

## **Chilly 15 50-60 Hz**



Istruzioni per l'uso

Refrigerante



# Sommario:

Capitolo		
<b>1</b>	<b>DATI TECNICI</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>SICUREZZA / PREVENZIONE INFORTUNI</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TRASPORTO</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA DEL FLUIDO</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>CURA E MANUTENZIONE</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>SMALTIMENTO</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>APPENDICE</b>	<b>13</b>

## **2 Sicurezza / Prevenzione infortuni**

### **2.1 Avvertenze generali**

Le presenti istruzioni per l'uso contengono avvertenze fondamentali, che devono essere osservate per la messa in funzione, l'esercizio e la manutenzione. Devono essere perciò essere assolutamente lette prima della messa in funzione dal montatore nonché dal personale operatore/utilizzatore competente. Deve essere sempre disponibile nel posto dove si trova l'impianto.

Non si devono osservare soltanto le norme di sicurezza generali riportate in questo capitolo ma anche le norme di sicurezza speciali inserite negli altri capitoli.

### **2.2 Qualificazione del personale e formazione**

Il personale per il controllo, la manutenzione, ispezione e montaggio deve essere corrispondentemente qualificato per detti lavori. Responsabilità, competenza e sorveglianza del personale devono essere regolate con precisione dall' esercente.

### **2.3 Pericoli in caso di inosservanza delle norme di sicurezza**

L'inosservanza delle norme di sicurezza può avere come conseguenza sia un pericolo per le persone come anche per l'ambiente e l'impianto. L'inosservanza delle norme di sicurezza fa perdere qualsiasi diritto di risarcimento danno.

### **2.4 Lavori consapevoli della sicurezza**

Le norme di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni per l'uso, i regolamenti nazionali antinfortunistici, nonché gli eventuali regolamenti interni di lavoro, esercizio e sicurezza dell' esercente devono essere osservati.

### **2.5 Norme di sicurezza per l'utente / operatore**

Una prevista protezione dal contatto con parti mobili non può essere rimossa dagli impianti che si trovano in esercizio. Bisogna escludere pericoli dell'energia elettrica (→ per i particolari vedi ad es. i regolamenti del VDE (associazione elettrotecnica tedesca) e delle imprese locali di rifornimento dell'energia).

### **2.6 Avvertenze di sicurezza per i lavori di montaggio, ispezione e manutenzione**

I lavori di manutenzione e pulizia devono essere effettuati di regola solo quando l'apparecchio è fermo. Il modo di procedere descritto nelle istruzioni per l'arresto dell'impianto deve essere assolutamente osservato. Alla fine dei lavori tutti i dispositivi di protezione e sicurezza devono essere subito riapplicati o rimessi un funzione.

### **2.7 Trasformazione arbitraria e produzione di pezzi di ricambio**

La trasformazione o le modifiche dell'impianto sono ammissibili soltanto d'intesa con il produttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal produttore servono alla sicurezza. Per l'impiego di altri pezzi può essere esclusa la responsabilità delle conseguenze derivanti.

### **2.8 Modi di funzionamento inammissibili**

La sicurezza d'esercizio dell'impianto fornito è garantita solo in caso di uso regolamentare. I valori limite indicati nei dati tecnici non possono essere assolutamente superati.

### 2.9 Pericoli del refrigerante alla salute

Il refrigerante ha solo una minima azione acuta lesiva della salute. Ha proprietà narcotiche solo in concentrazioni altissime. Dopo un'acuta azione di concentrazioni altissime ha luogo una escrezione rapidissima dai polmoni. Il refrigerante provoca una certa irritazione alla pelle e alle mucose. L'azione di refrigeranti liquidi può provocare congelamenti alla pelle. I refrigeranti possono decomorsi in presenza di fiamme aperte o superfici roventi e sprigionare prodotti di decomposizione velenosi (ad es. acido cloridrico, fosgene). Il refrigerante si volatilizza all'aria alla fuoriuscita allo stato gassoso. Non è permesso uno scarico intenzionale. Gli impianti refrigeranti devono essere installati in modo da non poter essere danneggiati a seguito di operazioni interne di trasporto o movimento.

### 2.10 Simboli di sicurezza

#### 2.10.1 Pericolo



Questo simbolo si trova in tutte le norme di sicurezza del lavoro con pericolo per la salute o la vita di persone. Bisogna osservare tali norme e comportarsi in modo particolarmente cauto in tali casi. Consegnare tutte le norme di sicurezza del lavoro anche agli altri utenti. Oltre alle avvertenze delle presenti istruzioni per l'uso bisogna rispettare anche i regolamenti di sicurezza e di prevenzione degli infortuni in generale validi.

#### 2.10.2 Attenzione



Questo simbolo sta accanto ai passi delle presenti istruzioni per l'uso che devono essere assolutamente rispettati per attenersi alle direttive, prescrizioni, avvertenza e il giusto svolgimento dei lavori nonché per impedire un danneggiamento e distruzione della macchina e/o altri elementi dell'impianto.

#### 2.10.3 Avvertenza



Questo impianto refrigerante è costruito secondo le regole tecnologiche riconosciute ed è di sicuro funzionamento. Può rappresentare dei pericoli per il personale non qualificato o se è impiegato scorrettamente, o meglio in modo non conforme alla sua destinazione. Si può perciò compromettere il lavoro efficiente dell'impianto.

### 3 Trasporto

L'impianto refrigerante può essere trasportato solo nell'imballaggio originale fino alla prima messa in funzione. In caso di danneggiamento avvertire immediatamente la fabbrica. Se l'impianto viene spostato nell'azienda tutti gli allacciamenti dell'impianto devono essere staccati. Lo spostamento dell'impianto deve avvenire in modo da escludere avarie. Se nonostante le presenti avvertenze dovesse verificarsi un guasto bisogna far verificare l'impianto da un tecnico prima della rimessa in opera e se del caso farlo riparare.



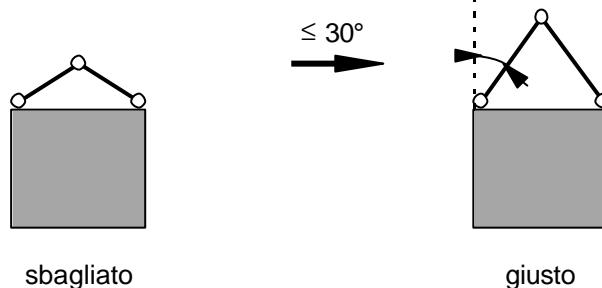
Per il trasporto tenere conto del peso indicato nei dati tecnici. Usare un elevatore a forca o un apparecchio trasportatore con corrispondente portata minima.



Il compressore completamente ermetico è alloggiato su molle. Trasportare l'impianto refrigerante sempre come sotto illustrato. Bisogna evitare le scosse durante il trasporto. Altrimenti il compressore scardina. La riparazione non è possibile.



**Attenzione durante il trasporto!**



**Attenzione: non trasportare mai la macchina senza coperchio!**

## 4 Montaggio e messa in funzione

### 4.1 Installazione

Per l'installazione dell'impianto refrigerante bisogna assolutamente osservare i seguenti punti:

- Assicurarsi che possa essere aspirata la necessaria quantità di aria di raffreddamento (vedi dati tecnici).
- La distanza da opere che sono d'ostacolo all'aria di alimentazione e di scarico deve essere al minimo di 0,5 m .
- Non installare l'impianto refrigerante nelle vicinanze del riscaldamento.
- A causa dello sviluppo di calore l'impianto non deve essere installato nelle immediate vicinanze di un posto di lavoro.
- L'impianto può essere installato solo su superfici piane, pavimentate in modo che sia garantita la sua stabilità.
- Se l'utenza si trova più in alto dell'impianto refrigerante si deve montare una valvola di non ritorno nel tubo di mandata nonché una valvola elettromagnetica nel tubo di ritorno.

### 4.2 Allacciamento elettrico

L'apparecchio descritto è dotato di una spina. Per la tensione d'allacciamento vedere i dati tecnici.



se l'allacciamento elettrico non è stato eseguito a regola d'arte qualsiasi garanzia della fabbrica non è più operante



non appena è stato fatto l'allacciamento elettrico e la temperatura di mandata dell'acqua è superiore a quella indicata nei dati tecnici l'impianto refrigerante si avvia automaticamente.

### 4.3 Allacciamento dell'acqua

I tubi di mandata e ritorno devono essere montati come contrassegnato. Se il gruppo è troppo lontano dall'impianto refrigerante bisogna posare dei tubi isolati. Dopo aver allacciato l'acqua il serbatoio si riempie di acqua. Bisogna fare assolutamente attenzione che il livello dell'acqua sia al massimo 1 cm al di sopra delle serpentine di raffreddamento.



Prima della messa in opera la pompa deve essere assolutamente riempita di fluido e disaerata.



Le macchine frigorifere sono costruite di norma senza valvola a bypass. Per evitare un danneggiamento della pompa il flusso non deve essere azzerato sul lato dell'utenza.

### 4.4 Disareazione della pompa

Prima della messa in opera la pompa deve essere assolutamente riempita di fluido e disaerata.

Per disaerare la pompa bisogna eseguire i seguenti passi:

- controllare il livello dell'acqua nel serbatoio ed eventualmente fare il pieno
- aprire la mandata della pompa o
- allacciare il tubo di mandata, lasciar libero deflusso al tubo di ritorno

Se dovesse trovarsi ancora dell'aria nelle tubazioni ripetere i passi suindicati. Dopo l'apertura della mandata lasciar funzionare brevemente la pompa.



### **5 Impostazione della temperatura del fluido**

Gli impianti standard vengono regolati in fabbrica a una temperatura di andata dell'acqua di 15°C. L'utilizzatore dell'impianto non può modificare tale impostazione.

## 6 Cura e manutenzione

### 6.1 Ispezione

#### 6.1.1 Generalità

L'impianto deve essere spento dall'interruttore generale se si notano delle irregolarità di funzionamento dei gruppi meccanici o si sentono dei rumori strani.

#### 6.1.2 Fluido refrigerante

Bisogna controllare ogni giorno se il refrigerante è pulito. Se necessario, si deve scaricare il fluido, lavare il sistema del ciclo del freddo e fare di nuovo il pieno. In questo caso si deve pulire la pompa. Per lo svuotamento del serbatoio c'è un rubinetto a sfera con imboccatura per il tubo flessibile.

### 6.2 Pulizia del condensatore

- Bisogna fare attenzione che le lamelle del condensatore restino libere per garantire il necessario scambio di calore. A seconda delle condizioni ambientali le lamelle dovrebbero essere pulite a intervalli di tempo individuali, ad es. la polvere e la peluria con aria compressa. Se l'impianto refrigerante è dotato di un filtro dell'aria, deve essere cambiato.

### 6.3 Rifornimento del fluido in circuito

Bisogna controllare ogni giorno il livello dell'acqua nel serbatoio. Se le serpentine del vaporizzatore non sono completamente coperte di acqua bisogna subito fare il pieno.



Un livello dell'acqua troppo basso può provocare la formazione di ghiaccio sul vaporizzatore. Per cui la potenzialità refrigerante diminuisce.

### 6.4 Additivi dell'acqua

Grandi addizioni di acqua fresca in caso di acqua trattata possono turbare l'equilibrio della miscela o ridurre la concentrazione della soluzione antigelo. A seconda del volume di detti additivi dovrebbe perciò essere controllata l'efficacia del trattamento dell'acqua o il titolo della concentrazione a intervalli di tempo individuali.

### 6.5 Inattività prolungata

Se è prevista un'attività prolungata dell'impianto è consigliabile svuotare completamente il sistema di circolazione dell'acqua. Quando si rimette in funzione l'impianto bisogna effettuare gli stessi controlli della prima messa in funzione.

## 7. Anomalie di funzionamento

In base alla seguente distinta è possibile procedere rapidamente all'analisi delle anomalie. L'utilizzatore può quindi aiutarsi da sé in qualche guasto. D'altra parte l'interlocutore in fabbrica può con il suo aiuto individuare le cause probabili del guasto in caso di richiesta di rimedio telefonica.



Una riparazione del ciclo del freddo può essere effettuata solo da una ditta specializzata. Se dovessero presentarsi dei problemi al ciclo del freddo mettersi per cortesia in contatto con il produttore.

### 7.1 Anomalie di funzionamento e loro cause

#### 7.1.1 Mancanza di refrigerante

La mancanza di refrigerante si fa notare con una forte caduta della potenzialità refrigerante. In tal caso il ciclo del freddo ha una perdita.



Una riparazione del ciclo del freddo può essere eseguita solo da una ditta specializzata.

#### 7.1.2 Continuo accendersi e spegnersi del compressore

Le cause possibili del continuo accendersi e spegnersi del compressore possono essere:

- potenzialità refrigerante dell'impianto refrigerante troppo alta
- campo d'intervento del regolatore troppo basso

#### 7.1.3 Temperatura di mandata dell'acqua troppo alta

Durante l'esercizio l'impianto refrigerante funziona in uno stato d'esercizio sicuro. Mantiene la temperatura di mandata dell'acqua al valore desiderato impostato. Cause possibili di uno scarto del valore desiderato possono essere:

- fabbisogno di freddo troppo grande (vedi dati tecnici)
- temperatura d'ambiente troppo alta (vedi dati tecnici)
- inosservanza delle necessarie distanze (vedi messa in funzione)
- evaporatore insudiciato
- condensatore insudiciato
- mancanza di refrigerante (bolle nello spioncino)
- livello del fluido nel serbatoio troppo basso

#### 7.1.4 Formazione di ghiaccio sul vaporizzatore

Una formazione di ghiaccio sul vaporizzatore si fa notare con una forte caduta della potenzialità refrigerante. Le cause di tale disturbo possono essere:

- livello dell'acqua nel serbatoio troppo basso
- temperatura mandata acqua è impostata troppo bassa

### 7.1.5 Sovraccarico del compressore

Se il compressore è sovraccaricato, il salvamotore integrato nella morsettiera del compressore si disinserisce e disattiva il condensatore. Le cause possibili possono essere:

- temperatura d'ambiente troppo alta (vedi dati tecnici)
- inosservanza delle necessarie distanze
- ventilatore difettoso
- condensatore sporco
- temperatura dell'acqua di mandata troppo alta

Bisogna eliminare la causa del disturbo. Il salvamotore riattiva automaticamente il compressore.



Può durare fino a 2 ore prima che il salvamotore possa riattivare dopo un guasto.

### 8. Smaltimento

Il refrigerante si volatilizza all'aria fuoriuscendo allo stato gassoso. Non è permesso uno scarico intenzionale. Deve essere smaltito in conformità alle norme locali.

Tutti i componenti dell'impianto refrigerante devono essere smaltiti correttamente in conformità alle norme locali.

Lo stesso vale per l'olio nel compressore nonché per le eventuali acque di scarico.

# TECHNICAL DATA SHEET

(71856)

Cooler  
Typ: Chilly 15-S

## **1. GENERAL DATA**

Refrigerant gas:		R407C	
<u>Specifications:</u>			
Nominal ambient air:	°C	37	
Coolant temperature:	°C	10 15 20	
Cooling Capacity:	W	675 1050 1425	
Min ambient air:	°C	10	
Max ambient air:	°C	42	
Min coolant temperature:	°C	10	
Max coolant temperature:	°C	25	
Evaporator material:		Stainless steel 1.4301	
Temperature control:		electronic, direct	
Temperature display:		digital	
Control voltage:		230V AC	
Main Power supply:		1/N/PE/50/60Hz 230V/+-10%	
Total absorbed power:	kW		max: 1.7
Full load current:	A		max: 9.4
Safety fuse protection:	A	16.00	
Sound-pressure-levels in 1m Distance:	dB(A)	70.00	
Paint			

## **2. AIR CONDENSER:**

air cooled, axial

Nominal Air Flow:	m <sup>3</sup> /h	914.00	
Number of fan:	Unit	1	
Nom Absorbed power:	kW	0.03	
Starting current:	A	0.76	
Sound-pressure-levels in 1m Distance:	dB(A)	63.00	

## **3. COMPRESSOR:**

full hermetic (dome)

Number:	Unit	1	
Technology:		direct	
Total absorbed power:	kW	0.69	max: 1.10
Full load current:	A	3.47	max: 4.85

## **4. PUMP:**

First PUMP:	Normalsaugende Kreiselpumpe
Type:	Y 2051.0018

Number:	Unit	1
Total absorbed power:	kW	0.35
Full load current:	A	3.50
Nominal flow rate:	m <sup>3</sup> /h	0.26
Nominal pressure rate:	bar	3.60

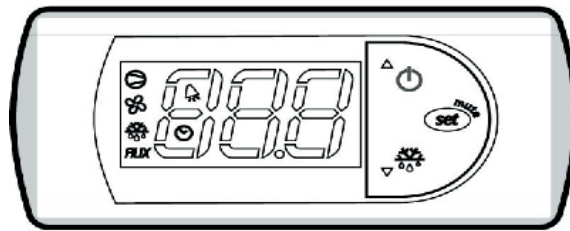
**5. LIQUID TANK:** plastic

Volume:	l	18.00
Outlet / inlet connections:	Inch	1/2

**6. WEIGHT AND PHYSICAL SIZE:**



Length:	mm	707
Width:	mm	523
Height:	mm	421
Weight :	kg	49

## Description of the Digital controller



### Temperature - setting:

Press the `` SET `` key for 1 second until the current temperature value appears.

With the key  and  the values can be adjusted and must be confirmed with `` SET `` key.

The min / max temperature set values are restricted by the manufacturer.

Parameter	Set Value	Description
ST 1	15°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Mode: cooling</li> <li>➔ Can be adjusted within the restricted values</li> </ul>

### Adjustment of controller by manufacturer:

**OUT 1:** Set point is set on 15°C by factory. Relay switches on cooler as soon as temperature is exceeded.

**OUT 2:** provides a fault signal: temperature to low, temperature to high and water level or water flow to low.  
(Option)

### Indication of display:

In normal operation display indicates actual values measured by the sensor of medium.

### Hysteresis:

Hysteresis is set by the factory and this value must not be changed.

### Fault Analyses:

During an alarm, an acoustic signal is released, this can be discontinued by pressing the “SET” key.

Indication	Description	Cause	Correction
E0	Failure: Sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sensor cable broken or short circuit</li> <li>➔ Connection failure</li> <li>➔ Sensor defective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Check connections between sensor and thermostat</li> <li>➔ Check sensor and thermostat 10 kΩ bei 25°C</li> </ul>
IA	Failure digital input:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Water level or waterflow to low</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Examine water level</li> <li>➔ Dirty consumer</li> </ul>
HI	Alarm “HI“	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Temperature of medium 10°C above set point</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Temperature of medium too high</li> </ul>
LO	Alarm “LO“	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Temperature of medium 3°C below set point</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Temperature of medium too low</li> </ul>



# Elektrodokumentation

## Electrical documentation

### Anschlußdaten Technical data

Maschinentyp : Chilly 15-S  
Type

Anschlußspannung : 230 V  
Voltage

Frequenz : 50/60 Hz  
frequency

Steuerspannung 1 : 230 V  
control voltage 1

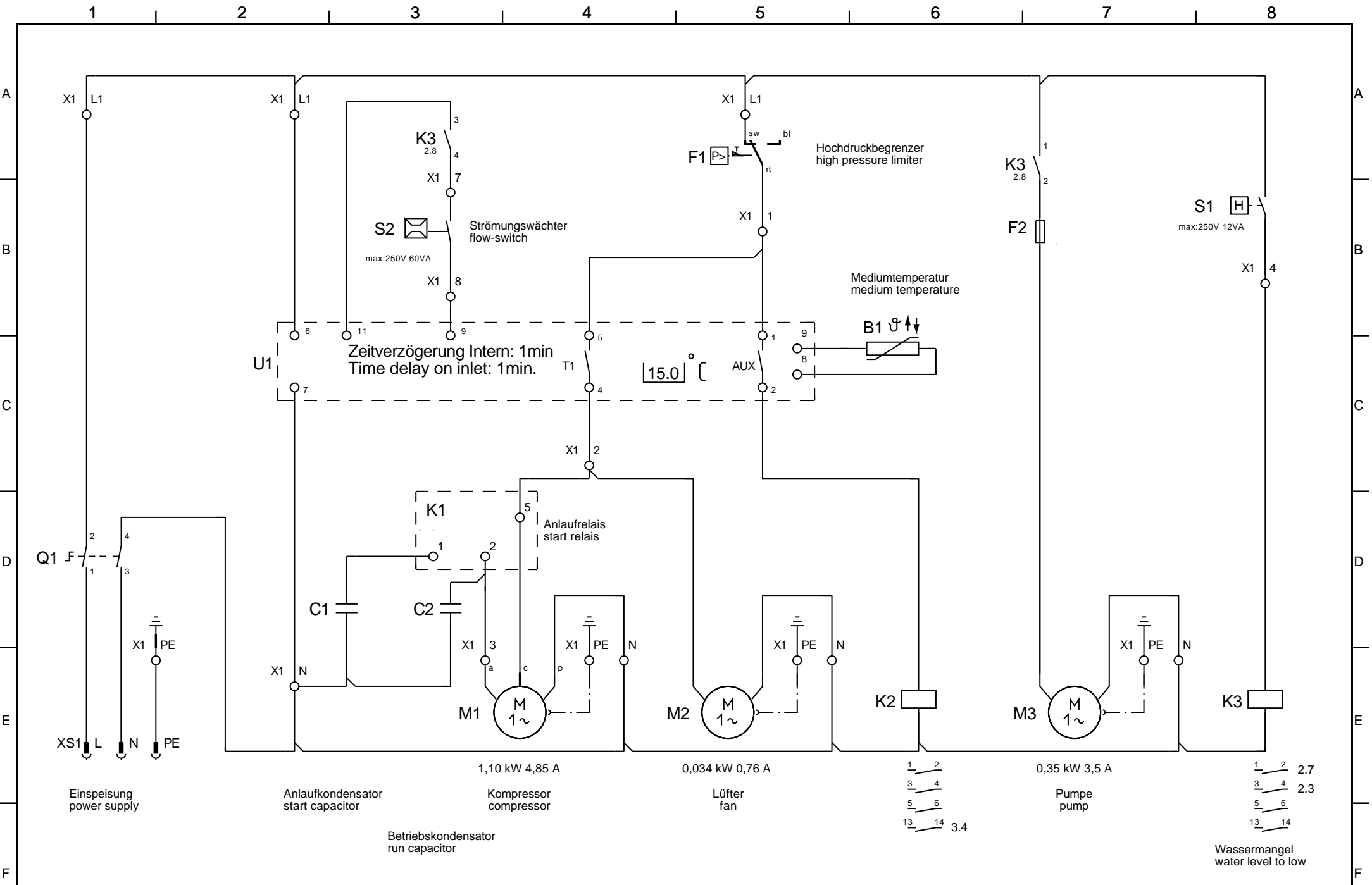
Steuerspannung 2 : ---  
control voltage 2

Anschlußleistung : 1,70 KW  
Total absorb power

Max. Betriebsstrom : 9,4 A  
Full load Current

Max. Vorsicherung : 16 A  
Safety Fuse

A	S2 geändert	28.07.2009	Wiebe	Datum	27.01.2009				Anschlußdaten	Zeichng.	E0010720	=
				Bearb.	B				Technical data	Nr.		+
				Gepr.	W					Typ	Chilly 15-S	Blatt 1
Zust.	Anderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.					von 4 Blatt



A	Sz geändert	28.07.2009	Wiebe	Datum	27.01.2009
				Bearb.	B
				Gepr.	W
Zust.	Anderung	Datum	Name	Norm	Urspr.
					Ers. f.
					Ers. d.

**Hauptstromkreise**  
**Main circuit**

Zeichng. Nr. **E0010720**  
Typ **Chilly 15-S**

1 2 3 4 5 6 7 8

A

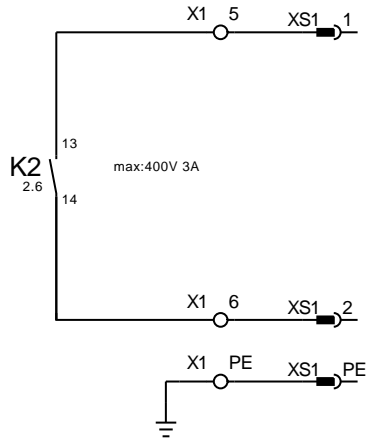
B

C

D

E

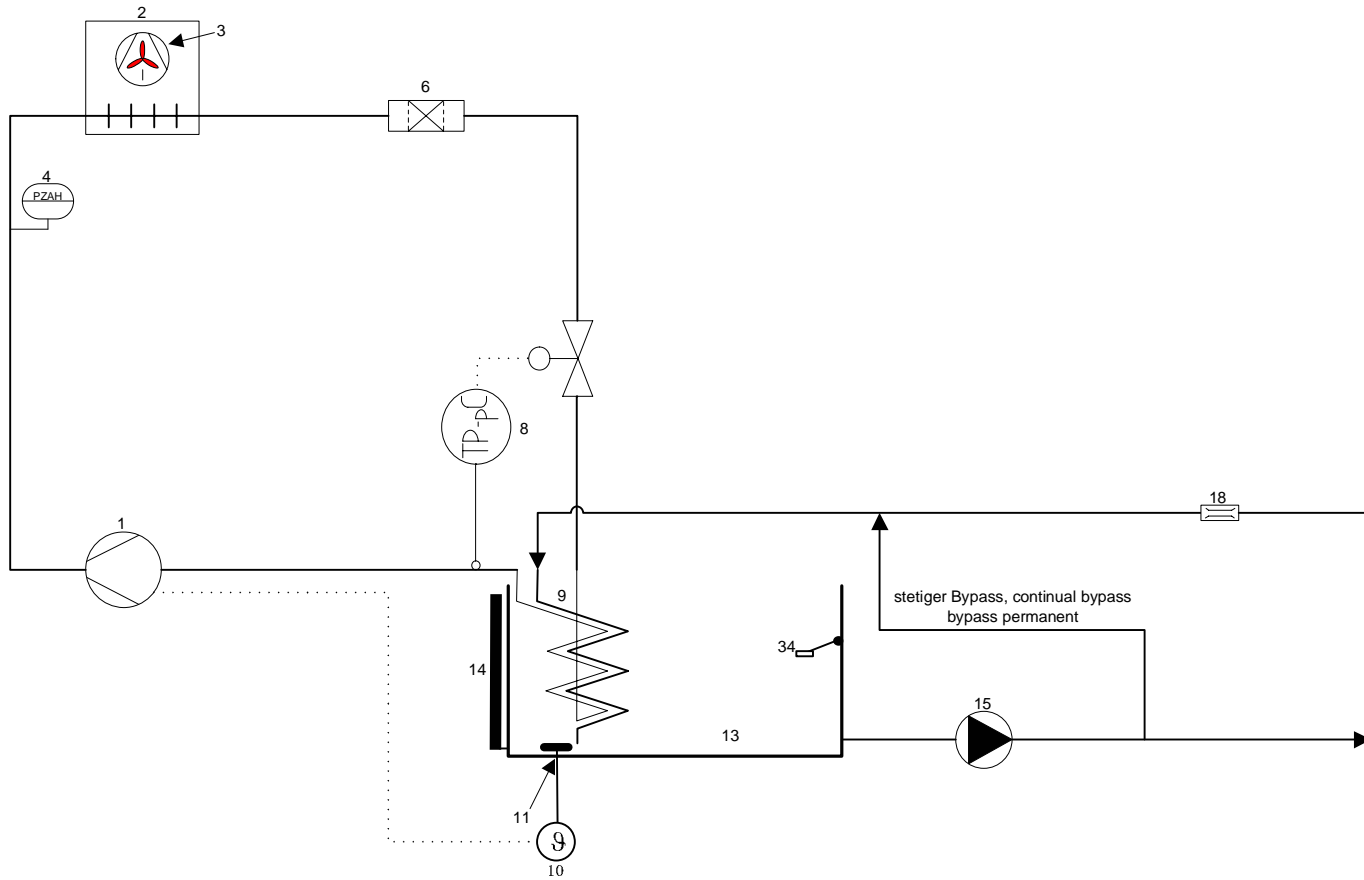
F



Sammelstörung  
collecting fault

A	Sz geändert	28.07.2009	Wiebe	Datum	27.01.2009	Hauptstromkreise Main circuit	Zeichng.	E0010720	=
				Bearb.	B		Nr.		+
				Gepr.	W		Typ	Chilly 15-S	Blatt 3 von 4 Blatt
Zust.	Anderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		





Nr.	dt.	engl.	franz.
1	Kompressor	compressor	compresseur
2	Verflüssiger	condenser	condenseur
3	Lüfter	fan	ventilateur
4	HD- Pressostat	hp- switch	pressostat HP
6	Trockner	drier	déshydrateur
8	Expansionsventil	expansion valve	détendeur
9	Verdampfer	evaporator	évaporateur
10	Thermostat	thermostat	thermostat
11	Fühler	sensor	sonde
13	Tank	tank	bac
14	Füllstandsanzeige	fluid level indicator	niveau visuel
15	Pumpe	pump	pompe
18	Strömungswächter	flow switch	contrôleur de débit
34	Schwimmerschalter	float switch	contrôleur niveau

Position HD- Pressostat geändert D. Krieger 23.04.09

		<b>Fließschema/ hydraulic schema/ schéma hydraulique</b>	
		<b>Type: Chilly 15-45</b>	
bearbeitet	geprüft		ZEICHN. NR. <b>F0878</b>
DATUM <b>17.02.2009</b>	DATUM <b>17.02.2009</b>		Blatt <b>1 von 1</b>





**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**  
**TechSupport Automation**

Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria  
Tel: +43 (0)7242 241-3520, Fax: +43 (0)7242 241-3900  
E-Mail: [sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

**[www.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses)**

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses  
of our Sales & service partners and Locations.

