


- D** Betriebs- und Montageanleitung für Anbau- und Einbau-Kühlgeräte DTS und DTI 6x01
- GB** Operating and assembly instructions for side-mounted and built-in cooling units DTS and DTI 6x01
- F** Notice d'utilisation et de montage pour climatiseurs apparents ou à encastrer DTS et DTI 6x01
- NL** Handleiding voor de installatie en de bediening van aanbouw- en inbouwkoelapparatuur DTS et DTI 6x01
- S** Installations- och bruksanvisning för på- och inbyggnadskylaggregat DTS och DTI 6x01
- I** Istruzioni di montaggio e manuale d'uso per i refrigeratori a parete e da incasso DTS e DTI 6x01
- E** Instrucciones de la instalación y del uso de acondicionadores lado-montados e integrados DTS y DTI 6x01

D	Betriebs- und Montageanleitung für Anbau- und Einbau-Kühlgeräte DTS und DTI 6x01	3
GB	Operating and assembly instructions for side-mounted and built-in cooling units DTS and DTI 6x01	9
F	Notice d'utilisation et de montage pour climatiseurs apparents ou à encastrer DTS et DTI 6x01	15
NL	Handleiding voor de installatie en de bediening van aanbouw- en inbouwkoelapparatuur DTS et DTI 6x01	21
S	Installations- och bruksanvisning för på- och inbyggnadskylaggregat DTS och DTI 6x01	27
I	Istruzioni di montaggio e manuale d'uso per i refrigeratori a parete e da incasso DTS e DTI 6x01	33
E	Instrucciones de la instalación y del uso de acondicionadores lado-montados e integrados DTS y DTI 6x01	39

Inhalt

1	Hinweise zum Handbuch	3
2	Handhabung	3
2.1	Transport	3
2.2	Lagerung	3
2.3	Auspacken	3
3	Lieferumfang und Optionen	4
3.1	Lieferumfang	4
3.2	Optionen	4
4	Allgemeine Angaben	4
5	Typenschild und technische Daten	4
6	Sicherheit	4
7	Funktion	4
7.1	Funktionsprinzip	4
7.2	Kondensat	4
8	Montage	5
8.1	Allgemeines	5
8.2	Montage Seitenanbau-Kühlgerät DTS	5
8.3	Montage Einbau-Kühlgerät DTI	5
8.4	Elektrischer Anschluss	6
9	Betriebsbedingungen	6
10	Inbetriebnahme und Funktion	6
10.1	Allgemeines	6
11	Reinigung und Wartung	7
11.1	Reinigung	7
11.2	Wartung	7
12	Außerbetriebnahme	7
13	Was tun, wenn	8
13.1	Allgemeine Fehler	8
14	Gewährleistungsbestimmungen	8

	<p>Lesen Sie dieses Handbuch vollständig und aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch ist fester Bestandteil des Lieferumfangs und muss bis zum Abbau des Gerätes aufbewahrt werden.</p>
---	---

1 Hinweise zum Handbuch

Dieses Handbuch erläutert Montage und Betrieb der

- Tür- und Seitenanbau-Kühlgeräte der Serie DTS 6x01,
- Tür- und Seiteneinbau-Kühlgeräte der Serie DTI 6x01.

Hinweis

Die technischen Daten zum jeweiligen Gerät sowie ggf. weitere Informationen über Montage, Anschluss und Betrieb finden Sie im separaten Datenblatt.

Die Formulierung der Sicherheits- und Informationshinweise in diesem Handbuch erfolgt nach der folgenden Struktur:



Gefahr!

Bedeutet, dass bei Nichtbeachtung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen Gefahr für Leben und Gesundheit besteht.



Gefahr!

Bedeutet, dass bei Nichtbeachtung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen Gefahr für Leben und Gesundheit durch Stromschlag besteht.



Achtung!

Bedeutet, dass bei Nichtbeachtung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

Hinweis

Enthält vertiefende Informationen zur jeweils beschriebenen Handlung oder Anweisung.

2 Handhabung

2.1 Transport

- Kühlgerät nur am Gehäuse oder mit zwei Kranösen (M8) anheben.
- Kühlgerät nur in Gebrauchslage transportieren.

Nichtbeachtung hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

2.2 Lagerung

- Kühlgerät während der Lagerung nicht Temperaturen über +70 °C aussetzen.
- Kühlgerät nur in Gebrauchslage lagern.

Nichtbeachtung hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

2.3 Auspacken

- Vor und beim Auspacken des Kühlgerätes Sichtkontrolle durchführen, um eventuelle Transportschäden festzustellen. Dabei auf lose Teile, Beulen, Kratzer, sichtbare Ölverluste etc. achten. Eventuelle Schäden sind sofort dem Transportunternehmen zu melden („Bestimmungen für Schadensfälle“ beachten). Im Übrigen gelten die „Allgemeinen Bedingungen für Lieferungen und Leistungen“ des ZVEI (Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie) in der jeweils neuesten Fassung.
- Verpackungsmaterial vor dem Entsorgen auf lose Funktionsteile überprüfen.



Gefahr!

Gerät kann fertigungsbedingt an Blechkanten Grat aufweisen. Für Service und Montage Handschuhe tragen. Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen sind genaue Angaben zum Mangel (evtl. Foto) sowie Angabe der Typbezeichnung und Seriennummer des Kühlgerätes erforderlich.

3 Lieferumfang und Optionen

3.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Kühlgerät,
- Betriebs- und Montageanleitung,
- Bedienungsanleitung Controller
- Technisches Datenblatt,
- Beipack (je nach Gerätetyp u.a. Dichtung, Befestigungsmaterial, elektrische Steckverbinder),
- gegebenenfalls Sonderzubehör.

3.2 Optionen

Folgende Teile können gesondert bestellt werden:

- Filteradapter,
- Vliesfilter, (Filteradapter notwendig)
- Faltenfilter, (Filteradapter notwendig)
- Metallfilter, (Filteradapter notwendig)
- weitere Optionen auf Anfrage oder gemäß Katalog.

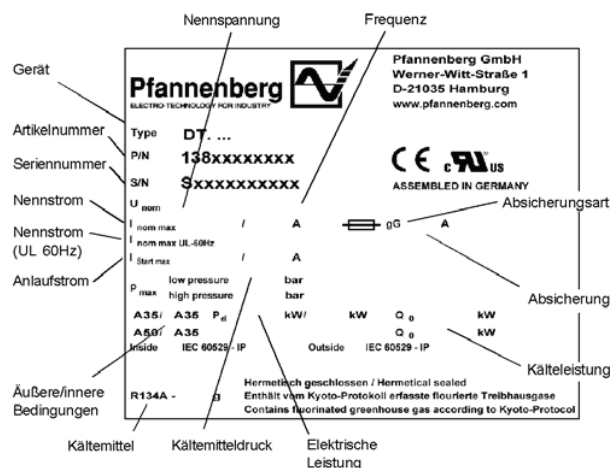
4 Allgemeine Angaben

- Altgeräte können von Pfannenberg fachgerecht entsorgt werden. Die Anlieferung an eines unserer Herstellwerke hat kostenfrei zu erfolgen.
- Alle Pfannenberg-Kühlgeräte sind frei von
 - Silikonverbindungen,
 - PCT,
 - Asbest,
 - Formaldehyd,
 - Cadmium,
 - benetzungsstörenden Substanzen.
- Alle Kühlgeräte sind ROHS-konform.
- Alle Kühlgeräte werden im Werk nach UVV-BGV D4 auf Dichtigkeit geprüft.
- Alle Kühlgeräte werden vor der Auslieferung im Werk einer elektrischen Sicherheitsprüfung unterzogen. Damit entfällt nach UVV-BGV A2, §5 (4) die Verpflichtung des Betreibers, vor der ersten Inbetriebnahme eine Prüfung der elektrischen Anlage des Kühlgerätes auf ordnungsgemäßen Zustand durchzuführen oder durchführen zu lassen.

5 Typenschild und technische Daten

Für die Installation und Wartung die Angaben auf dem Typenschild beachten, dieses befindet sich auf der Gehäuserückseite des Kühlgerätes.

Die detaillierten technischen Daten des Kühlgerätes finden Sie im separaten technischen Datenblatt oder auf unserer Homepage.



6 Sicherheit

Pfannenberg-Kühlgeräte sind für die Wärmeableitung aus Schaltschränken (IP 54) konzipiert. Bei jeder Kühlung kann Kondenswasser anfallen.

Das Kühlgerät ist nur für den stationären Betrieb geeignet.

Das Kühlgerät darf nur in den auf dem separaten technischen Datenblatt angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden.

Das Kühlgerät ist weitgehend wartungsfrei (siehe Abschnitt 11).

Jede andere Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

Die elektrische Ausrüstung muss regelmäßig kontrolliert werden. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

Arbeiten am Kältesystem und an den elektrischen Bauteilen dürfen nur vom autorisierten Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind die entsprechenden Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften zu beachten.



Gefahr!

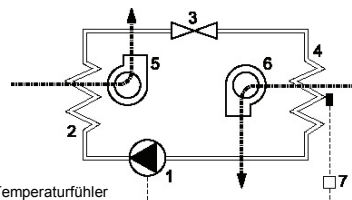
Schalten Sie vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten das Kühlgerät spannungsfrei.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Ersatzteile finden Sie im separaten technischen Datenblatt

7 Funktion

7.1 Funktionsprinzip

- 1 Verdichter
- 2 Wärmetauscher (Verflüssiger)
- 3 Expansionsventil
- 4 Wärmetauscher (Verdampfer)
- 5 Gebläse äußerer Kreis
- 6 Gebläse innerer Kreis
- 7 elektronische Steuerung mit Temperaturfühler



Das Kältemittel wird durch den Kompressor (1) auf einen hohen Druck verdichtet. Dabei steigt die Temperatur an. Im Verflüssiger (2) wird die Wärme an die Umgebungsluft abgegeben, dabei verflüssigt sich das Kältemittel. Das Verflüssigergebläse (5) saugt die Raumluft durch den Verflüssiger und gibt sie wieder an die Umgebung ab.

Beim Passieren des Expansionsventiles (3) erfährt das Kältemittel einen Druckabfall. Im Verdampfer (4) nimmt das Kältemittel Wärme aus der Schaltschrankinnenluft auf und verdampft. Dadurch wird die Luft im Inneren des Schaltschranks gekühlt. Gleichzeitig wird die Schaltschrankinnenluft entfeuchtet. Das Verdampfergebläse (6) saugt die Schaltschrankinnenluft über den Verdampfer ab und führt diese dem Schaltschrank gekühlt wieder zu.

Das Kühlgerät wird elektronisch gesteuert. Dazu erfasst ein Temperaturfühler die Temperatur der angesaugten Schaltschrankinnenluft (7).

Das verwendete Kältemittel ist für die Ozonschicht unschädlich und es ist schwer entzündbar.

7.2 Kondensat

Bei der Abkühlung am Verdampfer fällt die der Luft entzogene Feuchtigkeit als Kondensat an. Um Schäden am Schaltschrank und am Kühlgerät zu vermeiden, muss das Kondensat abgeführt werden.

Das Kondensat wird über eine integrierte Kondensatverdunstung an die Umgebung verdunstet. Aus Sicherheitsgründen befindet sich an der Kondensatverdunstung ein Ablaufstutzen, an dem sich ein Ablaufschlauch befindet.

Um eventuell anfallendes Kondensat gezielt aufzufangen, ist eine Kondensatsammelflasche als Zubehör erhältlich (Art-Nr. 18314000100).

Ein übermäßiger Kondensatanfall ist z. B. möglich, wenn der Schaltschrank nicht dicht ist oder die Innentemperatur des Schaltschranks häufig unter dem Taupunkt liegt.



Achtung!

Sollte während des normalen Betriebszustandes ungewöhnlich viel Kondensat anfallen, überprüfen Sie die Dichtungen am Schaltschrank.

Um übermäßigen Kondensatanfall bei geöffnetem Schaltschrank zu vermeiden, empfehlen wir die Installation eines Türkontaktschalters zum Abschalten des Kühlgerätes beim Öffnen der Schaltschranktür.

8 Montage

8.1 Allgemeines

- Der Aufstellungsort des Schaltschranks muss so gewählt werden, dass für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Kühlgerätes gesorgt ist.
- Der Abstand der Geräte zueinander oder zur Wand muss mindestens 200 mm betragen.
- Die Luftzirkulation im Schaltschrank darf nicht durch Einbauten behindert werden.
- Die Montage des Kühlgerätes kann mit und ohne Gerätehaube (außen) erfolgen.
(Das Gerät muss spannungsfrei sein!)
- Der Montageort muss vor starker Verschmutzung geschützt werden.



Achtung!

Wenn das Kühlgerät an einer Schaltschranktür montiert wird, muss sichergestellt sein, dass die Scharniere das zusätzliche Gewicht tragen und der Schaltschrank auch beim Öffnen nicht kippt.



Achtung! Gefährdung der Schaltschrankeinrichtung durch Späne.

Werden erst zur Montage der Kühlgeräte die notwendigen Ausschnitte in den Schaltschrank eingebracht, verhindern Sie, dass Späne in den Schaltschrank gelangen, indem Sie z. B. eine Abdeckung unterlegen.

Hinweis

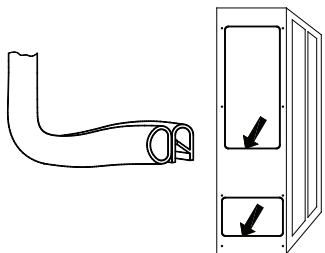
Zur Montageerleichterung können bei schweren Geräten M8-Kranösen in die obere Befestigung der Gerätehaube eingeschraubt werden. So ist eine leichte „Ein-Mann-Montage“ möglich.

8.2 Montage Seitenanbau-Kühlgerät DTS

Die Befestigungsfläche des Schaltschranks erhält Ausschnitt(e) und Bohrungen für Luftdurchlassöffnungen und zur Befestigung des Gerätes (siehe separates technisches Datenblatt).

Die Darstellung des Datenblattes zeigt außerdem die Lage der elektrischen Anschlüsse und Luftdurchlassöffnungen.

- 1) Ausschnitt(e) und Bohrungen für das Kühlgerät einbringen, wenn im Schaltschrank noch nicht vorhanden (siehe Darstellung im separaten technischen Datenblatt.) Schnittkante entgraten.
- 2) Profildichtung auf Blechkante der(s) Ausschnitte(s) stecken. Dichtung so stecken, dass die Stoßenden unten liegen.



- 3) Die beiden im Beipack mitgelieferten Gewindebolzen in die oberen Befestigungspunkte des Kühlgerätes einschrauben. Gerät mittels Gewindebolzen von außen an den Schaltschrank hängen.
- 4) Auf der Innenseite des Schaltschranks die im Beipack mitgelieferten Schrauben, Muttern und Scheiben zur Befestigung des Kühlgerätes nutzen. Befestigung so fest anziehen, dass die Dichtung auf 2 mm zusammengedrückt wird.
- 5) Kondensatnotablauf befindet sich im Boden des Gerätes.
- 6) Wenn die Montage des Kühlgerätes ohne Gerätehaube erfolgte, Erdungskabel und Verbindungskabel zum Anzeigeelement an Haube anstecken und diese an das Kühlgerät montieren.
- 7) Kabel gemäß Anschlussbild (siehe Geräterückseite) an die Stecker (Beipack) klemmen und an das Gerät anschließen.

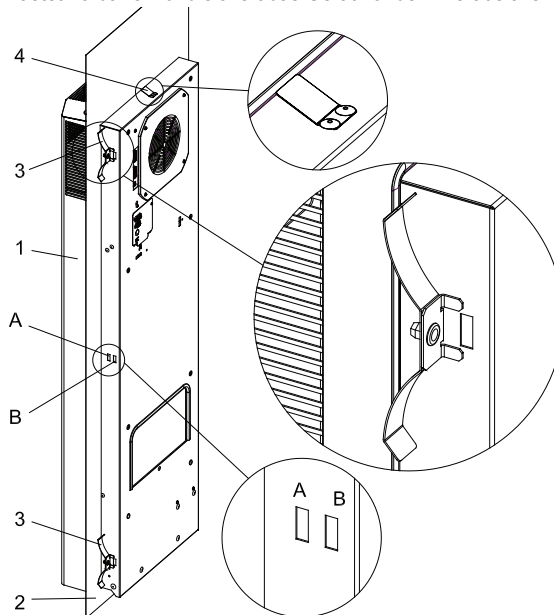
- Leiterquerschnitt: 0,5 – 2,5mm² , bzw. AWG20 - AWG14 (Bei der Auswahl des Kabelquerschnittes sind die relevanten Bestimmungen zu berücksichtigen!)

- 8) Kühlgerät elektrisch anschließen (siehe Abschnitt 8.4).

8.3 Montage Einbau-Kühlgerät DTI

Die Befestigungsfläche des Schaltschranks erhält einen Rechteckausschnitt entsprechend des separaten technischen Datenblattes. Die Darstellung des Datenblattes zeigt die Lage der Luftdurchlassöffnungen nach der Montage des Gerätes.

- 1) Ausschnitt für das Kühlgerät herauschneiden, wenn im Schaltschrank noch nicht vorhanden (siehe Darstellung im separaten technischen Datenblatt.) Schnittkante entgraten.
- 2) Kühlgerät (Pos 1) von außen in den Ausschnitt setzen und bis zum Anliegen der Gerätedichtung am Schaltschrank (Pos 2) durchschieben. Schnappfeder (Pos 4) an der Geräteoberseite rastet hörbar ein und sichert das Gerät vor dem Herausfallen.



- 1 Kühlgerät DTI
- 2 Schaltschrankwand oder -tür
- 3 Befestigungsfeder
- 4 Schnappfeder

- 3) Auf der Innenseite des Schaltschranks die im Beipack mitgelieferten Befestigungsfedern (Pos 3) in das Gehäuse des Kühlgerätes einrasten lassen. Dazu die Feder von Hand so andrücken, dass der Haltewinkel in den Gehäuseausschnitt (Pos. A) eintauchen kann.

Bei Schaltschränken mit Versteifungsrahmen die Befestigungsfedern in hintere Gehäuseausschnitte (Pos. B) einsetzen.

- 4) Kondensatnotablauf befindet sich im Boden des Gerätes.
- 5) Wenn die Montage des Kühlgerätes ohne Gerätehaube erfolgte, Erdungskabel und Verbindungskabel zum Anzeigeelement an Haube anstecken und diese an das Kühlgerät montieren.
- 6) Kabel gemäß Anschlussbild (siehe Geräterückseite) an die Stecker (Beipack) klemmen und an das Gerät anschließen.
- Leiterquerschnitt: 0,5 – 2,5mm² , bzw. AWG20 - AWG14 (Bei der Auswahl des Kabelquerschnittes sind die relevanten Bestimmungen zu berücksichtigen!)
- 7) Kühlgerät elektrisch anschließen (siehe Abschnitt 8.4).

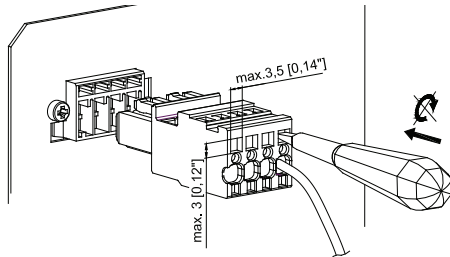
8.4 Elektrischer Anschluss



Achtung!

- Das Kühlgerät muss über eine Trennvorrichtung an das Netz, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, im ausgeschalteten Zustand angeschlossen werden.
- Dem Kühlgerät darf einseitig keine Temperaturregelung vorgeschaltet werden.
- Als Leitungsschutz muss die auf dem Typenschild angegebene Sicherung vorgeschaltet werden.
- Der elektrische Anschluss und eventuelle Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Versorgungsanschluss (Netz):



Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den am Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Nennwerten übereinstimmen.

- Die Verlegung der Anschlussleitung unterliegt keinen besonderen Anforderungen.



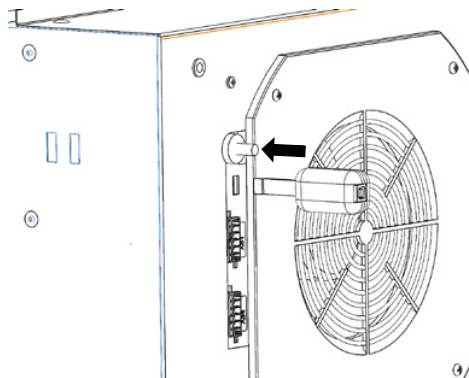
Achtung! Zerstörung des Kühlgerätes durch zu hohe Spannung.

Betrifft die Kühlgeräte für Nennspannung 400 V/460 V.

Optional können einige Geräte, abweichend vom Standard (400 V/460 V), an eine andere Netzspannung angeschlossen werden (Spannungsbereich siehe separates technisches Datenblatt). Die Zuleitung auf der Primärseite des Transformators muss dafür umgeklemmt werden.

8.5 Serviceschnittstelle

Die Serviceschnittstelle ist nur für den temporären Datenaustausch vorgesehen und nicht für den dauerhaften Betrieb.



9 Betriebsbedingungen

- Die Spannung muss innerhalb $\pm 10\%$ vom angegebenen Wert liegen. Die Frequenz muss innerhalb $\pm 3\text{ Hz}$ vom angegebenen Wert liegen.
- Die Umgebungstemperatur muss unterhalb 55 °C (Optionen siehe separates technisches Datenblatt) liegen.
- Das Gerät muss so eingesetzt werden, dass die angegebene Kälteleistung den tatsächlichen Bedarf decken kann.
- Es darf nur das angegebene Kältemittel verwendet werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

10 Inbetriebnahme und Funktion

10.1 Allgemeines

Das Kühlgerät ist mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet. Durch einen Temperaturfühler wird die Temperatur der angesaugten Schaltschrank-Innenluft erfasst. Über einen Kodierschalter auf der Standard-Steuerplatine können verschiedene Schaltschrank-Solltemperaturen sowie obere Grenztemperaturen eingestellt werden (siehe separates technisches Datenblatt).

Die Überschreitung der Grenztemperatur führt zur Auslösung einer Störmeldung. Bei Geräten mit Multi-Controller kann außerdem eine untere Grenztemperatur überwacht werden.



Achtung!

Die Umgebungsbedingungen und Schaltschrank-Innentemperaturen müssen den Werten im separaten technischen Datenblatt entsprechen.

Achtung! Zu geringe Wärmeabgabe am Wärmetauscher im Aussenkreislauf (Verflüssiger).

Das Kühlgerät darf nur mit aufgesetzter Haube betrieben werden, da sonst die Wärmeabgabe am Verflüssiger zu gering sein kann und das Kühlgerät beschädigt werden kann. Sofort nach Anlegen der Betriebsspannung geht das Gerät in den Anlauf-/Testmodus. Im Anschluss läuft das Verdampfergebläse weiter. Verdichter und Verflüssigergebläse laufen bei Bedarf weiter (die Temperatur-Schaltschwelle (Tsoll) ist erreicht) oder werden abgeschaltet (die Temperatur-Schaltschwelle (Tsoll) ist unterschritten).

- Der freie Ablauf eventuell anfallenden Kondensates muss für den störungsfreien Betrieb sichergestellt sein.

11 Reinigung und Wartung



Gefahr!

Schalten Sie vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten das Kühlgerät spannungsfrei.

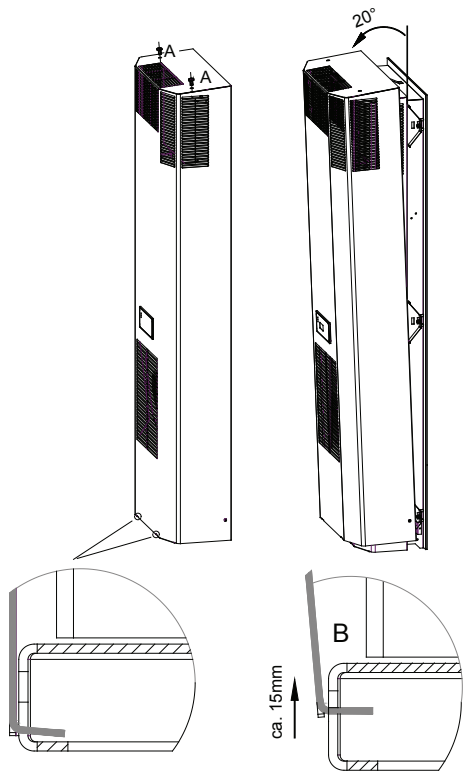
11.1 Reinigung

Die Häufigkeit der Reinigungsintervalle hängt von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab. Beachten Sie insbesondere:

- Reinigen Sie den Wärmetauscher regelmäßig.
- Reinigen Sie den Wärmetauscher mit einer weichen Bürste oder Druckluft.
- Wir empfehlen den Kondensatablauf regelmäßig zu kontrollieren.

Hierbei ist folgendermaßen zu verfahren:

- 1) Kühlgerät spannungsfrei schalten.
- 2) Gerätehaube demontieren:
Schrauben (A) entfernen.
Haube um ca. 20° neigen.
Erdungskabel und Kabel der Anzeigeeinheit an der Innenseite der Haube entfernen.
Danach die Haube um ca. 15mm anheben und aus den Schlitzen im Bodenblech (B) ziehen.



- 3) Wärmetauscher reinigen



Achtung!

Schützen Sie die elektrischen Bauteile vor dem Eindringen von Wasser.



Achtung! Beschädigung an den Lamellen.

Verwenden Sie keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände. Die Lamellen sollen beim Reinigungsvorgang nicht verdrückt oder beschädigt werden.



Achtung! Beschädigung elektrischer Anschlüsse an Gerätehaube

Wird die Gerätehaube demontiert, müssen die elektrischen Steckverbindungen auf der Innenseite von Hand abgezogen werden. Bei Montage das Anstecken nicht vergessen!

- Bei Kühlgeräten mit Vorsatzfilter muss die Filtermatte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Das Zeitintervall für die Reinigung oder den Austausch der Filtermatte hängt stark von den Umgebungsbedingungen (Luftverschmutzung) ab.
- Die Filtermatte kann mit Wasser bis 40 °C und handelsüblichen Feinwaschmitteln ausgewaschen werden. Bei trockener Verschmutzung ist auch Ausklopfen, Absaugen oder Ausblasen möglich.



Achtung! Beschädigung der Filtermatte.

Wringen Sie die Filtermatte nicht aus. Vermeiden Sie einen zu scharfen Wasserstrahl.

- Wenn die Filtermatte verölt oder verfettet ist, wechseln Sie diese aus.

11.2 Wartung

Der Kältekreis, als wartungsfreies hermetisch geschlossenes System, ist werksseitig mit der erforderlichen Kältemittelmenge gefüllt, auf Dichtheit geprüft und einem Funktionsprobelauf unterzogen worden. Das Kühlgerät ist weitgehend wartungsfrei. Die Komponenten des äußeren Luftkreislaufes bedürfen je nach Umgebungsbedingungen der Wartung und Reinigung (siehe Abschnitt 11.1).

Nach jeder Wartung muss die volle Leistungsfähigkeit des Kondensatablaufes überprüft werden.

12 Außerbetriebnahme

Wird das Kühlgerät für längere Zeit nicht benötigt, unterbrechen Sie die Spannungsversorgung. Achten Sie darauf, dass eine unsachgemäße Inbetriebsetzung durch Dritte verhindert wird.

Wird das Kühlgerät nicht mehr benötigt, ist es vom autorisierten Fachpersonal gemäß den geltenden Umweltschutzvorschriften zu entsorgen. (siehe auch Abschnitt 4 Allgemeine Angaben). Dabei ist besonders zu beachten, dass das im Kältesystem befindliche Kältemittel fachgerecht abgesaugt wird. Kältemittlemissionen sind zu vermeiden.

13 Was tun, wenn ...

... trotz aller Sorgfalt einmal eine Störung auftritt?

Überprüfen Sie zunächst nachfolgende Punkte. Sollte die Störung dann nicht behoben sein, rufen Sie bitte autorisiertes Fachpersonal

13.1 Allgemeine Fehler

- Keine Meldung über Betriebsanzeige

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Gerät kühlt nicht, Innenlüfter läuft	Temperatureinstellung zu hoch eingestellt.	Temperatureinstellung prüfen.
Gerät kühlt nicht ausreichend	Einsatzgrenzen überschritten. Kältemittelmangel. Wärmetauscher verschmutzt. Innenlüfter defekt. Außenlüfter defekt. Luftzirkulation im Schaltschrank gestört.	Umgebungstemperatur und innere Belastung prüfen. Fachpersonal rufen, Gerät auf Dichtigkeit prüfen. Wärmetauscher reinigen. Fachpersonal rufen; Lüfter wechseln. Einbauten und Umlaufwege im Schaltschrank prüfen. Luft- Zu- und Abströmung vom Kühlgerät in/aus dem Schaltschrank muss gewährleistet sein. Kodierschalter und Kabelanschlüsse prüfen.
Gerät kühlt nur manchmal	Kodierschalter falsch eingestellt oder defekt.	Höhere Temperatur am Kodierschalter einstellen.
Kondensatbildung im Schaltschrank	Zu tiefe Ausblastemperatur. Schaltschrank ist nicht ausreichend abgedichtet.	Schaltschranktür schließen. Undichtigkeiten am Schaltschrank beseitigen.
Kondensat läuft nicht ab	Kondensatablauf verstopft.	Kondensatablauf reinigen. Kondensatablaufschlauch muss knickfrei und mit Gefälle verlegt sein.
Kondensat läuft aus dem Gerät	Kondensatverdunster defekt oder es fällt zuviel Kondensat an. Schaltschrank ist nicht ausreichend abgedichtet.	Sicherungen für Kondensatverdunster tauschen. Undichtigkeit am Schaltschrank beseitigen.

14 Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistung gilt nicht bzw. erlischt:


- bei unsachgemäßem Gebrauch des Gerätes, Nichteinhaltung der Betriebsbedingungen oder Nichtbeachtung der Anleitung;
- bei Betrieb in Räumen mit ätzender oder säurehaltiger Luft;
- für Schäden durch verschmutzte oder verstopfte Filter;
- wenn der Kältekreislauf unbefugt geöffnet wird, Modifikationen am Gerät vorgenommen werden oder die Seriennummer verändert wird;
- für Transportschäden oder andere Unfälle;
- für den Austausch von Teilen durch nicht autorisiertes Personal.

Zur Erhaltung Ihres Gewährleistungsanspruches beachten Sie bitte bei Rücksendung des Gerätes folgendes:

- Legen Sie dem Kühlgerät eine genaue Beschreibung des Defektes und die von Pfannenberg vergebene SRO (RMA) Nummer bei.
- Legen Sie den Bezugsnachweis (Lieferschein- oder Rechnungskopie) bei.
- Senden Sie uns das Kühlgerät mit allem Liefer-Zubehör im Originalkarton oder mindestens gleichwertiger Verpackung frachtfrei und transportversichert zu. Bitte achten Sie auf die Transporthinweise im Abschnitt 2.

Contents

1	Hints on the manual	9
2	Handling	9
2.1	Transport.....	9
2.2	Storage	9
2.3	Unpacking.....	9
3	Scope of delivery and options	10
3.1	Scope of delivery.....	10
3.2	Options	10
4	General Information	10
5	ID Plate and Technical Data	10
6	Safety	10
7	Function	10
7.1	Principles of function	10
7.2	Condensate.....	10
8	Installation	11
8.1	General.....	11
8.2	Installation of side-mounted, bolt-on cooling unit DTS	11
8.3	Installation of built-in cooling unit DTI	11
8.4	Power connection.....	12
9	Operating Conditions	12
10	Putting into operation and function	12
10.1	General remarks	12
11	Cleaning and Maintenance	13
11.1	Cleaning.....	13
11.2	Maintenance	13
12	Stopping	13
13	What to do if	14
13.1	General errors	14
14	Warranty Conditions	14

	<p>Read this manual completely and carefully before installing the unit. This manual is an integral part of the scope of delivery and must be kept until the unit is disposed of.</p>
---	--

1 Hints on the manual

This handbook contains instructions for the installation and operation of

- Door and side-mounted, **bolt-on** Cooling Units, Series DTS 6x01,
- Door and side-mounted, **built-in** Cooling Units, Series DTI 6x01.

Hint

The technical specifications for each machine along with additional information on assembly, connections and operation are contained in a separate sheet.

In this manual, safety recommendations and other information are structured as follows:



Hazard!

If the measures described in the following are not strictly observed there is danger to life and health.



Hazard!

If the measures described in the following are not strictly observed there is danger to life and health due to electrical shock.



CAUTION!

If the measures described in the following are not strictly observed material damage may be caused.

Hint

A hint contains additional information on the action or instruction described.

2 Handling

2.1 Transport

- Lift cooling unit only by the casing or with two jack rings (M8)
- Transport the cooling unit only in condition of usage.
- Prior to transport remove the cooling unit and pack it separately if the complete switch cabinet is to be transported.

Failure to observe these instructions will render the warranty provisions null and void.

2.2 Storage

- Never expose cooling units to temperatures exceeding +70 °C during storage.
- Store cooling unit only in condition of usage.

Failure to observe these instructions will render the warranty provisions null and void.

2.3 Unpacking

- Prior to and during unpacking make a visual inspection of the cooling unit to see whether any damage has occurred during transport. Especially pay attention to loose parts, dents, scratches, visible loss of oil etc.
- Any damage must be reported immediately to the forwarding agent (follow the instructions in "Rules for Damage Claims"). Moreover, the latest edition of the "General Conditions for Supplies and Services" issued by the ZVEI (Central Association for the German Electrotechnical Industry") shall apply.
- Before disposing of packing material ensure that it does not contain any loose components.



Danger!

Burr caused by production may be present on the metal edges of the unit. Always wear protective gloves when carrying out maintenance work and installation.

In case of a warranty claim exact details on the fault (photograph, if possible) and the indication of type and serial number of the cooling unit are required.

3 Scope of delivery and options

3.1 Scope of delivery

The Scope of delivery includes:

- Cooling unit,
- Operating and assembly instructions,
- Description of the electronic control,
- Supplement sheet,
- Enclosed package, (gasket, fastening material, electrical plug-type connectors)
- special accessories, if applicable.

3.2 Options

The following parts may be ordered separately:

- Filter adapter
- Fleece filter; (Filter adapter required)
- Textile filter; (Filter adapter required)
- Metal filter; (Filter adapter required)
- further options on request or in accordance with the catalogue.

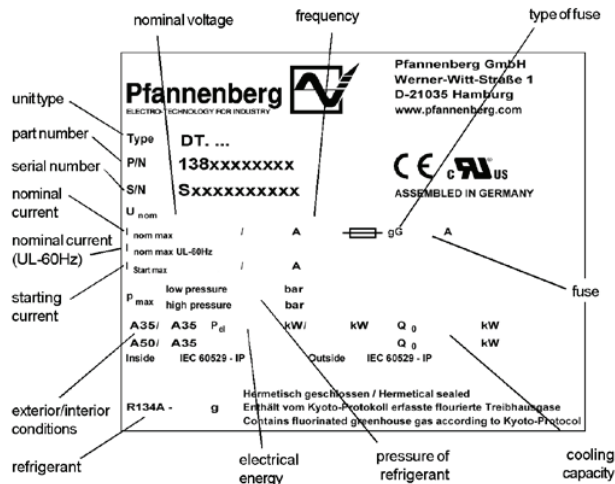
4 General Information

- Old devices can be properly disposed of by Pfannenberg. They must be sent to one of our works shipment/postage paid.
- All cooling units produced by Pfannenberg are free from
 - silicone compounds,
 - PCB,
 - PCT,
 - asbestos,
 - formaldehyde,
 - cadmium,
 - substances impairing wetting.
- All cooling units are ROHS compliant.
- Every cooling unit is checked to ensure that it is tight according to the provisions of UVV-BGV D4 (German regulations covering accident prevention).
- Prior to delivery the electrical safety of every cooling unit is factory tested. This means that, in accordance with UVV-BGV A2, §5 (4), the operating company is released from the obligation to arrange for a test of the electrical part of the cooling unit before initial start of operation.

5 ID Plate and Technical Data

For installation and maintenance, note the data on the ID plate; it is to be found on the back of the cooling unit casing

The technical details applicable to the cooling unit are in the accompanying supplement sheet or on our homepage (www.pfannenberg.com).



6 Safety

Cooling units produced by Pfannenberg are designed for dissipating heat from switch cabinets (IP 54). During each cooling process condensate can be produced. The cooling unit is only suitable for stationary operation.

The cooling unit may only be used under the ambient conditions specified on the accompanying supplement sheet.

The cooling unit is to a large measure maintenance-free (see Section 11).

Every other use is considered as non-authorized use making any warranty null and void.

The electrical equipment must be regularly checked. Any faults such as loose connections or scorched cables must be removed immediately.

Work on the cooling system and on electrical components may only be carried out by authorized specialist personnel.

Compliance with applicable safety and environmental regulations is mandatory.



Hazard!

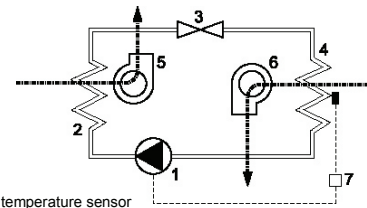
Isolate the cooling unit from the mains before carrying out any cleaning or maintenance operations.

Only original spare parts may be used. Please find spare parts in the accompanying supplement sheet.

7 Function

7.1 Principles of function

- 1 Compressor
- 2 Heat exchanger (condenser)
- 3 Expansion valve
- 4 Heat exchanger (evaporator)
- 5 fan, exterior circulation
- 6 fan, inner circulation
- 7 Electronic control system with temperature sensor



The compressor (1) compresses the refrigerant until high pressure is achieved. During this process temperature increases. In the condenser (2) heat is dissipated to ambient air, the coolant becoming liquid. The condenser fan (5) of the condenser takes ambient air in through the condenser, then it releases the air.

In the expansion valve (3) the pressure of the coolant drops. In the evaporator (4) the coolant absorbs heat from the air in the switch cabinet and evaporates. Thus, the air in the switch cabinet cools down. At the same time the air inside the switch cabinet is being dehumidified. The evaporator fan (6) sucks the air out of the switch cabinet via the evaporator, the cooled air flows back to the switch cabinet.

The cooling unit is electronically controlled. For that purpose a temperature sensor records the temperature of the air inside the switch cabinet (7).

The refrigerant is not detrimental to the ozonosphere; it is hardly combustible.

7.2 Condensate

During cooling on the evaporator the moisture removed from the air is collected as condensate. In order to avoid any damage to the switch cabinet and the cooling unit, the condensate must be discharged.

The condensate is evaporated into the surroundings with an integrated evaporator. For safety reasons, there is a drain nozzle on the evaporation unit on which the drain hose is attached.

In order to selectively collect any condensate arising, a condensate collection bottle is available as an accessory (art. no. 18314000100).

Excessive condensation can occur if, for example, the switch cabinet is not sealed or if the internal temperature of the switch cabinet is frequently below the dew point.



CAUTION!

If there is excessive condensate during normal operation check the sealings of the switch cabinet. We recommend that you install a door contact switch to switch off the cooling unit, when the door of the switch cabinet is opened, in order to prevent excessive condensate.

8 Installation

8.1 General

- The installation place for the switch cabinet must be selected such that proper ventilation of the cooling unit is ensured.
- The single units or the units and the wall must be at a distance of 200 mm at least.
- Air circulation in the switch cabinet must not be impeded by built-in parts.
- The assembly of the cooling unit can be carried out with and without a cover (external). (The unit must be disconnected from the power supply!)
- The site of installation must be protected against contamination.



CAUTION!

If the cooling unit is mounted on a switch cabinet door, it must be confirmed that the hinges can support the additional weight or that the switch cabinet will not topple over when the door is opened.



CAUTION! Chips may damage the switch cabinet.

If the required cutouts are only made in the switch cabinet just before mounting of the cooling unit, make sure that swarf is not allowed to enter the device hood by using a cover sheet, for example.

Hint

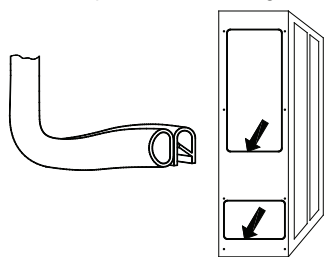
To facilitate installation with heavy units, M8 lifting eyes can be screwed into the upper fixing on the equipment housing. Simple „one man installation“ is thereby possible.

8.2 Installation of side-mounted, bolt-on cooling unit DTS

The mounting surface of the switch cabinet is to be provided with cutout(s) and holes for air ventilation openings and for securing the unit according to the accompanying sheet.

The drawing on the accompanying sheet also shows the location of the electrical connections and ventilation openings.

- 1) Make cutout(s) and drillings for the cooling unit, if not already provided in the switch cabinet (see drawing on accompanying sheet).
Remove burrs from the cut edges
- 2) Position the profile seal around the rim of the cutout(s). Position the seal so that the impact ends are facing downwards.



- 3) Screw the two threaded studs included in the component pack into the upper fixing point of the cooling unit. Suspend the unit from outside onto the switch cabinet using the threaded studs.
- 4) Use the screws, nuts and washers included in the component pack to secure the cooling unit on the inner side of the switch cabinet. Tighten up fixings so that the seal is compressed to a thickness of 2 mm.
- 5) The condensate emergency drain is located in the base of the device.
- 6) If the cooling unit is mounted without the device hood, plug the earth cable and the connecting cable to the display unit on the hood and mount this on the cooling unit.

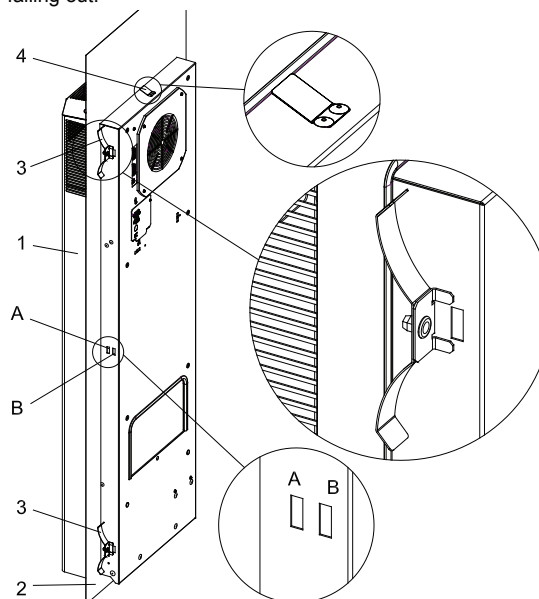
- 7) Clamp the cable as shown in the connection diagram (see back of unit) to the plug (component pack) and connect to the unit.
- conductor size: 0,5 – 2,5mm² or AWG20 - AWG14 (In the selection of cable size, the relevant regulations must be observed!)
- 8) Connect the unit to the electrical supply (see Section 8.4).

8.3 Installation of built-in cooling unit DTI

The mounting surface of the switch cabinet is to be provided with a rectangular cutout as shown on the accompanying supplement sheet.

The drawing on the supplement sheet shows the location of the ventilation openings after mounting the unit.

- 1) Make cutout for the cooling unit, if not already provided in the switch cabinet (see drawing on accompanying supplement sheet). Remove burrs from the cut edges
- 2) From the outside, insert the cooling unit (Pos. 1) into the cutout and push through until the unit seal engages with the switch cabinet (Pos. 2). Close the snap-fastener (Pos.4) with an audible click from the unit on upper side and secure the unit against falling out.



- 1 Cooling Unit DTI
- 2 Switch cabinet wall or door
- 3 Securing spring
- 4 Snap

- 3) On the inside of the switch cabinet, make sure that the securing springs (Pos. 3) supplied in the component pack rest in their locations. To do this, compress the springs by hand so that the securing bracket can be secured in the housing cutout (Pos. A).
In switch cabinets with reinforcing frames, insert the securing springs in the rear of the housing cutouts (Pos. B).
- 4) The condensate emergency drain is located in the base of the device.
- 5) If the cooling unit is mounted without the device hood, plug the earth cable and the connecting cable to the display unit on the hood and mount this on the cooling unit.
- 6) Clamp cables in accordance with the connection diagram (see rear of unit) to the plug-in connectors (enclosed package) and connect to the unit.
- lead cross-section: 0.5 – 2.5 mm², and/or AWG20 – AWG14 (for the selection of the cable cross-section the relevant provisions are to be taken into account).
- 7) Connect the cooling unit to the power source (see section 8.4).

8.4 Power connection

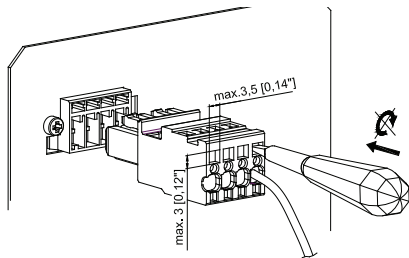
CAUTION!

- The cooling unit must be connected to the mains by means of a disconnecting device with a contact gap of at least 3 mm when switched off.
- No temperature control must be series-connected to the cooling unit feed.

The fuse as indicated on the ID plate must be series-connected as line protection.

- Power connection and repairs, if applicable, may only be carried out by authorized trained electricians.

Power supply connection (mains):



Both mains voltage and frequency must correspond to the nominal values indicated on the ID plate of the cooling unit.

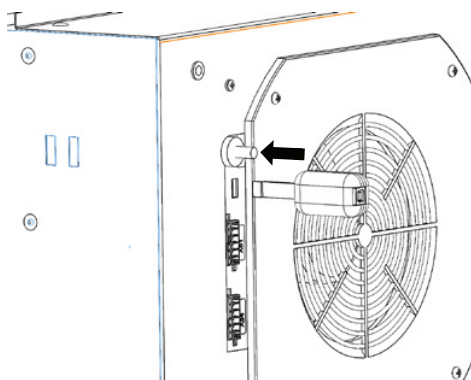
- The installation of the power cable is not subject to any special requirements

Attention: The cooling unit may be damaged if the voltage is too high.

Refers to cooling units for nominal voltages 400 V/460V. As an option, some units, different to the standard (400 V/460 V), may be connected to a different mains voltage (For voltage range see enclosed sheet). The feed cables on the transformer primary must be unclamped for this.

8.5 Service interface

The service interface is only intended for temporary data exchange and not for continuous operation.



9 Operating Conditions

- Voltage must be within $\pm 10\%$ of the value indicated. Frequency must be within ± 3 Hz of the value indicated.
- Ambient temperature must be below 55 °C (for options see supplement).
- Use the unit such that the cooling capacity suits the actual demand.
- Use refrigerant as indicated only.
- Use genuine spare parts only.

10 Putting into operation and function

10.1 General remarks

The cooling unit is provided with an electronic control system. The drawn-in switch cabinet internal air temperature is measured by a temperature sensor. By means of a DIP switch on the standard control board, different switch cabinet temperatures as well as upper limit temperatures can be selected (see accompanying supplement sheet).

Exceeding the limit temperature generates an alarm. For units with Multi-Controller, the lower temperature limit can also be monitored.

Warning!

Ambient conditions and temperature in the switch cabinet must be in accordance with the values indicated in the supplement.

Warning! Too little heat transfer at the heat exchanger in the external circuit (condenser)..

The cooling unit may only be operated with cover, otherwise heat dissipation at the condenser is not sufficient, and the cooling unit may be damaged.

Immediately after the switch-on of the service voltage, the unit goes into the start-up/test mode. After that the evaporator fan continues to run. Compressor and condenser fans run on as required (the temperature of the switching threshold (T_{set}) has been reached, or are switched off (temperature lower than switching threshold (T_{set})).

- Free discharge of any condensate produced must be provided to ensure trouble-free operation.

11 Cleaning and Maintenance



Hazard!

Isolate the cooling unit from the mains before carrying out any cleaning or maintenance operations.

11.1 Cleaning

The cleaning intervals depend upon the relevant operating conditions. In particular observe the following instructions.

- Clean the heat exchanger regularly.
- Clean the heat exchanger using a soft brush or pressurized air.
- We recommend that the condensate run-off opening be checked regularly.

Proceed as follows:

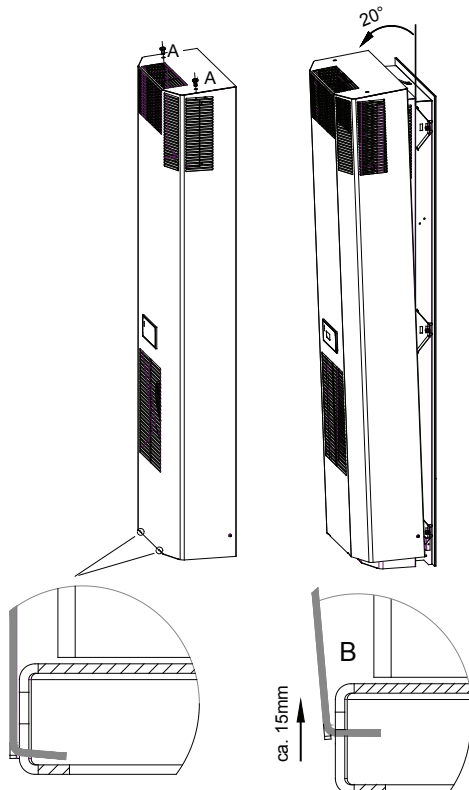
- 1) Disconnect the cooling unit from the power supply.
- 2) Removing the unit hood:

Remove the screws (A).

Tilt the hood approx. 20°.

Remove the earthing cable and cable of the display unit on the inside of the hood.

Then raise the hood approx. 15mm and pull it out of the slots in the base plate (B).



- 3) Clean heat exchangers



CAUTION!

Protect the electric components against leakage.



CAUTION! Damage to louvres.

Do not use any pointed or sharp-edged objects. The ribs should not be compressed or damaged during the cleaning process.



CAUTION! Damage to electric connections on the covering hood

If the covering hood is removed, the electric plug-in connections on the inside must be removed by hand. During fitting do not forget to plug-in!!

- If the cooling units are provided with a front filter clean the filter mat regularly. The cleaning intervals or the intervals for replacement of the filter mat mainly depend upon ambient conditions (air pollution).
- You can rinse the filter mat using water heated to 40 °C and commercially available mild detergent. It is possible to remove any dry dirt by knocking the mat slightly, vacuum cleaning it or blowing it out.



CAUTION: Damage to the filter mat.

Do not wring the filter mat. Avoid too solid a water jet.

- If the filter mat is oily or greasy, replace.

11.2 Maintenance

The cooling circuit, as a maintenance-free, hermetically sealed closed system, is filled at the factory with the necessary coolant, checked for leakages and is subjected to a functional check run. The cooling unit is largely maintenance-free. The components around the external air circuit require maintenance and cleaning depending upon the ambient conditions (see Section 11.1).

After each service, the full performance capacity of the condensate run-off should be checked.

12 Stopping

If the cooling unit is not in use for a longer period, disconnect it. Ensure that unauthorised persons cannot start the cooling unit.

When the cooling unit is no longer needed, it must be disposed of by authorized specialist personnel in accordance with all applicable environmental protection regulations. (see also Section 4, General Information)

It is essential that the refrigerant in the cooling system is properly removed by suction. Refrigerant emissions must be prevented.

13 What to do if ...

... in spite of your care and attention a fault occurs?

Check the following points first. If the fault is not then cleared, call an authorized specialist.

13.1 General errors

- No message via the service indicator

Fault	Possible cause(s)	Remedy
Unit fails to cool, fan in an internal airflow circuit is running.	Temperature setting too high.	Check temperature setting.
Unit fails to cool sufficiently.	Threshold values for usage exceeded. Lack of coolant. Heat exchanger contaminated. Fan in internal airflow circuit faulty. Fan in external airflow circuit faulty. Air not circulating properly inside the switch cabinet.	Check ambient temperature and internal load. Call authorized specialist, check unit for leaks. Clean heat exchanger. Call authorized specialist, replace fan. Check assemblies and air circulation inside switch cabinet. Air intake and exhaust into/from cooling unit into switch cabinet must be unimpeded.
Unit only cools irregularly	Coding switch incorrectly set or defective.	Set higher temperature at thermostat.
Condensate accumulates in switch cabinet.	Blow-out temperature too low. Switch cabinet not sufficiently sealed.	Close switch cabinet door. Remedy leakage at switch cabinet.
Condensate fails to drain.	Condensate drainage clogged.	Clean condensate drainage. Condensate drainage hose must be inclined downward without showing a bend.
Condensate runs out of the unit	The condensate evaporator is defective or too much condensate accumulates. Switch cabinet not sufficiently sealed.	Replace the fuses for the condensate evaporator. Remedy leakage at switch cabinet.

14 Warranty Conditions

Warranty becomes null and void:


- in case of improper usage of the unit, noncompliance with operating conditions or non observance of instructions;
- If operated in rooms in which corrosives or acids are present in the atmosphere;
- in case of damage caused by contaminated or jammed filters;
- if a non-authorized person interrupts the cooling circulation, modifies the unit or changes the serial number;
- in case of damage caused by transport or by accidents;
- for the exchange of parts by non-authorized personnel.

In order to maintain your warranty rights please observe the following when returning the unit:

- Include a detailed description of the defect and the SRO (RMA) number issued by Pfannenberg with the cooling unit.
- Enclose proof of delivery (delivery note or copy of invoice).
- Return the unit together with all accessories; use the original packaging or packaging of equivalent quality, send the unit freight prepaid and covered by an adequate transport insurance. Observe the hints on transport mentioned in section 2.

Sommaire

1	Remarques concernant le manuel d'utilisation.....	15
2	Maniement.....	15
2.1	Transport.....	15
2.2	Stockage.....	15
2.3	Déballage.....	15
3	Équipement et options.....	16
3.1	Équipement livré.....	16
3.2	Options.....	16
4	Généralités.....	16
5	Plaque d'identification et caractéristiques.....	16
6	Sécurité.....	16
7	Fonction.....	16
7.1	Principe de fonctionnement.....	16
7.2	Condensat.....	16
8	Montage.....	17
8.1	Généralités.....	17
8.2	Montage en saillie latéral du climatiseur DTS.....	17
8.3	Montage du climatiseur par encastrement DTI.....	17
8.4	Branchement électrique.....	18
9	Conditions de fonctionnement.....	18
10	Mise en service et fonctionnement.....	18
10.1	Généralités.....	18
11	Nettoyage et entretien.....	18
11.1	Nettoyage.....	18
11.2	Entretien.....	19
12	Arrêt prolongé.....	19
13	Que faire, si	20
13.1	Erreurs générales.....	20
14	Prescriptions en matière de garantie.....	20

	<p>Lisez consciencieusement ce manuel d'utilisation du début jusqu'à la fin avant d'installer l'appareil.</p> <p>Le manuel d'utilisation fait partie de la périphérie de livraison et il faut le conserver jusqu'au démontage de l'appareil.</p>
---	--

1 Remarques concernant le manuel d'utilisation

Ce manuel explique le montage et le fonctionnement des

- climatiseurs pour montage en saillie sur porte et côtés de la série DTS 6x01,
- climatiseurs pour montage encastré sur porte et côtés de la série DTI 6x01.

Avis

Vous trouverez les caractéristiques techniques, relatives à l'appareil correspondant, ainsi que, le cas échéant, d'autres informations sur le montage, le raccordement et le fonctionnement, dans la fiche annexe séparée.

La manière de caractériser les consignes de sécurité et d'information dans ce manuel d'utilisation correspond à la structure suivante:



Danger!

Signifie que, si l'on ne respecte pas les mesures de sécurité qui sont décrites ci-après, la vie et la santé sont mis en danger.



Danger!

Signifie que, si l'on ne respecte pas les mesures de sécurité qui sont décrites ci-après, la vie et la santé sont mis en danger, suite aux risques de secousse électrique.



ATTENTION!

Signifie que, si l'on ne respecte pas les mesures de sécurité qui sont décrites ci-après, il y a risque de dommages matériels.

Avis

Comprend des données plus informatives concernant la description d'une action ou d'une mesure particulière.

2 Maniement

2.1 Transport

- Ne soulever le climatiseur que par le châssis ou avec deux oreilles de levage (M8).
- Transporter le refroidisseur seulement dans la position prévue pour son utilisation.

Si ces consignes ne sont pas respectés, cela entraînera la perte de la garantie.

2.2 Stockage

- Ne pas exposer le climatiseur à des températures supérieures à +70 °C pendant le stockage.
- Stocker le climatiseur uniquement dans la position prévue pour son utilisation.

Si ces consignes ne sont pas respectés, cela entraînera la perte de la garantie.

2.3 Déballage

- Avant et au cours du déballage du climatiseur, procéder à un contrôle visuel afin de constater d'éventuels dommages ayant pu être causés pendant le transport. Ce faisant, constater s'il y a des pièces lâches, des bosses, des rayures, des pertes d'huile évidentes, etc.

Il faut communiquer immédiatement ces dommages, s'ils existent, à l'entreprise chargée du transport (respecter les "Consignes relatives aux cas de dommages"). Par ailleurs, les "Consignes générales relatives aux livraisons et aux services" du SVEI (Association centrale de l'industrie électrotechnique) sous forme de la dernière édition correspondante sont valables ici.

- Avant de vous débarrasser de l'emballage, bien vérifier qu'il n'y reste aucune pièce détachée.



Danger!

Le procédé de production peut produire des bavures aux arêtes de tôle. Toujours mettre des gants protecteurs pendant les travaux de l'entretien et l'installation.

Pour régler les réclamations dans le cadre de la garantie, des informations exactes sont à fournir en ce qui concerne la description de la panne (éventuellement, joindre une photo), la désignation du type d'appareil et le numéro de série du climatiseur.

3 Equipement et options

3.1 Equipement livré

La périphérie de livraison comprend:

- Climatiseur
- Notice d'utilisation et de montage
- Description de la commande électronique
- Fiche annexe séparée
- Complément ajouté au paquet (suivant le type d'appareil, entre autre: joint d'étanchéité, matériel de fixation, connecteurs électriques à fiches),
- éventuellement, accessoire hors-standard.

3.2 Options

Il est possible de commander ultérieurement les pièces suivantes:

- Adaptateur de filtre;
- Filtre tissé; (Adaptateur de filtre nécessaire)
- Filtre plissé; (Adaptateur de filtre nécessaire)
- Filtre métallique; (Adaptateur de filtre nécessaire)

Autres options sur demande ou suivant catalogue.

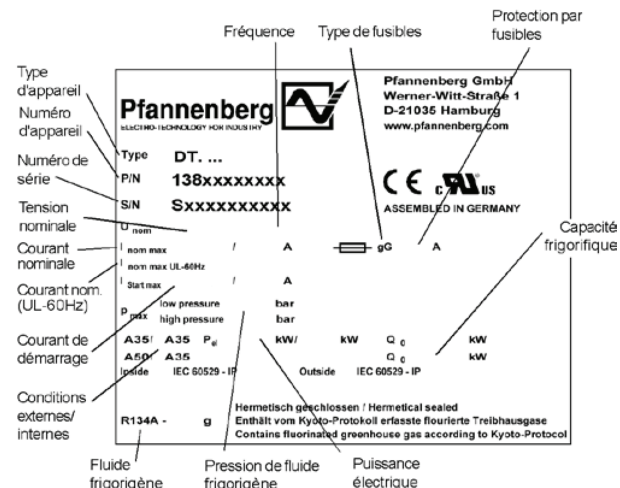
4 Généralités

- Les anciens appareils peuvent être éliminés par Pfannenberg comme il se doit. La livraison à l'une de nos usines de fabrication doit s'effectuer sans frais pour notre société.
- Tous les climatiseurs Pfannenberg sont exempts de
 - composés de silicone,
 - PCB,
 - PCT,
 - amiante,
 - formaldéhyde,
 - cadmium,
 - substances qui empêchent le mouillage.
- Tous les climatiseurs sont conformes à RoHS.
- L'étanchéité de chaque climatiseur est contrôlée à l'usine selon la norme UVV-BGV D4.
- Tous les climatiseurs sont soumis à un contrôle électrique de sécurité avant de quitter l'usine. Cela signifie que l'installateur est délié de l'obligation de constater ou de faire certifier le bon état de la partie électrique du climatiseur avant la mise en service, selon les prescriptions de la norme UVV-BGV A2, § 5 (4).

5 Plaque d'identification et caractéristiques

En ce qui concerne l'installation et l'entretien, suivre les indications portées sur la plaque signalétique qui se trouve à l'arrière du châssis du climatiseur.

Les caractéristiques techniques détaillées du climatiseur sont indiquées dans les annexes ou sur notre site Internet (www.pfannenberg.com).



6 Sécurité

Les climatiseurs **Pfannenberg** sont conçus pour l'évacuation de la chaleur provenant des armoires électriques (IP 54). Lors d'un refroidissement, il peut y avoir production de condensat.

Le climatiseur est approprié uniquement au fonctionnement stationnaire.

Le climatiseur est approprié uniquement au fonctionnement stationnaire. Le climatiseur ne doit être exploité que dans les conditions environnementales, indiquées dans la fiche annexe séparée.

Le climatiseur est largement exempt d'entretien (voir chapitre 11).

Toute autre utilisation est considérée comme contraire aux prescriptions et entraînera la perte de la garantie.

Il faut contrôler régulièrement l'équipement électrique. Les défauts tels que des raccords de vis lâches ou des câbles présentant des traces de brûlures doivent être immédiatement éliminés.

Des travaux sur le système de réfrigération et sur les composants électriques ne doivent être effectués que par du Personnel spécialisé agréé: Il faut respecter ici aussi les consignes correspondantes en matière de sécurité et de protection de l'environnement.



Danger!

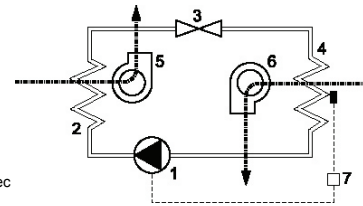
Avant d'effectuer des travaux de nettoyage et d'entretien, débranchez le climatiseur.

Ne doivent être employées que des pièces de rechange d'origine. Les pièces de rechange sont indiquées dans la fiche annexe séparée.

7 Fonction

7.1 Principe de fonctionnement

- 1 Compresseur
- 2 Echangeur thermique (condenseur)
- 3 Soupape de détente
- 4 Echangeur thermique (évaporateur)
- 5 Ventilateur circuit extérieur
- 6 Ventilateur circuit intérieur
- 7 Commande électronique avec sonde de température



Le fluide frigorigène est comprimé par le compresseur (1) à une haute pression. Lors de ce procédé, la température monte. Dans le condenseur (2) la chaleur est refoulée dans l'air ambiant, ce qui fait que le fluide frigorigène se liquéfie. Le ventilateur du condenseur (5) aspire l'air ambiant par le condenseur et refoule cet air vers l'extérieur.

En passant par la soupape d'expansion (3) le fluide frigorigène subit une perte de tension. Dans l'évaporateur (4) le fluide frigorigène reprend la chaleur de l'air intérieur de l'armoire électrique et s'évapore ensuite. C'est ainsi que l'air de l'intérieur de l'armoire électrique est refroidi. En même temps, l'air à l'intérieur de l'armoire électrique est déshydraté. Le ventilateur de l'évaporateur (6) aspire l'air à l'intérieur de l'armoire électrique par l'intermédiaire de l'évaporateur et ramène cet air maintenant refroidi à l'armoire électrique.

Le climatiseur est commandé électroniquement. A cet effet, une sonde de température capte la température de l'air qui circule à l'intérieur de l'armoire de distribution (7)

Le fluide frigorigène que l'on utilise n'est pas nocif pour la couche d'ozone et est presque ininflammable.

7.2 Condensat

Lors du refroidissement sur l'évaporateur, l'humidité extraite de l'air est produite en tant que condensat. Pour éviter que l'armoire de distribution et le climatiseur ne soient endommagés, il faut impérativement évacuer le condensat.

Le condensat est évacué dans l'environnement par le biais d'un évaporateur de condensat intégré.

Pour des raisons de sécurité, l'évaporateur de condensat dispose d'un raccord d'écoulement doté d'un tuyau d'évacuation.

Pour recueillir un éventuel condensat de façon précise, une bouteille de récupération des condensats est disponible en tant qu'accessoire (n° d'art. 18314000100)

Une production excessive de condensat est par ex. possible, quand l'armoire de distribution n'est pas étanche ou que la température

intérieure de l'armoire de distribution se trouve fréquemment au-dessous du point de condensation.



ATTENTION!

Au cas où une quantité de condensat trop importante se forme pendant un fonctionnement de la machine, contrôlez les joints d'étanchéité sur l'armoire électrique.

Pour empêcher une formation de condensat trop importante lorsque l'armoire électrique est ouverte, nous conseillons d'installer un interrupteur de contact de porte, afin de mettre le climatiseur hors-service lorsque la porte de l'armoire électrique s'ouvre.

8 Montage

8.1 Généralités

- Le lieu d'emplacement de l'armoire électrique doit être choisi de telle manière que l'aération et la ventilation du climatiseur soient garanties sans restriction.
- L'espace entre les différents appareils ou par rapport au mur doit être d'au moins 200 mm.
- La circulation de l'air dans l'armoire électrique ne doit pas être restreinte par des composants intérieurs.
- Le montage du climatiseur peut s'effectuer avec et sans capot du châssis (extérieur).
(Il faut impérativement que l'appareil soit hors tension !)
- Il faut veiller à ce que le lieu de montage soit relativement propre.



ATTENTION!

Quand le climatiseur est monté sur la porte d'une armoire de distribution, il faut s'assurer que les charnières portent le poids supplémentaire et que l'armoire de distribution ne culbute pas à l'ouverture.



ATTENTION! Danger pour le dispositif d'armoire électrique à cause de copeaux.

Si vous ne pratiquez les découpes nécessaires dans l'armoire de distribution que lors du montage des climatiseurs, vous empêcherez que des copeaux ne parviennent dans l'armoire de distribution, en plaçant par ex. un cache au-dessous.

Avis

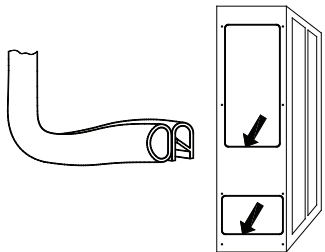
Pour faciliter le montage, il est possible, en cas d'appareils lourds de visser des anneaux de levage M8 dans la fixation supérieure du capot de l'appareil. Ceci facilite le montage pour un homme seul.

8.2 Montage en saillie latéral du climatiseur DTS

La surface de fixation de l'armoire de distribution comporte une ou des découpes et des trous pour des ouvertures de passage d'air et pour la fixation de l'appareil, conformément à la fiche annexe.

L'illustration de la fiche annexe montre en outre la position des branchements électriques et des ouvertures de passage d'air.

- Pratiquer la ou les découpes et les trous pour le climatiseur, quand ils n'existent pas encore dans l'armoire de distribution (voir illustration dans la fiche annexe séparée).
Ebavurer l'arête de coupe.
- Insérer le joint d'étanchéité profilé sur le bord de tôle de la ou des découpes. Insérer le joint d'étanchéité, de sorte que les extrémités en contact soient tournées vers le bas.



- Visser les deux goujons filetés, livrés avec le complément, ajouté au paquet, dans les points de fixation supérieurs du climatiseur. Suspendre l'appareil, au moyen des goujons filetés, par l'extérieur, sur l'armoire de distribution.

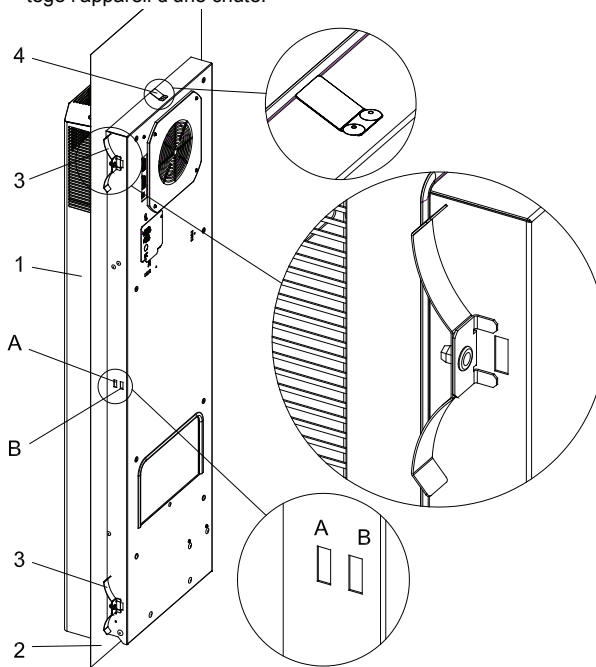
- Utiliser les vis, écrous et rondelles, livrés avec le complément, ajouté au paquet, en vue de la fixation du climatiseur sur le côté intérieur de l'armoire de distribution. Serrer la fixation suffisamment fort, pour que le joint d'étanchéité soit comprimé sur 2 mm.
- Le trop-plein d'évacuation de la condensation se trouve sur le fond de l'appareil.
- Quand le montage du climatiseur s'est fait sans capot sur l'appareil, fixer le câble de mise à la terre et le câble de raccordement à l'élément d'affichage, placé sur le capot et les monter sur le climatiseur.
- Poser le câble suivant le schéma des connexions (voir au dos de l'appareil) sur les connecteurs (complément ajouté au paquet) et raccorder à l'appareil.
 - Section des conducteurs : 0,5 – 2,5 mm² ou AWG20 - AWG14 (Il y a lieu de tenir compte des consignes importantes lors de la sélection de la section des conducteurs !)
- Raccorder le climatiseur électriquement (voir chapitre 8.4).

8.3 Montage du climatiseur par encastrement DTI

La surface de fixation de l'armoire de distribution comporte une découpe rectangulaire, conformément à la fiche annexe séparée.

L'illustration de la fiche annexe montre la position des ouvertures de passage d'air, après le montage de l'appareil.

- Enlever la découpe correspondant à la forme du climatiseur, lorsqu'elle n'existe pas encore dans l'armoire de distribution (voir illustration dans la fiche annexe séparée).
Ebavurer le bord de coupe.
- Poser le climatiseur (pos. 1), par l'extérieur, dans la découpe et pousser jusqu'à ce que le joint d'étanchéité adhère sur l'armoire de distribution (pos. 2). Le ressort à dé clic (pos. 4) s'enclenche de manière audible sur la face supérieure de l'appareil et protège l'appareil d'une chute.



- 1 Climatiseur DTI
- 2 Paroi ou porte de l'armoire de distribution
- 3 Ressort de fixation
- 4 Ressort à dé clic

- Enclencher les ressorts de fixation (pos. 3), livrés conjointement avec le complément ajouté au paquet, sur la face interne de l'armoire de distribution, dans le boîtier du climatiseur. A cet effet, presser les ressorts manuellement, de sorte que le coude de fixation puisse s'enfoncer dans la découpe du boîtier (Pos A). En présence d'armoires de distribution avec des cadres raidisseurs, introduire les ressorts de fixation dans les découpes arrière de l'appareil. (Pos. B)

- 4) Le trop-plein d'évacuation de la condensation se trouve sur le fond de l'appareil.
- 5) Lorsque le montage du climatiseur s'est fait sans capot sur l'appareil, fixer le câble de mise à la terre et le câble de raccordement à l'élément d'affichage, placé sur le capot et les monter sur le climatiseur.
- 6) Relier les câbles, suivant le schéma des connexions (voir face arrière de l'appareil), aux connecteurs (complément) et raccorder à l'appareil.
 - Section de conducteur: 0,5 – 2,5mm², ou AWG20 - AWG14 (Lors du choix de la section de conducteur, tenir compte des prescriptions importantes!)
- 7) Procéder au raccordement électrique du climatiseur (voir chapitre 8.4).

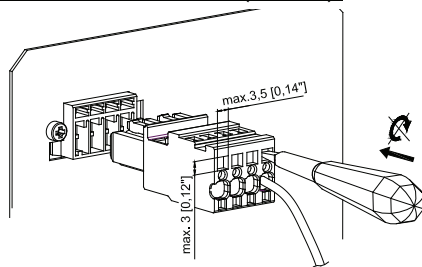
8.4 Branchement électrique



ATTENTION!

- Il faut brancher le climatiseur au réseau en utilisant un dispositif de séparation, avec une ouverture de contact d'eau moins 3 mm en position hors-circuit. Du côté alimentation, aucun réglage de température ne doit être intercalé au climatiseur.
- En guise de protection de canalisation, il faut intercaler le fusible indiqué sur la plaque d'identification.
- Le branchement électrique ainsi que d'éventuelles travaux de réparation devront être effectués uniquement par un personnel autorisé et spécialisé.

Raccordement d'alimentation (réseau):



La tension d'alimentation et la fréquence doivent correspondre aux indications de la plaque d'identification.

- La pose de la ligne de raccordement n'est soumise à aucune exigence particulière.



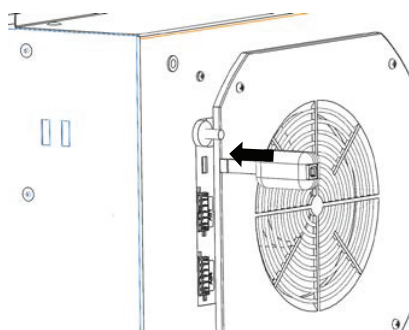
ATTENTION! Destruction du climatiseur suite à une trop haute tension.

Concerne les climatiseurs, pourvus d'une tension nominale de 400 V / 460 V.

Quelques appareils, qui s'écartent de la norme (400 V / 460 V), peuvent, en option, être raccordés à une autre tension de réseau (Gamme de tensions : voir fiche annexe séparée). Il faut que la connexion du câble d'alimentation soit modifiée à cet effet, sur le côté primaire du transformateur.

8.5 Interface de service

L'interface de service n'est prévue que pour l'échange temporaire de données et non pour un fonctionnement continu.



9 Conditions de fonctionnement

- La tension doit s'élever à $\pm 10\%$ de la valeur indiquée. La fréquence doit s'élever à $\pm 3\text{ Hz}$ de la valeur indiquée.
- La température ambiante doit être inférieure à 55°C (voir les options sur la notice en annexe).
- L'appareil doit être utilisé de telle façon que la capacité frigorifique corresponde au besoin réel.
- Utiliser uniquement le fluide frigorigène indiqué.
- Utiliser uniquement des pièces détachées originales.

10 Mise en service et fonctionnement

10.1 Généralités

Le climatiseur est équipé d'une commande électronique. La température de l'air, aspiré à l'intérieur de l'armoire de distribution, est saisie par un capteur de température. Différentes températures de consigne de l'armoire de distribution, ainsi que les températures limites supérieures, peuvent être réglées par l'intermédiaire d'un commutateur de codage, situé sur la platine de commande standard (voir fiche annexe séparée).

Le dépassement de la température limite provoque le déclenchement d'un message d'incident. Les appareils, munis d'un multicontrolleur, permettent en outre de surveiller une température limite inférieure.



ATTENTION!

Les conditions ambiantes ainsi que les températures à l'intérieur de l'armoire électrique doivent correspondre aux valeurs indiquées dans la notice en annexe.



ATTENTION! Trop faible dégagement de chaleur dans l'échangeur thermique dans le circuit extérieur (condenseur).

Le climatiseur ne pourra être utilisé que si le couvercle est en place. Sinon, l'émission de chaleur au condenseur est trop faible et le climatiseur risque d'être endommagé.

Dès l'application de la tension de service, l'appareil part en mode démarrage / essai. Le ventilateur de l'évaporateur prend, ensuite, la relève. Le compresseur et le ventilateur du condenseur continuent à fonctionner en cas de besoin (le seuil thermique de commutation (T_{cons}) est atteint) ou sont mis hors circuit (le seuil thermique de commutation (T_{cons}) n'est pas atteint).

- Il faut assurer l'écoulement libre du condensat, qui se produirait éventuellement, pour obtenir une exploitation sans incident.

11 Nettoyage et entretien



Danger!

Avant d'effectuer des travaux de nettoyage et d'entretien, débranchez le climatiseur.

11.1 Nettoyage

Les intervalles de nettoyage dépendent des conditions individuelles de fonctionnement. Respectez tout particulièrement:

- Nettoyez régulièrement l'échangeur thermique.
- Nettoyez l'échangeur thermique avec une brosse douce où à l'air comprimé.
- Nous recommandons d'inspecter l'écoulement du condensat régulièrement.

Pour cela, procéder de la manière suivante:

- 1) Mettre l'appareil hors tension.
- 2) Déposer le capot de l'appareil :
Déposer les vis (A).

Incliner le capot d'environ 20°.

Débrancher le câble de mise à la terre ainsi que le câble du module d'affichage côté intérieur du capot.

Ensuite soulever le capot d'environ 15 mm et le faire sortir des fentes pratiquées dans la tôle inférieure (B).



3) Nettoyer l'échangeur thermique.

ATTENTION!



Empêchez que l'eau ne pénètre dans les composants électriques.

ATTENTION! Détérioration des lamelles.



N'utilisez pas d'objets pointus ou à bords tranchants. Lors du processus de nettoyage, les lamelles ne doivent pas être écrasées ou endommagées.

ATTENTION! Détérioration des branchements électriques, présents sur le capot.



Si le capot est démonté, il faut que les fiches de raccordement électrique soient retirées manuellement sur la face interne.

Ne pas oublier de remettre les fiches lors du montage !

- Pour les climatiseurs avec filtre auxiliaire, il est nécessaire de nettoyer le filtre à intervalles réguliers. L'intervalle du nettoyage ou du changement du filtre dépend principalement des conditions ambiantes (degré de pollution de l'air).
- Vous pouvez laver le filtre en utilisant de l'eau à 40°C et un détergent du commerce pour tissus fins. Vous pouvez également éliminer les poussières sèches en secouant le filtre, en utilisant un aspirateur ou bien en soufflant.



ATTENTION! Détérioration du filtre.

N'étreignez pas le filtre. Évitez d'utiliser un jet d'eau trop fort.

- Si le filtre est huileux ou graisseux, changez-le.

11.2 Entretien

Le circuit de réfrigération est, en tant que système hermétiquement fermé, exempt d'entretien, rempli en usine avec la quantité de produit réfrigérant indispensable; son étanchéité est vérifiée et il est soumis à une course d'essai de fonctionnement. Le climatiseur est largement exempt d'entretien. Les composants du circuit d'air extérieur requièrent, suivant les conditions environnantes, entretien et nettoyage (voir chapitre 11.1).

Après chaque entretien, il faut vérifier si l'écoulement du condensat a conservé sa pleine capacité.

12 Arrêt prolongé

Si l'on prévoit ne pas se servir de l'appareil pendant un certain temps, il faut interrompre l'alimentation de tension. Assurez-vous qu'aucune personne étrangère et incompétente ne puisse mettre l'appareil en service pendant ce temps d'arrêt.

Si le climatiseur est devenu inutile, il doit être éliminé par le Personnel spécialisé agréé, conformément aux consignes de protection de l'Environnement en vigueur (voir aussi chapitre 4 Indications générales). A cette occasion, il est nécessaire d'extraire le réfrigérant selon la réglementation correspondante, pour éviter toute émanation dans l'atmosphère. Éviter les émanations de fluide frigorigène.

13 Que faire, si ...

... malgré toutes les précautions qui ont été prises une panne se produit quand même?

Examinez tout d'abord les points suivants. Si l'incident ne trouve, alors, pas de remède, veuillez appeler le Personnel spécialisé agréé.

13.1 Erreurs générales

- Pas de message sur l'affichage du fonctionnement

Panne	Cause possible	Dépannage
L'appareil ne refroidit pas, le ventilateur du "circuit interne" tourne.	Température réglée trop haut.	Vérifier les fusibles et la connexion au réseau.
L'appareil ne produit pas assez de froid.	Les limites de l'éprouvemet pratique sont dépassées. Pas assez de fluide frigorigène. Echangeur thermique encrassé. Ventilateur du circuit interne défectueux. Ventilateur du circuit externe défectueux. Le flux d'air ne circule pas correctement dans l'armoire électrique.	Vérifier la température ambiante et la charge interne. Appeler le Personnel spécialisé, examiner l'appareil quant à son étanchéité Nettoyer l'Échangeur thermique. Appeler le Personnel spécialisé; changer le ventilateur Vérifiez le contenu de l'armoire ainsi que les circuits de circulation d'air. L'entrée et la sortie d'air du climatiseur dans/de l'armoire électrique ne doivent pas être obstruées. Examiner le commutateur de codage et les raccordements des câbles.
L'appareil refroidit de manière irrégulière.	Commutateur de codage mal réglé ou défectueux.	Examiner le commutateur de codage et les raccordements des câbles. Régler le thermostat sur une température plus élevée.
Il se forme de la condensation dans l'armoire électrique.	La température de l'air d'échappement est trop basse. L'armoire de distribution n'est pas suffisamment étanche.	Fermer la porte de l'armoire électrique. Réparer les fuites de l'armoire électrique.
Le condensat ne s'écoule pas.	L'orifice d'écoulement du condensat est bouché.	Nettoyez l'orifice d'écoulement du condensat. Le tuyau d'écoulement du condensat ne doit pas avoir de plis et doit être posé en position inclinée.
De la condensation s'échappe de l'appareil.	L'évaporateur de la condensation est défectueux ou il se produit trop de condensation. L'armoire de distribution n'est pas suffisamment étanche.	Remplacer les fusibles de l'évaporateur de condensation. Réparer les fuites de l'armoire électrique.

14 Prescriptions en matière de garantie

La garantie n'entre pas en jeu ou n'a plus de validité:

- si l'appareil n'a pas été utilisé conformément aux prescriptions, si les conditions de fonctionnement n'ont pas été respectées ou si les instructions d'utilisation n'ont pas été suivies;
- En cas d'exploitation dans des locaux avec de l'air corrosif ou contenant de l'acide ;
- pour des dommages résultant de filtres qui sont encrassés ou bouchés;
- si le circuit de réfrigération a été ouvert par une personne non-autorisée, si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou si le numéro de série est modifié;
- pour des dommages pendant le transport ou d'autres accidents;
- si certaines pièces ont été remplacées par une autre Personnel que la nôtre.

Pour conserver votre droit à la garantie, veuillez, en cas de retour de l'appareil, tenir compte de ce qui suit:

- En plus du climatiseur, veuillez joindre une description précise du défaut, ainsi que le numéro SRO (RMA) fourni par Pfannen-berg.
- joindre un document prouvant l'achat (ex : copie de la facture ou du bon de livraison).
- nous retourner le climatiseur avec tous les accessoires, franco, soit dans l'emballage d'origine, soit dans un emballage comparable, en port payé et en ayant conclu une assurance transport adéquate. Veuillez vous conformer aux consignes concernant le transport, au chapitre 2.

Inhoudsopgave

1	Hoe dit handboek te gebruiken	21
2	Omgang met het apparaat	21
2.1	Vervoer	21
2.2	Opslag	21
2.3	Uitpakken	21
3	Inhoud van de verpakking en opties	22
3.1	Inhoud van de verpakking	22
3.2	Opties	22
4	Algemene gegevens	22
5	Typeplaatje en technische gegevens	22
6	Veiligheid	22
7	Werkingsprincipe	22
7.1	Werkingsprincipe	22
7.2	Condensatiewater	22
8	Montage	23
8.1	Algemeen	23
8.2	Montage koelapparaat voor zij-aanbouw DTS	23
8.3	Montage inbouw-koelapparaat DTI	23
8.4	Elektrische aansluiting	24
9	Voorwaarden voor een juist gebruik	24
10	Inbedrijfstelling en functie	24
10.1	Algemeen	24
11	Schoonmaken en onderhoud	24
11.1	Schoonmaken	24
11.2	Onderhoud	25
12	Stillegging van het apparaat	25
13	Wat te doen als	26
13.1	Algemene fouten	26
14	Garantievoorwaarden	26

	<p>Lees alle hoofdstukken in dit handboek aandachtig, voordat u het apparaat installeert. Het handboek moet als integraal deel van de levering beschouwd worden.</p> <p>Het is daarom verplicht om het te bewaren totdat het koelapparaat ontmanteld wordt.</p>
---	---

1 Hoe dit handboek te gebruiken

Dit handboek beschrijft de montage en de bediening van de

- koelapparaten voor deur- en zij-aanbouw van de serie DTS 6x01,
- koelapparaten voor deur- en zij-inbouw van de serie DTI 6x01

Tip

De technische gegevens over het betreffende apparaat, alsook eventueel andere informatie over montage, aansluiting en werking vindt u in de afzonderlijke bijlage.

In dit handboek vindt u richtlijnen en aanwijzingen die betrekking hebben op de veiligheid en op het geven van informatie. Deze gegevens worden als volgt, gestructureerd weergegeven:



Gevaar!

Deze melding betekent dat er in geval van niet-naleving van de betreffende instructies gevaar voor de gezondheid en/of levensgevaar bestaat.



Gevaar!

Deze melding betekent dat er in geval van niet-naleving van de betreffende instructies gevaar voor de gezondheid en/of levensgevaar door elektrocutie bestaat.



Oppassen!

Deze melding betekent dat er in geval van niet-naleving van de betreffende instructies schade aan het apparaat of aan de infrastructuur kan ontstaan.

Tip

Geeft achtergrond- of contextinformatie i.v.m. de betreffende handeling of instructie.

2 Omgang met het apparaat

2.1 Vervoer

- Koelapparaat alleen optillen aan de behuizing of met twee kraanogen (M8).
- Het koelaggregaat mag tijdens het transport niet gekanteld worden.

Als deze instructies niet opgevolgd worden, dan vervalt het recht op garantie.

2.2 Opslag

- Het koelaggregaat mag niet opgeslagen worden bij een temperatuur boven de 70 °C.
- Het koelaggregaat mag niet op z'n kant of ondersteboven opgeslagen worden (bovenkant boven).

Als deze instructies niet opgevolgd worden, dan vervalt het recht op garantie.

2.3 Uitpakken

- Om eventuele sporen van transportschade aan het koelaggregaat vast te stellen, moet u vóór en tijdens het uitpakken een visuele controle doorvoeren. Let op eventueel loszittende onderdelen, op deuken, op krassen, op mogelijk olieklekken, etc.

Als u schade vaststelt, dan moet u het transportbedrijf daarvan onverwijld op de hoogte stellen (zie de "Bepalingen in geval van schade"). De meest recente versie van alle van toepassing zijnde voorwaarden, is vastgelegd in de "Algemene bepalingen voor leveringen en diensten" [„Allgemeinen Bedingungen für Lieferungen und Leistungen“] van de "Federatie van elektrotechnische bedrijven" [ZVEI - Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie].

- Voordat u het verpakkingsmateriaal met een ophaaldienst meegeeft, moet u controleren of er zich geen losse onderdelen meer in bevinden.



Gevaar!

Afhankelijk van de graad van afwerking kunnen de beschermingsplaten scherpe kanten hebben. Draag bij onderhouds- en montagewerkzaamheden veiligheidschoenen.

Om een garantieclaim vlot te kunnen afhandelen, moet u uw klacht gedetailleerd beschrijven (doe er bv. een foto bij) en vermeld het typenummer en het serienummer van het koelaggregaat.

3 Inhoud van de verpakking en opties

3.1 Inhoud van de verpakking

De inhoud van de verpakking bestaat uit:

- Koelapparaat
- Handleiding voor de installatie en de bediening
- Beschrijving van de elektronica
- Afzonderlijke bijlage
- (afhankelijk van het type apparaat o.a. afdichting, bevestigingsmateriaal, elektrische stekkerverbindingen),
- eventuele speciale accessoires.

3.2 Opties

De volgende onderdelen kunnen apart besteld worden:

- Filteradapter;
- Vliesfilter; (Filter adapter nodig)
- Vouwfilter; (Filter adapter nodig)
- Metaalfilter; (Filter adapter nodig)
- andere opties op aanvraag of volgens catalogus

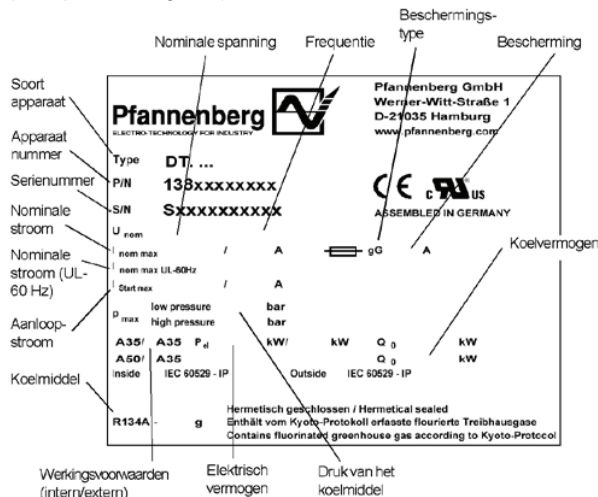
4 Algemene gegevens

- Oude toestellen kunnen door Pfannenberg vakkundig als afval opgeruimd worden. De levering aan één van onze herstellingsfabrieken moet kosteloos gebeuren.
- Alle de koelaggregaten die door de firma **Pfannenberg** geleverd worden zijn vrij van
 - siliconenverbindingen,
 - PCB's,
 - PCT's,
 - asbest,
 - formaldehyde,
 - cadmium,
 - en stoffen die schadelijk zijn voor de slijmvliezen.
- Alle koelapparaten zijn RoHS-conform.
- Alle koelaggregaten worden in de fabriek op dichtheid, conform de (Duitse) voorschriften, vervat in "UVV-BGV D4", getest
- Hierbij wordt verklaard dat elk koelaggregaat, voordat het de fabriek mag verlaten, op elektrische veiligheid getest wordt. Dientengevolge is de gebruiker bij de eerste ingebruikneming niet meer verplicht om, conform het (Duitse) voorschrift vervat in UVV-BGV A2, §5 (4), het koelaggregaat en de elektrische installatie eerst te controleren of te laten controleren.

5 Typeplaatje en technische gegevens

Voor de installatie en het onderhoud dient u de gegevens op het typeplaatje in acht te nemen; het bevindt zich op de achterzijde van de behuizing van het koelapparaat.

De gedetailleerde technische gegevens van het koelaggregaat kunt u in het inlegblad terugvinden of op onze homepage (www.pfannenberg.com).



6 Veiligheid

De koelaggregaten van de firma **Pfannenberg** zijn ontworpen voor het koelen van schakelkasten uit de klasse IP 54. Tijdens elk koelproces is het mogelijk dat er condensatiewater ontstaat.

Het koelaggregaat is ontworpen om stationair te kunnen functioneren.

Het koelapparaat mag uitsluitend bediend worden volgens de omgevingsvoorwaarden die in de bijlage opgenomen zijn.

Het koelapparaat is in hoge mate onderhoudsvrij (zie hoofdstuk 11).

Het gebruik van de apparatuur voor andere doeleinden is niet toegestaan. Als dat toch gebeurt, dan vervalt het recht op garantie.

De elektrische installatie moet regelmatig gecontroleerd worden. Gebreken zoals loszittende verbindingen of verkoelde kabels moeten onmiddellijk vervangen worden.

Werkzaamheden aan het koelsysteem en aan de elektrische onderdelen mogen alleen door geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

De veiligheidsvoorschriften en de voorschriften met betrekking tot de bescherming van het milieu moeten strikt in acht genomen worden.



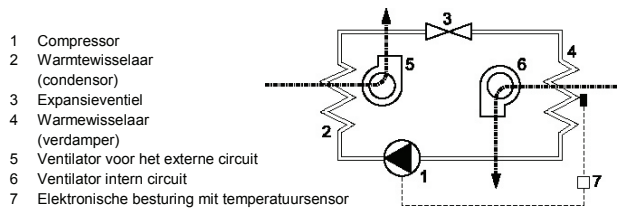
Gevaar!

Schakel voor reinigings- en onderhoudswerkzaamheden het koelapparaat spanningsvrij.

Gebruik enkel originele wisselstukken. Onderdelen vindt u in de bijlage.

7 Werkingsprincipe

7.1 Werkingsprincipe



De koelvloeistof wordt door de compressor (1) sterk verdicht. Dit laat de temperatuur stijgen. In de condensor (2) wordt de opgewekte warmte aan de omgevingslucht afgegeven. Het koelmiddel gaat daarbij over in de vloeibare fase. De condenser (5) zuigt de omgevingslucht door de condensor en blaast de opgewarmde lucht in de open ruimte.

De druk van de koelvloeistof valt, op het ogenblik dat deze door het expansieventiel (3) gaat. In de verdampert (4) neemt de koelvloeistof opnieuw warmte uit de lucht van de schakelkast op en verdampt. Op deze manier wordt de lucht in de schakelkast gekoeld. Tegelijkertijd wordt de vochtigheid aan de lucht in de schakelkast onttrokken. De ventilator voor het interne circuit (6) laat de lucht, die uit de schakelkast afgezogen wordt, over de verdampert stromen en leidt de daar gekoelde lucht opnieuw in de schakelkast.

Het koelapparaat wordt elektronisch gestuurd. Daarvoor detecteert een temperatuursensor de temperatuur van de binnenlucht in de schakelkast (7).

Het gebruikte koelmiddel is onschadelijk voor de ozonlaag en het heeft een zeer hoge ontstekings temperatuur.

7.2 Condensatiewater

Tijdens het afkoelingsproces in de verdampert wordt de luchtvochtigheid, in de vorm van condensatiewater, aan de lucht onttrokken. Om te vermijden dat er schade aan de schakelkast en/of aan het koelapparaat zou ontstaan, is het nodig dat het condensatiewater wordt verwijderd.

De condens wordt via een geïntegreerde condensverdampert aan de omgevingslucht afgegeven.

Om veiligheidsredenen heeft de condensverdampert een afvoeraansluiting, waarop een afvoerslang is aangesloten.

Om eventueel optredende condens adequaat op te vangen, is als toebehoren een condensfles leverbaar (art-nr. 18314000100).

Een overmatige condensaanslag is bijv. mogelijk wanneer de schakelkast niet dicht is of de binnen-temperatuur van de schakelkast vaak onder het dauwpunt ligt.

**Oppassen!**

Als er onder normale omstandigheden overtollig veel condensatiewater ontstaat, dan moet u nagaan of de afdichtingsstrippen van de schakelkastdeuren nog goed afsluiten.

Om overtollige condensatiewaterproductie bij geopende schakelkastdeuren te vermijden, verdient het aanbeveling om een deurcontact te plaatsen, zodat het koelapparaat automatisch uitgezet wordt.

8 Montage**8.1 Algemeen**

- De schakelkast moet op een plaats gemonteerd worden waar een ruime aan- en afvoer van lucht voor het koelaggregaat voorzien is.
- De onderlinge afstand van de apparaten of van de apparaten tot een wand moet minstens 200 mm bedragen.
- Bij de opstelling en montage van de binneninstallatie van de schakelkast moet er eveneens op gelet worden dat de lucht ook daar vrij kan stromen.
- De montage van het koelapparaat kan met en zonder beschermkap (buiten) gebeuren.
(Het apparaat moet spanningsvrij zijn!)
- De plaats waar het aggregaat gemonteerd wordt, moet tegen sterke vervuiling beschermd worden.

**Oppassen!**

Wanneer het koelapparaat aan een schakelkastdeur wordt gemonteerd, moet gegarandeerd zijn, dat de scharnieren het extra gewicht dragen en de schakelkast ook bij het openen niet omkiept.

**Oppassen! Bramen die in de schakelkast terechtkomen, kunnen kortsluitschade veroorzaken.**

Als de vereiste uitsparingen in de schakelkast worden ingebracht voor de montage van de koelapparaten, moet u verhinderen dat spanen in de schakelkast terechtkomen, door er een afdekking onder te leggen.

Tip

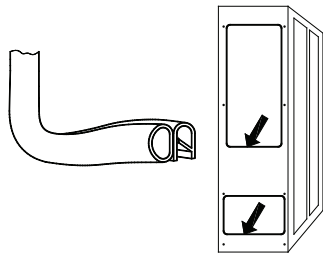
Om de montage te vergemakkelijken kunnen bij zware apparaten M8-kraanogen in de bovenste bevestiging van de kap van het apparaat worden ingeschroefd. Zo is een gemakkelijke „Eenmansmontage“ mogelijk.

8.2 Montage koelapparaat voor zij-aanbouw DTS

Het bevestigingsvlak van de schakelkast heeft uitsparingen(en) en boringen voor luchtdoorlaatopeningen en voor de bevestiging van het apparaat overeenkomstig de bijlage.

De afbeelding in de bijlage toont bovendien de positie van de elektrische aansluitingen en luchtdoorlaatopeningen.

- 1) Uitsparingen(en) en boringen voor het koelapparaat inbrengen, als deze in de schakelkast nog niet voorhanden zijn (zie afbeelding in de bijlage). Snijkant ontbramen.
- 2) Profielafdichting op plaatkant van de uitsparing(en) steken. Afdichting zo steken dat de stooteinden onderaan liggen.



- 3) De beide schroefdraadbouten, die meegeleverd werden als bijartikel, in de bovenste bevestigingspunten van het koelapparaat inschroeven. Apparaat met behulp van schroefdraadbouten van buiten aan de schakelkast hangen.
- 4) Gebruik aan de binnenkant van de schakelkast de schroeven, moeren en schijven (meegeleverd als bijartikel) voor de

bevestiging van het koelapparaat. Bevestiging zo vast aantrekken dat de afdichting tot 2 mm samengedrukt wordt.

- 5) Condensaat noodaftap bevindt zich in de bodem van het apparaat.
- 6) Wanneer de montage van het koelapparaat zonder afdekkap gebeurde, steekt u de aardingskabel en verbindingkabel naar het weergave-element op de kap en monteert deze op het koelapparaat.
- 7) Kabel conform aansluitschema (zie achterzijde van het apparaat) aan de stekker (bijartikel) klemmen en aan het apparaat aansluiten.

- Draaddoorsnede: 0,5 – 2,5mm², resp. AWG20 - AWG14 (bij de keuze van de kabeldoorsnede moeten de relevante bepalingen in acht worden genomen!)

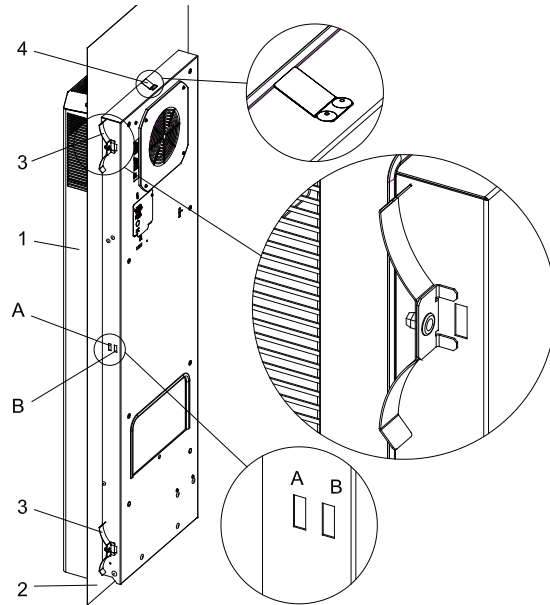
- 8) Koelapparaat elektrisch aansluiten (zie hoofdstuk 8.4).

8.3 Montage inbouw-koelapparaat DTI

Het bevestigingsvlak van de schakelkast krijgt een rechthoekige uitsparing overeenkomstig de bijlage.

De afbeelding in de bijlage toont de positie van de luchtdoorlaatopeningen na de montage van het apparaat.

- 1) Uitsparing voor het koelapparaat uitsnijden, wanneer ze in de schakelkast nog niet voorhanden is (zie afbeelding in de bijlage). Snijkant ontbramen.
- 2) Koelapparaat (pos 1) langs buiten in de uitsparing plaatsen en verder schuiven tot de apparaatafdichting tegen de schakelkast (pos 2) ligt. Springveer (pos 4) aan de bovenkant van het apparaat klikt hoorbaar in en zorgt ervoor dat het apparaat er niet uitvalt.



- 1 Koelapparaat DTI
- 2 Schakelkastwand of -deur
- 3 Bevestigingsveer
- 4 Springveer

- 3) Laat aan de binnenkant van de schakelkast de bevestigingsveren (pos. 3), die meegeleverd waren als bijartikel, in de behuizing van het koelapparaat klikken. Druk daartoe de veer met de hand zo aan, dat de houdhoek in de uitsparing van de behuizing kan induiken (Pos. A).

Plaats bij schakelkasten met verstevigingsframe de bevestigingsveren in de achterste uitsparingen van de behuizing. (Pos. B)

- 4) Condensaat noodaftap bevindt zich in de bodem van het apparaat.
- 5) Als de montage van het koelapparaat zonder afdekkap gebeurde, steek dan de aardingskabel en de verbindingkabel naar het weergave-element op de kap en monteert deze op het koelapparaat.

- 6) Kabel conform aansluitschema (zie achterzijde van het apparaat) op de stekkers (bijartikel) klemmen en aansluiten op het apparaat.
- kabeldiameter: 0,5 . 2,5 mm², resp. AWG20-AWG14 (bij de keuze van de kabeldiameters dienen de relevante bepalingen in acht te worden genomen!)
- 7) Koelapparaat op elektriciteit aansluiten. (zie hoofdstuk 8.4).

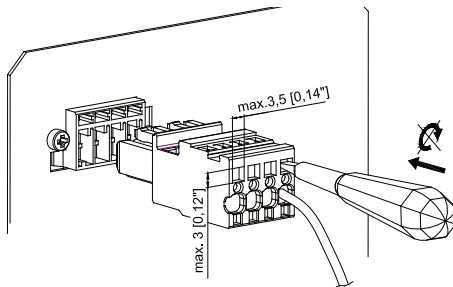
8.4 Elektrische aansluiting



Oppassen!

- Het koelaggregaat moet met een scheidingstransformator op het net aangesloten worden. De scheidingsschakelaar voor het aggregaat moet van een type zijn met een gespecificeerde contactopening van 3 mm (in uitgeschakelde toestand).
- Een temperatuurregelaar op de voedingszijde van het koelaggregaat is niet toegestaan.
- De lijnbeveiligingsautomaat moet overeenkomen met de specificaties die op het typeplaatje vermeld zijn.
- De elektrische aansluiting en de eventuele werkzaamheden aan het systeem mogen uitsluitend door vakmensen uitgevoerd worden.

Voedingsaansluiting (net):



De netspanning en de netfrequentie moeten overeenkomen met de nominale waarden zoals die op het typeplaatje vermeld zijn.

- Het leggen van de aansluitleiding veronderstelt geen bijzondere vereisten

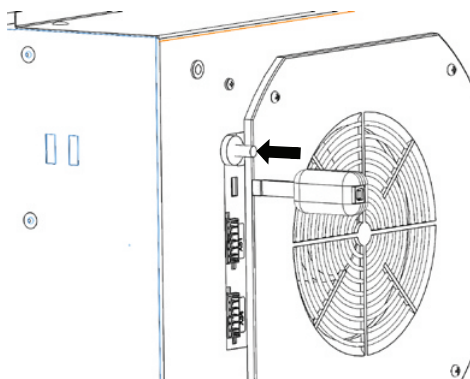


Oppassen! Beschadiging van het koelaggregaat door overspanning.

Betreft koelapparaten voor nominale spanning 400 V/460 V. Optioneel kunnen enkele apparaten, afwijkend van de standaard (400 V/460 V), aan een andere nominale spanning worden aangesloten (Spanningsbereik zie bijlage). De toevoerleiding op de primaire zijde van de transformator moet daarvoor omklemd worden.

8.5 Service Interface

De service-interface is alleen bedoeld voor tijdelijke uitwisseling van gegevens en niet voor permanent gebruik.



9 Voorwaarden voor een juist gebruik

- De spanning mag niet meer dan $\pm 10\%$ van de gespecificeerde spanning afwijken.
De frequentie mag niet meer dan $\pm 3\text{ Hz}$ van de gespecificeerde waarde afwijken.
- De omgevingstemperatuur moet onder 55°C (opties: zie bijlage) liggen.
- Het apparaat mag slechts gebruikt worden in omstandigheden waar het in staat is om het gevraagde koelvermogen op te brengen.
- Er mag uitsluitend met het voorgeschreven koelmiddel gewerkt worden.
- Er mag uitsluitend van originele fabrieksonderdelen gebruik gemaakt worden.

10 Inbedrijfstelling en functie

10.1 Algemeen

Het koelapparaat is met een elektronische besturing uitgerust. Met behulp van een temperatuursensor wordt de temperatuur van de aangezogen binnenlucht van de schakelkast vastgelegd. Met behulp van een codeerschakelaar op de standaard besturingsprintplaat kunnen verschillende gewenste temperaturen van de schakelkast alsook de bovenste grenstemperaturen ingesteld worden (zie afzonderlijke bijlage).

Het overschrijden van de grenstemperatuur leidt tot een storingsmelding. Bij apparaten met multi controller kan bovendien een onderste grenstemperatuur bewaakt worden.



Oppassen!

De omgevingstemperatuur en de temperatuur in de schakelkast moeten in overeenstemming zijn met de gespecificeerde waarden op het merkblad.



Oppassen! Te lage warmte-afgifte aan de warmte-wisselaar in het extern circuit (condensator).

De behuizing van het koelaggregaat mag niet weggenomen worden als het systeem in werking is. De warmteproductie van de condensator zou dan te gering zijn en er zou schade aan het apparaat kunnen ontstaan.

Zodra het apparaat aan het elektriciteitsnet aangesloten is gaat het apparaat in de start-/testmodus. Vervolgens loopt de ventilator voor de verdampers verder. Compressor en condensatorventilator lopen indien nodig verder (de temperatuur-schakeldrempel (T_{soll}) is bereikt), of worden uitgeschakeld (de temperatuur-schakeldrempel (T_{soll}) is overschreden).

- De vrije afvoer van eventueel voorkomend condens moet voor een storingsvrije werking gegarandeerd zijn.

11 Schoonmaken en onderhoud



Gevaar!

Schakel het koelapparaat spanningsvrij voor reinigings- en onderhoudswerkzaamheden.

11.1 Schoonmaken

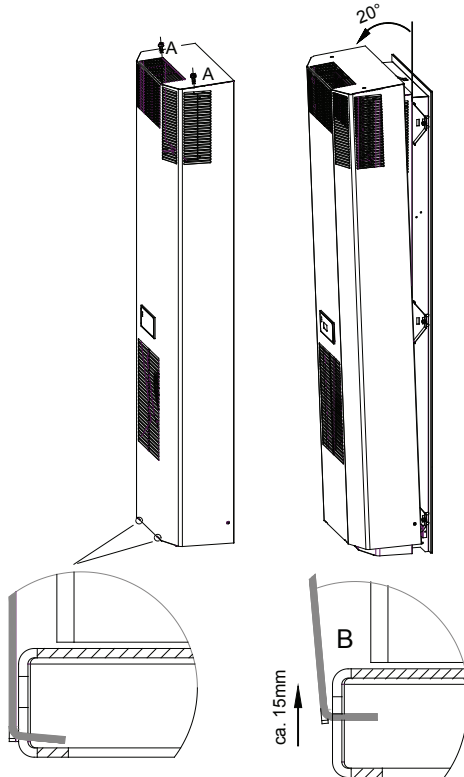
De frequentie waarmee het apparaat schoongemaakt moet worden hangt grotendeels af van de omstandigheden waarin er gewerkt wordt. Let vooral op:

- Maak de Warmtewisselaar regelmatig schoon.
- De Warmtewisselaar met een zachte kwast of met perslucht schoonmaken.
- We raden aan de condensafvoer regelmatig te controleren

U gaat daarbij als volgt tewerk:

- 1) Koelapparaat spanningsvrij schakelen.

- 2) Apparaatkap demonteren:
 Schroeven (A) verwijderen.
 Kap ca. 20° neigen.
 Aardkabel en kabel van de weergave-eenheid aan de binnenzijde van de kap verwijderen.
 Daarna de kap ca. 15mm optillen en uit de gleuven in de bodemplaat (B) trekken.



- 3) Warmtewisselaar reinigen.



Oppassen!

De elektrische onderdelen moeten tegen opspattend, indringend water afgeschermd worden.



Oppassen! Beschadigen van de lamellen.

Het gebruik van scherpe of puntige voorwerpen is niet toegestaan. De lamellen mogen bij de reiniging niet samengedrukt of beschadigd worden.



Oppassen! Beschadiging van elektrische aansluitingen op de afdekkap

Trek de elektrische stekerverbindingen op de binnenzijde manueel weg als de afdekkap gedemonteerd wordt. Vergeet ze bij de montage niet opnieuw te bevestigen!

- Bij koelaggregaten die met een primair filter uitgerust zijn, moet het filterpatroon op regelmatige tijdstippen schoongemaakt worden. Het interval waarin dit moet gebeuren, hangt voornamelijk af van omgevingsfactoren zoals; de vervuilingsgraad van de lucht.
- Het filterpatroon kan met normale wasmiddelen en bij een watertemperatuur van 40 °C schoongemaakt worden. Als het filterpatroon alleen droge vervuiling bevat, dan is uitkloppen, uitzuigen of uitblazen eveneens toegestaan.



Oppassen! Beschadiging van het filterpatroon.

Het filterpatroon niet uitwringen en niet direct onder een harde waterstraal houden!

- Als het filterpatroon met olie of vet verzadigd is, dan moet u het vervangen.

11.2 Onderhoud

Het koelcircuit, als onderhoudsvrij hermetisch afgesloten systeem, is in de fabriek met de noodzakelijke hoeveelheid koelmiddel gevuld, op dichtheid gecontroleerd en onderworpen aan een functionele test. Het koelapparaat is in hoge mate onderhoudsvrij. De componenten van het externe luchtcircuit moeten afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden onderhouden en gereinigd worden (zie hoofdstuk 11.1).

Na elk onderhoud moet het volledige rendement van de condensafvoer gecontroleerd worden.

12 Stillegging van het apparaat

Als het koelaggregaat voor een lange tijd niet gebruikt gaat worden, dan kan het uitgezet worden. Neem adequate veiligheidsmaatregelen zodat onbevoegden het apparaat niet ongewild kunnen aanzetten.

Als het koelapparaat niet meer nodig is, moet het door geautoriseerd vakpersoneel overeenkomstig de geldende voorschriften ter bescherming van het milieu bij het afval worden verwijderd. (zie ook hoofdstuk 4 Algemene gegevens). Bij de ontmanteling moet er speciaal op gelet worden dat het zich in het systeem bevindende koelmiddel vakkundig afgezogen wordt. Het laten verdampen van koelmiddelen in de vrije lucht is niet toegelaten.

13 Wat te doen als ...

.. er ondanks alle zorgvuldigheid toch een storing optreedt?

Controleer eerst de volgende punten. Als de storing dan niet verholpen zou zijn, contacteer dan geautoriseerd vakpersoneel

13.1 Algemene fouten

- Geen melding - via bedrijfsindicator

Problemen	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Apparaat koelt niet, Interne ventilator draait.	Temperatuurinstelling te hoog ingesteld	Temperatuurinstelling controleren
Apparaat koelt onvoldoende.	Apparaat niet geschikt voor dit doel. Onvoldoende koelmiddel. Warmtewisselaar is vervuild. Interne ventilator is defect. Externe ventilator is defect. Luchtcirculatie in de schakelkast is verstoord.	Omgevingstemperatuur controleren en de belasting controleren. Vakpersoneel contacteren, apparaat op dichtheid controleren Warmtewisselaar schoonmaken. Vakpersoneel contacteren; ventilator vervangen. De luchtweg in de schakelkast controleren (storende accessoires, etc.). Aan- en afvoer van de omgevingslucht van het koelaggregaat in de schakelkast moet vrij zijn. Codeerschakelaar en kabelaan sluitingen controleren.
Apparaat koelt slecht nu en dan.	Codeerschakelaar verkeerd ingesteld of defect	Thermostaat hoger afstellen.
Er is condensatiewatervorming in de schakelkast.	Omgevingstemperatuur te laag. Schakelkast is niet hermetisch afgesloten.	Schakelkastdeur sluiten. Kieren in de sluiting van de schakelkast dichten.
Condensatiewater stroomt niet weg.	Condensatiewaterafvoer is onderbroken.	Afvoer voor het condensatiewater schoon-maken (doorblazen). Slang voor de overloop van het condensatiewater moet vlot en zonder knikken en "afwaterend" geplaatst zijn.
Condensaat loopt uit het apparaat.	Condensaatverdamer defect of er ontstaat te veel condensaat. Schakelkast is niet hermetisch afgesloten.	Zekeringen voor condensaatverdamer vervangen. Kieren in de sluiting van de schakelkast dichten.

14 Garantievoorwaarden

De garantie geldt niet aflopen of:


- Onder niet voorgeschreven gebruik wordt o.a. verstaan: het niet opvolgen van de handleiding of van de voorwaarden voor een juist gebruik;
- bij werking in ruimtes met bijtende of zuurhoudende lucht;
- de schade die is ontstaan door verstopte of vervuilde filters;
- de schade die is ontstaan als het koelcircuit door onbevoegden geopend werd of als er wijzigingen aan het systeem aangebracht zijn. Als het serienummer gewijzigd is, dan vervalt elke schadeclaim.
- de transportschade of de schade die het gevolg is van een ongeluk valt buiten de garantie en
- voor het vervangen van onderdelen door niet bevoegde personeel.

Voor het behoud van uw garantierechten dient u bij het terugzenden van het apparaat het volgende in acht te nemen:

- Sluit een duidelijke beschrijving van het defect onder vermelding van het door Pfannenberg toegekende SRO (RMA) nummer bij;
- bij uw claim moet u een kopie van het aankoopbewijs, van de leverbon of van de factuur voegen;
- stuur ons het apparaat vrachtvrij en verzekerd tegen transportschade in de originele of een gelijkwaardige verpakking terug. Neem daarbij de transportvoorschriften in hoofdstuk 2 in acht.

Innehållsförteckning

1	Allmänna anvisningar	27
2	Handhavande	27
2.1	Transport.....	27
2.2	Lagerhållning.....	27
2.3	Uppackning.....	27
3	Leveransomfattning och extrautrustning	28
3.1	Leveransomfattning.....	28
3.2	Extrautrustning.....	28
4	Allmänna uppgifter	28
5	Typskylt och tekniska data	28
6	Säkerhet	28
7	Funktion	28
7.1	Funktionsprincip.....	28
7.2	Kondensat.....	28
8	Montering	29
8.1	Allmänt.....	29
8.2	Montering Påbyggnadskylaggregat för sidomontering, DTS.....	29
8.3	Montering Inbyggnadskylaggregat DTI.....	29
8.4	Elanslutning.....	29
9	Driftvillkor	30
10	Driftstart och funktion	30
10.1	Allmänt.....	30
11	Rengöring och underhåll	30
11.1	Rengöring.....	30
11.2	Underhåll.....	31
12	Urdrifttagande	31
13	Felsökningsschema	32
13.1	Allmänna fel.....	32
14	Garantibestämmelser	32

	<p>Läs noggrant igenom hela bruksanvisningen innan kylaggregatet installeras. Bruksanvisningen är en viktig del av leveransomfattningen och måste behållas tills aggregatet ska skrotas.</p>
---	---

1 Allmänna anvisningar

Bruksanvisningen förklarar montering och drift för

- **Påbyggnadskylaggregat** för dörr- och sidomontering, serie DTS 6x01,
- **Inbyggnadskylaggregat** för dörr- och sidomontering, serie DTI 6x01.

OBS!

Tekniska data för respektive aggregat samt ytterligare information om montering, anslutning och drift finns i en separat bilaga

Säkerhetsanvisningarna och övrig information i bruksanvisningen är uppbyggda på följande sätt:



Fara!

Innebär att det finns risk för liv och hälsa, om man inte följer dessa anvisningar.



Fara!

Innebär att det finns risk för liv och hälsa genom elchock om man inte följer dessa anvisningar.



Varning!

Innebär risk för sakskada om man inte följer dessa anvisningar.

OBS!

Innehåller ytterligare information om det nyss beskrivna momentet.

2 Handhavande

2.1 Transport

- Kylaggregatet får bara lyftas i huset eller med två lyftöglo (M8).
- Kylaggregatet får bara transporteras i bruksläge.

Om ev transport inte sker på detta sätt, upphör garantin att gälla.

2.2 Lagerhållning

- Kylaggregatet får inte utsättas för temperaturer över +70 °C under lagringstiden.
- Kylaggregatet får bara förvaras i bruksläge.

Vid lagring på annat sätt, upphör garantin att gälla.

2.3 Uppackning

- Före och under uppackning av kylaggregatet måste den noga kontrolleras, för att fastställa ev transportskador. Tiitta då speciellt efter lösa delar, bucklor, repor, synlig oljeförlust o s v.

Eventuella skador ska snarast anmälas till transportföretaget (beakta anvisningarna för skadeanmälan). I övrigt gäller senaste upplagan av "Allmänna villkor för leverans av varor och tjänster" enligt ZVEI (Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie) - samarbetsorgan för den tyska eltekniska industrin.

- Kontrollera att det inte finns några lösa delar bland förpackningsmaterialet, innan det avlägsnas.



Fara!

Från tillverkningen finns det risk för grader på plåtkanterna. Använd alltid handskar vid service och montering.

För att vi ska kunna ta hand om garantianspråk på bästa sätt, måste vi ha en noggrann beskrivning av skadans art (ev med foto) samt uppgift om typbeteckning och kylaggregatets serienummer.

3 Leveransomfattning och extrautrustning

3.1 Leveransomfattning

- Kylaggregat,
- Installations- och bruksanvisning,
- Beskrivning av den elektriska styrningen,
- Bilaga,
- Extra förpackning (beroende på typ av aggregat, bl a tätning, fästmaterial, elektriskt kontaktdon),
- i förekommande fall specialtillbehör.

3.2 Extrautrustning

Följande delar kan beställas separat:

- Filteradapter;
- Filt-filter; (Filteradapter nödvändigt)
- Filtermatta; (Filteradapter nödvändigt)
- Metallfilter; (Filteradapter nödvändigt)
- ytterligare extrautrustningar efter förfrågan eller enligt katalog.

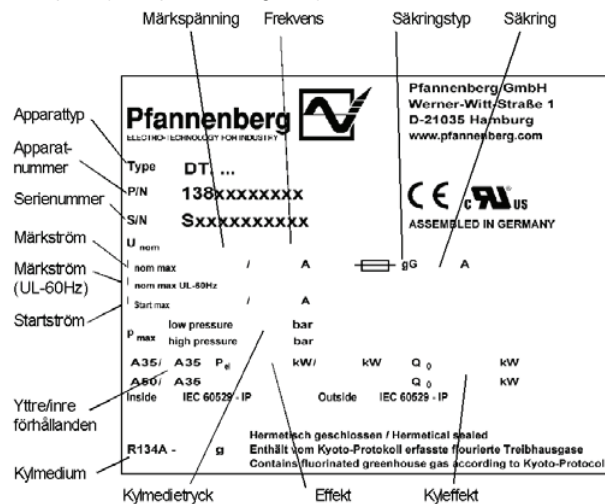
4 Allmänna uppgifter

- Förbrukade aggregat kan omhändertas av Pfannenberg för fackmässig skrotning. Leveransen till en av våra fabriker med tillverkning måste ske kostnadsfritt.
- Alla kylaggregat från **Pfannenberg** är fria från
 - Silikonföreningar,
 - PCB,
 - PCT,
 - Asbest,
 - Formaldehyd,
 - Kadmium,
 - vätmiddelstörande substanser.
- Alla kylaggregat uppfyller ROHS.
- Tätheten kontrolleras i alla kylaggregat enl UVV-BGV D4.
- Alla kylaggregat genomgår en elektrisk säkerhetskontroll i fabriken före leverans. Därmed bortfaller kravet på användaren enl UVV-BGV A2, §5 (4), att kylaggregatets elutrustning måste kontrolleras före driftstart.

5 Typskylt och tekniska data

För installation och underhåll beaktas uppgifterna på typskylten; den sitter på baksidan av kylaggregatets hus.

Utförligare tekniska data för kylaggregatet finns i bilagan eller på vår webbplats (www.pfannenberg.com).



6 Säkerhet

Kylaggregat från **Pfannenberg** är avsedda för värmeavledning ur kopplingskåp (IP 54). Vid all slags kylning kan kondensvatten uppstå.

Kylaggregatet passar endast för stationär drift.

Kylaggregatet får endast användas vid sådana omgivningsförhållanden som räknas upp i bilagan.

Kylaggregatet är i stor utsträckning underhållsfritt (se avsnitt 11).

All annan användning räknas som icke-föreskriftsenlig och leder till att garantin upphör att gälla.

Den elektriska utrustningen måste kontrolleras regelbundet. Felaktigheter, såsom lösa anslutningar och brända kablar måste genast åtgärdas.

Arbeten på kylsystemet och de elektriska komponenterna får endast utföras av behörig fackpersonal. Vid alla slags arbeten måste tillämpliga föreskrifter för säkerhet och miljöskydd beaktas.



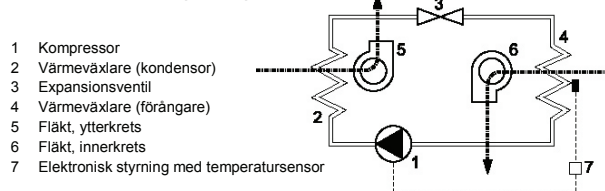
Fara!

Stäng av strömmen till kylaggregatet innan rengörings- eller underhållsarbeten utförs.

Endast originalreservdelar får användas. Reservdelar hittar du i bilagan.

7 Funktion

7.1 Funktionsprincip



Kylmediet komprimeras till högt tryck av kompressorn (1). Därvid ökar temperaturen. I kondensatorn (2) avges värmen till den omgivande luften och därvid återgår kylmediet till vätskeform. Kondensatorfläkten (5) suger rumsluften genom kondensatorn och avger den till omgivningen.

När kylmediet passerar genom strypventilen (3), utsätts kylmediet för ett tryckfall. I förångaren (4) tar kylmediet upp värme ur kopplingskåpet och förångas. Därigenom kyls luften i kopplingskåpet. Samtidigt avfuktas luften i kopplingskåpet. Förångningsfläkten (6), suger ut luften ur kopplingskåpet via förångaren och återför den kylda luften till kopplingskåpet.

Kylaggregatet styrs elektroniskt. En temperatursensor registrerar temperaturen på luften inuti kopplingskåpet (7).

Det använda kylmediet är oskadligt för ozonskiktet och har låg brännbarhet.

7.2 Kondensat

Vid avkylningen i förångaren faller luftfuktigheten ut som kondensat. För att undvika skador på kopplingskåpet och kylaggregatet, måste kondensatet ledas bort.

Kondensatet avdunstar till omgivningen via en integrerad kondensatavdunstare.

Av säkerhetsskäl finns det en avloppsstos på kondensatavdunstaren, vid vilken det finns en avloppssläng.

För att fånga upp eventuellt uppkommande kondensat, finns ett tillbehör i form av en insamlingsflaska för kondensat (Artikelnr. 18314000100).

Ett för stort kondensatutfall kan t ex uppstå om kopplingskåpet inte är tätt eller om kopplingskåpets inre temperatur ofta ligger under daggpunkten.



Varning!

Om det under normala driftförhållanden skulle utfalla ovanligt mycket kondensat, måste tätningarna i kopplingskåpet kontrolleras.

För att undvika ett för stort kondensatutfall vid öppet kopplingskåp, rekommenderar vi att en dörrkontakt installeras för så kylaggregatet ska stängs av när dörren till kopplingskåpet öppnas.

8 Montering

8.1 Allmänt

- Kopplingskåpet måste placeras på en sådan plats, att luften kan strömma fritt både in i och ut ur kylaggregatet.
- Avståndet mellan aggregaten eller till väggen måste vara minst 200 mm.
- Luftcirkulationen i kopplingskåpet får inte hindras av inredningen.
- Kylaggregatet kan monteras med och utan aggregatets kåpa (yttre). (Aggregatet måste vara spänningsfritt!)
- Monteringsplatsen måste skyddas mot stark nedsmutsning.



Varning!

Om kylaggregatet monteras på en kopplingskåpsdörr måste man först kontrollera att gångjärnen klarar att bära den extra vikten och att kopplingskåpet inte välter när det öppnas.



Varning! Risk för kopplingskåpets inredning på grund av borrspån.

Skärs de erforderliga utskärningarna ut i kopplingskåpet först för montering av kylaggregaten, ska man förhindra att spån kommer in i kopplingskåpet genom att t ex lägga ett skydd under.

OBS!

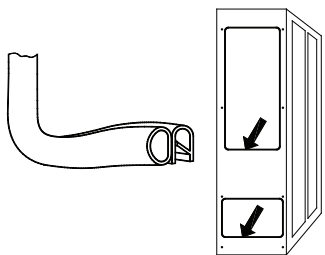
För att underlätta monteringen om aggregaten är tunga går det att skruva fast M8-lyftöglor i det övre fästet i aggregatets kåpa. Därmed klarar en man lätt av monteringen.

8.2 Montering Påbyggnadskylaggregat för sidomontering, DTS

Infästningsytan på kopplingskåpet ska förses med utskärning(ar) och borrhål till öppningar för luftgenomsläpp och för fastsättning av aggregatet enligt bilagan.

Bilden i bilagan visar även var elanslutningarna och öppningarna för luftgenomsläpp befinner sig.

- 1) Skär ut utskärningarna och borra hål för kylaggregatet om det inte redan gjorts i kopplingskåpet (se bilden i bilagan). Grada skärkanten.
- 2) Sätt fast profiltätningen i utskärningens/arnas plåtkant. Placera tätningen på ett sådant sätt att skarvänderna ligger nedåt.



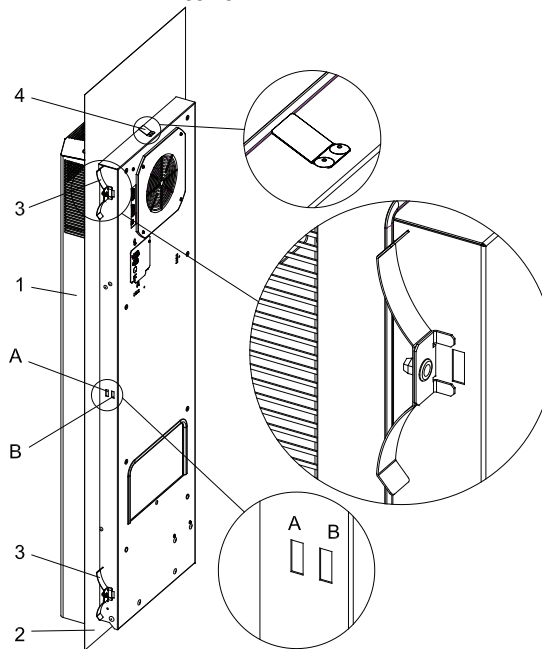
- 3) Skruva i de båda gängbultarna som är medlevererade i den extra förpackningen i kylaggregatets övre fästpunkter. Häng upp kylaggregatet med gängbultarna utifrån på kopplingskåpet.
- 4) Fäst kylaggregatet från kopplingskåpets insida med de i den extra förpackningen medlevererade skruvarna, muttrarna och brickorna. Dra åt fastsättningen så hårt att tätningen trycks ihop till 2 mm.
- 5) Kondens-nödutlopp finns i botten av aggregatet.
- 6) Monterades kylaggregatet utan kåpa, ska jordkabeln och förbindelsekabeln till indikerings-elementet kopplas till kåpan och sedan ska kåpan monteras på kylaggregatet.
- 7) Fäst kablarna i kontakterna (extra förpackning) enligt anslutningsbilden (se aggregatets baksida) och anslut till aggregatet.
 - Ledararea: 0,5–2,5 mm², resp AWG20–AWG14 (Vid val av kabelarea ska hänsyn tas till de relevanta bestämmelserna!)
- 8) Anslut kylaggregatet till elnätet (se avsnitt 8.4).

8.3 Montering Inbyggnadskylaggregat DTI

I kopplingskåpets infästningsyta ska en rektangulär utskärning göras enligt bilagan.

Bilden i bilagan visar var öppningarna för luftgenomsläpp befinner sig efter montering av aggregatet.

- 1) Skär ut utskärningen för kylaggregatet om det inte redan gjorts i kopplingskåpet (se bilden i bilagan). Grada skärkanten.
- 2) Sätt in kylaggregatet (Pos 1) utifrån i utskärningen och skjut in det tills tätningen på aggregatet ligger mot kopplingskåpet (Pos 2). Det hörs när snäppfjäderna (Pos 4) på aggregatets översida hakar i och säkrar aggregatet så att det inte kan trilla ur.



- 1 Kylaggregat DTI
- 2 Kopplingskåpsvägg eller -dörr
- 3 Fästfjäder
- 4 Snäppfjäder

- 3) Se till att de i den extra förpackningen medlevererade fästfjäderna (Pos 3) hakar i kylaggregatets kåpa från insidan av kopplingskåpet. Tryck till fjädern för hand så att fästvinkeln kan komma in i utskärningen för kåpan (Pos. A).

På kopplingskåp med förstärkningsram ska fästfjäderna sättas i de bakre utskärningarna för kåpan (Pos. B).

- 4) Kondens-nödutlopp finns i botten av aggregatet.
- 5) Monterades kylaggregatet utan kåpa, ska jordkabeln och förbindelsekabeln till indikerings-elementet kopplas till kåpan och sedan ska kåpan monteras på kylaggregatet.
- 6) Kläm fast kablarna enligt anslutningsbilden (se aggregatets baksida) i kontakterna (extra förpackning) och anslut till aggregatet.
 - Ledararea: 0,5–2,5 mm², resp AWG20–AWG14 (Vid val av kabelarea ska hänsyn tas till de relevanta bestämmelserna!)
- 7) Anslut kylaggregatet till elnätet (se avsnitt 8.4).

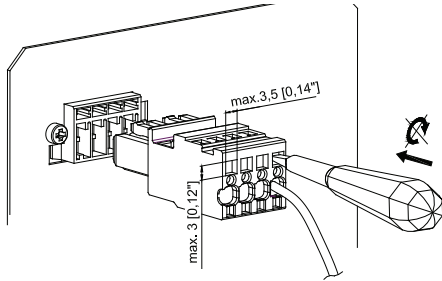
8.4 Elanslutning



Varning!

- Kylaggregatet måste anslutas till nätet via en säkerhetsbrytare med minst 3 mm kontaktavstånd vid avstängd brytare.
- Det får inte finnas någon temperaturreglering på matningssidan av kylaggregatet.
- Som ledningsskydd används en säkring, enligt uppgifter på typskylten.
- Elanslutningen och ev reparationer får endast utföras av behörig elektriker.

Försörjningsanslutning (nät):



Nätspänningen och nätfrekvensen måste överensstämma med de värden, som är angivna på typskylten.

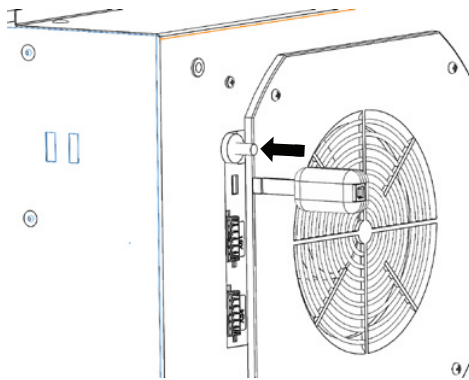
- Anslutningsledningsdragningen måste inte uppfylla några särskilda krav.

⚠ Varning! Kylaggregatet kan förstöras av för hög spänning.

Gäller för kylaggregat med märkspänning 400 V/460 V. Om så önskas kan en del aggregat anslutas till en annan nätspänning (Spänningsområde, se bilagan), avvikande från standarden (400 V/460 V). Tilledningen på transformatorns primärsida måste då fästas om.

8.5 Service I-gränssnitt

Service-gränssnittet är endast avsett för tillfällig datautväxling och inte för kontinuerlig drift.



9 Driftvillkor

- Spänningen måste ligga inom $\pm 10\%$ av angivet värde. Frekvensen måste ligga inom $\pm 3\text{ Hz}$ av angivet värde.
- Omgivningstemperaturen måste ligga under $55\text{ }^\circ\text{C}$ (extrautrustning, se bilaga).
- Aggregatet måste monteras på ett sådant sätt, att angiven kyleffekt kan täcka det faktiska behovet.
- Endast angivet kylmedium får användas.
- Endast originalreservdelar får användas.

10 Driftstart och funktion

10.1 Allmänt

Kylaggregatet är utrustat med en elektronisk styrning. En temperatur-sensor registrerar temperaturen på den insugna luften ur kopplingskåpet. Med en kodnings omkopplare på standarden krets-kortet går det att ställa in olika kopplingskåp börvärdestemperaturer samt övre gränstemperaturen (se separat bilaga).

Överskrider gränstemperaturen, utlöses en störindikering. På aggregat med Multikontrollpanel kan dessutom en nedre gränstemperatur övervakas.



Varning!

Betingelserna i omgivningen och innetemperaturen i kopplingskåpet måste överensstämma med värdena i bilagan.



Varning! För liten värmeavgivning vid värmeväxlaren i ytterkretsloppet (kondensator).

Kylaggregatet får endast köras med påsatt kåpa, eftersom värmeavgivningen annars blir för liten vid kondensatorn och kylaggregatet då riskerar att skadas.

När driftspänningen lagts på intar aggregatet genast start-/testläget. Kompressorn och kondensatorfläkten fortsätter att gå om det behövs (temperatur-kopplingsströskeln (T_{bor}) har uppnåtts), eller stängs de av (temperatur-kopplingsströskeln ($T_{bör}$) har underskridits).

- Det kondensat som eventuellt bildas måste kunna rinna undan utan problem för att driften verkligen ska vara störningsfri.

11 Rengöring och underhåll



Fara!

Stäng av strömmen till C innan rengörings- eller underhållsarbeten utförs.

11.1 Rengöring

Hur ofta rengöring måste ske, beror på driftförhållandena i det enskilda fallet. Beakta särskilt följande:

- Rengör kondensatorn regelbundet.
- Rengör kondensatorn med en mjuk borste eller tryckluft
- Vi rekommenderar att regelbundet kontrollera att kondensatet kan rinna undan utan problem.

Gå tillväga på följande sätt vid rengöringsarbeten:

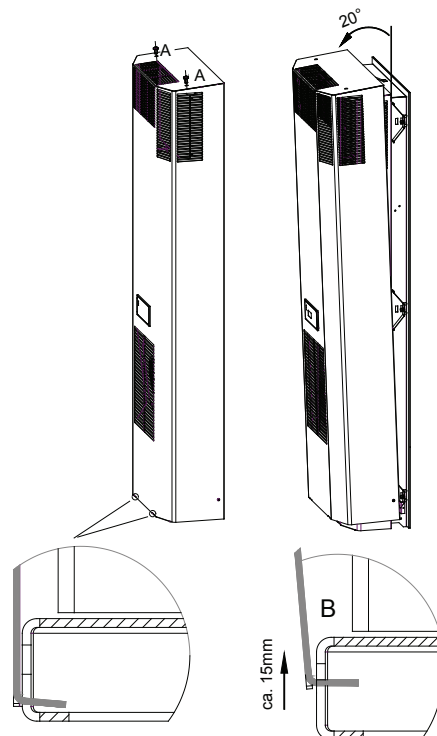
- 1) Koppla kylaggregatet så att det är spänningsfritt.
- 2) Demontera aggregathuven:

Skruva av skruvarna (A).

Luta huven ca 20° .

Ta bort jordningskabel och displayenhetens kabel från insidan av huven.

Lyft därefter huven ca 15 mm och dra ut den från spåren i bottenplåten (B).



- 3) Rengör värmeväxlaren.

**Varning!**

Skydda elkompneter från inträngande vatten.

**Varning! Skador på lamellerna.**

Använd absolut inga vassa verktyg eller andra skarpkantade föremål. Lamellerna får inte tryckas ihop eller skadas under rengöringen

**Varning! Skada på elanslutningarna på täckhuven.**

Avmonteras täckhuven måste de elektriska stickkontaktarna på insidan dras ur för hand. Glöm inte att sticka in dem vid montering!

- Vid kylaggregat med tillsatsfilter måste filtret regelbundet rengöras. Tidsintervallet för rengöring eller byte av filter är i hög grad beroende av förhållandena i omgivningen (smutsig luft).
- Filtret kan tvättas med vatten och vanligt fintvättmedel i upp till 40 °C. Om filtret är igensatt med torr smuts, kan det även vara aktuellt med skakning, dammsugning eller blåsning med t ex tryckluft

**Varning! Skador på filtret.**

Vrid inte ur filtret. Undvik en alltför hård vattenstråle.

- Om filtret är oljigt eller fettbemängt, måste det bytas.

11.2 Underhåll

Kylkretsen är ett underhållsfritt hermetiskt slutet system som på fabriken fyllts med den erforderliga kylmedelsmängden, kontrollerats med avseende på täthet och genomgått en funktionsprovkörning. Kylaggregatet är i stor utsträckning underhållsfritt. Komponenterna i det yttre luftkretsloppet kräver – beroende på omgivningsvillkoren – underhåll och rengöring (se avsnitt 11.1).

Efter varje underhållstillfälle måste man kontrollera att kondensatet kan rinna undan helt och hållet utan problem.

12 Urdrifttagande

Om kylaggregatet inte behövs under en längre tid, bryts strömtillförseln. Därvid måste man försäkra sig om att tredje person inte kan starta aggregatet av misstag.

Om man inte behöver kylaggregatet längre ska det skrotas av behörig fackpersonal enligt gällande miljöskyddsbestämmelser (se även avsnitt 4, Allmänt).

Därvid måste man särskilt tänka på att kylmediet, som finns kvar i aggregatet, måste sugas bort på rätt sätt. Undvik att släppa ut kylmediet i atmosfären.

13 Felsökningsschema

Vilka åtgärder behöver vidtas om det trots allt skulle uppstå en störning?

Börja felsökningen enligt följande schema. Om ingen åtgärd hjälper för att eliminera störningen måste behörig fackpersonal tillkallas.

13.1 Allmänna fel

- Meddelande över uppasing element

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Aggregatet kylar inte, innerfläkt går.	Termostaten för högt inställd.	Kontrollera termostatinställningarna.
Aggregatet kylar inte tillräckligt.	Underdimensionerat aggregat. Brist på kylmedium. Värmeväxlare smutsig. Innerfläkt trasig. Ytterfläkt. Luftcirkulationen störd i kopplingskåpet.	Kontrollera omgivningstemperaturen och den inre belastningen. Tillkalla fackpersonal, kontrollera aggregatets täthet Rengör kondensatorn. Tillkalla fackpersonal; byt fläkt Kontrollera inredning och cirkulationsluftens strömning i kopplingskåpet. Det måste finnas lufttillförsel och - bortförsel från kylaggregatet in i/ut ur kopplingskåpet. Kontrollera kodningsomkopplaren och kabelanslutningarna.
Aggregatet kylar bara ibland.	Kodningsomkopplaren felinställd eller defekt.	Ställ in en högre temperatur på termostaten.
Kondensatbildning i kopplingskåpet.	För låg utblåsningstemperatur. Kopplingskåpet är inte tillräckligt tätt.	Stäng dörren till kopplingskåpet. Åtgärda otätheter i kopplingskåpet.
Kondensatet rinner inte bort.	Kondensatdräneringen igensatt.	Rengör kondensatdräneringen. Kondensatdräneringsslangen måste ligga utan veck och med tillräckligt fall.
Kondens rinner ut ur aggregatet	Kondensavfuktaren defekt eller så bildas för mycket kondens. Kopplingskåpet är inte tillräckligt tätt.	Byt säkringar till kondensavfuktaren. Åtgärda otätheter i kopplingskåpet.

14 Garantibestämmelser

Garantin gäller inte eller upphör att gälla:

- om anläggningen används på ett icke-föreskriftsenligt sätt, eller om man inte följt anvisningarna för drift eller anvisningarna i bruksanvisningen;
- vid användning i lokaler med frätande eller syrahaltig luft;
- ör skador, som beror på nedsmutsat eller igensatt luftfilter;
- när kylkretsloppet öppnas av person utan behörighet, när aggregatet byggs om på något sätt eller när serienumret ändras;
- för transportskador eller andra olyckstillfällen;
- för byte av delar av icke-auktoriserade personal. Kylaggregatet har blivit noggrant kontrollerat och inställt i fabriken. Om det ändå skulle finnas anledning till reklamation, skicka då tillbaka kylaggregatet.

För att kunna tillgodogöra sig garantianspråket, måste man tänka på följande:

- Bifoga en exakt beskrivning av defekten och det av Pfannenbergs tilldelade SRO (RMA) -numret.
- Bifoga inköpsbevis (kopia på fraktsedel eller faktura).
- Skicka kylaggregatet till oss med alla tillbehör i originalkartongen eller åtminstone en likvärdig förpackning. Försändelsen måste skickas med betald frakt och transportförsäkring. Se transportanvisningarna i avsnitt 2.

Indice

2	Manipolazione	33
2.1	Trasporto.....	33
2.2	Magazzinaggio	33
2.3	Disimballo	33
3	Estensione della fornitura e opzioni	34
3.1	Estensione della fornitura	34
3.2	Opzioni.....	34
4	Caratteristiche generali	34
5	Targhetta e caratteristiche tecniche	34
6	Sicurezza	34
7	Funzionamento	34
7.1	Principio di funzionamento	34
7.2	Condensa.....	34
8	Montaggio	35
8.1	Generalità	35
8.2	Installazione del refrigeratore a montaggio laterale DTS.....	35
8.3	Montaggio del refrigeratore a incasso DTI.....	35
8.4	Allacciamento elettrico	36
9	Condizioni d'impiego	36
10	Messa in funzione e funzionamento	36
10.1	Generalità	36
11	Pulizia e manutenzione	36
11.1	Pulizia	36
11.2	Manutenzione.....	37
12	Messa fuori servizio	37
13	Cosa fare se	38
13.1	Errori generali.....	38
14	Definizioni delle condizioni di garanzia	38

	<p>Prima di procedere con l'installazione e la successiva messa in funzione, si prega di voler leggere attentamente e mettere in pratica quanto contenuto in questo manuale.</p> <p>Il manuale è parte integrante della fornitura e deve essere conservato fino al disfacimento dell'apparecchiatura.</p>
--	---

1 Istruzioni sull'uso del manuale

Questo manuale chiarisce il montaggio ed il funzionamento di

- Refrigeratori a **montaggio laterale** e a porta della serie DTS 6x01,
- Refrigeratori **incorporati lateralmente** e nella porta della serie DTI 6x01.

Suggerimento

I dati tecnici riguardanti il rispettivo apparecchio nonché eventuali ulteriori informazioni riguardanti il montaggio, il collegamento e il funzionamento, sono rilevabili dal foglio allegato

Il formato delle istruzioni sulla sicurezza e delle informazioni nel presente manuale è basato sulla seguente struttura:



Pericolo!

Questa scritta significa che il mancato rispetto e messa in pratica delle misure descritte qui appresso può condurre a dei rischi mortali nonché pericoli per la salute del personale implicato.



Pericolo!

Questa scritta significa che il mancato rispetto e messa in pratica delle misure descritte qui appresso può condurre a dei rischi mortali nonché pericoli per la salute del personale implicato a seguito di shock elettrico.



Attenzione!

Questa scritta significa che il mancato rispetto e messa in pratica delle misure descritte qui appresso può condurre a dei danni gravi delle cose.

Suggerimento

Il contenuto riporta delle informazioni approfondite inerente la manipolazione o l'istruzione descritta.

2 Manipolazione

2.1 Trasporto

- il refrigeratore solo dalla carcassa oppure con due occhioni della gru (M8).
- Trasportare il refrigeratore sul posto di utilizzo.

Il mancato rispetto e messa in pratica di quanto sopra invalida la garanzia.

2.2 Magazzinaggio

- Mai stoccare il refrigeratore in ambienti con temperature superiori a +70 °C.
- Stoccare il refrigeratore solo sul posto di utilizzo.

Il mancato rispetto e messa in pratica di quanto sopra invalida la garanzia.

2.3 Disimballo

- Prima e durante le operazioni di disimballo del refrigeratore, controllare visualmente per verificare l'esistenza di eventuali danni subiti durante il trasporto. Fare attenzione per parti libere, sacchetti, contenitori, perdite d'olio, ecc..

Gli eventuali danni vanno riferiti immediatamente al trasportatore (attenzione a quanto disposto nella sezione "comportamento in caso di danni"). In principio si applicano le "Condizioni generali per le forniture e le prestazioni" della ZVEI (Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie -- Associazione centrale dell'industria elettrotecnica) nell'edizione più recente.

- Prima di eliminare l'imballo, controllare per verificare l'esistenza di parti funzionali sciolte.



Pericolo!

È possibile che durante la lavorazione si siano formate delle sbavature sugli orli metallici dell'apparecchiatura. Per il montaggio e per gli interventi di manutenzione indossare sempre dei guanti adatti allo scopo.

Per l'accoglimento delle rivendicazioni di garanzia sono necessari conoscere i dati precisi relativi all'eventuale difetto (con l'aggiunta, se possibile, di fotografie), nonché le caratteristiche, il modello ed il numero di serie del refrigeratore.

3 Estensione della fornitura e opzioni

3.1 Estensione della fornitura

L'estensione della fornitura comprende:

- Condizionatore
- Istruzioni di montaggio e manuale
- Descrizione del comando elettrico
- Foglietto informativo
- Confezione in dotazione (secondo il tipo di apparecchio, tra l'altro tenuta, materiale di fissaggio, connettori ad innesto elettrici).
- ed, all'occorrenza, accessori.

3.2 Opzioni

Le seguenti parti possono essere ordinate separatamente:

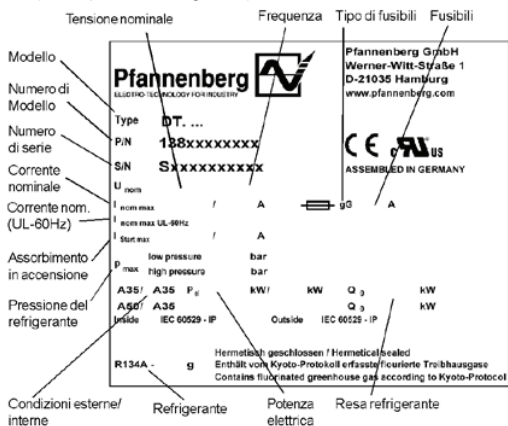
- Adattatore per filtro,
- Filtro in carta plissettata; (Adattatore per filtro necessario)
- Filtro ondulato; (Adattatore per filtro necessario)
- Filtro metallico; (Adattatore per filtro necessario)
- Altri accessori opzionali sono disponibili su richiesta oppure in conformità al catalogo.
- Altri accessori opzionali sono disponibili su richiesta oppure in conformità al catalogo.

4 Caratteristiche generali

- Gli apparecchi vecchi possono essere smaltiti correttamente dalla Pfannenberg. La consegna ad uno dei nostri stabilimenti di produzione deve avvenire senza spese.
- Tutte le macchine di condizionamento della Pfannenberg sono esenti da
 - giunzioni con silicone,
 - PCB,
 - PCT,
 - amianto,
 - formaldeide,
 - cadmio,
 - sostanze nocive per l'utilizzatore.
- Tutti i condizionatori sono conformi ROHS
- Tutti i refrigeratori sono testati per la tenuta in stabilimento secondo quanto disposto dalla UVV-BGV D4 (regolamentazione tedesca per la prevenzione degli infortuni).
- Tutti i refrigeratori sono sottoposti in stabilimento ad un collaudo sulla sicurezza elettrica prima della consegna. Perciò decade l'obbligo dell'utilizzatore a sottoporre e/o a far fare il collaudo dell'impianto elettrico del refrigeratore per verificarne l'efficienza, prima della messa in funzione iniziale, secondo quanto disposto dalla UVV-BGV A2, §5 (4).

5 Targhetta e caratteristiche tecniche

Per l'installazione e la manutenzione, occorre attenersi alle indicazioni riportate sulla targa delle caratteristiche che si trova sul lato posteriore della carcassa del refrigeratore. I dati tecnici dettagliati del refrigeratore sono contenuti nel foglietto allegato oppure il nostro sito Web (www.pfannenberg.com).



6 Sicurezza

I condizionatore / refrigeratori della **Pfannenberg** sono progettati per il condizionamento dei quadri elettrici (IP 54). Quando il refrigeratore è in funzione genera condensa.

Il refrigeratore è progettato per il funzionamento stazionario.

Il refrigeratore può essere azionato solo alle condizioni ambiente indicate sul foglio allegato.

I refrigeratori non richiede una grande manutenzione (vedi paragrafo 11).

Qualsiasi altro impiego è ritenuto improprio ed ha, quale conseguenza, la perdita del diritto alla garanzia.

È essenziale sottoporre l'apparecchiatura elettrica a controlli regolari. Qualsiasi mancanza e/o irregolarità, quali, per es. raccordi lassi, cavi danneggiati, ecc., devono essere eliminati immediatamente.

I lavori al sistema di raffreddamento ed ai componenti elettrici, possono essere effettuati soltanto da parte di personale specializzato autorizzato.

È obbligo rispettare e mettere in pratica le corrispondenti normative sulla sicurezza e sulla protezione ambientale.



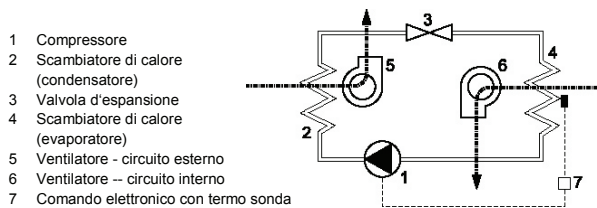
Pericolo

Prima di effettuare lavori di pulizia e di manutenzione, occorre disconnettere il refrigeratore dalla tensione.

E' possibile impiegare solo parti di ricambio originali. Per i ricambi, consultare il foglio informativo.

7 Funzionamento

7.1 Principio di funzionamento



Il refrigerante è compresso ad una pressione elevata dal compressore (1). In questo modo la temperatura sale. Nel condensatore (2) il calore è assorbito dall'aria ambiente ed è passato attraverso il refrigerante. Il ventilatore soffiante del condensatore (5) aspira l'aria attraverso il condensatore e la espelle nell'ambiente.

Passando attraverso la valvola di espansione (3) il refrigerante subisce una diminuzione della pressione. Nell'evaporatore (4) il refrigerante prende il calore dall'aria interna del quadro elettrico e la trasforma in vapore. In questo modo l'aria all'interno del quadro elettrico viene raffreddata. Contemporaneamente l'aria all'interno del quadro elettrico viene umidificata. Il ventilatore dell'evaporatore (6) aspira l'aria interna del quadro elettrico sopra l'evaporatore per fare di nuovo arrivare l'aria raffreddata al quadro elettrico.

Il refrigeratore viene comandato elettronicamente. A questo scopo una termosonda rileva la temperatura dell'aria interna del quadro elettrico ad armadio (7). Il refrigerante utilizzato non è nocivo allo strato dell'ozono ed è quasi ininfiammabile.

7.2 Condensa

Al raffreddamento dell'evaporatore l'umidità estratta dall'aria si presenta in forma di condensa. La condensa dev'essere scaricata per evitare danni al quadro elettrico ad armadio ed al refrigeratore.

La condensa viene fatta evaporare nell'ambiente tramite evaporazione integrata della condensa.

Per motivi di sicurezza, sul sistema di evaporazione a condensa si trova un condotto di scarico, al quale è collegato un flessibile di scarico.

Per raccogliere in maniera adeguata l'eventuale condensa, come accessorio è disponibile la bottiglia raccogli condensa (n. art. 18314000100).

E' possibile un'eccessiva presenza di condensa, per esempio quando il quadro elettrico ad armadio non è ermetico oppure quando la temperatura interna del quadro elettrico ad armadio è spesso inferiore al punto di rugiada.



Attenzione!

Qualora si abbia, in condizione di funzionamento normale, una quantità eccessiva di quantità di condensa, controllare le guarnizioni del quadro elettrico.

Per evitare quantità di condensa eccessive con quadro elettrico aperto, si consiglia l'installazione di un interruttore di contatto sulla porta del refrigeratore che scatta all'apertura della porta del quadro elettrico.

8 Montaggio

8.1 Generalità

- Il posto di montaggio del quadro elettrico deve essere selezionato in modo da assicurare una adeguata aerazione del refrigeratore.
- La distanza delle apparecchiature (da altri apparecchi) o dalla parete deve essere di almeno 200 mm.
- La circolazione dell'aria nel quadro elettrico non deve essere impedita (da elementi costruttivi, ecc.).
- Il montaggio del refrigeratore può essere effettuato con o senza calotta dell'apparecchio (esterna). (L'apparecchio non deve trovarsi sotto tensione).
- Il luogo di montaggio deve essere protetto contro una eccessiva sporcizia.



Attenzione!

Quando il refrigeratore viene montato su una porta del quadro elettrico ad armadio, occorre accertarsi che le cerniere supportino il peso aggiuntivo e che il quadro elettrico ad armadio non si ribalti neppure all'apertura.



Attenzione! Esiste il pericolo di danneggiare l'attrezzatura del quadro elettrico con i trucioli (foratura, ecc.).

Quando le fessure necessarie nel quadro elettrico ad armadio vengono realizzate soltanto per il montaggio dei refrigeratori, occorre impedire che trucioli giungano all'interno del quadro elettrico ad armadio apportando per esempio una copertura.

Suggerimento

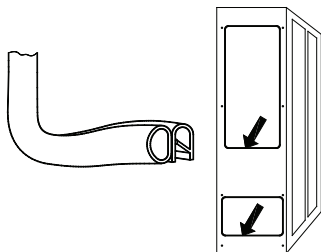
Per facilitare il montaggio in caso di apparecchi pesanti si possono avvitare occhioni della gru M8 nel fissaggio superiore della calotta dell'apparecchio. In questo modo viene facilitato il montaggio ricorrendo ad una sola persona.

8.2 Installazione del refrigeratore a montaggio laterale DTS

La superficie di fissaggio del quadro elettrico ad armadio è provvista di un'apertura (di aperture) e di fori per le aperture di passaggio dell'aria e per il fissaggio dell'apparecchio in conformità al foglio allegato.

L'illustrazione sul foglio allegato, mostra inoltre la posizione dei collegamenti elettrici e delle aperture di passaggio dell'aria.

- 1) Ricavare l'apertura(le aperture) e i fori per il refrigeratore nel caso in cui questi non fossero già presenti nel quadro elettrico ad armadio (vedi illustrazione sul foglio allegato).
Sbavare i bordi di taglio.
- 2) Inserire il profilo di tenuta sul bordo della lamiera dell'apertura (delle aperture). Inserire la guarnizione in modo tale che le estremità di contatto si trovino in basso.



- 3) Avvitare le due viti accluse nella confezione in dotazione nei punti di fissaggio superiori del refrigeratore. Sospendere l'apparecchio dall'esterno sul quadro elettrico ad armadio servendosi delle viti.

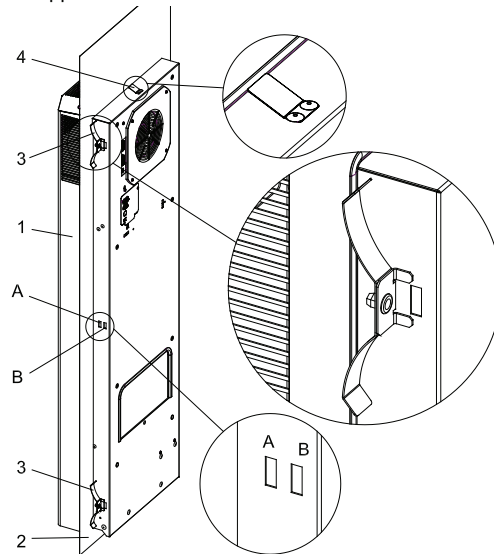
- 4) Per il fissaggio del refrigeratore dal lato interno del quadro elettrico ad armadio impiegare le viti, i dadi e le rondelle comprese nella confezione acclusa. Stringere a fondo gli elementi di fissaggio fino a quando la guarnizione si comprime per assumere uno spessore di 2 mm.
- 5) Lo scarico di sicurezza per condensa si trova nel fondo dell'apparecchio.
- 6) Nel caso in cui il montaggio del refrigeratore fosse avvenuto senza calotta dell'apparecchio, occorre connettere sulla calotta il conduttore di terra e il cavo di collegamento verso l'elemento di segnalazione e montare la calotta sul refrigeratore.
- 7) Fissare il cavo in conformità allo schema di connessione (vedi lato posteriore dell'apparecchio) ai connettori ad innesto (confezione acclusa) e all'apparecchio.
- 8) Collegare elettricamente il refrigeratore (vedi paragrafo 8.4).

8.3 Montaggio del refrigeratore a incasso DTI

La superficie di fissaggio del quadro elettrico ad armadio presenta un'apertura rettangolare in conformità al foglio allegato.

L'illustrazione sul foglio allegato, mostra la posizione delle aperture di passaggio dell'aria dopo il montaggio dell'apparecchio.

- 1) Ritagliare l'apertura per il refrigeratore nel caso in cui non fosse ancora presente nel quadro elettrico ad armadio (vedi illustrazione sul foglio allegato).
Sbavare il bordo di taglio.
- 2) Posizionare il refrigeratore (pos. 1) dall'esterno nell'apertura e farlo passare nell'apertura fino all'accostamento della guarnizione dell'apparecchio al quadro elettrico ad armadio (pos. 2). Le linguette a scatto (pos. 4) che si trovano sul lato superiore dell'apparecchio intervengono con uno scatto udibile e assicurano l'apparecchio contro la caduta.



- 1 Refrigeratore DTI
- 2 Parete o porta del quadro elettrico ad armadio
- 3 Elemento elastico di fissaggio
- 4 Linguetta a scatto

- 3) Sul lato interno del quadro elettrico ad armadio, gli elementi elastici di fissaggio compresi nella confezione acclusa (pos. 3) devono intervenire a scatto nella carcassa del refrigeratore. A questo scopo premere manualmente gli elementi elastici in modo tale che l'angolare di tenuta possa penetrare nell'apertura della carcassa (pos. A).

Per i quadri elettrici ad armadio con telaio di rinforzo, occorre inserire gli elementi elastici di fissaggio nelle aperture posteriori della carcassa (pos. B)

- 4) Lo scarico di sicurezza per condensa si trova nel fondo dell'apparecchio.
- 5) Nel caso in cui il montaggio del refrigeratore fosse avvenuto senza calotta dell'apparecchio, occorre connettere sulla calotta il conduttore di terra e il cavo di collegamento verso l'elemento di segnalazione e montare la calotta sul refrigeratore.

- 6) Fissare i cavi ai connettori (confezione acclusa) in conformità allo schema delle connessioni (vedi lato posteriore dell'apparecchio) e collegarli l'apparecchio.
 - Sezione cavi: 0,5 – 2,5mm², oppure AWG20 - AWG14 (Scegliere la sezione dei cavi in rispetto delle normative in materia!)
- 7) Eseguire l'allacciamento elettrico del refrigeratore (vedi paragrafo 8.4).

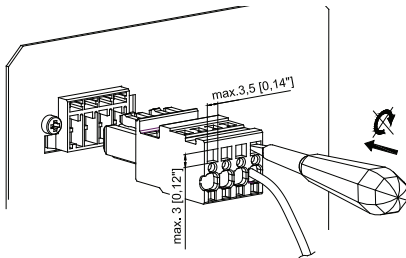
8.4 Allacciamento elettrico



Attenzione!

- Il refrigeratore deve essere allacciato alla rete di alimentazione tramite un disgiuntore avente, almeno, un'apertura del contatto da 3 mm ed in condizione spenta.
- Il refrigeratore non deve essere provvisto di un controllo della temperatura sul lato di alimentazione.
- Deve essere utilizzato un fusibile, le cui caratteristiche sono riportate nella targhetta.
- L'allacciamento elettrico e le riparazioni eventuali possono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, debitamente autorizzato.

Allacciamento (alla rete):



La tensione e la frequenza della rete di alimentazione devono corrispondere ai valori nominali riportati nella targhetta del refrigeratore.

- La posa del cavo di collegamento non deve rispondere a particolari requisiti.

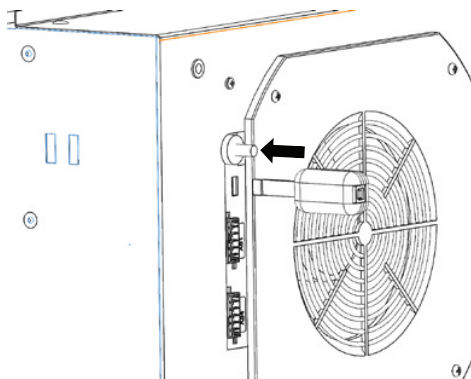


Attenzione! Il refrigeratore può essere danneggiato a causa di una tensione troppo elevata.

Riguarda i refrigeratori per tensione nominale da 400 V/460 V. In alternativa alcuni apparecchi diversi dallo standard (400 V/460 V) possono essere allacciati ad una tensione di rete diversa (Per il campo di tensione vedi il foglio allegato). A tale scopo il conduttore d'alimentazione lato primario del trasformatore dev'essere invertito nei collegamenti.

8.5 Interfaccia di assistenza

L'interfaccia di assistenza è previsto solo per uno scambio di dati temporaneo e non per un funzionamento continuo.



9 Condizioni d'impiego

- La tensione deve stare entro $\pm 10\%$ dei valori nominali. La frequenza deve essere entro ± 3 Hz dei valori nominali riportati nella targhetta.
- La temperatura ambiente dovrà essere inferiore ai 55 °C (per opzioni vedi al foglietto allegato).

- L'apparecchiatura deve essere montata in modo che la resa refrigerante dichiarata possa coprire le esigenze di funzionamento dell'impianto stesso.
- È essenziale utilizzare esclusivamente il refrigerante raccomandato.
- Si devono utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

10 Messa in funzione e funzionamento

10.1 Generalità

Il refrigeratore è provvisto di un comando elettronico. Mediante una termosonda viene rilevata la temperatura dell'aria interna del quadro elettrico ad armadio. Mediante un interruttore codificatore sulla standard piastrina di comando possono essere impostate diverse temperature nominali prestabilite per il quadro elettrico ad armadio, nonché temperature limite (vedi foglio allegato).

Il superamento della temperatura limite comporta l'intervento di un segnale di disturbo. In caso di apparecchi con Multi-Controller è inoltre possibile controllare una temperatura limite inferiore.



Attenzione!

Le condizioni ambientali e le temperature interne del quadro elettrico devono essere conformi ai valori riportati nel foglietto allegato.



Attenzione! Trasmissione insufficiente di calore allo scambiatore di calore nel circuito esterno (condensatore).

Il refrigeratore deve funzionare esclusivamente con la cappa applicata poiché, altrimenti, il rifornimento di calore verso il condensatore sarebbe insufficiente ed il refrigeratore potrebbe essere danneggiato.

Subito dopo l'applicazione della tensione di esercizio, l'apparecchio passa al modo operativo di avviamento / test. Successivamente la soffiante dell'evaporatore continua ad essere in funzione. Il compressore e la soffiante del condensatore continuano ad essere in funzione in caso di necessità (è stata raggiunta la temperatura della soglia di commutazione ($T_{\text{ nominale}}$)), oppure vengono disinseriti (la temperatura della soglia di commutazione ($T_{\text{ nominale}}$) è stata superata verso il basso).

- Per un funzionamento senza disturbi dev'essere garantito il libero scarico della condensa eventualmente formantesi.

11 Pulizia e manutenzione



Pericolo!

Prima dei lavori di pulizia e di manutenzione occorre disconnettere il refrigeratore dalla tensione.

11.1 Pulizia

La frequenza degli intervalli per la pulizia dipende dalle relative condizioni d'impiego. In particolare, fare attenzione:

- a pulire regolarmente il scambiatore di calore;
- a pulire il scambiatore di calore con una spazzola soffice o con aria compressa.
- Consigliamo di controllare regolarmente lo scarico della condensa.

In tale circostanza, procedere come segue:

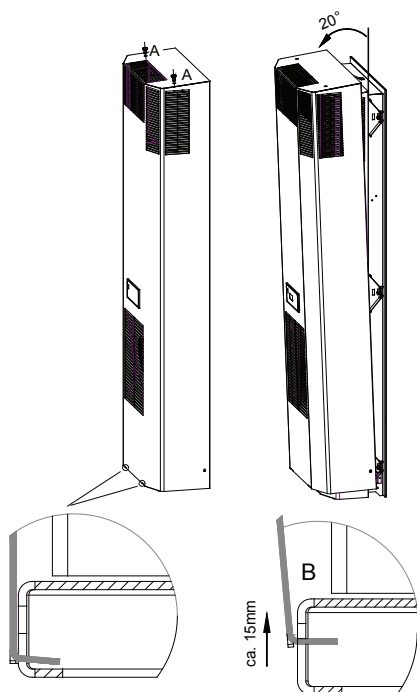
- 1) Disconnettere la tensione dal refrigeratore.
- 2) Smontare la calotta dell'apparecchio:

svitare le viti (A).

Inclinare la calotta di circa 20°.

Rimuovere il cavo di messa a terra e il cavo del display dal lato interno della calotta.

Quindi sollevare la calotta di circa 15 mm, estraendola dagli intagli della base in lamiera (B).



ambientale da parte di personale specializzato autorizzato a questo scopo (vedi anche paragrafo 4 indicazioni generali).
In tale circostanza, sincerarsi che il refrigerante contenuto dall'impianto refrigerante venga rimosso secondo quanto disposto dalla legislazione applicabile. Si devono evitare le emissioni del refrigerante.

3) Pulire lo scambiatore di calore.



Attenzione!

Proteggere i componenti elettrici contro la penetrazione d'acqua.



Attenzione! Danneggiamento delle lamelle.

Non utilizzare degli oggetti appuntiti od affilati. Durante il processo di pulitura occorre fare attenzione a non deformare o danneggiare le lamelle.



Attenzione! Danneggiamento dei collegamenti elettrici sulla calotta di copertura

Se si smontasse la calotta di copertura, i collegamenti elettrici ad innesto sul lato interno devono essere estratti manualmente. In caso di montaggio ricordarsi il reinserimento!

- Nel caso di refrigeratori con prefiltra, è necessario pulire la rete del filtro ad intervalli regolari. Gli intervalli per la pulizia o per la sostituzione della rete del filtro dipende fortemente dalle condizioni ambientali (sporcizia dell'aria).
- La rete del filtro può essere lavata con acqua < 40 °C e con dei normali detersivi dolci. In caso di sporcizia essiccata, si può procedere sbattendo (dolcemente) la rete, aspirando o soffiando.



Attenzione! Danneggiamento della rete del filtro.

Mai attorcigliare / strizzare la rete del filtro. Evitare dei getti d'acqua troppo potenti.

- Se la rete del filtro è oliata od ingrossata, deve essere sostituita.

11.2 Manutenzione

Il circuito di raffreddamento come sistema ermeticamente chiuso che non richiede manutenzione, è stato riempito in fabbrica con la quantità di refrigerante necessaria, è stato controllato per quanto riguarda la tenuta e sottoposto ad un funzionamento di prova. Il refrigeratore non richiede pressoché alcuna manutenzione. Secondo le condizioni ambiente, i componenti del circuito ad aria esterno richiedono una manutenzione e pulitura (vedi il paragrafo 11.1).

Dopo ogni manutenzione occorre controllare l'efficienza dello scarico della condensa.

12 Messa fuori servizio

Qualora il refrigeratore non venga utilizzato per lunghi periodi, si deve staccare l'alimentazione elettrica. Sincerarsi, inoltre, che non possa essere messo in unzione inavvertitamente da personale non autorizzato.

Quando il refrigeratore non viene più utilizzato, esso dev'essere smaltito in conformità alle norme in vigore in materia di salvaguardia

13 Cosa fare se ...

... a dispetto di tutte le precauzioni, si ha un difetto / anomalia / avaria?

Controllare innanzitutto i seguenti punti. Nel caso in cui non si riuscisse ad eliminare il disturbo, chiamare il personale specializzato autorizzato a questo scopo.

13.1 Errori generali

- Nessun message via l'indicatore di servizio

Difetto	Cause possibili	Rimozione
L'apparecchiatura non raffredda, il ventilatore interno funziona.	Il termostato è impostato troppo alto.	Controllare l'impostazione del termostato.
L'apparecchiatura non raffredda abbastanza.	Sono stati superati i valori di soglia. Mancanza di refrigerante. Il scambiatore di calore è sporco. Difetto del ventilatore interno. Difetto del ventilatore esterno. La circolazione dell'aria nel quadro elettrico è difettosa.	Controllare la temperatura ambiente ed il carico interno. Chiamare il personale specializzato, controllare la tenuta dell'apparecchio Pulire il scambiatore di calore. Chiamare il personale specializzato; sostituire il ventilatore. Controllare gli elementi costruttivi ed i percorsi d'aerazione nel quadro elettrico. Si deve assicurare una adeguata aerazione (ingresso / flusso / scarico dell'aria) dal refrigeratore al quadro elettrico. Controllare l'interruttore codificatore ed i collegamenti dei cavi.
L'apparecchiatura raffredda solo qualche volta.	L'interruttore codificatore non è regolato correttamente oppure è difettoso.	Impostare una temperatura superiore sui termostati.
Formazione di condensa nel quadro elettrico.	Temperatura di espulsione troppo bassa. Il quadro elettrico ad armadio non è sufficientemente ermetizzato.	Chiudere la porta del quadro elettrico. Rimuovere le cause della mancata tenuta del quadro elettrico.
La condensa non scarica.	Intasamento del drenaggio della condensa.	Pulire il drenaggio della condensa. Il tubo flessibile dello scarico di drenaggio della condensa deve essere posato senza pieghe e con la pendenza adeguata.
La condensa esce fuori dall'apparecchio	Nebulizzatore di condensa difettoso o troppo condensa accumulata. Il quadro elettrico ad armadio non è sufficientemente ermetizzato.	Sostituire i fusibili del nebulizzatore di condensa. Rimuovere le cause della mancata tenuta del quadro elettrico.

14 Definizioni delle condizioni di garanzia

La garanzia non è valida e/o decade:


- in caso di utilizzo improprio dell'apparecchiatura, mancato rispetto delle condizioni d'impiego o delle istruzioni d'uso;
- in caso di funzionamento in ambienti con aria corrosiva o contenente acidi;
- in caso di danni dovuti a filtro sporco o intasato;
- se il circuito del refrigerante viene inopportuno aperto, se si apportano delle modifiche all'apparecchiatura o se viene cambiato il numero di serie;
- per danni avvenuti durante il trasporto o per altre circostanze;
- per la sostituzione di certe parti non si autorizzano personale.

Per mantenere i diritti di garanzia, prego osservare ciò che segue quando si restituisce l'unità:

- Allegare al condizionatore una descrizione dettagliata del guasto e il codice SRO (RMA) fornito da Pfannenberger.
- Allegare la prova d'acquisto (per es. copia della bolla di consegna, della fattura, dello scontrino fiscale, ecc.).
- Rispedire il refrigeratore coi suoi accessori nell'imballo originale (od utilizzando almeno un imballo di pari efficacia), franco destino, assicurazione compresa. Si prega voler attenersi alle istruzioni di trasporto riportate alla sezione 2.

Contenido

1	Notas del Manual	39
2	Manipulación	39
2.1	Transporte.....	39
2.2	Almacenaje.....	39
2.3	Desembalaje.....	39
3	Material suministrado y Opciones	40
3.1	Material suministrado.....	40
3.2	Opciones.....	40
4	Información general	40
5	Placa de identificación y características técnicas	40
6	Seguridad	40
7	Funcionamiento	40
7.1	Principios de funcionamiento.....	40
7.2	Condensación.....	40
8	Instalación	41
8.1	Aspectos generales.....	41
8.2	Montaje lateral del acondicionador empotrado DTS.....	41
8.3	Montaje del acondicionador integrado DTI.....	41
8.4	Conexión eléctrica.....	42
9	Condiciones de funcionamiento	42
10	Puesta en marcha y funcionamiento	42
10.1	Generalidades.....	42
11	Limpieza y Mantenimiento	42
11.1	Limpieza.....	42
11.2	Mantenimiento.....	43
12	Paro	43
13	Qué hacer si	44
13.1	Fallos generales.....	44
14	Condiciones de la garantía Fehler! Textmarke nicht definiert.	

	<p>Antes de instalar la unidad, lea este manual atentamente y al completo. Este manual se entrega junto con la unidad y debe mantenerse con ella hasta su desguace.</p>
---	--

1 Notas del Manual

Este manual describe el montaje y funcionamiento de:

- Acondicionadores para montaje lateral o en puerta serie DTS 6x01.,
- Acondicionadores semi empotrados para montaje en puerta o lateral serie DTI 6x01.

Nota

En una hoja aparte encontrará los datos técnicos del equipo correspondiente así como si fuera necesario otras informaciones sobre el montaje, la conexión y el funcionamiento.

En este manual, las recomendaciones de seguridad y demás informaciones están estructuradas como se indica a continuación:



¡Peligro!

Significado: Existe un riesgo para la vida y la salud si no se observan estrictamente las medidas descritas a continuación.



¡Peligro!

Significado: Existe un riesgo para la vida y la salud, debido a descargas eléctricas, si no se observan estrictamente las medidas descritas a continuación.



PRECAUCION!

Significado: si no se observan estrictamente las medidas descritas a continuación se pueden producir daños materiales.

Nota

Una nota contiene información adicional sobre la acción o la instrucción descrita.

2 Manipulación

2.1 Transporte

- Elevar el acondicionador solamente por la caja o por las dos armellas (M8).
- Transportar la unidad acondicionadora respetando las condiciones de uso.

El no observar estas instrucciones dejará sin valor y hará nulos los términos de esta garantía.

2.2 Almacenaje

- Durante el almacenaje, no someta a la unidad acondicionadora a temperaturas superiores a +70 °C.
- Almacenar la unidad acondicionadora respetando las condiciones de uso.

El no observar estas instrucciones dejará sin valor y hará nulos los términos de esta garantía.

2.3 Desembalaje

- Efectúe una inspección visual de la unidad acondicionadora antes y durante el desembalaje para determinar si ha sufrido daños durante el transporte. Preste especial atención a piezas sueltas, abolladuras, arañazos, pérdida visible de aceite, etc.

Debe informar inmediatamente al transportista de cualquier daño (siga las instrucciones indicadas en "Normas para reclamación de daños"). Adicionalmente, se aplicará la última versión de las "Condiciones generales de suministros y servicios" de ZVEI (Asociación Central de la Industria Electromecánica Alemana).

- Antes de desechar el embalaje compruebe que no quedan piezas útiles sueltas.



¡Peligro!

Es posible que durante la producción se haya formado alguna rebaba de metal en los cantos de la unidad. Siempre lleve guantes durante los trabajos de mantenimiento e instalación.

En el caso de una reclamación en garantía se requieren los detalles exactos de la deficiencia (si es posible una fotografía), así como los datos del tipo y número de serie de la unidad acondicionadora.

3 Material suministrado y Opciones

3.1 Material suministrado

El material suministrado incluye:

- Acondicionador
- Instrucciones de uso e instalación
- Descripción del control eléctrico
- Hoja adjunta
- Paquete accesorio (entre otras cosas material que sujeta, enchufe-tipo eléctrico conectadores)
- accesorios especiales, en caso aplicable.

3.2 Opciones

Las piezas siguientes se pueden solicitar por separado:

- Adaptador de filtro,
- Filtro de vellón, (Adaptador de filtro es necesario)
- Filtro de pliegues, (Adaptador de filtro es necesario)
- Filtro de metal, (Adaptador de filtro es necesario)
- Otras opciones a petición o según catálogo.

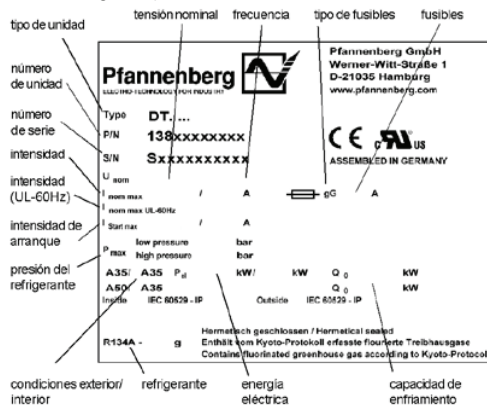
4 Información general

- Los equipos viejos pueden ser desguazados adecuadamente por Pfannenberg. El envío a una de nuestras fábricas se tiene que realizar sin costo alguno para nosotros.
- Ninguna de las unidades acondicionadores fabricadas por **Pfannenberg** contiene
 - compuestos de silicona,
 - PCB,
 - PCT,
 - amianto,
 - formaldehído,
 - cadmio,
 - sustancias que impidan el mojado.
- Todos los acondicionadores cumplen la directiva 2002/95/CE (RoHS)
- Todas las unidades acondicionadoras se comprueban para asegurar su estanqueidad de acuerdo con los requisitos de UVV-BGV D4 (Reglamentaciones alemanas sobre la prevención de accidentes).
- Antes de la entrega se comprueba en fábrica la seguridad eléctrica de cada unidad acondicionadora. Esto significa que, de acuerdo con UVV-BGV A2, §5 (4), la compañía operadora queda exenta de la obligación de efectuar una prueba de la unidad acondicionadora antes de la primera puesta en marcha para operación.

5 Placa de identificación y características técnicas

Tenga en cuenta para la instalación y el mantenimiento las especificaciones de la placa que se encuentra en la parte trasera de la caja del acondicionador.

Los detalles técnicos correspondientes a la unidad acondicionadora se encuentran en la hoja técnica o en nuestra página principal (www.pfannenberg.com).



6 Seguridad

Las unidades acondicionadoras fabricadas por **Pfannenberg** están diseñadas para disipar el calor de los armarios (IP 54). Durante el proceso de refrigeración se puede producir condensación.

La unidad acondicionadora solamente es adecuada para un funcionamiento estacionario.

El acondicionador sólo se puede usar bajo las condiciones ambiente indicadas en la hoja técnica.

El acondicionador casi no requiere mantenimiento (véase capítulo 11).

Todos los demás usos se consideran no autorizados, anulando y dejando sin efecto cualquier tipo de garantía.

El equipo eléctrico debe comprobarse periódicamente. Cualquier anomalía, tal como conexiones flojas o cables chamuscados, debe corregirse inmediatamente.

Los trabajos en el sistema frigorífico y los componentes eléctricos sólo se deben realizar por personal técnico autorizado.

Es obligatorio cumplir las normas de seguridad y medioambientales



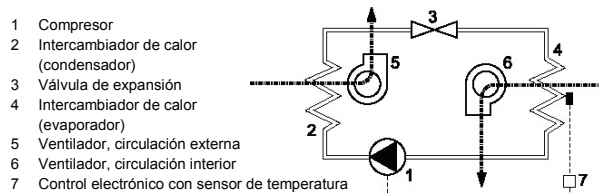
¡Peligro!

Antes de comenzar los trabajos de limpieza y mantenimiento desconecte el acondicionador de la corriente eléctrica.

Sólo se deben emplear piezas de recambio originales. Pueden encontrar información sobre las piezas de repuesto en la hoja adjunta.

7 Funcionamiento

7.1 Principios de funcionamiento



El compresor (1) comprime el refrigerante a una presión elevada. Durante este proceso se eleva la temperatura. En el condensador (2) se disipa el calor al aire ambiente y el refrigerante se condensa, pasando a líquido. El ventilador del condensador (5) coge aire del ambiente a través del condensador, y después expulsa el aire.

En la válvula de expansión (3) la presión del refrigerante cae. En el evaporador (4) el refrigerante absorbe calor del aire en el armario y se evapora. De esta forma, el aire en el armario se enfría. Al mismo tiempo, se deshumidifica el aire en el interior del armario. El ventilador del evaporador (6) extrae el aire del armario a través del evaporador y lo devuelve al armario, una vez enfriado.

El acondicionador se controla de forma electrónica. A tal efecto un sensor de temperatura mide la temperatura interior del aire del armario (7).

El refrigerante no es perjudicial para la ozonoesfera; apenas es combustible.

7.2 Condensación

Durante la refrigeración en el evaporador se produce el condensado por la humedad que se saca del aire. Para evitar daños en el armario eléctrico y en el acondicionador el condensado se tiene que drenar.

El condensado se evaporará mediante un evaporador del condensado integrado situada alrededor.

Por motivos de seguridad, en la evaporación del condensado se encuentra una boquilla de desagüe en la que se encuentra un tubo flexible de descarga.

A fin de recoger el condensado generado, se necesita una botella de condensado como accesorio (Nº art. 18314000100).

Una formación excesiva de condensado es p.e. posible si el armario eléctrico no está estanco o la temperatura interior del armario eléctrico a menudo se encuentra por debajo del punto de rocío.

PRECAUCIÓN!

Si se produce una condensación excesiva durante el funcionamiento normal, compruebe las juntas de estanqueidad del armario eléctrico.

Recomendamos instalar un interruptor de contacto en la puerta para desconectar la unidad acondicionadora cuando se abra la puerta del armario eléctrico, a fin de evitar una condensación excesiva.

8 Instalación**8.1 Aspectos generales**

- El lugar de instalación del armario eléctrico debe seleccionarse de forma que se asegure la ventilación adecuada de la unidad acondicionadora.
- La distancia entre las unidades, o entre éstas y la pared, debe ser como mínimo de 200 mm.
- La circulación de aire dentro del armario eléctrico no debe ser obstaculizada
- El montaje del acondicionador se puede realizar con y sin la cubierta (exterior) del equipo.
(El equipo tiene que estar sin tensión).
- El lugar de instalación debe estar protegido contra la contaminación.

**PRECAUCIÓN!**

En caso que el acondicionador se monte en una puerta del armario eléctrico asegurarse que las bisagras puedan soportar el peso adicional y que el armario eléctrico no vuelque al abrirse la puerta.

**PRECAUCIÓN! Las virutas pueden producir daños en el armario eléctrico.**

Si los recortes necesarios justo antes del montaje de los acondicionadores solo se realizan en el armario eléctrico evitar que las virutas lleguen al armario eléctrico colocando p.e. un protector por debajo.

Nota

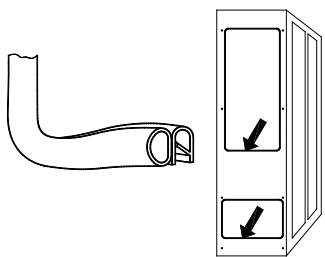
Una nota contiene información adicional sobre la acción o la instrucción descrita. Para facilitar el montaje se pueden atornillar en el caso de equipos pesados armellas M8 en la fijación superior de la cubierta del equipo. De esta forma es posible un fácil montaje „por una sola persona“.

8.2 Montaje lateral del acondicionador empotrado DTS

La superficie de fijación al armario eléctrico debe tener un corte y agujeros para las aberturas de paso de aire y para la fijación del equipo que correspondan al suplemento.

El plano de la hoja adjunta indica además la posición de las conexiones eléctricas y las aberturas de paso de aire.

- 1) Realizar los cortes y agujeros para el acondicionador si todavía no existen en el armario eléctrico (véase plano en la hoja adjunta). Pulir el canto de corte.
- 2) Colocar el perfil de goma en el perfil de corte/s. Colocar el perfil de goma de forma que los extremos finales se encuentren en el lado inferior.



- 3) Atornillar los dos pernos roscados que están adjuntos en el paquete de piezas suministrado en los puntos de fijación superiores del acondicionador. Colgar el equipo por medio de los pernos roscados desde afuera en el armario eléctrico.
- 4) Emplear para la fijación del acondicionador en la cara interior del armario eléctrico los tornillos, tuercas y arandelas adjuntas

en el paquete de piezas. Ajustar las fijaciones hasta que la junta se comprima a 2mm.

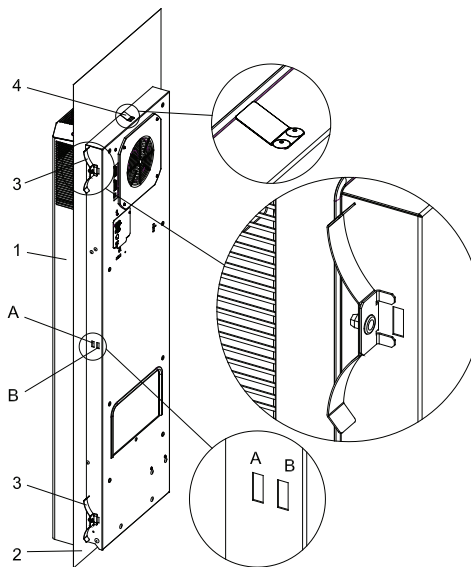
- 5) La salida de emergencia de los condensados está en el fondo del equipo.
- 6) En caso que el montaje del acondicionador se haya realizado sin cubierta conecte el cable de puesta a tierra y el cable de conexión al visualizador en la cubierta y monte la misma en el acondicionador.
- 7) Conecte el cable conforme al esquema de conexiones (véase lado trasero del equipo) en la clavija de enchufe (paquete de piezas) y conéctelo al equipo.
- Sección del conductor: de 0,5 a 2,5mm² o AWG20 a AWG14 (tenga en cuenta para la selección de la sección del cable las prescripciones relevantes).
- 8) Conecte el acondicionador a la corriente eléctrica (véase capítulo 8.4).

8.3 Montaje del acondicionador integrado DTI

La superficie de fijación en el armario eléctrico comporta un mecanizado rectangular conforme a la hoja adjunta.

El dibujo de la hoja adjunta indica la posición de las aberturas de paso de aire después del montaje del equipo.

- 1) Hacer el mecanizado para el acondicionador si todavía no existe en el armario eléctrico (véase dibujo de la hoja adjunta). Pulir el canto de corte.
- 2) El acondicionador (pos 1) desde afuera en el corte y empujarlo hasta que la junta del equipo contacte con el armario eléctrico (pos 2). Los resortes a presión elástica (pos 4) en el lado superior del equipo se enclavan y aseguran el equipo de una posible caída.



- 1 Acondicionador DTI
- 2 Pared o puerta del armario eléctrico
- 3 Resorte de fijación
- 4 Resorte a presión elástica

- 3) En el lado interior del armario eléctrico enclava los resortes de fijación (pos. 3) adjuntos en el paquete de piezas en la carcasa del acondicionador. Presione para ello los resortes con la mano de forma que la doble lengüeta de retención se quede asegurada en la cara interior del corte (pos. A9).

El caso de armarios eléctricos con bastidor reforzado coloque los resortes de fijación en la cara interior del corte (pos. B)

- 4) La salida de emergencia de los condensados está en el fondo del equipo.
- 5) En caso que el montaje del acondicionador se haya realizado sin cubierta conecte el cable de puesta a tierra y el cable de conexión al visualizador en la cubierta y monte la misma en el acondicionador.

- 6) Enchufe el cable de acuerdo a la ilustración de conexión (véase lado trasero del equipo) en las clavijas (paquete adjunto) y conéctelo al equipo.

Sección del conductor: de 0,5 a 2,5mm² o AWG20 - AWG14. Tenga en cuenta las disposiciones relevantes al seleccionar la sección del cable.

- 7) Conectar el acondicionador a la red. Véase a este respecto el capítulo 8.4.

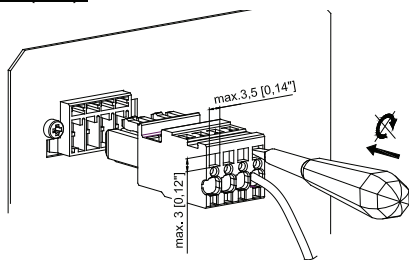
8.4 Conexión eléctrica



PRECAUCIÓN!

- La unidad acondicionadora debe ser conectada a la red a través de un mecanismo de desconexión con una separación de contactos de por lo menos 3 mm cuando esté desconectado.
- No debe haber ningún control de temperatura instalado en serie en el lado de la alimentación.
- Como protección de la red debe instalarse en serie el fusible indicado en la placa de identificación.
- La conexión de energía y las reparaciones, cuando sean necesarias, solamente pueden ser efectuadas por electricistas cualificados y autorizados.

Acometida (red):



Tanto la tensión como la frecuencia de la red deben corresponder a los valores nominales indicados en la placa de identificación de la unidad acondicionadora.

- El cable de la línea de alimentación no está sujeto a requerimientos especiales.

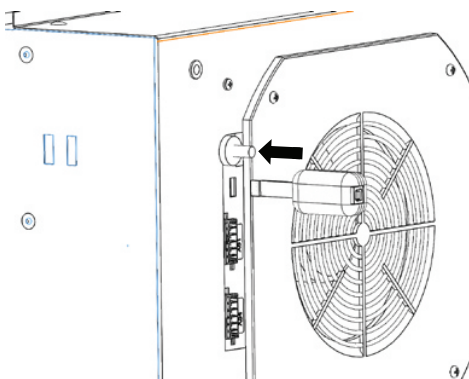


PRECAUCIÓN! Una tensión demasiado alta puede dañar la unidad acondicionadora.

A los acondicionadores les corresponde una tensión nominal de 400 V/460 V. Como opción se pueden conectar algunos equipos a otra tensión de alimentación diferente de la tensión estándar de 400 V/460 V (Para rango de tensiones véase la hoja adjunta). Para esto, deben soltarse los cables de alimentación del transformador primario.

8.4 Interfaz de servicio

La interfaz de servicio sólo está diseñada para el intercambio de datos temporal y no para un uso ininterrumpido.



9 Condiciones de funcionamiento

- La tensión debe de estar dentro del $\pm 10\%$ del valor indicado. La frecuencia debe de estar dentro de $3 \pm \text{Hz}$ del valor indicado.

- La temperatura ambiente debe de permanecer por debajo de los 55°C. Consulte las opciones en la hoja informativa adicional.
- Usar la unidad de forma que la capacidad de enfriamiento sea a la adecuada para la demanda real.
- Usar únicamente el refrigerante indicado.
- Usar solamente repuestos originales.

10 Puesta en marcha y funcionamiento

10.1 Generalidades

El acondicionador está equipado con un control electrónico. A través del sensor de temperatura se registra la temperatura del aire aspirado del interior del armario eléctrico. A través de un interruptor de codificación en la standardo tarjeta controladora se pueden ajustar las diferentes temperaturas nominales del armario eléctrico así como las temperaturas límites superiores (véase hoja adjunta).

En caso de sobrepasarse la temperatura límite se activa un mensaje de fallo. En el caso de los equipos con un controlador tipo multicontrolador se puede supervisar también la temperatura límite inferior.



PRECAUCIÓN!

Las condiciones ambiente y la temperatura en el armario eléctrico deben ajustarse a los valores indicados en la hoja adjunta.



PRECAUCIÓN! Baja transmisión de calor en el intercambiador de calor del circuito externo (condensador).

La unidad acondicionadora solo puede trabajar con la carcasa colocada, de otro modo el calor disipado en el condensador es insuficiente y la unidad puede dañarse.

Inmediatamente después de aplicar tensión de servicio se pone el equipo en el modo de arranque / prueba. A continuación entra el ventilador del condensador. Si es necesario, el compresor y el ventilador del condensador entran también (se ha alcanzado el umbral de conmutación de temperatura (T_{nom}) o se desconectan (no se alcanzó el umbral de conmutación de temperatura (T_{nom})).

- Para un funcionamiento sin fallos se tiene que asegurar la salida libre de los posibles condensados que se forman.

11 Limpieza y Mantenimiento



¡Peligro!

Aislar el acondicionador de la tensión antes de los trabajos de limpieza y mantenimiento.

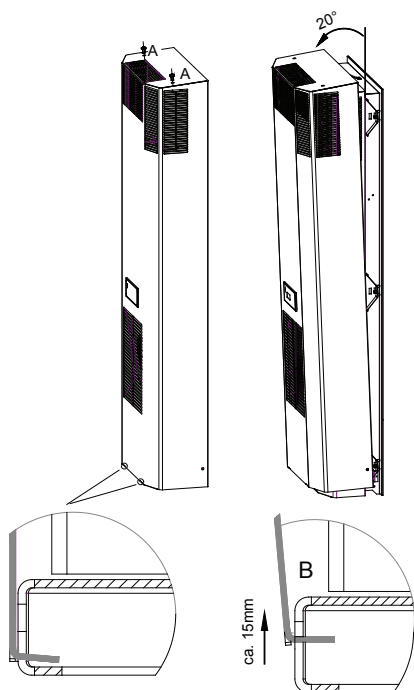
11.1 Limpieza

Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones de funcionamiento correspondientes. En particular, siga las instrucciones dadas a continuación.

- Limpie el intercambiador de calor periódicamente.
- Limpie el intercambiador de calor con un cepillo suave o con aire comprimido.
- Recomendamos que se controle regularmente el desagüe de condensado.

Proceda como sigue:

- 1) Desconecte el acondicionador de la tensión.
- 2) Desmonte la cubierta del equipo:
Retire los tornillos (A).
Incline la cubierta unos 20°.
Retire el cable de tierra y el de la unidad indicadora del interior de la cubierta.
Levante entonces la cubierta unos 15 mm y tire de las rendijas en la chapa del suelo (B).



3) Limpie el intercambiador de calor.



PRECAUCION!

Proteja los componentes hidráulicos contra la entrada de agua.



PRECAUCION! Daños a las rejillas.

No utilice objetos puntiagudos ni con bordes afilados. Las láminas no se deben presionar ni dañar durante el procedimiento de limpieza.



PRECAUCION! Daño de las conexiones eléctricas en la cubierta protectora.

En caso que se desmonte la cubierta protectora se tienen que apretar con la mano las conexiones de enchufe en el lado interior. ¡No olvide enchufar las conexiones durante el montaje!

- Si las unidades acondicionadoras están equipadas con un filtro frontal, limpie la alfombrilla del mismo periódicamente. Los intervalos de limpieza de la alfombrilla del filtro o la sustitución de ésta dependen principalmente de las condiciones ambiente (de la polución del aire).
- Puede lavar la alfombrilla del filtro usando agua caliente a 40 °C y un detergente comercial suave. Es posible eliminar la suciedad seca golpeando ligeramente, utilizando un aspirador o soplando.



PRECAUCION! Daño a la alfombrilla del filtro.

No retuerza la alfombrilla del filtro. Evite usar un chorro de agua demasiado fuerte.

- Si la alfombrilla del filtro tiene aceite o grasa sustitúyala.

11.2 Mantenimiento

El circuito de refrigeración como sistema herméticamente cerrado y exento de mantenimiento está relleno con la cantidad de refrigerante necesaria, se ha comprobado su hermeticidad y realizado una prueba de funcionamiento. El acondicionador casi no requiere mantenimiento. En los componentes del circuito de aire exterior se tienen que realizar los trabajos de mantenimiento y limpieza de acuerdo a las condiciones ambiente (véase capítulo 11.1).

Después de cada trabajo de mantenimiento se tiene que comprobar si se desagua completamente el condensado.

12 Paro

Si no se va a utilizar la unidad acondicionadora durante un período de tiempo largo, desconéctela. Asegúrese que ninguna persona no autorizada pueda poner en marcha la unidad acondicionadora.

Si no se necesita más el acondicionador se tiene que desechar el mismo por personal técnico autorizado de acuerdo a las prescripciones de protección del medio ambiente vigentes. (Véase también capítulo 4 Especificaciones generales).

Es esencial extraer, mediante succión, el refrigerante del sistema de refrigeración. Deben evitarse las fugas de refrigerante.

13 Qué hacer si ...

... a pesar de su cuidado y atención se produce una avería.

Compruebe primero los puntos siguientes. Si no se ha podido eliminar el fallo póngase en contacto con el personal técnico autorizado.

13.1 Fallos generales

- Ningún mensaje a través del indicador de servicio

Avería	Causas posibles	Solución
La unidad no enfría, el ventilador en el circuito de flujo de aire interior funciona.	Regulación de temperatura muy alta.	Comprobar regulación de temperatura.
La unidad no enfría lo suficiente.	Excedidos los valores de los límites de uso. Falta de refrigerante. Intercambiador de calor contaminado. Ventilador del circuito de flujo de aire interior defectuoso. Ventilador del circuito de flujo de aire exterior defectuoso. Circulación de aire defectuosa dentro del armario eléctrico	Compruebe la temperatura ambiente y la carga interna. Llame al personal técnico y compruebe si el equipo está hermético Limpie el Intercambiador de calor. Llame al personal técnico y cambie los ventiladores. Compruebe los conjuntos y la circulación de aire dentro del armario eléctrico. No deben estar obstaculizadas la entrada y la salida de aire desde la unidad acondicionadora al armario eléctrico. Compruebe el interruptor de codificación y las conexiones de los cables.
La unidad enfría solo irregularmente.	Interruptor de codificación mal regulado o defectuoso.	Ajuste el termostato a una temperatura más alta.
La condensación se acumula en el armario eléctrico.	Temperatura de purga demasiado baja. El armario de distribución no está suficientemente hermético.	Cierre la puerta del armario eléctrico. Corrija la fuga en el armario eléctrico.
La condensación no se drena.	Drenaje de condensación obturado.	Limpie el drenaje de los condensados. La manguera de drenaje de condensación debe estar inclinada hacia abajo y sin curvas.
El condensado sale del equipo	Defecto en el evaporador de condensados o hay demasiado condensado. El armario de distribución no está suficientemente hermético.	Cambie los fusibles del evaporador de condensados. Corrija la fuga en el armario eléctrico.

14 Condiciones de la garantía

La garantía queda anulada y sin valor:

- en caso de uso inadecuado de la unidad, de la no observación de las condiciones de funcionamiento o del no cumplimiento de las instrucciones;
- En caso de funcionamiento en locales con aire cáustico o acidífero;
- en caso de daños producidos por filtros contaminados o atascados;
- si una persona no autorizada interrumpe la circulación de refrigeración, modifica la unidad o cambia el número de serie;
- en caso de daños producidos por el transporte u otros accidentes;
- por la sustitución de algunas piezas por personal no autorizado.

Para mantener su derecho a garantía tenga en cuenta para la devolución lo siguiente:

- Adjunte una descripción precisa de la avería y el número SRO (RMA) asignado por Pfannenberg de la unidad de refrigeración
- Incluya albarán de la entrega (albarán de entrega o una copia de la factura).
- Devuélvanos la unidad junto con todos los accesorios; use el embalaje original u otro de calidad equivalente, envíelo a portes pagados y con un seguro de transporte adecuado. Tenga en cuenta las notas sobre transporte mencionadas en la capítulo 2.



Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1
Postfach 80 07 47 -
D-21035 Hamburg
Telefon 040/7 34 12-0
Telefax 040/7 34 12-345
<http://www.Pfannenberg.com>
e-mail:technical.support@pfannenberg.com



085408152

01/2016