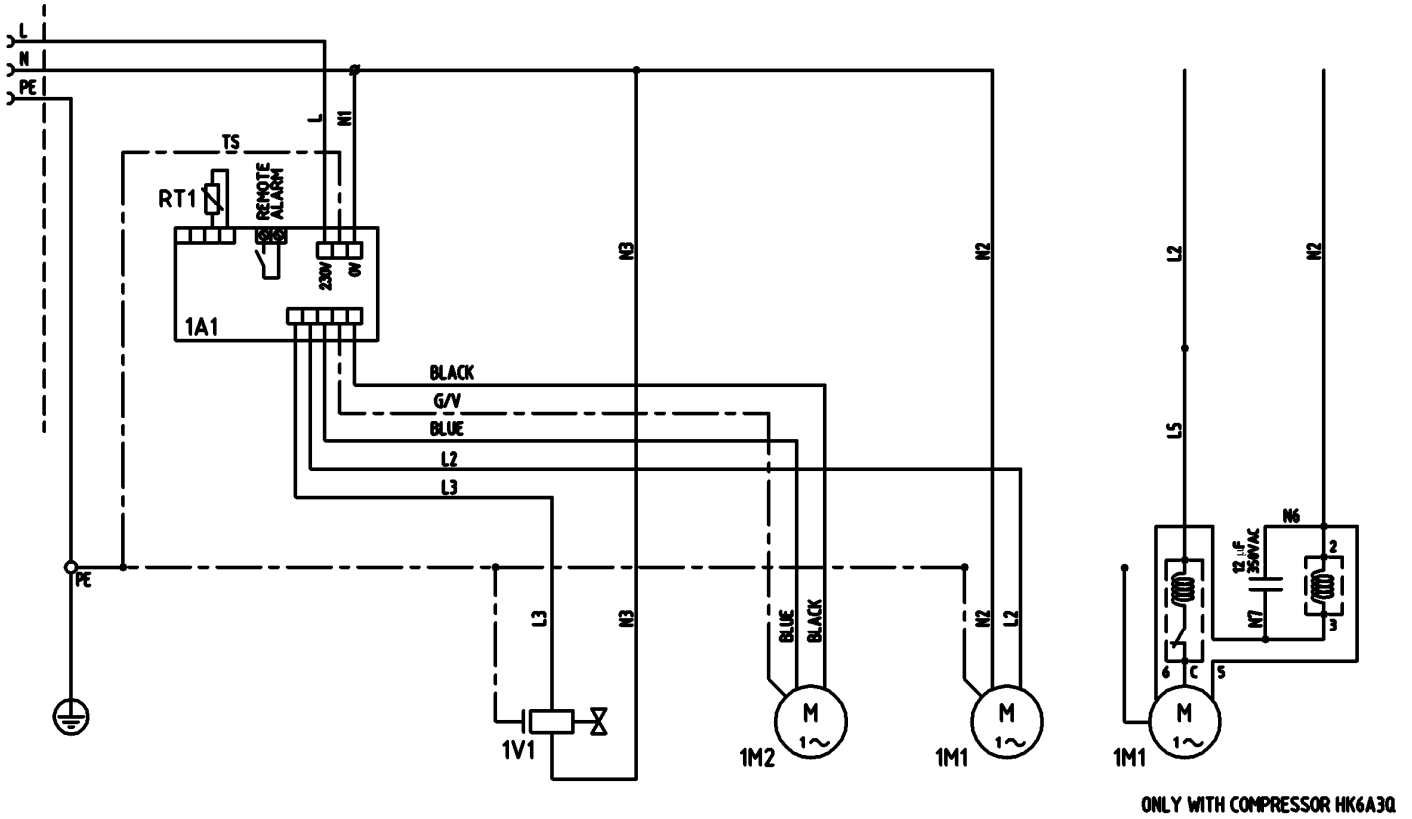
Mod. 660 – 780 – 1000 Nm<sup>3</sup>/h  
(Mod. 11000 – 13000 – 16667 NI/min)  
Cod. 713.0034.01.00 – Rev. 00



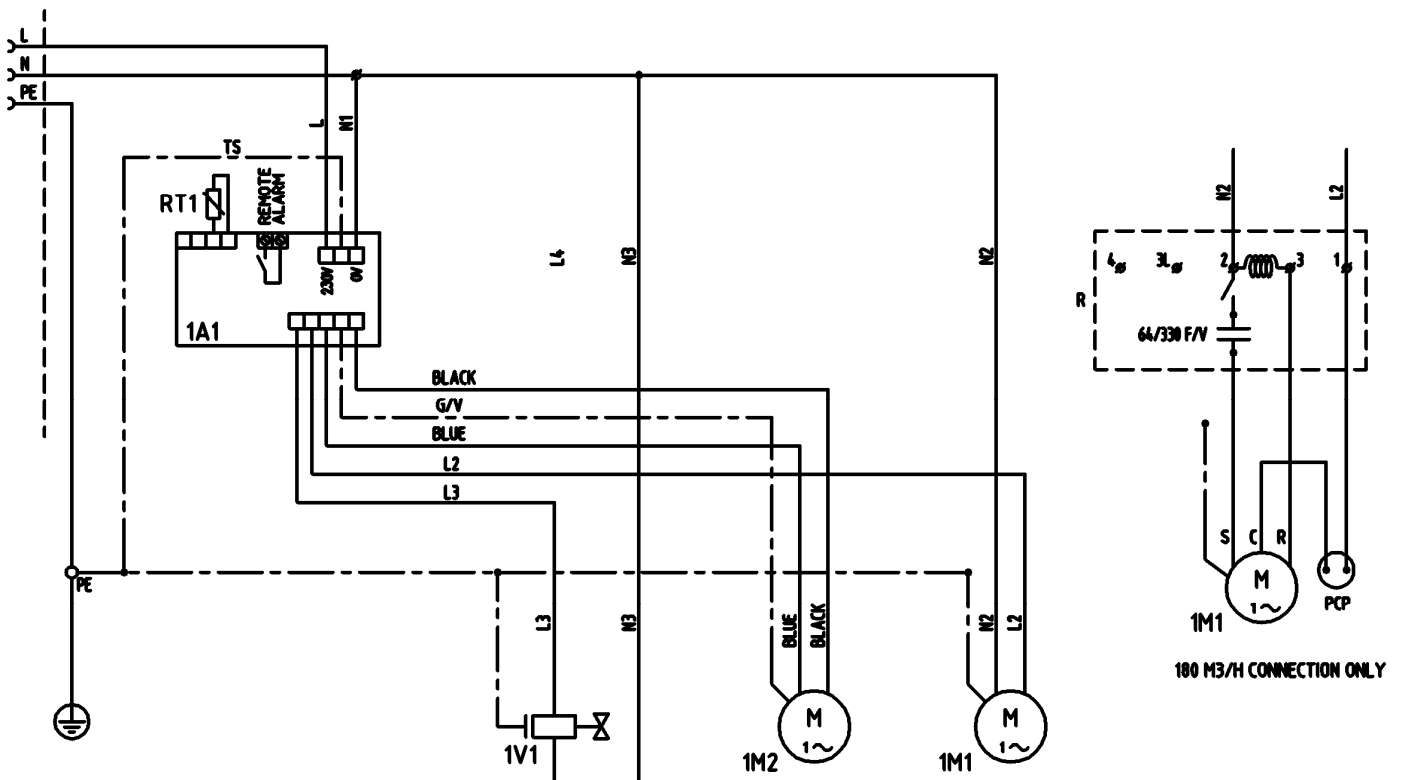
	= LINEA FREON - REFRIGERANT LINE
	= LINEA ARIA - COMPRESSED AIR LINE
	= LINEA DRENAGGIO - CONDENSATE DRAIN LINE

**B) SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHALTSCHEMA  
ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

Mod. 18 – 24 – 54 – 72 – 108 – 144 – 180 Nm3/h  
(Mod. 300 – 400 – 900 – 1200 – 1800 – 2400 – 3000 NI/min)  
**(230V/1Ph/50Hz)**  
Cod. 714.0104.01.00 – Rev. 00



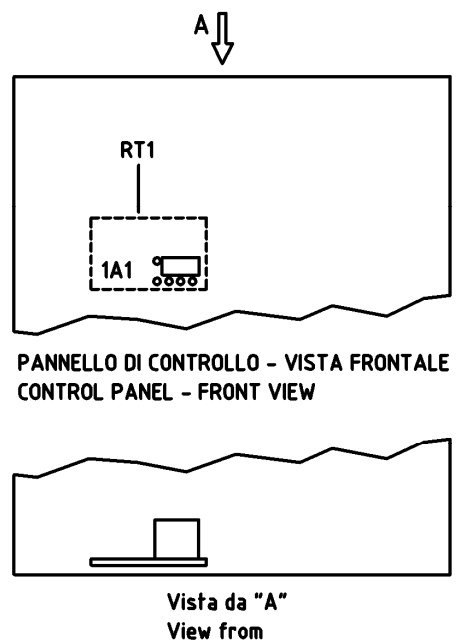
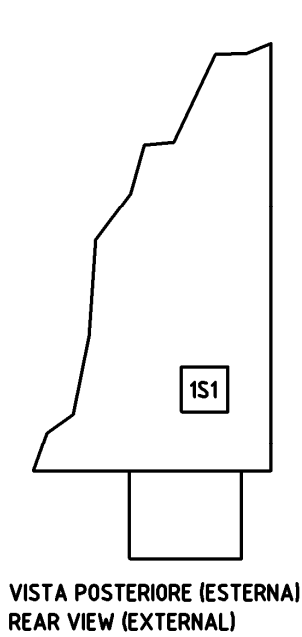
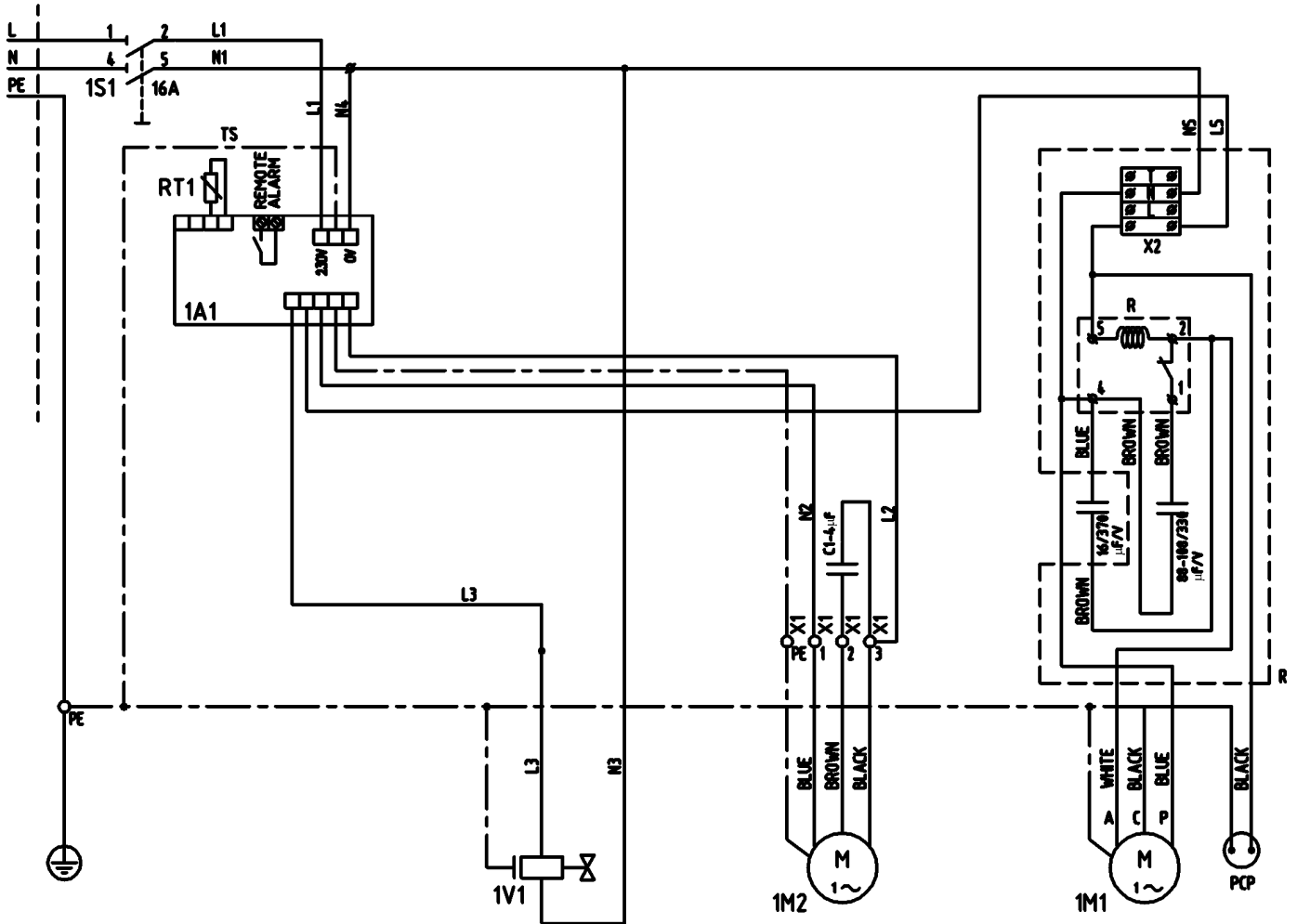
Mod. 18 – 24 – 54 – 72 – 108 – 144 – 180 Nm3/h  
(Mod. 300 – 400 – 900 – 1200 – 1800 – 2400 – 3000 NI/min)  
**(230V/1Ph/60Hz)**  
Cod. 714.0104.06.00 – Rev. 00



**B) SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHALTSCHEMA  
ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

**Mod. 270 – 360 Nm<sup>3</sup>/h (Mod. 4500 – 6000 NI/min)  
(230V/1Ph/50Hz)**

Cod. 714.0162.01.00 – Rev. 00



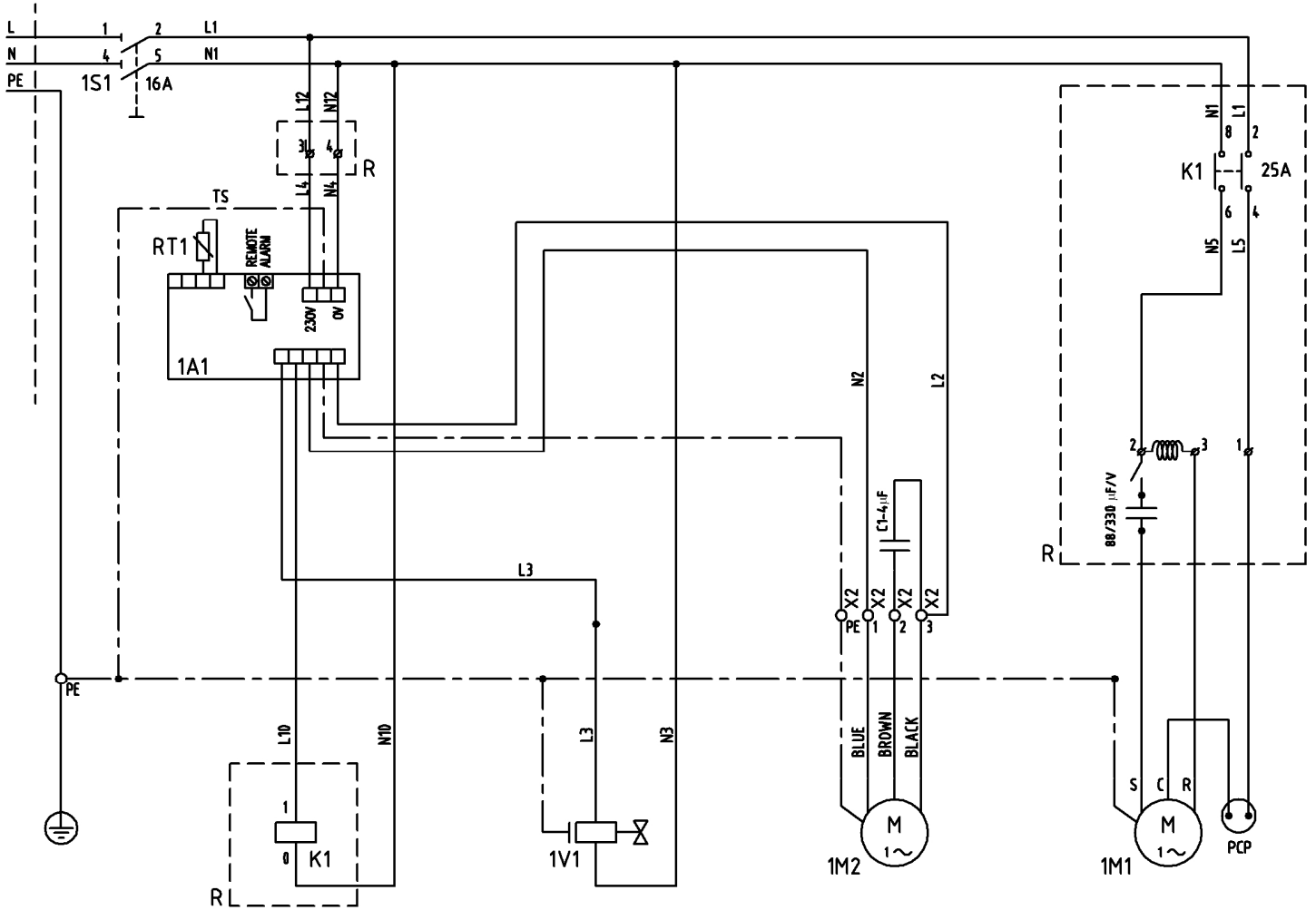


**B) SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHALTSCHEMA  
ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

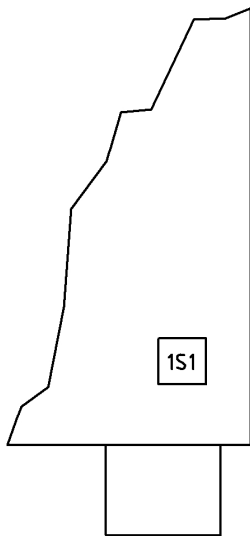
Mod. 270 Nm3/h (Mod. 4500 NI/min)

(230V/1Ph/60Hz)

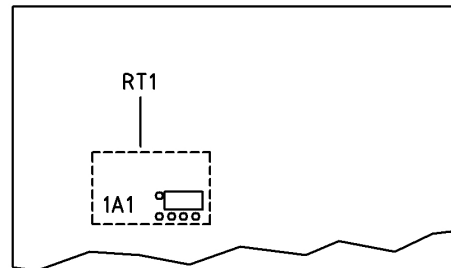
Cod. 714.0163.08.00 – Rev. 00



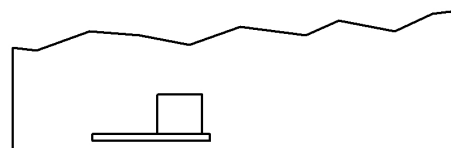
A ↓



VISTA POSTERIORE (ESTERNA)  
REAR VIEW (EXTERNAL)



PANNELLO DI CONTROLLO - VISTA FRONTALE  
CONTROL PANEL - FRONT VIEW

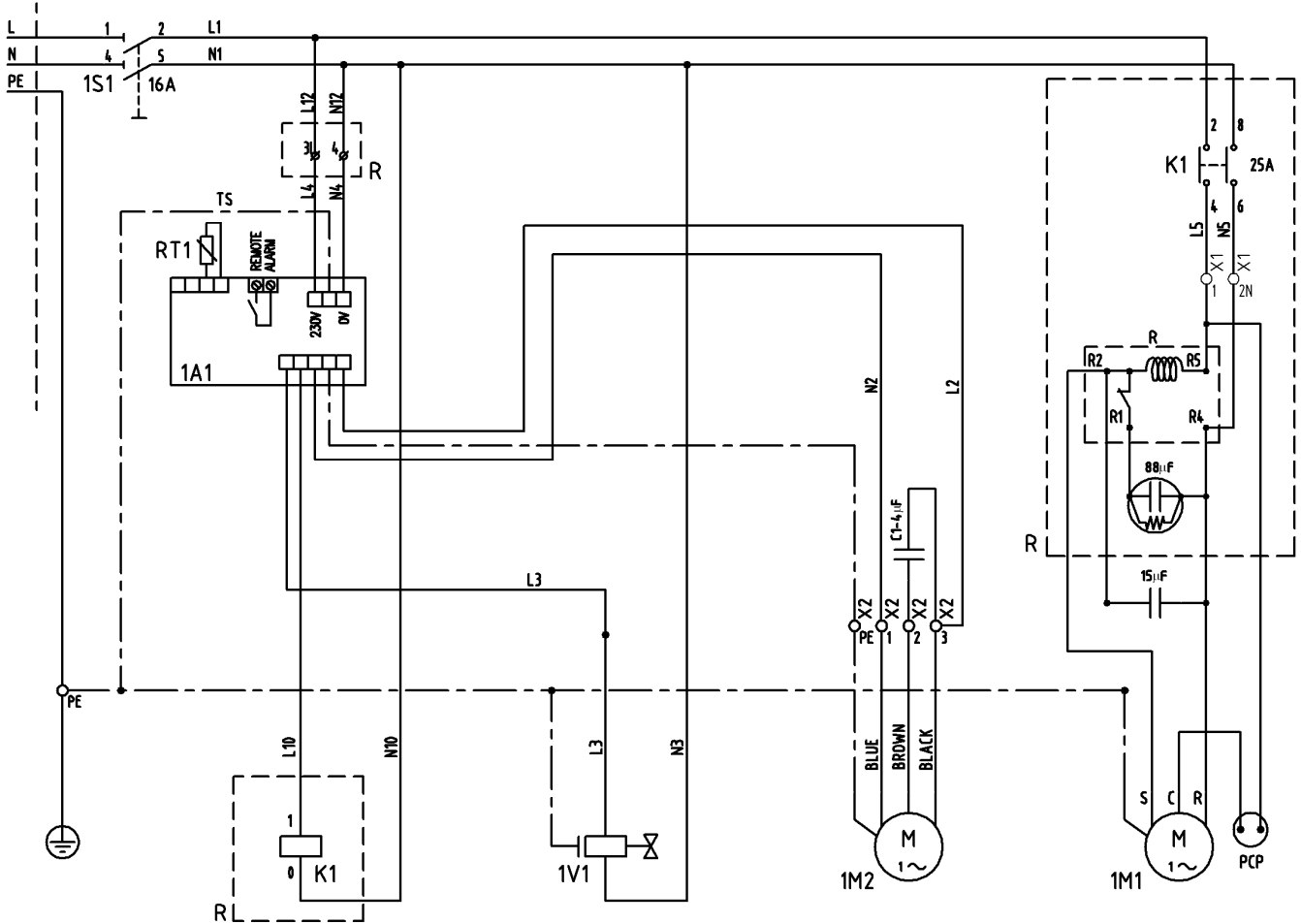


Vista da "A"  
View from

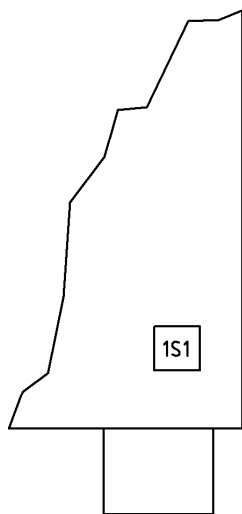
**B) SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHALTSCHEMA  
ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

**Mod. 360 Nm3/h (Mod. 6000 NI/min)  
(230V/1Ph/60Hz)**

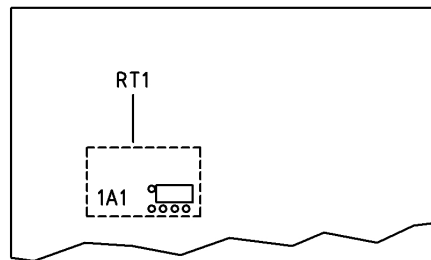
Cod. 714.0163.09.00 – Rev. 00



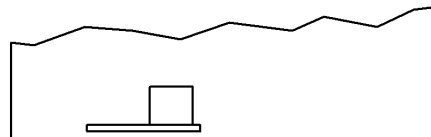
A ↓



VISTA POSTERIORE (ESTERNA)  
REAR VIEW (EXTERNAL)



PANNELLO DI CONTROLLO - VISTA FRONTALE  
CONTROL PANEL - FRONT VIEW

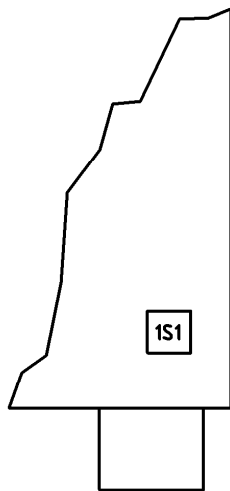
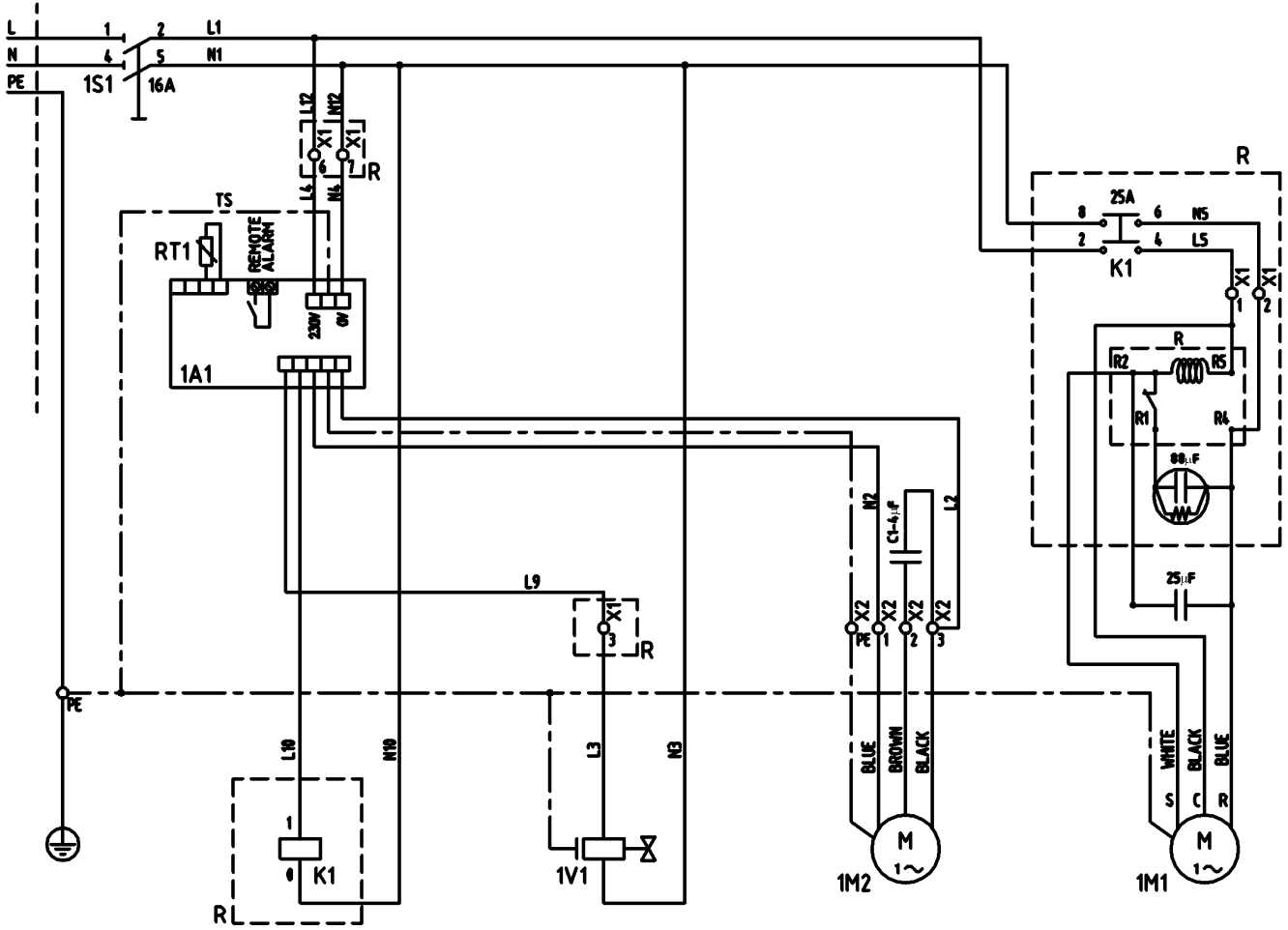


Vista da "A"  
View from

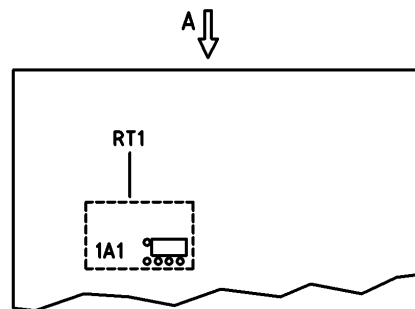
**B) SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHALTSCHEMA  
ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

Mod. 480 Nm3/h (Mod. 8000 NI/min)  
(230V/1Ph/50Hz)

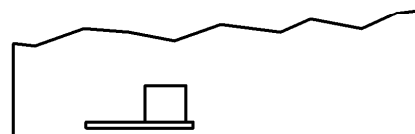
Cod. 714.0163.01.00 – Rev. 00



VISTA POSTERIORE (ESTERNA)  
REAR VIEW (EXTERNAL)



PANNELLO DI CONTROLLO - VISTA FRONTALE  
CONTROL PANEL - FRONT VIEW



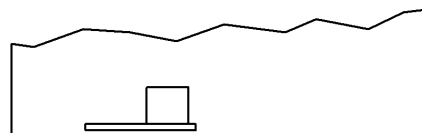
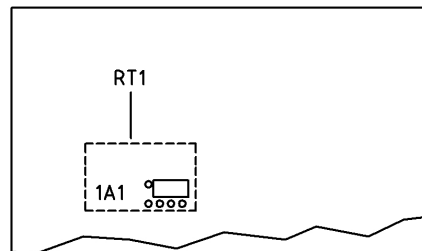
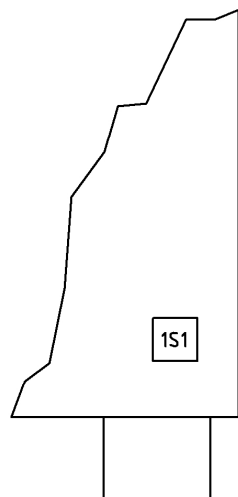
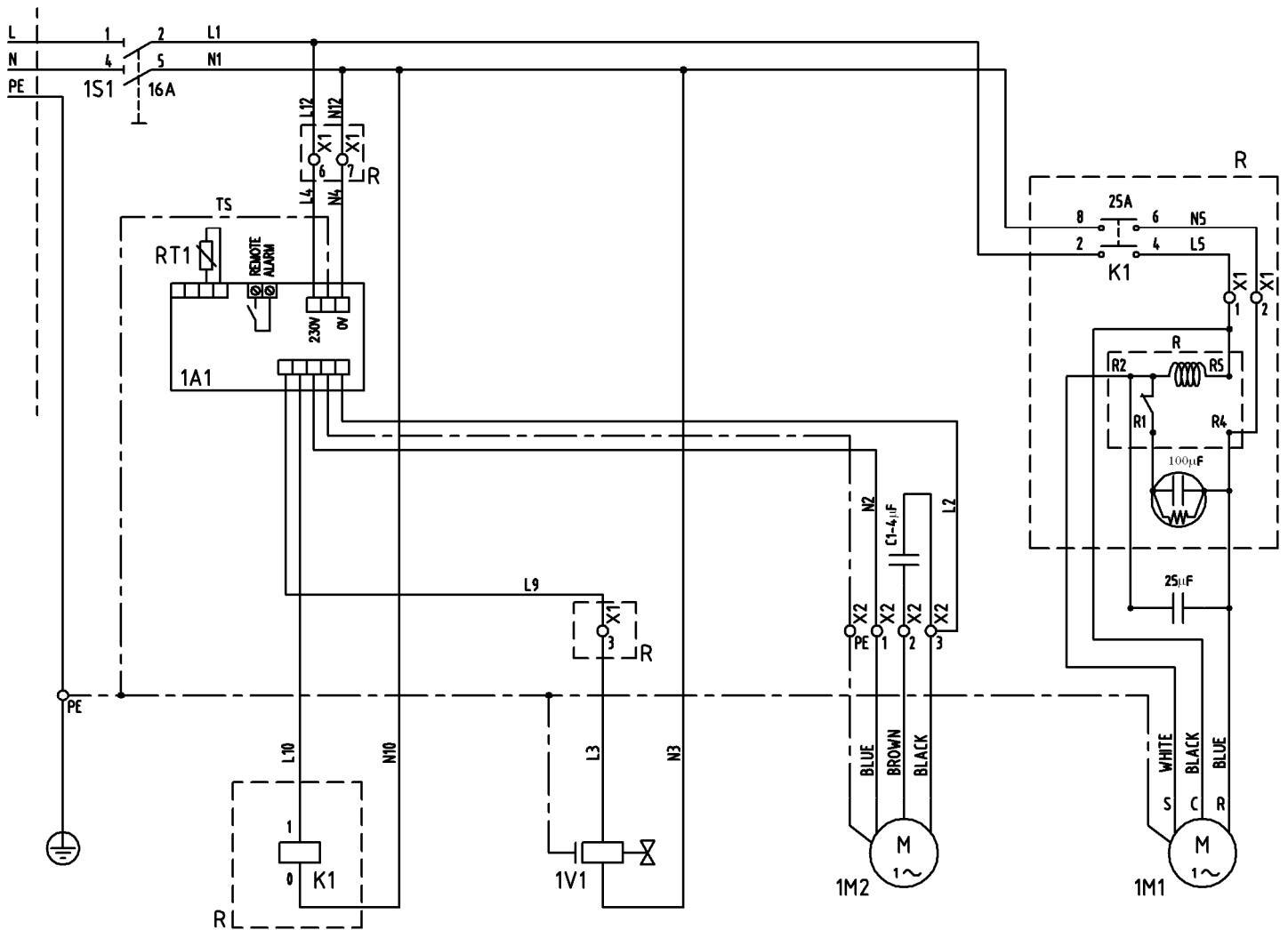
Vista da "A"  
View from

# B) SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHALTSCHEMA ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

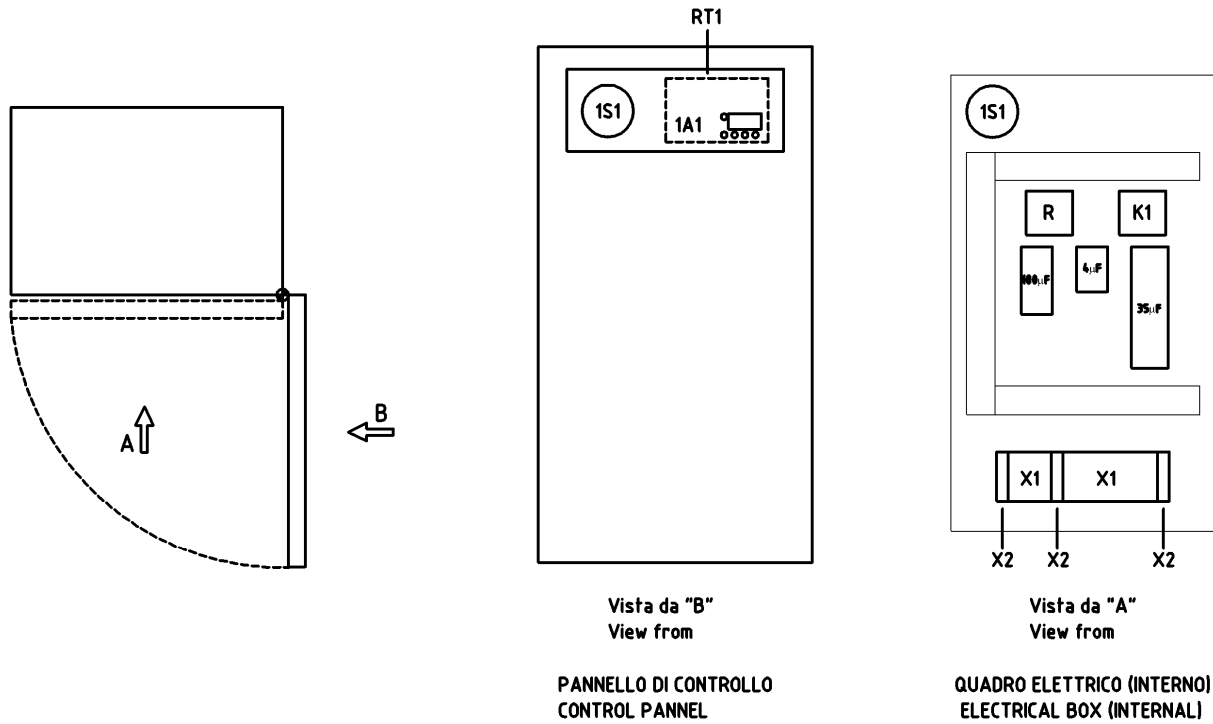
Mod. 480 Nm<sup>3</sup>/h (Mod. 8000 NI/min)

(230V/1Ph/60Hz)

Cod. 714.0163.10.00 – Rev. 00

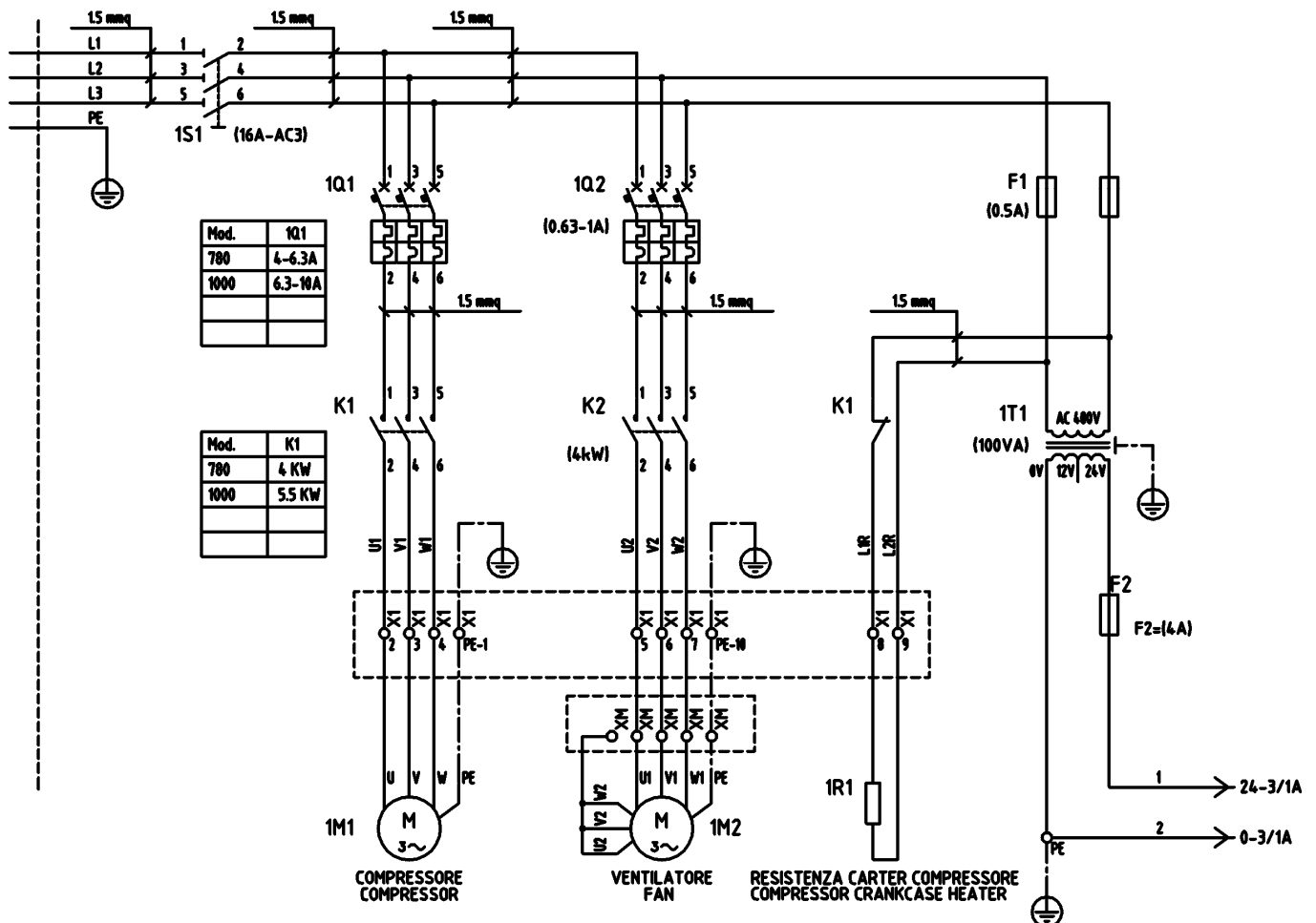






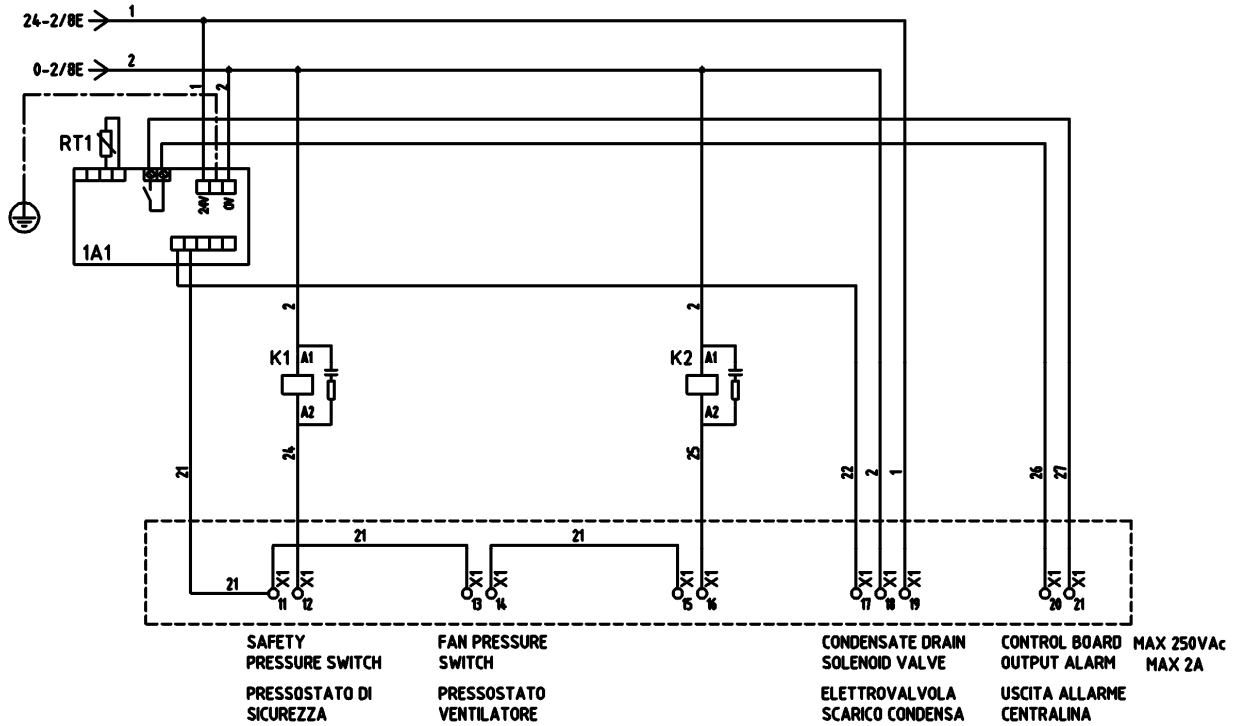
**Mod. 780 Nm<sup>3</sup>/h (13000 NI/min) & 1000 Nm<sup>3</sup>/h (16667 NI/min) (400V/3Ph/50Hz)**  
 Cod. 714.0087.01.00 Rev. 01

Circuito di potenza - Leistungskreis - Power Circuit - Circuit de puissance - Circuito de potencia - Силовые цепи

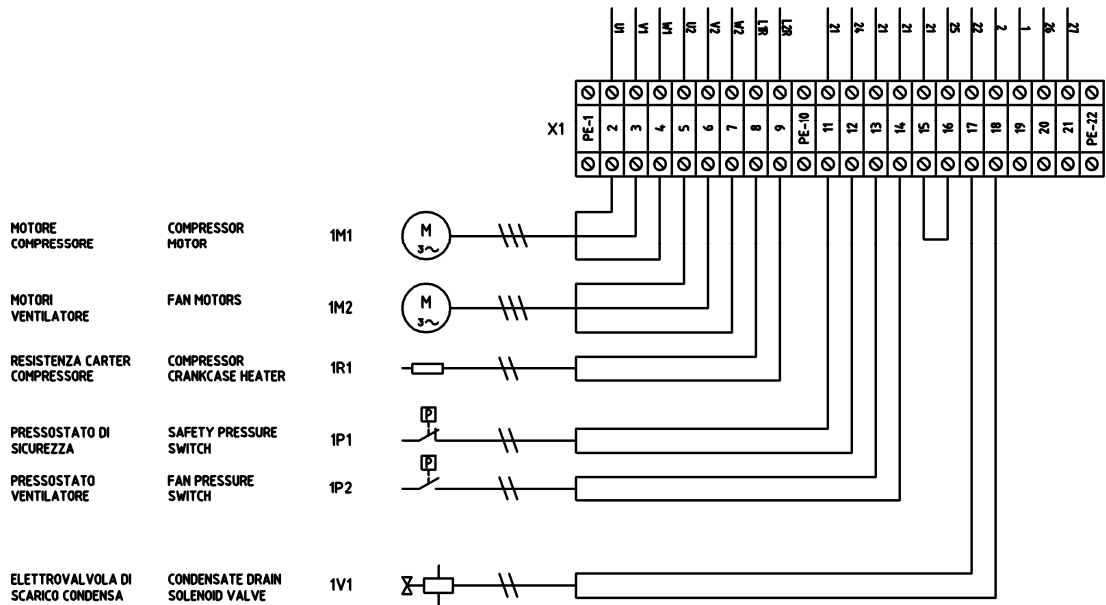


Mod. 780 Nm<sup>3</sup>/h (13000 NI/min) & 1000 Nm<sup>3</sup>/h (16667 NI/min)

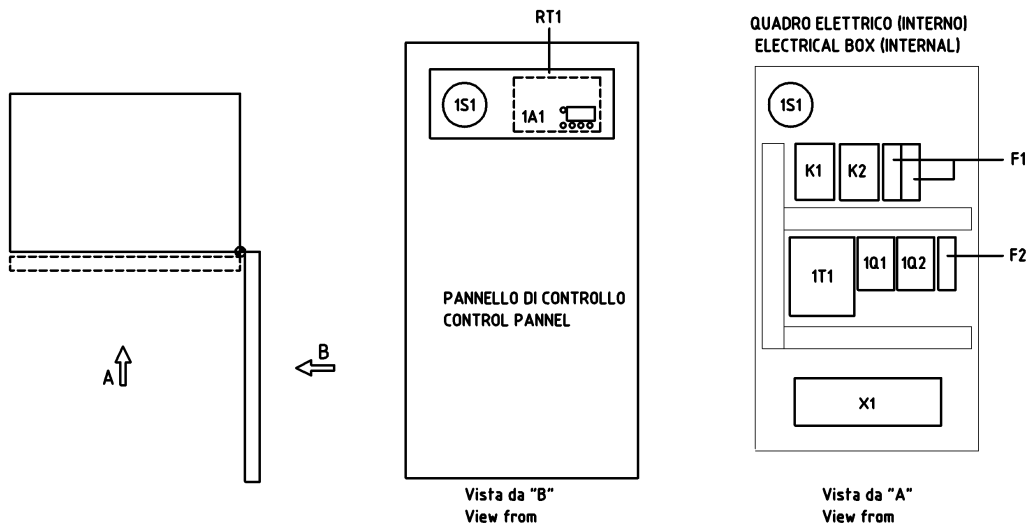
Circuito di Comando - Steuerkreis - Control Circuit - Circuit de commande - Circuito de control - Цепи управления



Morsettiera - Terminal blocks diagram - Reihenklennen - Bornier - Bornes - Коробка контактных зажимов



Layout componenti - Components layout - Baugruppenanordnung - Maquette des composants - Lista de componentes - Схема размещения компонентов



**C) SCHEDA TECNICA - DATA SHEET - TECHNISCHES BLATT - PLAQUETA TÉCNICA -  
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

MODEL			ED 18	ED 24	ED 54	ED 72	ED 108	ED 144	ED 180	ED 270	ED 360	ED 480	ED 660	ED 780	ED 1000		
AR	Air flow rate	Nl/min Nm <sup>3</sup> /h	300 18	400 24	900 54	1200 72	1800 108	2400 144	3000 180	4500 270	6000 360	8000 480	11000 660	13000 780	16667 1000		
CONN	Air connections	BSP	3/8"		1/2"		3/4"			1.1/2"			2"				
REF	Refrigerant	Type	R134a											R507			
W	Weight	Kg	17	18	25	26	33	34	43	85	87	110	120	130	150		
AIR T	Air inlet temp.	°C	35 (Max 55)														
AMB T	Ambient temp.	°C	25 (Max 45)														
PRESS W	Working pressure	bar	7 (Max 16)						7 (Max 14)					7 (Max 12)			
DEWP	Pressure dew point	°C	3														
DB(A)	Sound pressure level	dB(A)	< 70														
<b>POW SUPPLY</b>	<b>Power supply</b>	<b>V/Ph/Hz</b>	<b>230/1/50</b>											<b>400/3/50</b>			
kW	Nom. consumption	KW	0,12	0,18	0,20	0,47	0,61	1,04	1,40	1,85	1,98	2,58					
Max kW	Full load consumpt.	KW	0,17	0,26	0,27	0,74	0,80	1,43	2,3	2,65	2,84	3,95					
RLA	Nom. Current	A	0,9	1,20	1,48	2,86	4,00	5,55	6,83	8,47	3,76	4,46					
FLA	Full load current	A	1,04	1,48	1,68	4,10	4,75	7,14	10,20	11,90	5,05	6,49					
LRA	Locked rotor current	A	8,50	5,60	10,00	18,10	24,00	32,00	46,00	31,00	24,00	26,50					
<b>POW SUPPLY</b>	<b>Power supply</b>	<b>V/Ph/Hz</b>	<b>230/1/60</b>											<b>460/3/60</b>			
kW	Nom. consumption	KW	0,13	0,24	0,37	0,48	0,58	0,88	1,18	1,73	1,62	2,42	3,24				
Max kW	Full load consumpt.	KW	0,19	0,37	0,56	0,72	0,83	1,35	1,78	2,79	2,34	3,56	4,95				
RLA	Nom. Current	A	0,83	1,46	2,33	3,04	3,77	5,84	6,16	8,70	8,06	3,97	4,96				
FLA	Full load current	A	1,07	1,89	3,17	4,15	5,00	7,87	8,98	13,50	11,40	5,51	7,29				
LRA	Locked rotor current	A	8,00	16,50	15,00	18,00	26,00	38,00	47,00	50,00	51,00	25,00	30,50				

**Prestazioni e dati tecnici – Performance and specifications – Leistungen und technische  
Prestaciones y datos técnicos – Performances et caractéristiques techniques**

**+ / - 5%**

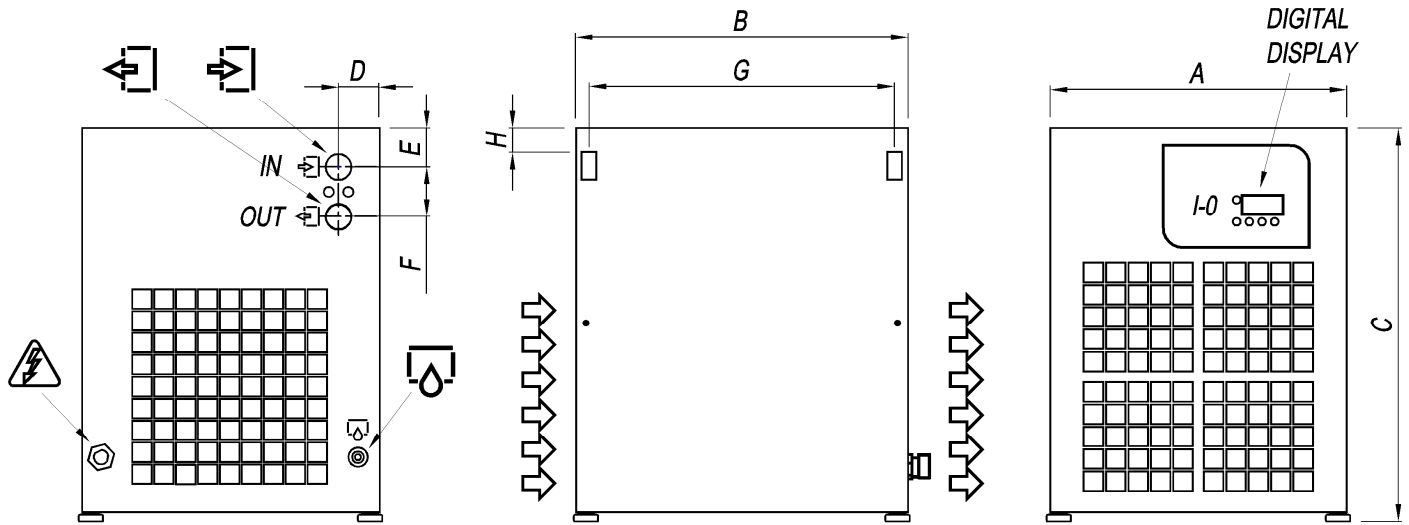
**Legenda – Legend – Legende – Leyenda – Légende – Легенда – Legendas**

Pos.	- I - DESCRIZIONE	- GB - DESCRIPTION	- D - BESCHREIBUNG	- E - DESCRIPCIÓN	- F - DESCRIPTION	- RUS - ОПИСАНИЕ
AR	Portata	Air flow rate	Leistung	Caudal	Performances	Величина потока
POW SUPPLY	Alimentazione	Power supply	Stromversorgung	Alimentación	Alimentation	Источник питания
HP	Consumo nominale	Nominal consumption	Nom. Verbrauch	Consumo nom.	Consommation nom.	Потребление мощности
kW	Consumo nominale	Nominal consumption	Nom. Verbrauch	Consumo nom.	Consommation nom.	Потребление мощности
Max kW	Consumo Max.	Full load consumption	Max. verbrauch	Consumo max	Cons. pleine charge	Потребление мощности при полной нагрузке
RLA	Assorbimento nominale	Nominal Current	Nom. Aufnahme	Absorción nom.	Ampère nominale	Номинальный ток
FLA	Ass. pieno carico	Full load current	Vollast aufnahme	Absorción piena car.	Ampère pl. charge	Ток при полной нагрузке
LRA	Ass. spunto	Locked rotor current	Anlass aufnahme	Absorción principio	Ampère max.	Ток при заблокированном роторе
CONN	Attacchi aria	Air connections	Luftanschlüsse	Uniones de aire	Connexion aircomp.	Соединения
AIR T	Temperatura in aria	Air inlet temperature	Eingangslufttemp.	Temp. aire entrada	Temp. entrée d'air	температура воздуха на входе
AIR T MAX	Temperatura in aria max.	Max. air inlet temperature	Eingangslufttemp. Max.	Temp. aire entrada max.	Temp. entrée d'air max.	температура воздуха на входе максимум

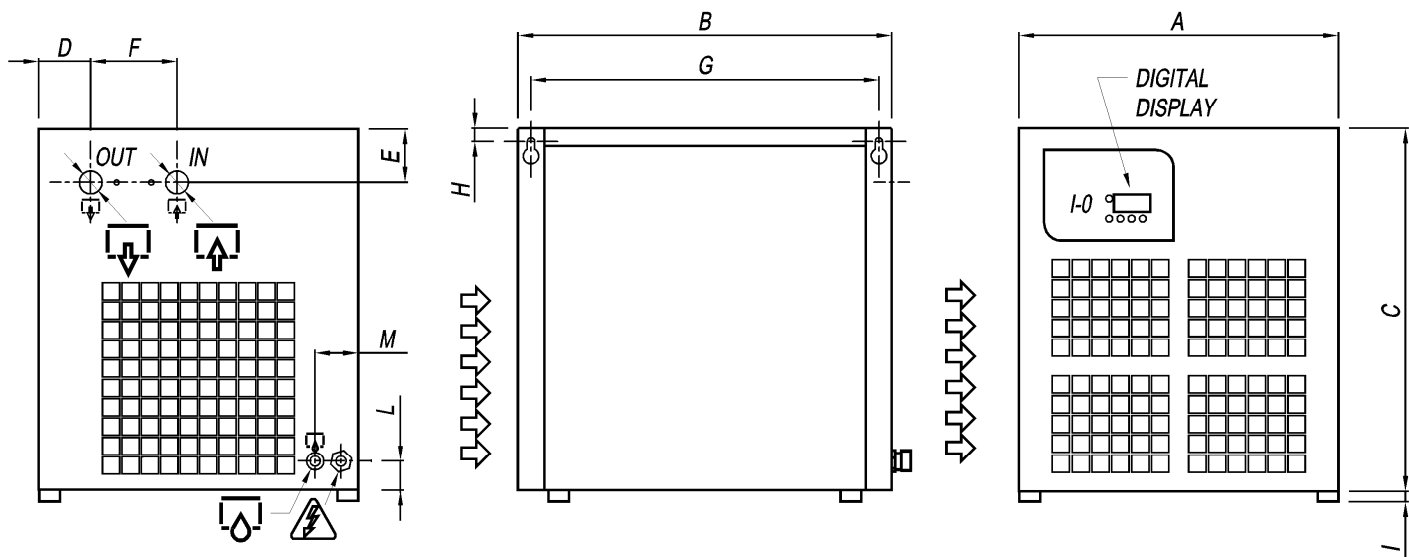


<b>AMB T</b>	Temperatura ambiente	Ambient temperature	Raumtemperatur	Temp. ambiente	Temp. ambiante	температура окружающей среды
<b>AMB T MAX</b>	Temperatura ambiente Max.	Max. ambient temperature	Max. Raumtemperatur	Temp. Ambiente max.	Temp. Ambiante max.	температура окружающей среды максимум
<b>PRESS W</b>	Pressione nominale	Working pressure	Betriebsdruck	Press. nominal	Pression travail	давление
<b>PRESS MAX</b>	Pressione max.	Max. pressure	Max. Betriebsdruck	Press. Max.	Pression max.	Давление максимум
<b>DEWP</b>	Punto di rugiada	Pressure dew point	Drucktaupunkt	Punto de rocío	Press. pt de rosée	пункт росы
<b>REF</b>	Refrigerante	Refrigerant	Kühlmittel	Refrigerante	Réfrigérant	Хладагент
<b>W</b>	Peso	Weight	Gewicht	Peso	Poids	Масса
<b>DB(A)</b>	Livello pressione acustica	Sound pressure level	Schalldruck	Nivel de presión sonora	Niveau de pression acoustique	Звуковое давление

**Mod. 18 – 24 Nm<sup>3</sup>/h  
(Mod. 300 – 400 NI/min)**

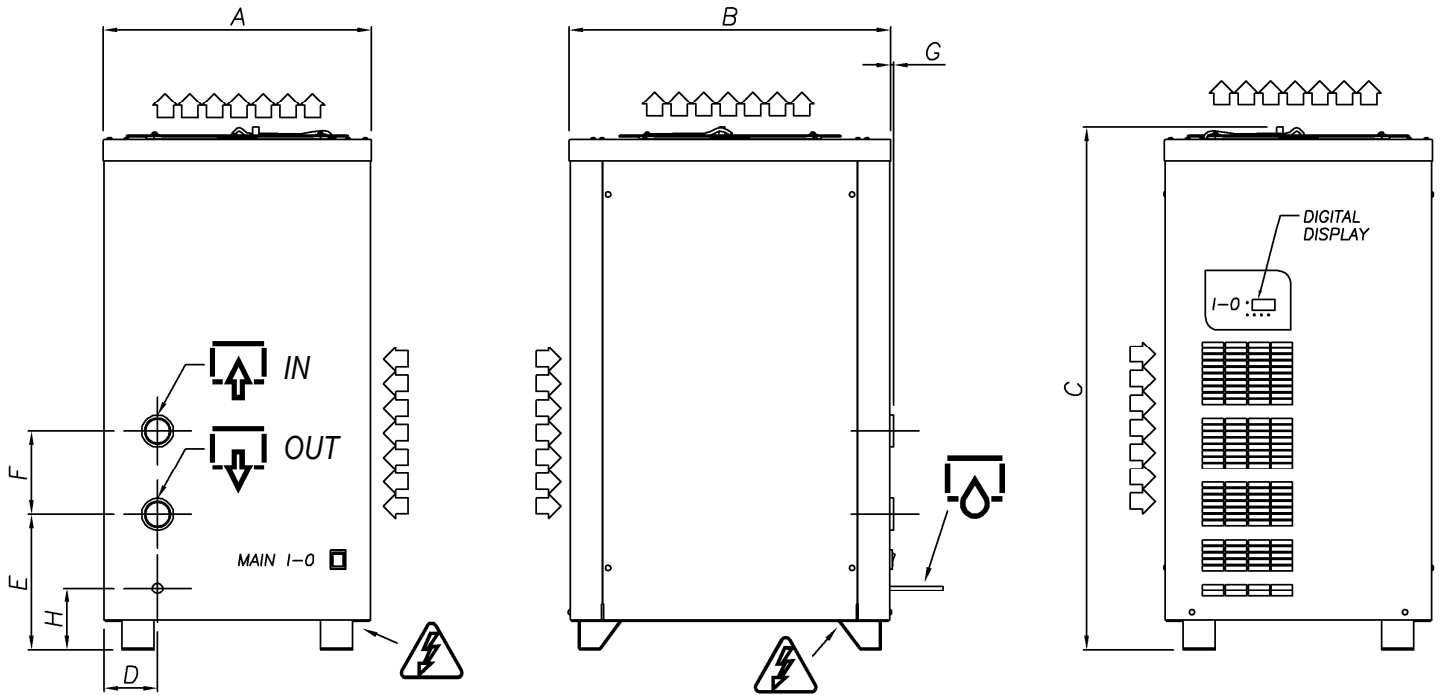


**Mod. 54 – 72 – 108 – 144 – 180 Nm<sup>3</sup>/h  
(Mod. 900 – 1200 – 1800 – 2400 – 3000 NI/min)**

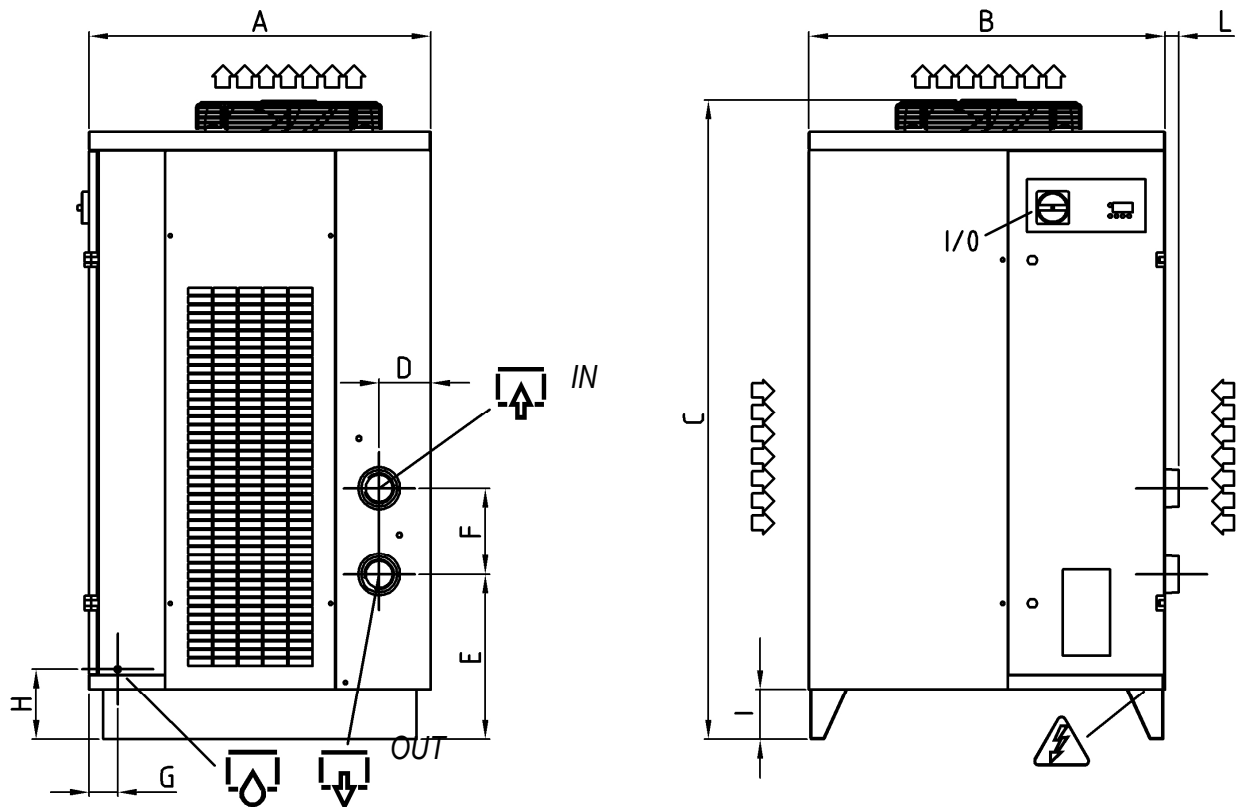


Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M				
<b>18-24</b>	305	360	404	40	40	51	332	24	-	-	-	3/8" GAS	3/8" GAS	Ø 6mm	V/ph/Hz 230/1/50 230/1/60
<b>54-72</b>	370	433	421	60	61	100	403	15	12	37	50	1/2" GAS	1/2" GAS		
<b>108-180</b>	420	515	543	65	80	100	475	20	10	40	50	3/4" GAS	3/4" GAS		

**Mod. 270 – 360 – 480 Nm<sup>3</sup>/h**  
**(Mod. 4500 – 6000 – 8000 NI/min)**



**Mod. 660 - 780 - 1000 Nm<sup>3</sup>/h**  
**(Mod. 11000 - 13000 - 16667 NI/min)**



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
<b>270 - 480</b>	503	604	980	100	254	157	5	115	-	-
<b>660</b>	720	750	1340	109	346.5	180	60	148.5	105.5	29
<b>780 - 1000</b>	720	750	1360	109	346.5	180	60	148.5	105.5	29

1-1/2" GAS	1-1/2" GAS	Ø 6mm	V/ph/Hz 230/1/50 230/1/60
2" GAS	2" GAS		400/3/50 460/3/60 V/ph/Hz

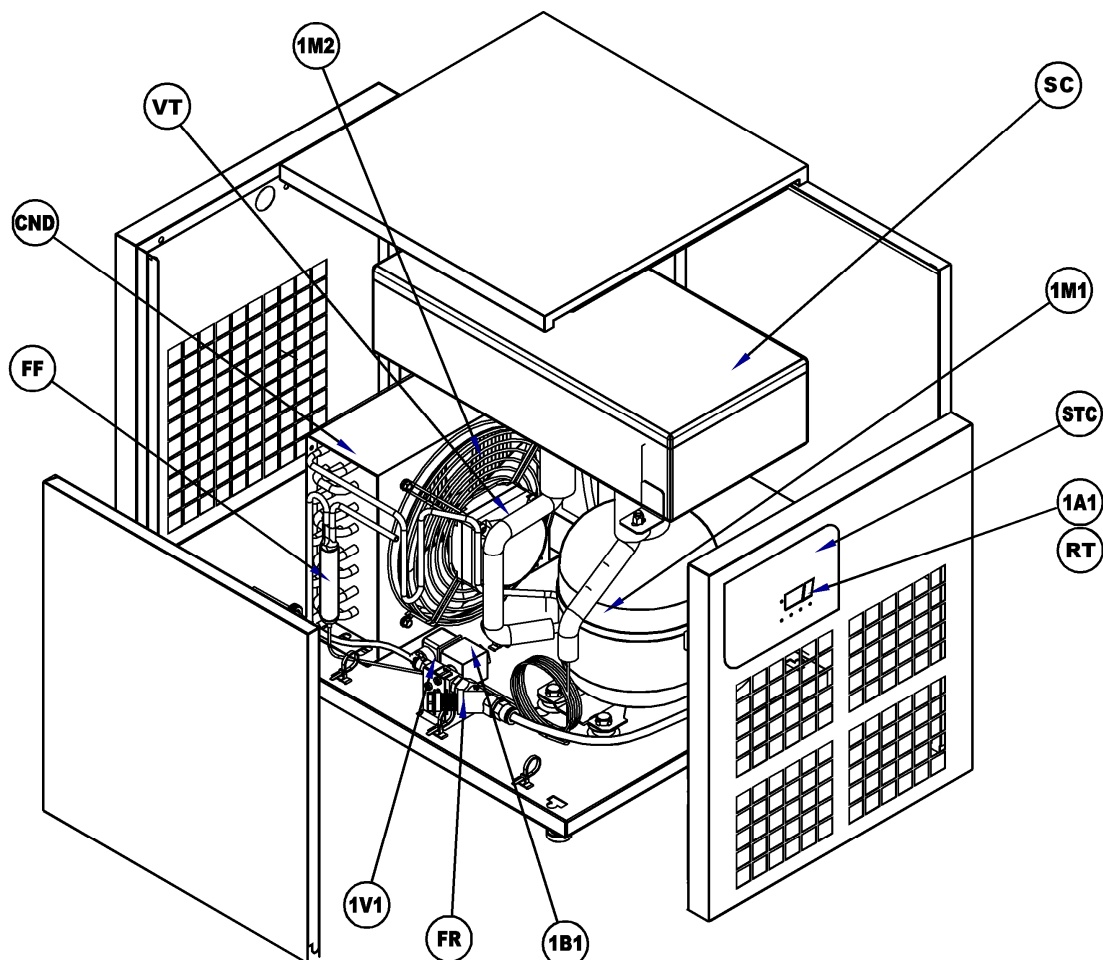
**D) PARTI DI RICAMBIO FONDAMENTALI - BASIC SPARE PARTS**  
**ERSATZTEILE - PARTES DE RECAMBIO FUNDAMENTALES**  
**PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES- ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Model			18 m3/h 300 l/min 230/1/50-60Hz	24 m3/h 400 l/min 230/1/50-60Hz	54 m3/h 900 l/min 230/1/50-60Hz	72 m3/h 1200 l/min 230/1/50-60Hz	108 m3/h 1800 l/min 230/1/50-60Hz	144 m3/h 2400 l/min 230/1/50-60Hz	180 m3/h 3000 l/min 230/1/50-60Hz
1M1	Compressore refrigerante	Frigorific compressor	201.0079.00	201.0079.00	201.0089.00 *201.0090.00*	201.0075.00 *201.0085.00*	201.0078.00 *201.0029.00*	201.0078.00 *201.0023.00*	201.0084.00 *201.0014.00*
CND	Condensatore frigo	Freon condenser	131.0005.01	921.0048.01	921.0034.01	921.0035.01	921.0036.01	921.0037.01	921.0059.01
1M2	Ventilatore	Fan Motor	210.0074.00	210.0103.00	210.0103.00	210.0103.00	210.0104.00	210.0112.00	210.0112.00
VT	Ventola	Fan blade	213.0020.00	213.0020.00	213.0020.00	213.0020.00	213.0021.00	213.0054.00	213.0054.00
SC	Scambiatore	Heat exchanger base	904.0097.01	904.0097.01	904.0088.01	904.0088.01	904.0094.01	904.0094.01	904.0103.01
FR	Filtro a rete	Net filter	630.0041.00	630.0041.00	630.0041.00	630.0041.00	140.0100.00	140.0100.00	140.0100.00
1A1	Controllore elettronico	Electronic board	305.0055.01	305.0055.01	305.0055.01	305.0055.01	305.0055.01	305.0055.01	305.0055.01
RT	Sonda	Probe	243.0034.01	243.0034.01	243.0034.01	243.0034.01	243.0034.01	243.0034.01	243.0034.01
1V1	Elettrovalvola di scarico completa	Complete drain solenoid valve	240.0108.00	240.0108.00	240.0108.00	240.0108.00	240.0108.00	240.0108.00	240.0108.00
1B1	Bobina elettrovalvola scarico	Drain solenoid valve coil	240.0102.00	240.0102.00	240.0102.00	240.0102.00	240.0102.00	240.0102.00	240.0102.00
FF	Filtro deidratatore	Filter dryer	630.0049.00	630.0049.00	630.0049.00	630.0049.00	630.0050.00	630.0050.00	630.0050.00
STC	Etichetta quadro comando	Control panel cover	711.0257.01	711.0257.01	711.0257.01	711.0257.01	711.0257.01	711.0257.01	711.0257.01

\* mod. 230/1/60HZ \*

**Mod. 18 – 24 – 54 – 72 – 108 – 144 – 180 Nm3/h**  
**(Mod. 300 – 400 – 900 – 1200 – 1800 – 2400 – 3000 NI/min)**

Cod. 718.0006.01.00 – Rev. 00

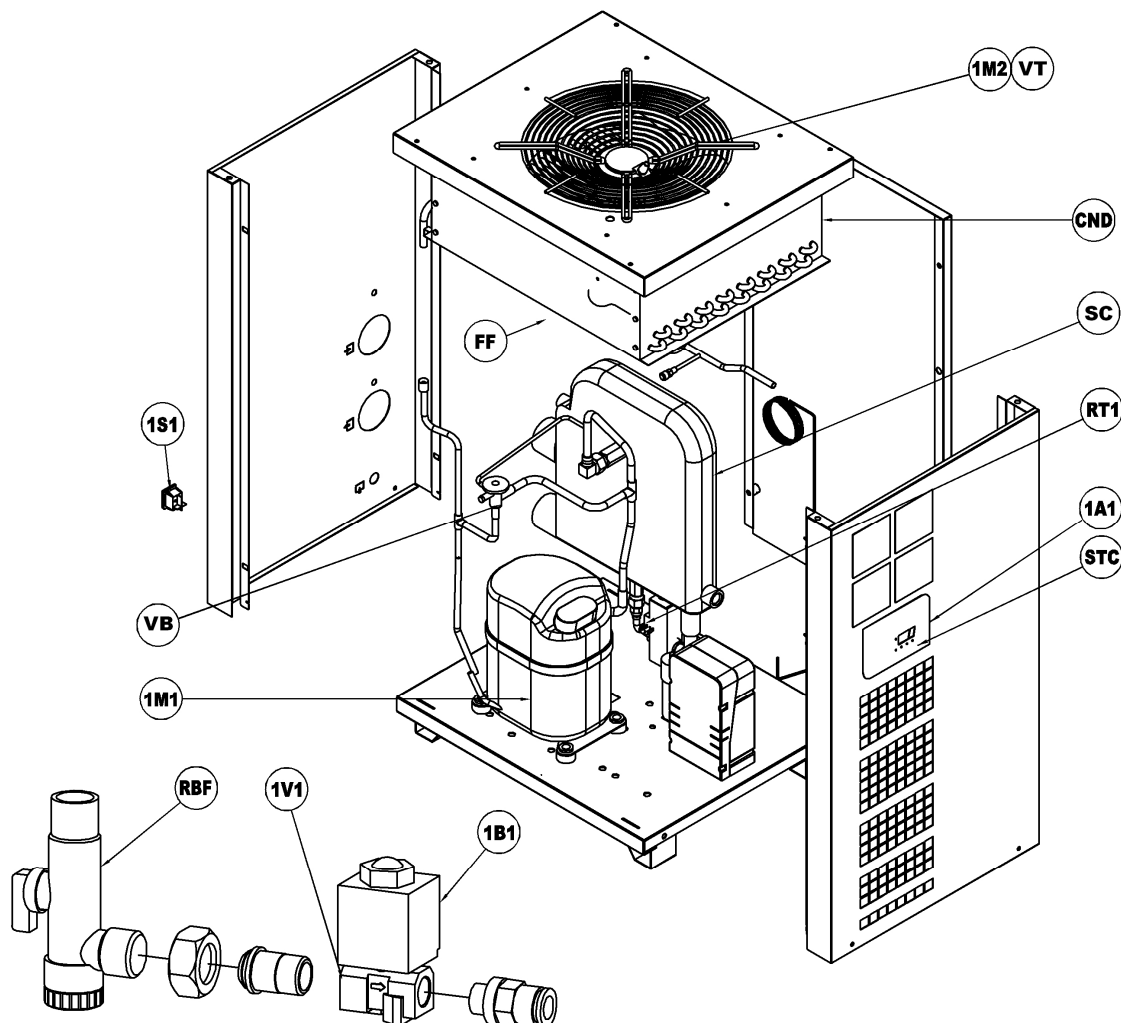


**D) PARTI DI RICAMBIO FONDAMENTALI - BASIC SPARE PARTS**  
**ERSATZTEILE - PARTES DE RECAMBIO FUNDAMENTALES**  
**PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES- ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Model			270 Nm <sup>3</sup> /h 4500 NI/min	360 Nm <sup>3</sup> /h 6000 NI/min	480 Nm <sup>3</sup> /h 8000 NI/min
<b>1M1</b>	Compressore refrigerante	Frigorific compressor	201.0067.00 *201.0015.00*	201.0067.00 *201.0061.00*	201.0071.00 *201.0073.00*
<b>CND</b>	Condensatore frigo	Freon condenser	921.0061.01	921.0061.01	921.0060.01
<b>1M2</b>	Ventilatore	Fan Motor	210.1958.00	210.1958.00	210.1958.00
<b>VT</b>	Ventola	Fan blade			
<b>SC</b>	Scambiatore	Heat exchanger base	920.0033.01	920.0032.01	920.0032.01
<b>RBF</b>	Rubinetto con filtro	Tap with strainer	140.0100.00	140.0100.00	140.0100.00
<b>1A1</b>	Controllore elettronico	Electronic board	305.0055.01	305.0055.01	305.0055.01
<b>RT1</b>	Sonda	Probe	243.0034.02	243.0034.02	243.0034.02
<b>1V1</b>	Elettrovalvola di scarico completa	Drain solenoid valve complete	240.0108.00	240.0108.00	240.0108.00
<b>1B1</b>	Bobina elettrovalvola scarico	Drain solenoid valve coil	240.0102.00	240.0102.00	240.0102.00
<b>VB</b>	Valvola di by-pass gas caldo	By-pass hot gas valve	142.0111.00	142.0111.00	142.0111.00
<b>1S1</b>	Interruttore ON/OFF	Main power switch	250.0003.00	250.0003.00	250.0003.00
<b>STC</b>	Etichetta quadro comando	Control panel cover	711.0257.01	711.0257.01	711.0257.01
<b>FF</b>	Filtro deidratatore	Filter dryer	630.0092.00	630.0092.00	630.0092.00

\* mod. 230/1/60HZ

**Mod. 270 – 360 – 480 Nm<sup>3</sup>/h**  
**4500 – 6000 – 8000 NI/min**  
**Cod. 718.0006.02.00 – Rev. 00**



**D) PARTI DI RICAMBIO FONDAMENTALI - BASIC SPARE PARTS**  
**ERSATZTEILE - PARTES DE RECAMBIO FUNDAMENTALES**  
**PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES- ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Model			660 Nm <sup>3</sup> /h 11000 NI/min	780 Nm <sup>3</sup> /h 13000 NI/min	1000 Nm <sup>3</sup> /h 16667 NI/min
1M1	Compressore refrigerante	Frigorific compressor	201.0103.00	201.0087.00	201.0081.00
CND	Condensatore frigo	Freon condenser	921.0041.01	921.0038.01	921.0038.01
1M2	Ventilatore	Fan Motor	210.1958.00	210.0116.00	210.0116.00
VT	Ventola	Fan blade			
SC	Scambiatore	Heat exchanger base	920.0011.01	920.0012.01	920.0013.01
RBF	Rubinetto con filtro	Tap with strainer	140.0100.00	140.0100.00	140.0100.00
1A1	Controllore elettronico	Electronic board	305.0055.01	305.0062.01	305.0062.01
RT1	Sonda	Probe	243.0034.02	243.0034.02	243.0034.02
1V1	Elettrovalvola di scarico completa	Drain solenoid valve complete	240.0108.00	240.0110.00	240.0110.00
1B1	Bobina elettrovalvola scarico	Drain solenoid valve coil	240.0102.00	240.0111.00	240.0110.00
VB	Valvola di by-pass caldo	By-pass hot gas valve	142.0082.00	142.0074.00	142.0074.00
G	Griglia	Grid	213.0057.00	213.0056.00	213.0056.00
SLI	Separatore di liquido	Liquid separator	910.0956.00	910.0956.00	910.0956.00
1P1	Pressostato di sicurezza	High pressure Switch	245.1988.00	245.1988.00	245.1988.00
1P2	Pressostato ventilatore	Fan pressure Switch	245.0077.00	245.0077.00	245.0077.00
F1	Fusibile al primario	Primary Fuse	-	331.0041.00	331.0041.00
F2	Fusibile circ.controllo 24V	24V Secondary Fuse	-	331.0032.00	331.0032.00
F3	Fusibile circ.controllo 12V	12V Secondary Fuse	-	331.0041.00	331.0041.00
K1	Contattore	Contacteur switch	242.0031.00	252.0027.00	252.0029.00
K2	Contattore ventilatore	Fan contacteur switch	-	252.0027.00	252.0027.00
1T1	Trasformatore	Transformer	-	241.0048.00	241.0048.00
FF	Filtro deidratatore	Filter dryer	630.0075.00	630.0076.00	630.0076.00
STC	Etichetta quadro comando	Control panel cover	711.0224.01	711.0224.01	711.0224.01
IM	Indicatore di umidità	Moisture indicator	143.0047.00	143.0048.00	143.0048.00

**Mod. 660 – 780 – 1000 Nm<sup>3</sup>/h**  
**11000 – 13000 – 16667 NI/min**  
**Cod. 718.0006.03.00 – Rev. 00**

