Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Betriebsanleitung

Dantherm DanX POOL XWPRS/XWPS/XKS

| de |

961400

Rev. 2.4 • 2025-4-24

DANTHERMGROUP

Dantherm® CLIMATE SOLUTIONS

de

Inhaltsverzeichnis

Einführung 5
Übersicht 5
Symbole der Betriebsanleitung 6
Sicherheit 7
Bestimmungsgemäße Verwendung 7
Vorhersehbare Fehlanwendung 7
Personalqualifikation 8
Produktbeschreibung 9
Allgemeine Beschreibung 9
Beschreibung der Bauteile 11
Geräteaufbau DanX - XWPRS 11
Geräteaufbau DanX - XWPS 12
Geräteaufbau DanX - XKS 12
Transport und Lagerung 13
Abladen 13
Transport mit Kran 15
Lagerung 15
Installation 16
Allgemeine Anforderungen 16
Gerät aufbauen 17
Untere Module 18
Halbhohe obere Module 19
Halbhohe hängende Filtermodule 19
Außengerät aufbauen 20
Kanäle montieren 20
Installation und Anschluss der Komponenten 21
Kühlkreislauf XWPRS 16/32 21
Tropfenfängerbrücke XWPRS und XWPS 22
Kondensatablauf montieren 23
Geruchsverschluss mit Kugelhahn 23
Normales Abflussrohr 23
Sensoren montieren 24
Außentemperatursensor 24
Raumluftsensor 24
Montage der Filtermanometer 25
Sicherheitsüberdruckventil 25
Installation des LPHW-Wärmefläche 26
Einbau eines Frostthermostats für der LPHW-Wärmefläche 26
Wassergekühlter Verflüssiger 27
Elektrischer Anschluss 28
Anschluss der Klappenmotoren 28
Frequenzumrichter für AC-Lüftermotoren 29

Inbetriebnahme 31
Gerätefunktion DanX - XWPRS und XWPS 31
Einheitenfunktion DanX - XKS 32
Überprüfung der Luftklappen 33
Dämpfer 33
XWPRS 33
XWPS 33
XKS 34
XWPRS- und XWPS-Abschnitte 34
Kühlkreislauf 34
Lüfter kontrollieren 35
Druckmessumformer 35
Luftmenge 36
Einstellungen des Frequenzumrichters 38
Frostthermostat kontrollieren 39
Druckmessumformer für Filter kontrollieren 39
Wartung und Fehlerbehebung 40
Allgemeine Wartungshinweise 40
Vierteljährliche Wartung 41
Halbjährliche Wartung 41
Jährliche Wartung 42
Jährliche Wartung Kühlkreislauf 42
Jährliche Wartung Tropfenfänger 42
Fehlersuche 43
Demontage und Entsorgung 45
Anhang 46
Ersatzteile, Bestellvorgang 46
Parametereinstellungen (nur AC Lüfter) 46
Kühlkreislauf XWPRS 47
Kühlkreislauf XWPS 48

de

Einführung

Übersicht

Die DanX XWPRS-, XWPS- und XKS-Geräte sind in erster Linie für die Belüftung, Feuchtigkeits- und Temperaturregelung in privaten und öffentlichen Schwimmbädern bestimmt. Zur ordnungsgemäßen Verwendung des Geräts gehören regelmäßige Inspektion und Wartung, wie in diesem Handbuch beschrieben.

Das Abladen, der Transport, die Montage und der Anschluss der DanX-Module dürfen nur von geschultem Fachpersonal oder Personen unter Aufsicht von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, diese Anleitung und alle zusätzlich bereitgestellten Informationen zu lesen und vollständig zu verstehen.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich sowohl an Installateure als auch an Benutzer des Produkts. Die Installation und Reparatur des Geräts darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, dieses Handbuch vor der ersten Inbetriebnahme und Einrichtung des Geräts zu lesen und zu verstehen. Die Garantie ist auf Geräte beschränkt, die von geschultem Personal installiert wurden.
Abgesehen vom Austausch des Luftfilters und der Außenreinigung des Systems müssen alle anderen Wartungsarbeiten von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Copyright

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Dantherm vervielfältigt werden.

Recycling

Dieses Gerät ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Am Ende seiner Lebensdauer muss das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften und unter Berücksichtigung des Umweltschutzes recycelt werden.

Vorbehalt

Dantherm behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen und Verbesserungen am Produkt und am Handbuch vorzunehmen, ohne dass eine Verpflichtung zur vorherigen Ankündigung besteht.

Symbole der Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind besonders wichtige Textstellen durch Signalwörter und Symbole hervorgehoben, die im Folgenden beschrieben werden.

⚠ GEFAHR

...weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG

...weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

...weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer leichten oder mittelschweren Verletzung führen kann.

HINWEIS

...weist auf wichtige Informationen hin (z.B. Sachschäden), aber nicht auf Gefahren.

INFO

...die mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen helfen Ihnen, Ihre Aufgaben schnell und sicher zu erledigen.

Gefahrensymbole

Dieses Symbol warnt Sie vor möglichen Verletzungsgefahren. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die im Handbuch neben dem Warndreieck angegeben sind, um mögliche Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.

Elektrische Spannung
Dieses Symbol weist darauf hin, dass beim Umgang mit dem System Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen durch elektrische Spannung bestehen.

Schutzhandschuhe
Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Tragen von Schutzhandschuhen bei der Durchführung einer bestimmten Tätigkeit erforderlich ist.

Schutzmaske
Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Tragen einer Schutzmaske bei der Durchführung einer bestimmten Tätigkeit erforderlich ist.

Sicherheit

Wichtig! Vor Gebrauch sorgfältig lesen. Zum späteren Nachschlagen aufbewahren.
Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, dieses Handbuch und andere bereitgestellte Informationen zu lesen und zu verstehen und die richtigen Betriebsverfahren anzuwenden.
Lesen Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
Es ist wichtig, dass Sie mit den korrekten Betriebsverfahren für das Gerät und allen damit verbundenen Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind, um das Risiko von Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden.

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden:

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kabel außerhalb des Geräts vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) geschützt sind. Benutzen Sie das Gerät niemals, wenn elektrische Leitungen oder der Netzanschluss beschädigt sind!
- Stecken Sie den Netzstecker nur in eine ordnungsgemäß abgesicherte (geerdete) Netzsteckdose.
- Installieren Sie das Gerät nur entsprechend den nationalen Vorschriften für den elektrischen Anschluss.
- Ziehen Sie vor Wartungs-, Pflege- oder Reparaturarbeiten am Gerät den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Ziehen Sie dabei am Stecker, nicht am Kabel.
- Beachten Sie die im Kapitel "Technische Daten" angegebenen Betriebsbedingungen.
- Prüfen Sie Zubehör und Anschlussteile vor jedem Gebrauch des Gerätes auf mögliche Beschädigungen. Verwenden Sie keine defekten Geräte oder Geräteteile.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es dort nicht auf.
- Decken Sie an keiner Stelle Luftein- oder -auslässe ab - außer mit dafür vorgesehenem Zubehör.
- Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser ein.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die DanX XWPRS-, XWPS- und XKS-Systeme sind für den Einsatz zur Lüftung, Feuchte- und Temperaturregelung in privaten und öffentlichen Schwimmbadbereichen konzipiert. Das Gerät ist als Innen- oder Außengerät (z.B. für den Einsatz auf Dächern) erhältlich.

INFO

Außengeräte müssen mit einer Dachabdeckung ausgestattet werden, die separat mit dem Gerät geliefert wird.

Die Verwendung dieser Geräte erfordert Inspektion und Wartung.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Ein anderer Betrieb als der in dieser Anleitung beschriebene ist verboten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsanspruch.
Bei eigenmächtigen Veränderungen erlischt jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsanspruch.

Personalqualifikation

Diese Geräte dürfen nur von qualifiziertem (geschultem) Personal bedient werden und Reparaturen an der Schaltung und der elektrischen Anlage dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu Personen- oder Geräteschäden kommen.

Lebensabschnitt	Tätigkeit	Zielgruppe
Transport / Abladen		Fachpersonal
Elektrischer Anschluss		Fachpersonal
Erstinbetriebnahme		Fachpersonal
Installation		Fachpersonal
Betrieb		Bedienpersonal
Wartung	Tägliche Wartungsarbeiten	Bedienpersonal
	Monatliche Wartungsarbeiten	Bedienpersonal
	Jährliche Wartungsarbeiten	Fachpersonal

Dantherm bietet Schulungen zu Installation, Betrieb und Wartung an. Kontaktinformationen finden Sie auf der Rückseite.

de

Produktbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

INFO

Die in diesem Handbuch abgebildeten Geräte sind immer als linksseitige Versionen mit Außenluftzufuhr von rechts dargestellt. Wenn Sie ein rechtsseitiges Gerät verwenden, sind alle Gerätekomponenten in umgekehrter Richtung angeordnet.

Die DanX XWPRS, XWPS und XKS sind um einen Kreuzstromwärmetauscher mit integrierter Durchmischung herum aufgebaut.
Aufgrund der hygienischen Bedingungen in der Schwimmhalle benötigen die DanX XWPRS, XWPS und XKS eine minimale Luftmenge von außen. Um die Druckverluste gering zu halten, wird nur ein Teil der Abluft durch den Wärmetauscher geleitet. Der Rest wird im Kreislauf geführt und im Nacherhitzer erwärmt. Reicht die Entfeuchtungsleistung nicht aus, erhöht sich die trockene Außenluftmenge automatisch.

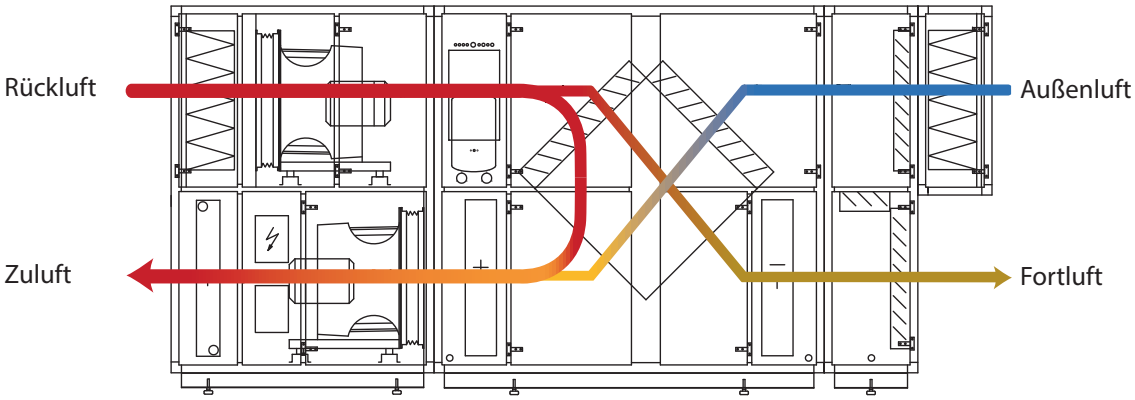


Abb. 1: Funktionsweise XWPRS

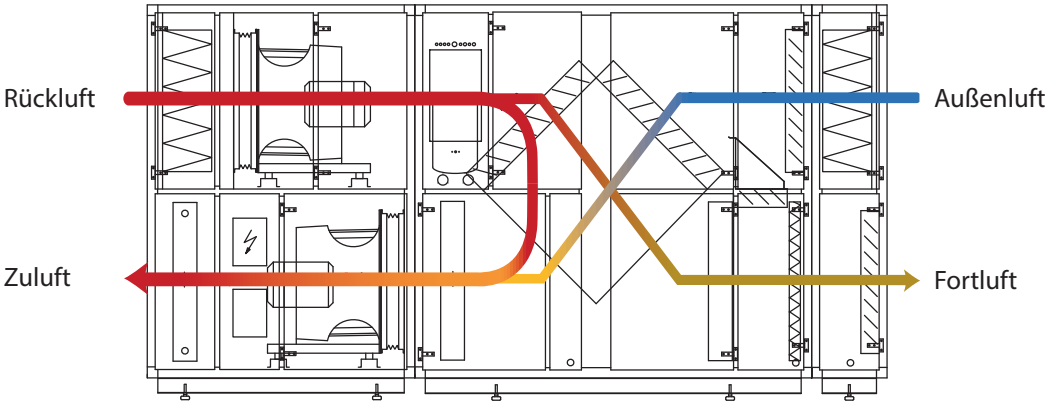


Abb. 2: Funktionsweise XWPS

Produktbeschreibung, *Fortsetzung*

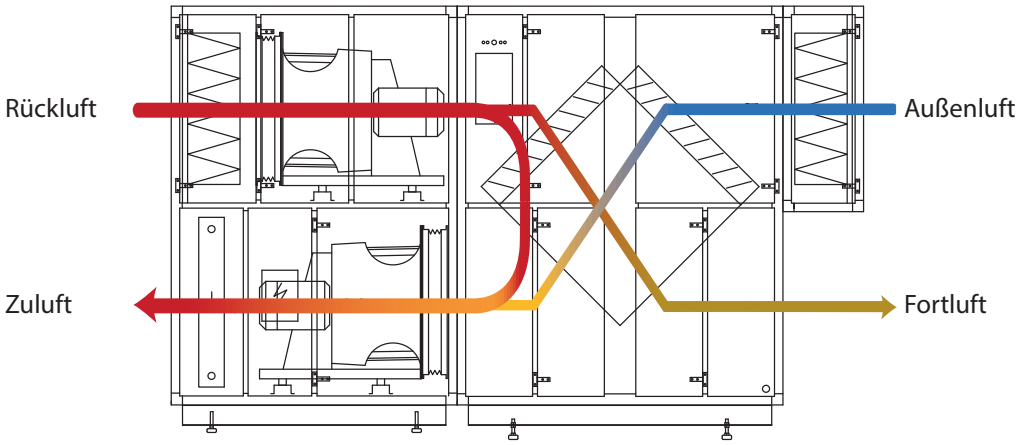


Abb. 3: Funktionsweise von XKS

Das Gerät ist mit einem Rahmenbaumodul mit feuerverzinkten, pulverbeschichteten Sandwichpaneelen mit 50 mm Mineralwolldämmung, 30 mm starken Innentrennwänden und einem Grundrahmen mit Stellfüßen ausgestattet. Alle Module und Innenteile sind speziell für die aggressive Schwimmbadumgebung ausgelegt (Korrosionsklasse C4 nach EN/ISO 12944-2).

de

Beschreibung der Bauteile

INFO

Je nach den gewählten Optionen kann das vorliegende Gerät von den hier gezeigten Aufbauten abweichen (z.B. die Darstellung des Heizregisters).

Geräteaufbau DanX - XWPRS

Das DanX - XWPRS besteht aus einem Kreuzstrom-Wärmetauscher in Kombination mit einer kompressorbetriebenen Wärmepumpe innerhalb desselben Moduls, zusammen mit einer separaten Mischbox. Der Kältekreislauf ist im XWPRS-Modul vormontiert, mit Kältemittel gefüllt und erfordert keine zusätzliche Installation.

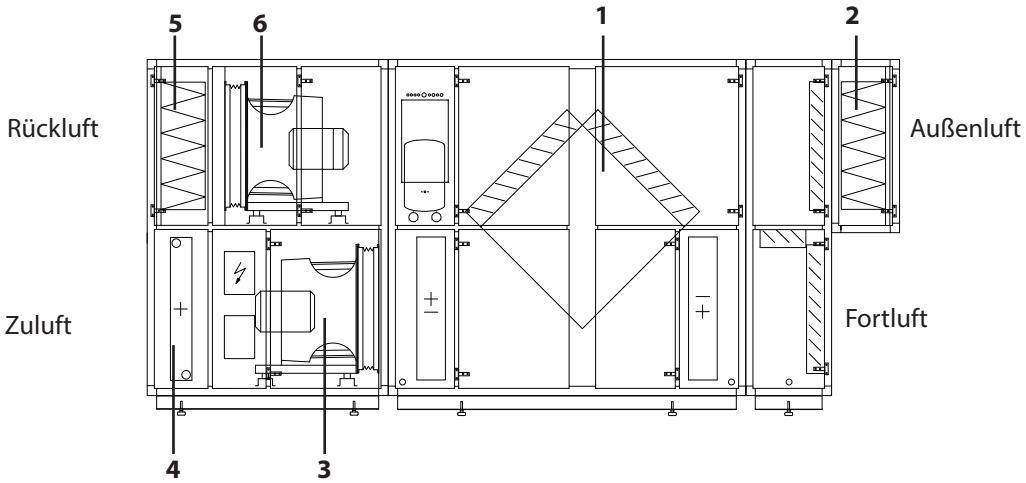


Abb. 4: Aufbau des DanX-Gerätes - XWPRS

Das Gerät besteht aus folgenden Komponenten und Modulen:

1. Kreuzstromwärmetauscher mit Wärmepumpe
2. Außenluftfilter
3. Zuluftventilator
4. Heizregister
5. Rückluftfilter
6. Rückluftventilator

Geräteaufbau DanX - XWPS

Die DanX - XWPS besteht aus einem Kreuzstrom-Wärmetauscher in Kombination mit einer kompressorbetriebenen Wärmepumpe innerhalb desselben Moduls sowie einer separaten Mischbox. Der Kältekreislauf ist im XWPS-Modul vormontiert, mit Kältemittel gefüllt und erfordert keine zusätzliche Installation.

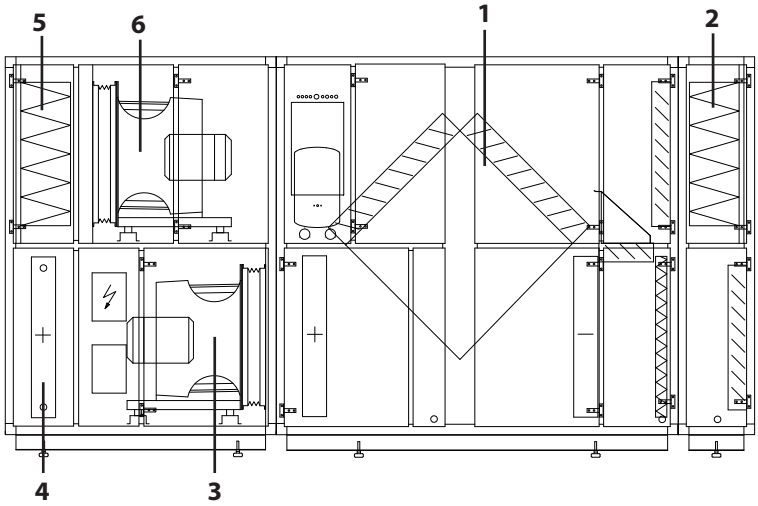


Abb. 5: Aufbau des DanX-Gerätes - XWPS
Das Gerät besteht aus folgenden Komponenten und Modulen:

1. Kreuzstromwärmetauscher mit Wärmepumpe
2. Außenluftfilter
3. Zuluftventilator
4. Heizregister
5. Rückluftfilter
6. Rückluftventilator

Geräteaufbau DanX - XKS

Die DanX - XKS bestehen aus einem Kreuzstromwärmetauscher mit integrierter Mischbox.

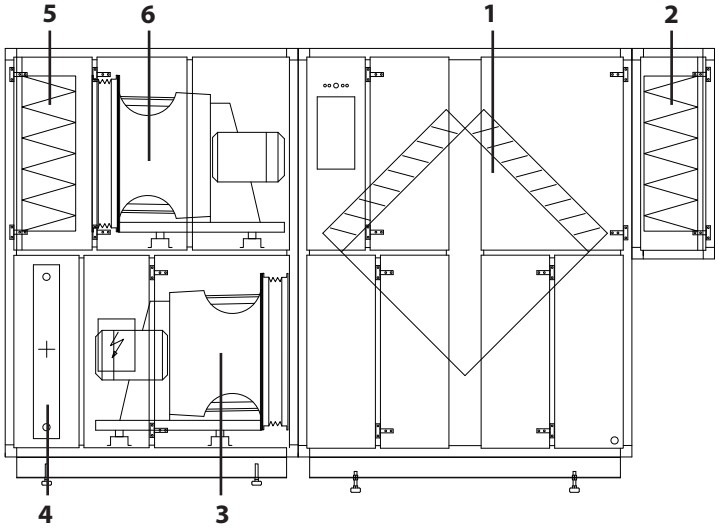


Abb. 6: Aufbau des DanX - XKS
Das Gerät besteht aus folgenden Komponenten und Modulen:

1. Kreuzstromwärmetauscher
2. Außenluftfilter
3. Zuluftventilator
4. Heizregister
5. Rückluftfilter
6. Rückluftventilator

Transport und Lagerung

Abladen

⚠ VORSICHT

Transport und Abladen nur durch Fachpersonal

Das vorliegende Gerät ist sehr schwer (bis zu 2500 kg). Fehler beim Transport oder Abladen können zu Verletzungen von Personen oder zu Schäden am Gerät führen.

- Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal oder von Personen, die von autorisiertem Personal beaufsichtigt werden, transportiert und abgeladen werden.

Das Gerät wird normalerweise als einzelne Module geliefert, die auf Holzbalken oder einer Holzpalette gelagert werden. Jedes Teil ist in einer Schutzverpackung verpackt. Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte zum Entladen der Module:

- Wählen Sie einen geeigneten Ort zum Entladen, da die Module sehr schwer sein können (bis zu 2500 kg).
- Entladen Sie die Module mit einem Gabelstapler oder Kran (siehe folgende Anweisungen).
  Kippen oder legen Sie keine Geräte mit integriertem Kühlsystem (Kompressor) ab.
- Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät auf Transportschäden und melden Sie eventuelle Schäden sofort dem Fahrer und Dantherm A/S.
- Entfernen Sie die Verpackung erst, wenn die Teile/Module am Installationsort sind, um Schäden an Gehäuseteilen oder hervorstehenden Steckern zu vermeiden.
- Wenn das Gerät mit einem separaten Bedienfeld geliefert wird, behandeln Sie es mit besonderer Vorsicht und lagern Sie es bis zur Installation an einem geschützten, trockenen Ort.

HINWEIS

Gefahr von Geräteschäden durch unsachgemäßen Transport
Die Verwendung eines Gabelstaplers für den Transport kann bei grober oder unsachgemäßer Handhabung Schäden am Gerät verursachen, die zu Fehlfunktionen führen können.

- Stellen Sie sicher, dass die Gabeln lang genug sind, um vollständig unter das Gerät zu reichen, damit der Boden des Gehäuses nicht beschädigt wird.
- Positionieren Sie den Schwerpunkt des Geräts so nah wie möglich am Mittelpunkt zwischen den beiden Gabeln, um einen stabilen Transport zu gewährleisten.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie kurze, aber hohe und breite Geräte transportieren, da diese weniger stabil sein können.

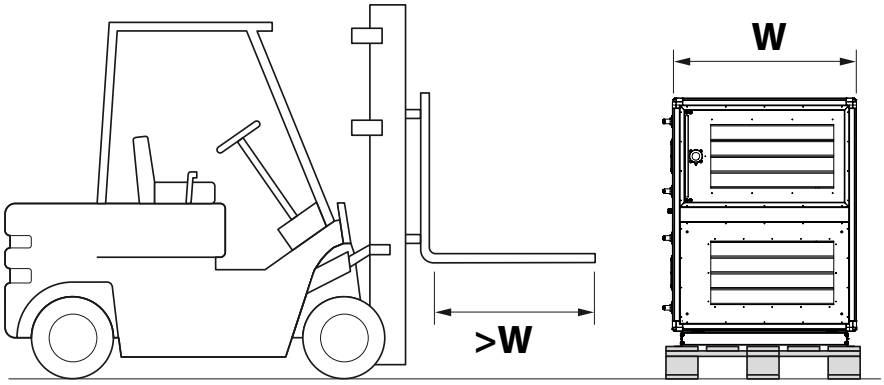


Abb. 7: Transport mit Gabelstapler

Je nachdem, ob es sich um ein kurzes oder langes Modul handelt, gibt es zwei Möglichkeiten, es anzuheben:

- Lange Module mit Grundrahmen und Holzbalken oder ohne Grundrahmen auf einer Palette sollten immer von der Inspektions- oder Rückseite des Geräts angehoben werden, niemals in Längsrichtung, da der Grundrahmen oder die Palette dafür nicht ausgelegt ist.
- Kurze Module (475 bis 600 mm) mit oder ohne Grundrahmen stehen immer auf einer Palette und können nur in Längsrichtung angehoben werden, da sie zu kurz sind, um von der Inspektions- oder Rückseite angehoben zu werden.

de

Transport mit Kran

GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Last

Es besteht immer die Gefahr, dass der Kran oder das Hilfsmittel bricht. Herabfallende Last kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Es dürfen sich zu keiner Zeit Personen unter der schwebenden Last aufhalten!
- Verwenden Sie nur Hebezeuge, die für das Gewicht des Moduls geeignet sind!
- Verwenden Sie niemals defekte Hebezeuge!
- Verwenden Sie weiche Gurte!
- Heben Sie das Modul vorsichtig an und vermeiden Sie ruckartige Bewegungen!
- Setzen Sie das Modul vorsichtig ab!

Gehen Sie bitte wie folgt vor, um das Modul für den Transport mit einem Kran vorzubereiten:

1. Stecken Sie zwei Rundeisenstangen (min. 1,5") in die Öffnungen des Grundrahmens und sichern Sie diese.
2. Verwenden Sie vier weiche Gurte, schieben Sie diese über die Eisenstangen und führen Sie diese im Kranhaken zusammen.

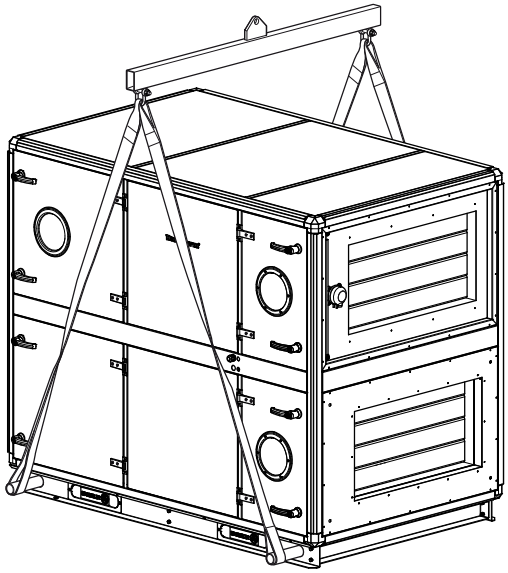


Abb. 8: Transport mit Kran

Lagerung

Sollte das Gerät nicht sofort aufgestellt sondern gelagert werden, sind die folgenden Lagerbedingungen zu beachten:

- Lassen Sie das Gerät nicht im Freien stehen. Lagern Sie es stattdessen in einem Gebäude.
- Entfernen Sie nicht die Originalverpackung.
- Schützen Sie das Gerät bis zur Aufstellung vor Staub, Schmutz und Beschädigung.
- Die Lufttemperatur für die Lagerbedingungen sollte zwischen 5 °C und 40 °C liegen.
- Das Gerät sollte in einer nicht kondensierenden Atmosphäre gelagert werden.

Installation

Allgemeine Anforderungen

Vor dem Anfahren und der Inbetriebnahme müssen alle Bauteile und Kanalteile des Lüftungsgeräts richtig montiert werden.

⚠ VORSICHT

Bauteilmontage und -anschluss durch Fachpersonal

Montage- und Anschlussarbeiten sollten ausschließlich durch ausgebildete Fachkräfte bzw. durch von autorisiertem Personal beaufsichtigte Personen erfolgen. Es obliegt der Verantwortung des Monteurs, dieses Handbuch und weitere gegebene Informationen zu lesen und zu verstehen.

Der Aufstellungsort des Gerätes muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Unterkonstruktion muss eben, stabil und schwingungsfrei sein.
- Die Unterkonstruktion muss das Gewicht des Gerätes tragen können.
- Die Durchbiegung der Unterkonstruktion sollte maximal 1 mm/m betragen.
- Für den Anschluss des Kondensatablaufs ist es erforderlich, dass die Höhe zwischen dem Kondensatablauf des Gerätes und der Unterkonstruktion mindestens der erforderlichen Höhe für den Wasserabscheider entspricht.
- Wird das Gerät auf einem Dach montiert, ist die Tragfähigkeit des Daches und seiner Unterkonstruktion zu prüfen.
- Für die Bedienung, Wartung und Instandhaltung von Teilen wie Heizschlangen, Klappen und anderen Teilen ist zwischen der Inspektionsseite des Gerätes und der Wand ein Mindestabstand einzuhalten, der der Breite des Gerätes entspricht. Für Service- und Installationszwecke wird außerdem empfohlen, einen Mindestabstand von 600 mm zwischen der Wand und der Rückseite des Geräts einzuhalten.

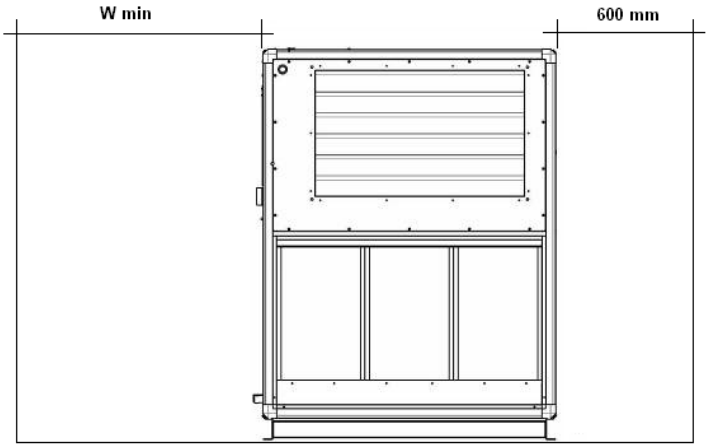


Abb. 9: Mindestabstände

Modell	W min [mm]		Modell	W min [mm]
DanX 2/4	900		DanX 9/18	1800
DanX 3/6	900		DanX 12/24	2200
DanX 5/10	1400		DanX16/32	2200
DanX 7/14	1900			

de

Gerät aufbauen

Bevor Sie die einzelnen Module in der richtigen Reihenfolge aufstellen können, müssen die Holzbalken oder die Holzpalette entfernt und die mitgelieferten Füße am Grundrahmen montiert werden. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

✔ Die Anforderungen an den Aufstellungsort sind beachtet.

1. Packen Sie das Modul aus.
2. Öffnen Sie die Revisionstür und nehmen Sie den separaten Karton mit den Füßen heraus.
3. Entfernen Sie am Ventilatormodul die Transportbügel (1), die den Lüfter sichern (nur bei Federschwingungsdämpfern), da dies einfacher ist, bevor das Gerät komplett montiert ist (siehe Zeichnung).

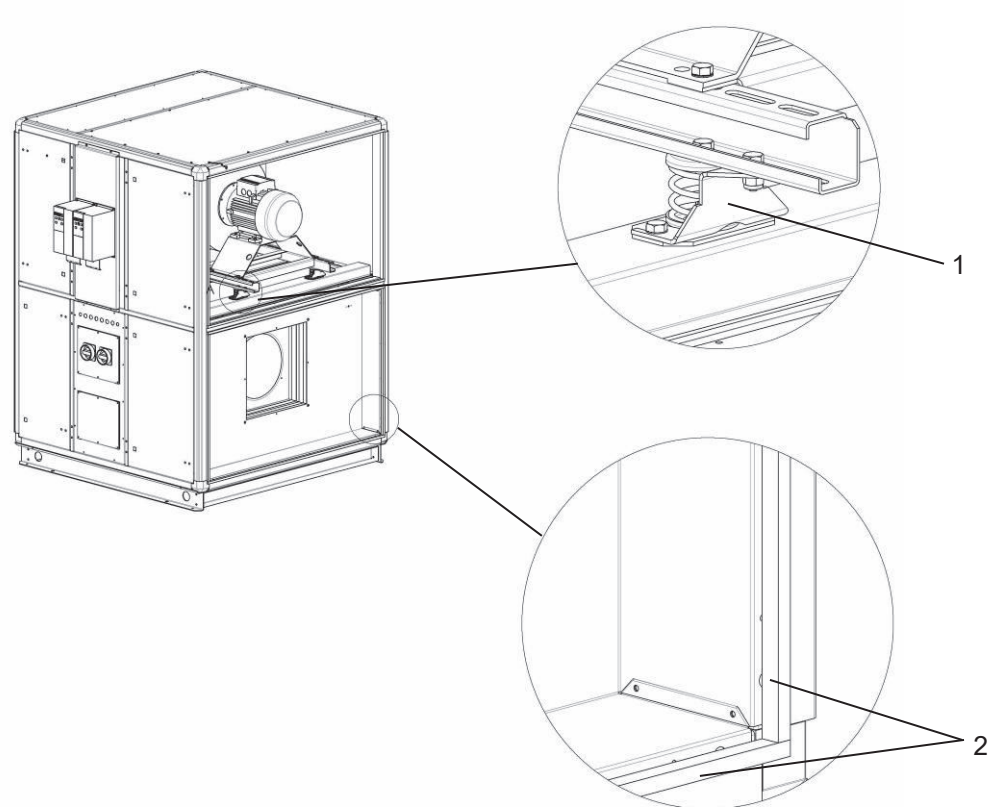


Abb. 10: Entfernen der Transportbügel

4. Achten Sie darauf, dass die Gummidichtungen (2) am Ende jedes Moduls nicht beschädigt oder lose sind. Dies ist wichtig, da die Dichtungen nach dem Zusammenbau der Module nicht mehr ausgetauscht werden können
5. Heben Sie die Einheit mit einem Gabelstapler oder Palettenlift an und schrauben Sie die Holzquerträger ab.
6. Schrauben Sie die Füße auf den Grundrahmen und stellen Sie die Module am Aufstellungsort so dicht wie möglich nebeneinander.

HINWEIS

Beschädigung der Standfüße durch das Bewegen der Module

Nachdem die Standfüße montiert sind, können die Module nur wenige Millimeter bewegt werden, da sonst die Füße verbiegen oder brechen können.

- Wenn Sie die Module weiter bewegen müssen, verwenden Sie einen Gabelstapler oder einen Palettenlift.

Untere Module

Nachdem alle unteren Module in der richtigen Reihenfolge nebeneinander auf dem Boden platziert wurden, müssen die Module montiert werden. Bei halbhohen Modulen sind die unteren Module vor den oberen Modulen zu montieren.

Bitte gehen Sie bei der Montage der unteren Module wie folgt vor:

1. Verwenden Sie Laschen (1), um die Module die letzten Millimeter zu verschieben. Die Laschen sollten nur an der Unter- und/oder Oberseite der Module angebracht werden.

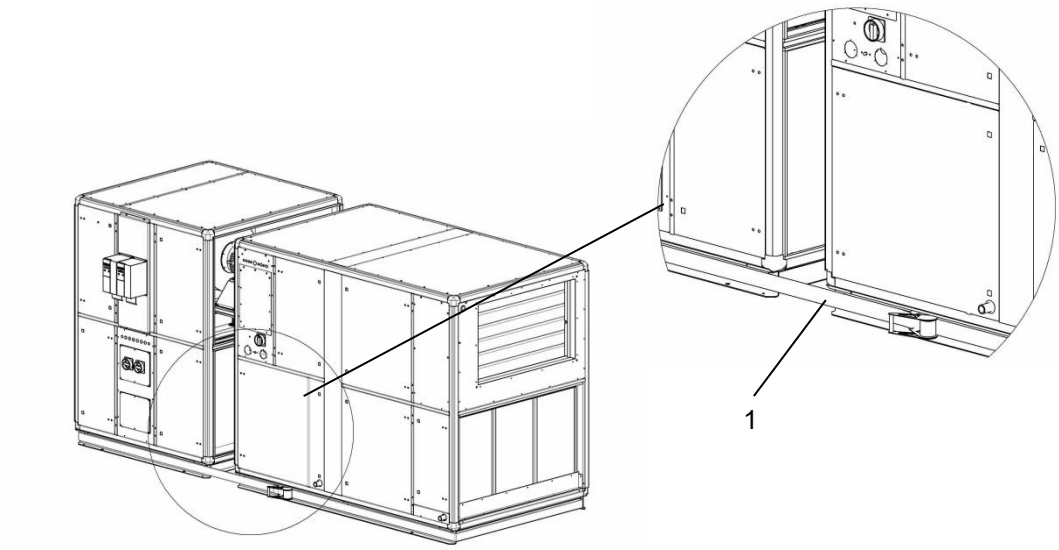


Abb. 11: Verschieben der Module mit Laschen

2. Verbinden Sie benachbarte Module, indem Sie die Montageschienen (2) von oben über das Rahmenprofil rund um die Einheit schieben. Für schwer zugängliche Stellen kann die Montageschiene in kleinere Abschnitte unterteilt werden, die dann auf die gleiche Weise montiert werden.

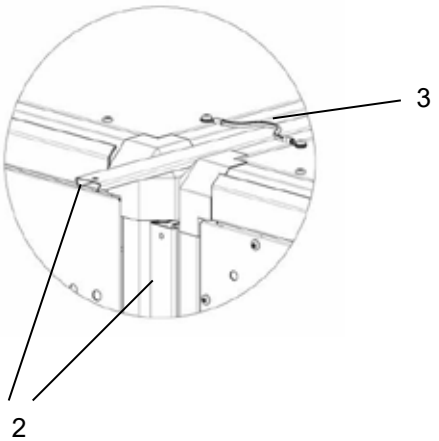


Abb. 12: Montageschienen und grün/gelber Erdungsanschluss

3. Um die Installation abzuschließen, müssen alle Module mit dem grün/gelben Erdungsanschluss (3) an der Oberseite der Module verbunden werden.

✔ Die unteren Module sind bereits montiert.

Halbhohe obere Module

Nach der Montage der unteren Module können die halbhohen oberen Module wie folgt auf den unteren Modulen platziert werden:

✔ Die unteren Module sind montiert.

1. Heben Sie das Modul mit einem Gabelstapler an und schieben Sie das Modul von der Holzpalette auf das untere Modul.
2. Verwenden Sie einen Gurt, um die Module so nah wie möglich aneinander zu schieben. Die Gurte sollten nur an der Unter- und/oder Oberseite der Module befestigt werden.
3. Verwenden Sie die Montageschienen, wie zuvor beschrieben, sowohl vertikal als auch horizontal, um das obere Modul mit dem unteren Modul zu verbinden.

Halbhohe hängende Filtermodule

Halbhohe Hängefiltermodule werden auf Halterungen montiert, die in einer Box im Inneren des Moduls geliefert werden. Zur Montage der Module gehen Sie bitte wie folgt vor:

✔ Die halbhohen oberen Module sind montiert.

1. Schrauben Sie die beiden Halterungen mit den mitgelieferten Schrauben an den Endrahmen des DanX-Geräts.
2. Heben Sie das Filtermodul auf die Halterungen.
3. Befestigen Sie das Filtermodul mit den Montageschienen oben und an der Seite des DanX-Geräts. Die Montageschienen können nur an drei Seiten und nicht unterhalb des Moduls verwendet werden.
4. Befestigen Sie das Filtermodul mit den selbstschneidenden Schrauben an den Halterungen.

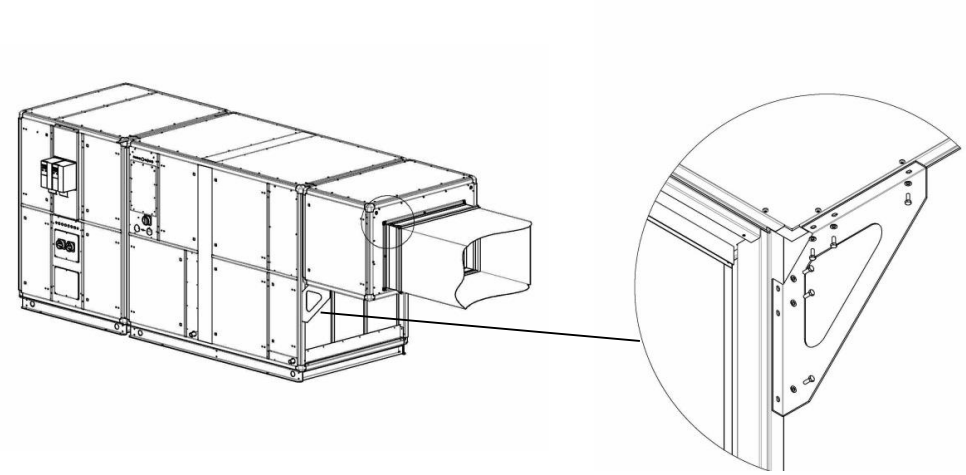


Abb. 13: Montage der Filtermodule

HINWEIS

Absinken des Moduls bei fehlender Stütze

Ist das Modul länger als 880 mm oder enthält es andere Funktionen als einen Filter, muss das Modul am freien Ende abgestützt werden, um ein Absinken zu verhindern. Die Stützvorrichtung ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Außengerät aufbauen

Die Installation von Außen- und Innengeräten erfolgt auf die gleiche Weise. Außengeräte werden jedoch häufig komplett montiert auf einem Grundrahmen geliefert und können in einem Stück auf das Dach gehoben werden.
Außengeräte müssen mit einer Dachabdeckung ausgestattet sein, die separat mit dem Gerät geliefert wird.
Je nach Länge des Geräts besteht die Dachabdeckung aus zwei Giebelenden (1) und einem oder mehreren Mittelteilen.

1. Montieren Sie die Dachelemente mit den mitgelieferten Schienen und Schrauben (2) wie in der Abbildung gezeigt.
2. Um die Installation abzuschließen, befestigen Sie die montierte Dachabdeckung mit selbstschneidenden Schrauben (3) wie abgebildet am oberen Rahmen der Geräte.

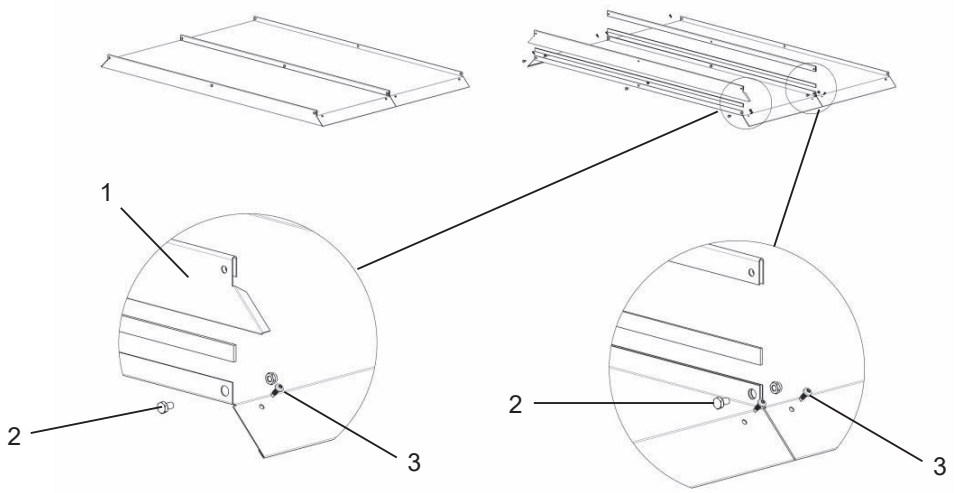


Abb. 14: Montage der Dachabdeckung

Kanäle montieren

Die an das Gerät angeschlossenen Kanäle müssen aufgehängt oder mit Stützelementen unterlegt werden, da die Kanalanschlussplatte des Geräts nicht in der Lage ist, die Kanäle zu tragen.
Die Kanäle können mit flexiblen Anschlüssen (optionales Zubehör) am DanX befestigt werden, um die Vibrationen des Geräts zu dämpfen. Die flexiblen Anschlüsse sind mit Flanschen versehen und werden mit vier Schrauben, eine in jeder Ecke, am Gerät befestigt. Damit sie einwandfrei funktionieren, dürfen die flexiblen Anschlüsse nicht vollständig gedehnt werden. Wenn ein flexibler Anschluss verwendet wird, muss eine Erdverbindung zwischen dem Gerät und dem Kanalsystem hergestellt werden.

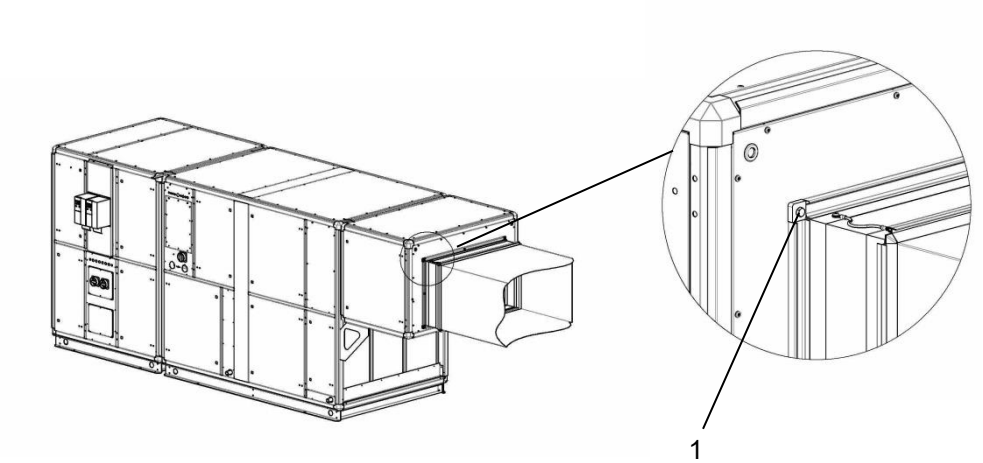


Abb. 15: Kanalmontage

de

Installation und Anschluss der Komponenten

Vor der Inbetriebnahme der DanX-Geräte ist sicherzustellen, dass alle Komponenten der Lüftungsgeräte korrekt installiert wurden.

Alle Installations- und Anschlussarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal oder unter Aufsicht von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, diese Anleitung und alle anderen bereitgestellten Informationen zu lesen und vollständig zu verstehen.

Kühlkreislauf XWPRS 16/32

Aufgrund des Gewichts des Kühlteils wird das XWPRS 16/32 in zwei Teilen geliefert. Das bedeutet, dass der Kühlkreislauf vor der Inbetriebnahme des Kompressors angeschlossen werden muss.

Um den Kühlkreislauf anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie die drei Kupferrohre für den Kühlkreislauf (A/B/C) aus dem Kasten im Inneren des XWPRS-Moduls.
- Vergewissern Sie sich, dass die Rohre vor der Installation völlig sauber sind.
- Installieren Sie die drei Rohre an jedem Ende des Kühlkreislaufs nach den Absperrventilen (siehe Zeichnung).
- Öffnen Sie alle sechs Absperrventile und prüfen Sie, ob die Verbindungen sicher sind und keine Kältemittellecks vorhanden sind.

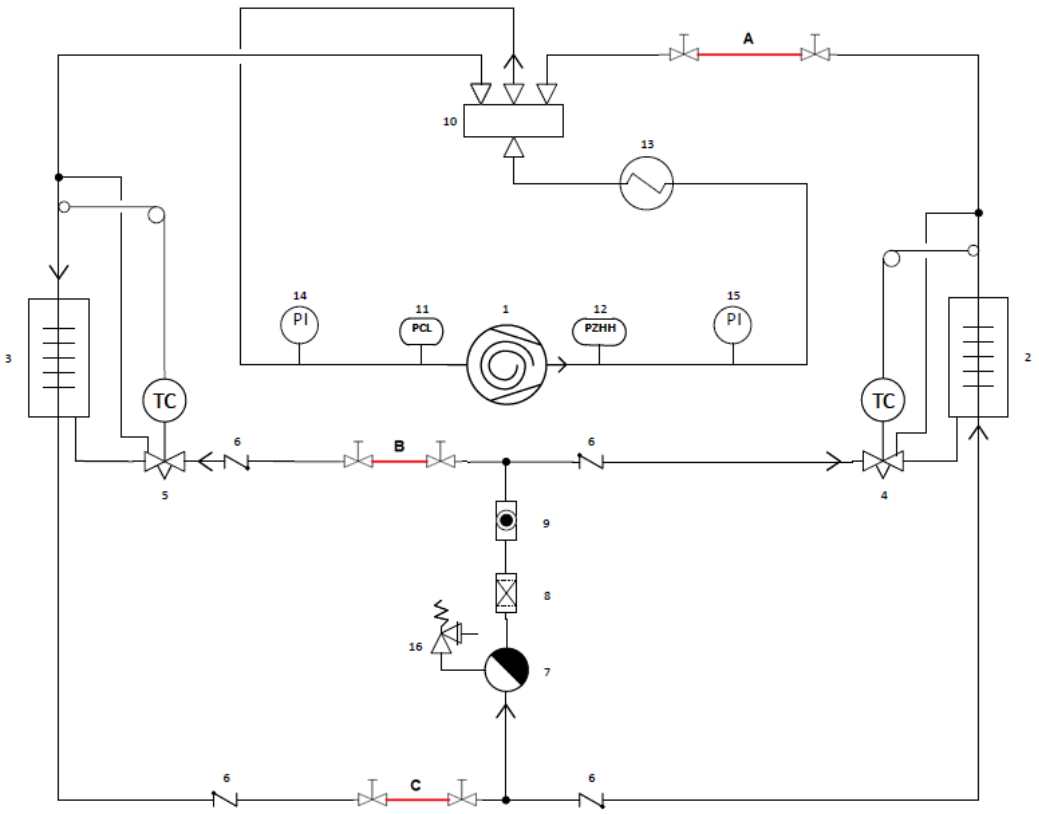


Abb. 16: Kühlkreislauf

Tropfenfängerbrücke XWPRS und XWPS

Um zu verhindern, dass Kondensat durch die Modulfuge entweicht, muss eine Brücke zwischen den beiden Tropfwannen der Module installiert werden. Diese Brücke wird separat geliefert und sollte montiert werden, sobald die Module an ihrem Platz sind.

Gehen Sie bei der Installation wie folgt vor:

- Bringen Sie einen Dichtungsstreifen auf der Rückseite der Brücke an (Detail C).
- Drehen Sie die Brücke um und positionieren Sie sie zwischen den beiden Tropfschalen, wobei die abgedichtete Seite zum Tropfenfänger zeigen muss.
- Wenn die Dichtung allein nicht ausreicht, um die Brücke an ihrem Platz zu halten, befestigen Sie beide Enden der Brücke mit zwei Nietmuttern am Modulrahmen (Detail B).

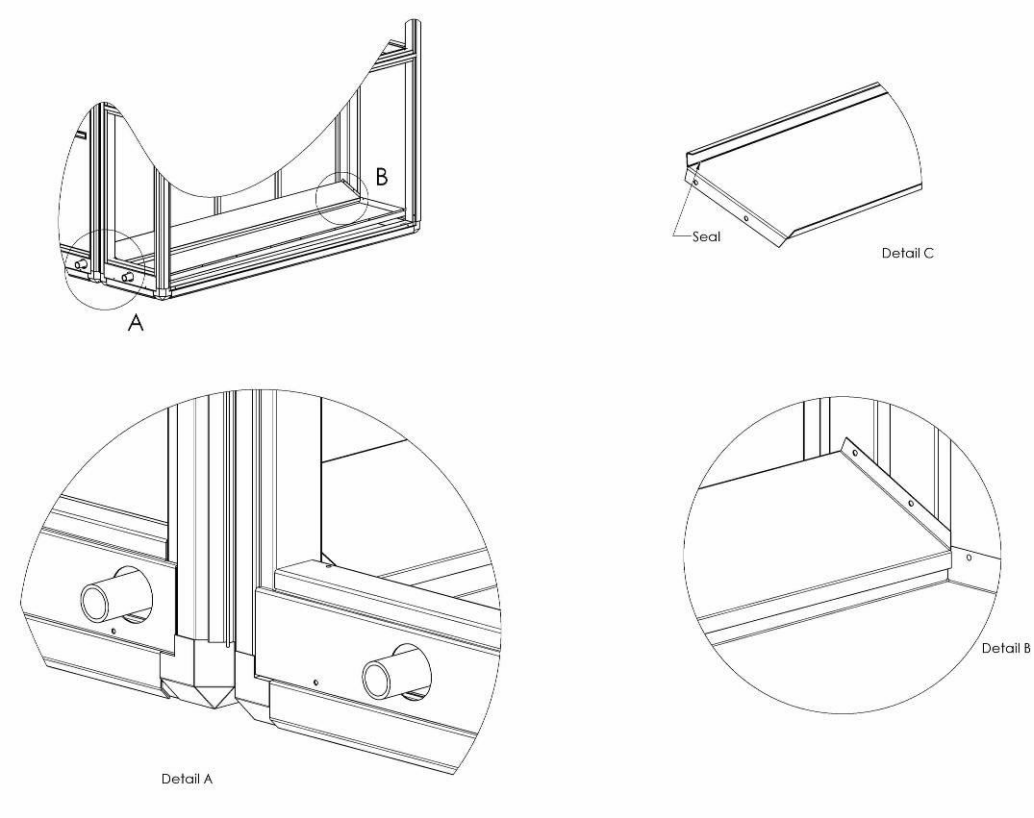


Abb. 17: Tropfenfängerbrücke

Es ist wichtig, dass die Tropfenfängerbrücke korrekt installiert und abgedichtet wird, um einen unkontrollierten Abfluss von Kondensat und mögliche Wasserschäden am Gebäude zu verhindern.

Kondensatablauf montieren

Die Entwässerung der Tropfschale erfolgt über einen Anschluss vor der Inspektionsseite durch die Abdeckblende.

Bei XWPRS/XWPS-Geräten gibt es drei Kondensatabläufe:

- Zwei auf der Abluftseite (Überdruck)
- Einen auf der Zuluftseite (Unterdruck)

Bei XKS-Geräten gibt es zwei Kondensatabläufe:

- Einen auf der Abluftseite (Überdruck)
- Einen auf der Zuluftseite (Unterdruck)

Es gibt zwei verschiedene Arten von Wasserabscheidern:

Geruchsverschluss mit Kugelhahn

Dieser Geruchsverschluss sollte nur bei Unterdruck im Abflusssystem installiert werden, da sich der Kugelhahn bei Überdruck öffnet. Die eingebaute Schwimmerkugel verhindert, dass im Trockenbetrieb Luft angesaugt wird, während bei einem herkömmlichen Wasserabscheider Wasser nachgefüllt werden muss, um das Eindringen von Luft zu verhindern. Gleichzeitig ist der Platzbedarf in der Höhe geringer als bei einem herkömmlichen Ablaufrohr. Dieser Geruchsverschluss kann bis zu einem Druck von -900 Pa eingesetzt werden.

Normales Abflussrohr

Das normale Abflussrohr mit Schraubverschluss zum Befüllen mit Wasser kann für Unter- und Überdruck verwendet werden. Die Länge der Leitung kann wie folgt berechnet werden:

- Überdruck:
  - H1 = 50 mm
  - H2 = Δp + 50 mm
- Unterdruck:
  - H1 = Δp + 50 mm
  - H2 = Δp / 2 + 50 mm

Δp = Druck in mm WG (100 Pa = 10 mm WG)

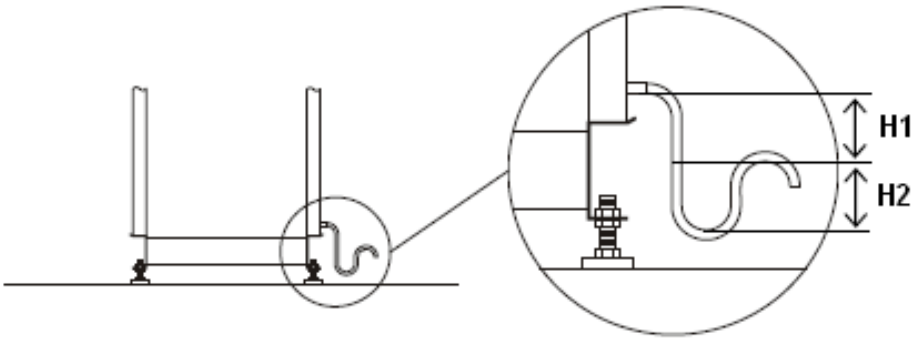


Abb. 18: Anschluss einer normalen Ablaufleitung 18: Anschluss einer normalen Ablaufleitung

Sensoren montieren

Alle Temperaturfühler sind fertig montiert und mit dem Bedienfeld verdrahtet, nur der Zulufttemperaturfühler und der Rücklufttemperatur-/Feuchtigkeits-Kanalfühler (kurz: Zuluftkanalfühler und Rückluftkanalfühler) müssen im Luftkanalsystem montiert werden.

INFO

Die Zuluft- und Rückluftkanalfühler müssen nach dem Anschluss des Gerätes an das Kanalsystem installiert werden.

Die beiden aufgerollten Kanalfühler zur Messung von Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit (10 m) befinden sich im Inneren des Gerätes.
Der Zuluftkanalfühler wird nach dem Heizregister im Zuluftkanal des Schwimmbadbereiches montiert. Dazu gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Bohren Sie ein Loch mit 8 mm Durchmesser in den Zuluftkanal, wobei Sie einen Mindestabstand von 1,5 m zum letzten Geräteteil einhalten müssen.
2. Positionieren Sie den Fühler im Loch.
3. Befestigen Sie das Fühlergehäuse mit zwei Schrauben am Kanal und verschließen Sie den Fühler.

Der Rückluftkanalfühler wird im Rückluftkanal des Schwimmbades installiert. Bitte beachten Sie die mit dem Kanalfühler mitgelieferte Anleitung.

Außentemperatursensor

Wenn Sie einen optionalen separaten Außentemperaturfühler bestellt haben, finden Sie diesen separat im Gerät ohne Verkabelung. Montieren Sie den Fühler außerhalb der Wohnung an einem Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Trennen Sie den standardmäßig im Gerät installierten Außenfühler ab (siehe separater Schaltplan) und schließen Sie den neuen Außenfühler an die beiden Anschlüsse an.

Raumluftsensor

Sollten Sie einen Raumlufttemperatur- / Raumluftfeuchtigkeitssensor anstatt eines angebauten Kanals bestellt haben, gehen Sie wie folgt vor:
✔ Der Sensor sollte in einer Mindesthöhe von 2,5 m und nicht über Türen angebracht werden, durch die Personen die Schwimmhalle betreten und verlassen.
✔ Der Sensor sollte nicht an Orten angebracht werden, an denen das Messergebnis durch Heizung, Lüftung oder Sonneneinstrahlung beeinflusst werden kann.
✔ Bitte beachten Sie die dem Raumsensor beiliegende Anleitung.

1. Zum Funktionstest schließen Sie den Sensor mit einem kurzen Kabel an die Klemmleiste des Gerätes an.
2. Nach Abschluss des Funktionstests entfernen Sie das kurze Kabel und platzieren den Sensor an der gewünschten Stelle zwischen Schwimmbad und Gerät.
3. Schließen Sie den Sensor mit einem Kabel der richtigen Länge an.

Montage der Filtermanometer

Die Filtermanometer für Außenluft und Abluft sind an der Vorderseite des XKS-, XWPS- oder XWPRS-Moduls montiert und mit der Klemmleiste vorverdrahtet.
Nach der Montage des Geräts müssen die Druckschläuche an die Messsonden im Filterteil angeschlossen werden. Die Druckschläuche befinden sich im Inneren des Hauptteils und sind mit - und + gekennzeichnet. Führen Sie die Druckschläuche innerhalb des Kabelkanals zum Filterteil und schließen Sie den (+)-Schlauch an die Messsonde hinter dem Filter und den (-)-Schlauch an die Messsonde vor dem Filter an.

Sicherheitsüberdruckventil

Je nach nationalen Vorschriften muss der Ausgang des Sicherheitsüberdruckventils an eine Abflussleitung angeschlossen werden, die das Kältemittel in einen sicheren Bereich leitet. Die Leitung muss von einem qualifizierten Kältetechniker installiert werden.
Vergewissern Sie sich, dass die Leitung den richtigen Durchmesser für die Länge hat.
Vergewissern Sie sich außerdem, dass die Leitung nicht blockiert werden kann und dass kein Wasser eindringen kann.

Installation des LPHW-Wärmefläche

HINWEIS

Verwenden Sie beim Anschluss der LPHW-Wärmefläche ein geeignetes Werkzeug zum Gegenhalten, um Beschädigungen an den Rohren zu vermeiden.

INFO

Installieren Sie die Anschlüsse so, dass der LPHW-Wärmefläche für spätere Wartungsarbeiten zugänglich bleibt.

Bei ein- und zweireihigen LPHW-Wärmefläche muss die Zuleitung immer an der Unterseite angeschlossen werden, um die Entlüftung des Registers zu erleichtern.
Bei mehrreihigen LPHW-Wärmeflächen müssen die Wasser- und Luftströme im Gegenstrom angeordnet werden, um die berechnete Heizleistung zu erreichen.

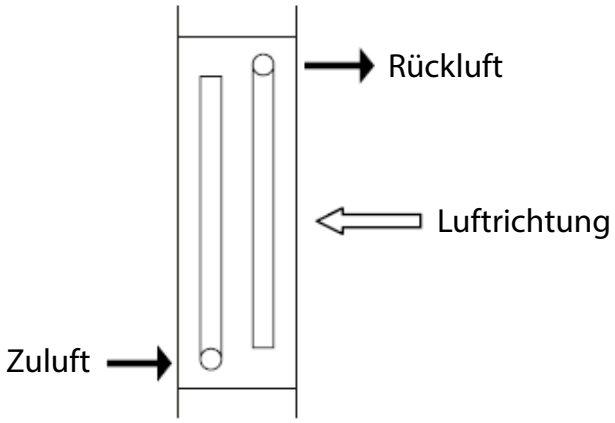


Abb. 19: Anschluss der LPHW-Wärmefläche

1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Luftstromrichtung

Einbau eines Frostthermostats für der LPHW-Wärmefläche

Der Frostschutzthermostat wird normalerweise in dem Raum installiert, in dem sich das LPHW-Wärmefläche befindet. Das Kapillarrohr wird direkt auf der Wärmefläche montiert. Der Thermostat ist vorverdrahtet; es muss nur noch das Kabel an die Hauptklemmleiste des Geräts angeschlossen werden (siehe Stromlaufplan).

de

Wassergekühlter Verflüssiger

Optional kann die Wärmepumpe in einem DanX XWPS- oder XWPRS-Gerät mit einem wassergekühlten Kondensator ausgestattet werden, sodass überschüssige Wärme, die nicht zur Erwärmung der Zuluft genutzt werden kann, an das Schwimmbecken oder das Brauchwasser abgegeben werden kann. Die nachstehende Zeichnung zeigt die von Dantherm empfohlene Methode zum Anschluss des wassergekühlten Verflüssigers an die Wasserversorgung des Schwimmbads.

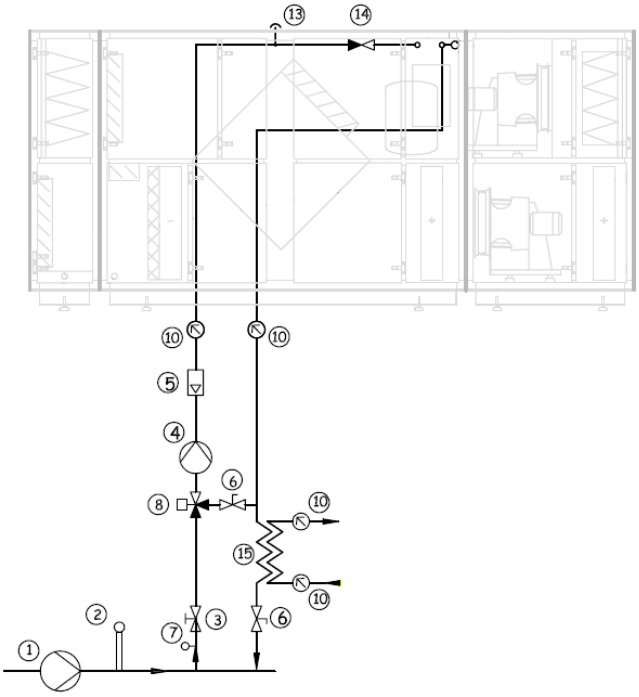


Abb. 20: Wassergekühlter Verflüssiger

1. Hauptpumpe für Schwimmbadwasser
2. Temperaturfühler für Schwimmbadwasser (separate Wassertemperaturregelung)
3. Handabsperrventil
4. Pumpe für wassergekühlten Verflüssiger (gesteuert durch ein Signal vom DanX-Bedienfeld)
5. Wasserverbrauchsanzeige
6. Regelventil
7. Temperaturfühler (separate Wassertemperaturregelung mit Ein/Aus-Signal an das DanX-Bedienfeld)
8. Dreiwegeventil (separate Wassertemperaturregelung)
10. Temperaturanzeige
13. Entlüftungsventil
14. Rückschlagventil
15. Separater Wärmetauscher zur Vorwärmung des Brauchwassers

HINWEIS

Das Rohrleitungsmaterial muss für chlorhaltiges Wasser geeignet sein.
Stellen Sie sicher, dass die angegebene maximale Wassermenge nicht überschritten wird (siehe Tabelle unten), da eine zu hohe Wassergeschwindigkeit den wassergekühlten Verflüssiger und den Kühlkreislauf des DanX-Geräts beschädigen kann.

XWPRS/XWPS	2/4	3/6	5/10	7/14	9/18	12/24	16/32
Max Wasser l/h	800	1250	1900	2750	2750	5300	5300

Elektrischer Anschluss

GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Strom!
Sie können durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

- Elektrische Anschlüsse am DanX dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften vorgenommen werden!
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten muss immer die Stromzufuhr unterbrochen werden!

Die meisten Bauteile und Sensoren sind bereits werksseitig an die elektrische Schalttafel angeschlossen. Einige Bauteile jedoch, wie z.B. Zubehörteile oder installierbare Komponenten (z.B. Pumpen), müssen gemäß den elektrischen Schaltplänen bauseitig angeschlossen werden. Für detaillierte Informationen zum Anschluss der Einheit und ihrer Bauteile beachten Sie bitte die separaten elektrischen Schaltpläne.

Anschluss der Klappenmotoren

Alle Klappenmotoren, außer denen im Mischmodul, sind eingebaut, vorverdrahtet und an die Klemmleiste des Gerätes XKS, XWPS oder XWPRS angeschlossen.
Die vorverdrahteten Klappenmotoren im Mischmodul müssen nach der Installation des Geräts an die Klemmenleiste des XWPS- oder XWPRS-Moduls angeschlossen werden. Das dreipolige Verdrahtungskabel befindet sich im Inneren des Mischermoduls.
Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem elektrischen Schaltplan des Geräts.

de

Frequenzumrichter für AC-Lüftermotoren

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäße Installation

Wenn das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist, stellt der Frequenzumrichter eine Gefahr durch elektrische Spannung dar. Eine unsachgemäße Installation des Motors oder des Frequenzumrichters kann zu Schäden am Gerät, schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Auch nachdem das Gerät vom Netz getrennt wurde, kann das Berühren der elektrischen Teile tödliche Folgen haben.

- Vor der Installation des Frequenzumrichters muss die elektrische Stromversorgung immer unterbrochen werden!
- Warten Sie nach der Unterbrechung der Stromversorgung mindestens 4 Minuten, bis der Strom abgeklungen ist.
- Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch und dem separaten Handbuch für den Frequenzumrichter sowie den nationalen und lokalen Gesetzen und Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, die korrekte Erdung und den Schutz in Übereinstimmung mit den nationalen und lokalen Normen sicherzustellen.

Die von Dantherm A/S gelieferten Frequenzumrichter befinden sich während des Transports innerhalb der Lüftersektion. Packen Sie die Frequenzumrichter aus und montieren Sie sie je nach Bestellung entweder auf einem speziellen Rahmen in der Lüftersektion oder an einer anderen Stelle neben dem DanX-Gerät.

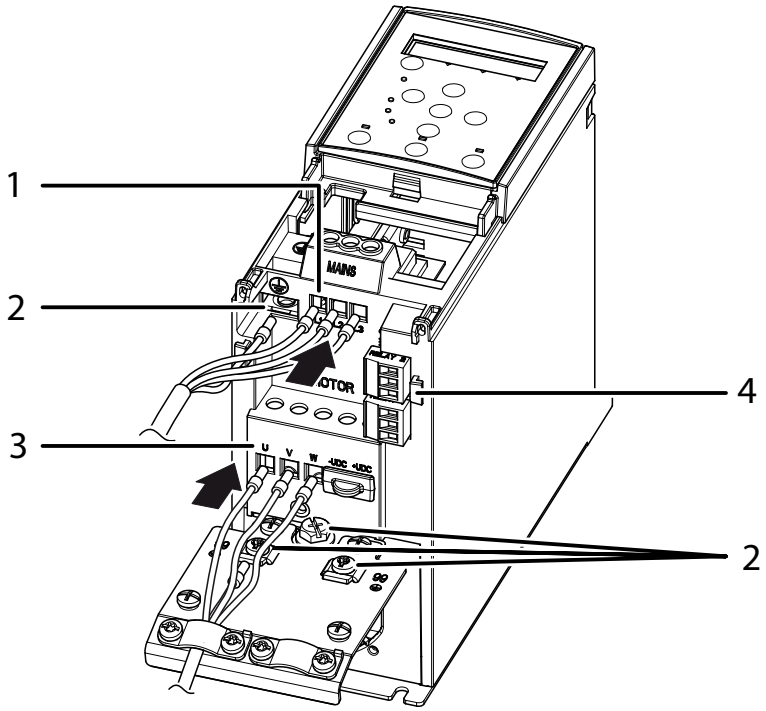


Abb. 21: Anschluss des Frequenzumrichters

1. Netzanschluss
2. Erdung / Schutzleiter
3. Motor
4. Relais

Wenn die Frequenzumrichter auf der Ventilatorsektion montiert sind, ist die gesamte Verkabelung im DanX-Gerät bereits werkseitig erfolgt und es müssen nur noch folgende Schritte durchgeführt werden, um die Installation abzuschließen:

1. Entfernen Sie den unteren Kunststoffschutz von den Klemmen des Frequenzumrichters.
2. Schließen Sie das Steuerspannungskabel an die Klemmen (4) des Frequenzumrichters gemäß dem DanX-Schaltplan an.
3. Schließen Sie die vorverdrahteten Kabel für den Netzanschluss an (1).
4. Schließen Sie die vorverdrahteten Kabel für den Motor an (3).

Wenn die Frequenzumrichter getrennt vom DanX-Gerät montiert werden, muss die gesamte Verdrahtung gemäß den Schaltplänen und dem Handbuch des Frequenzumrichters, das mit dem DanX-Gerät geliefert wurde, sowie dem separaten Handbuch für den Danfoss-Umrichter erfolgen.

de

Inbetriebnahme

Einleitung

⚠ WARNUNG

Bei Arbeiten am RLT-Gerät immer den Strom mit dem Hauptschalter und dem Reparaturschalter abschalten (Vollabschaltung) und gegen Wiedereinschalten durch Unbefugte sichern.

Öffnen Sie die Revisionstüren erst, wenn das Gerät vollständig abgeschaltet ist und die Lüfter zum Stillstand gekommen sind. Nach dem Ausschalten des Gerätes läuft das Lüfterrad noch ca. ein bis drei Minuten nach, bevor es vollständig zum Stillstand kommt. Das Lüfterrad darf niemals von Hand oder mit einem Gegenstand angehalten werden.

Inbetriebnahme-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal oder von Personen unter Aufsicht von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs, diese Anleitung und alle anderen bereitgestellten Informationen zu lesen und zu verstehen.

Gerätefunktion DanX - XWPRS und XWPS

Die Geräte DanX - XWPRS und XWPS kombinieren einen Kreuzstromwärmetauscher mit einer kompressorbetriebenen Wärmepumpe für Heizung und Entfeuchtung. Das Modell XWPRS enthält auch eine integrierte Kühlung, alles in einem einzigen Modul.

Die Systeme verwenden eine minimale Menge an Außenluft, wie sie aus hygienischen Gründen in der Schwimmhalle erforderlich ist. Um einen geringen Druckverlust und eine hohe Entfeuchtungsleistung in der Wärmepumpe zu erreichen, wird nur ein Teil der feuchten Schwimmbadluft durch den Wärmetauscher und den Verdampfer geleitet.

Ein Teil der Abluft wird aus den Geräten abgeleitet, während der verbleibende Teil zurückgeführt und mit der Außenluft vermischt wird. Diese beiden Luftströme werden im Kreuzstromwärmetauscher vorgewärmt und im Kondensator der Wärmepumpe weiter erhitzt. Wenn die Zulufttemperatur zu niedrig ist, wird der Nacherhitzer aktiviert. In dieser Betriebsart wird die Entfeuchtung durch die trockene Außenluft und die Wärmepumpe erreicht. Wenn die Entfeuchtungsleistung nicht ausreicht, erhöht das System automatisch die Zufuhr trockener Außenluft.

Weitere Einzelheiten zu den Steuerungen der Geräte finden Sie in der Anleitung der Steuertafel.

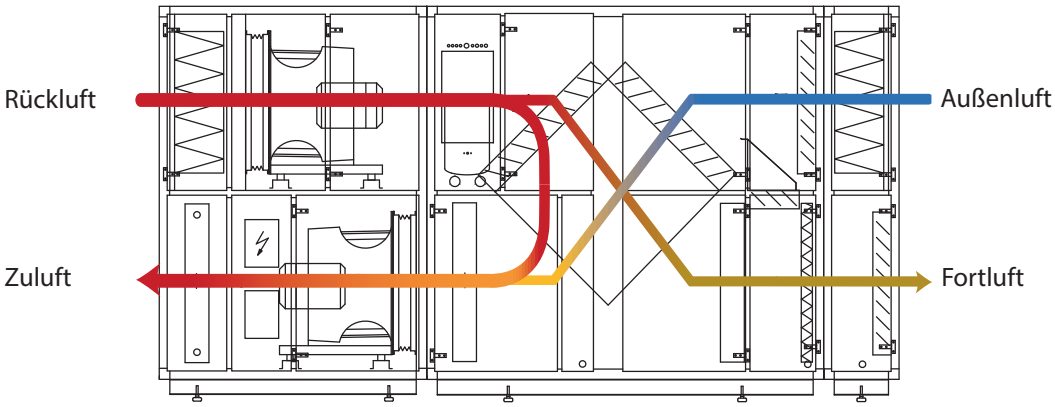


Abb. 22: Funktion der DanX-Geräte - XWPRS und XWPS

Einheitenfunktion DanX - XKS

Der DanX - XKS besteht aus einem Kreuzstromwärmetauscher mit integriertem Mischteil.

Der DanX - XKS verwendet eine minimale Menge an Außenluft, wie sie aus hygienischen Gründen in der Schwimmhalle erforderlich ist.

Um die Druckverluste gering zu halten, wird nur ein Teil der Abluft durch den Wärmetauscher geführt, während die restliche Luft im Nachwärmer erwärmt wird. Reicht die Entfeuchtungsleistung nicht aus, erhöht das System automatisch die Zufuhr von trockener Außenluft.

Ein Teil der Abluft wird aus den Geräten abgeführt, während der restliche Teil zurückgeführt und mit der Außenluft vermischt wird. Diese beiden Luftströme werden im Kreuzstromwärmetauscher vorgewärmt und im Kondensator der Wärmepumpe weiter erhitzt. Wenn die Zulufttemperatur zu niedrig ist, wird der Nacherhitzer aktiviert. In dieser Betriebsart wird die Entfeuchtung durch die trockene Außenluft und die Wärmepumpe erreicht. Wenn die Entfeuchtungsleistung nicht ausreicht, erhöht das System automatisch die Zufuhr trockener Außenluft.

Weitere Einzelheiten zu den Bedienelementen der Geräte finden Sie in der Bedienungsanleitung des Bedienfelds.

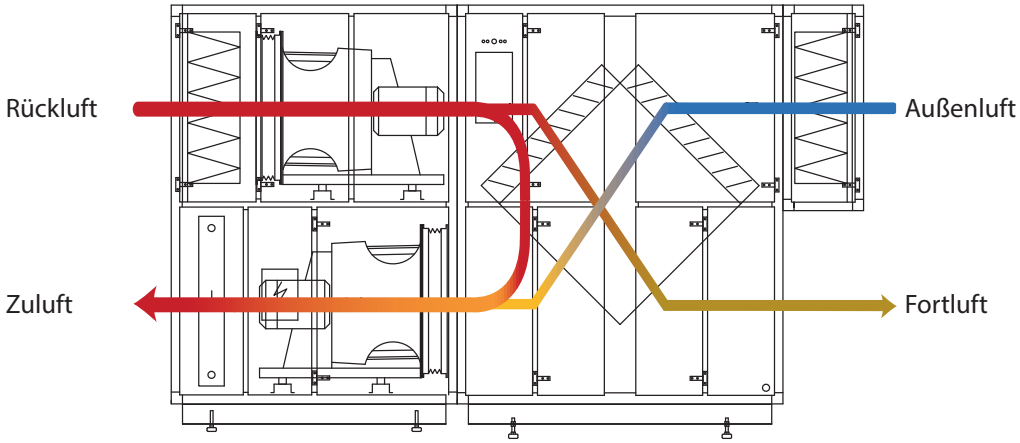


Abb. 23: Funktion des DanX-Geräts - XKS

de

Überprüfung der Luftklappen

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass die Luftklappen in der richtigen Richtung öffnen/schließen.

Um die Luftklappen zu überprüfen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Stellen Sie das Gerät auf Unbelegt (keine Außenluft).
2. Vergewissern Sie sich, dass der vom Außentemperaturfühler gemessene Wert 10 °C über dem Temperatursollwert der Schwimmhalle liegt, damit das Gerät im Umluftbetrieb läuft.
3. Die Luftklappen sollten sich nun in folgenden Stellungen befinden:

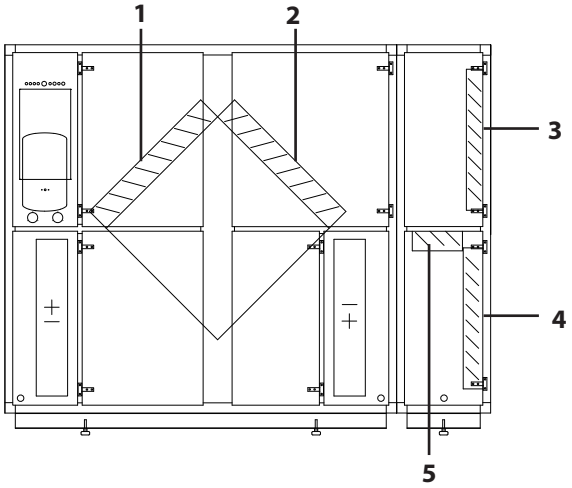
⇨ Umluftklappe: offen
⇨ Entfeuchtungsklappe: offen
⇨ Bypassklappe: geschlossen
⇨ Außenluftklappe: geschlossen (100 % Umluft)
⇨ Abluftklappe: geschlossen

Dämpfer

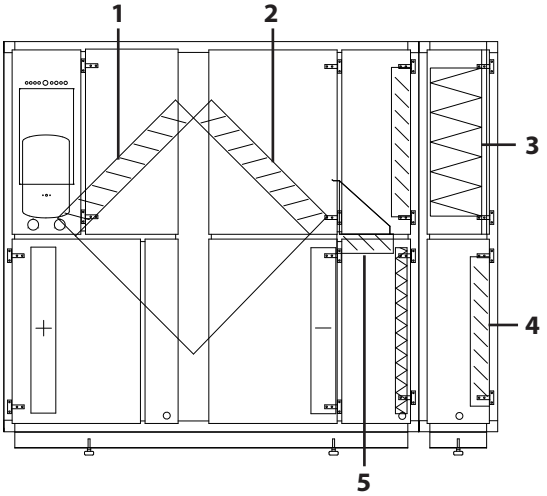
Die Geräte enthalten folgende Klappen:

1. Umluftklappe (XWPRS/XWPS/XKS)
2. Bypassklappe (XWPRS/XWPS/XKS)
3. Außenluftklappe (XWPRS/XWPS/XKS)
4. Abluftklappe (XWPRS/XWPS/XKS)
5. Entfeuchtungsklappe (XWPRS/XWPS)

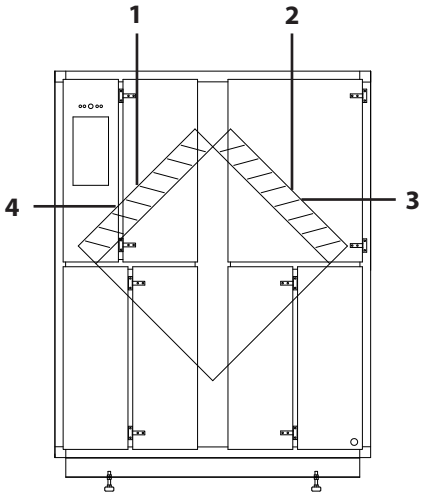
XWPRS



XWPS



XKS



XWPRS- und XWPS-Abschnitte

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abschnitte XWPRS und XWPS zum ersten Mal in Betrieb zu nehmen:

- Vergewissern Sie sich, dass die Fallbrücke zwischen dem XWPRS und XWPS und der Mischbox installiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Abflussrohre korrekt installiert und die Auffangwannen im Inneren des Geräts sauber sind.
- Prüfen Sie, ob alle losen Teile und Zubehörteile aus dem Inneren des Geräts entfernt worden sind.
- Überprüfen Sie das Bedienfeld, um sicherzustellen, dass alle Sollwerte in der Steuerung korrekt konfiguriert sind (siehe separate Bedienungsanleitung für die Steuerung).

Wichtig: Prüfen Sie die Drehrichtung des Kompressors bei der ersten Inbetriebnahme

Kühlkreislauf

Wenn Sie den Kompressor im Kühlkreislauf zum ersten Mal starten, ist es wichtig, dass Sie die richtige Drehrichtung überprüfen, um Schäden zu vermeiden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie den Kompressor und beobachten Sie das Hochdruckmanometer (HP). Wenn kein Druckanstieg zu verzeichnen ist, schalten Sie den Verdichter sofort aus.
- Tauschen Sie zwei beliebige Phasen an der Verdichter-Klemmleiste aus, um die Drehrichtung zu korrigieren.
- Starten Sie den Verdichter erneut und überprüfen Sie, ob sowohl das Hochdruck- als auch das Niederdruckmanometer angemessene Werte anzeigen.
- Überprüfen Sie das Schauglas im Kühlkreislauf, um sicherzustellen, dass sich ausreichend Kältemittel im System befindet. Wenn Kältemittel zu fehlen scheint, stoppen Sie den Kompressor sofort und überprüfen Sie ihn auf undichte Stellen.

HINWEIS

Wenn der Kompressor über einen längeren Zeitraum in der falschen Drehrichtung betrieben wird, kann dies zu schweren Schäden am Gerät führen.

de

Lüfter kontrollieren

Zur Erstinbetriebnahme der Lüfter müssen die folgenden Handlungen bei beiden Lüftern durchgeführt werden:

✔ Vergewissern Sie sich zunächst, dass die Luftklappen wie oben beschrieben ordnungsgemäß funktionieren.

1. Prüfen Sie, ob die vier Messfühler unterhalb des Druckaufnehmers frei sind.
2. Prüfen Sie, ob die Transporthalterungen entfernt wurden (nur bei AC-Lüftern).
3. Prüfen Sie mit der Hand, ob sich das Lüfterrad frei dreht.
4. Vergewissern Sie sich, dass das Kanalsystem sauber und nicht durch Teile blockiert ist.
5. Starten Sie den Lüfter für einige Sekunden und prüfen Sie, ob sich das Lüfterrad in die richtige Richtung dreht (siehe Pfeil am Lüftergehäuse). Ist dies nicht der Fall, schalten Sie das Gerät aus, schalten Sie den Hauptstrom ab und tauschen Sie zwei Phasen des Lüfters an der Klemmleiste aus.
6. Überprüfen Sie die Druckwandler der Lüfter (siehe Seite 36).
7. Überprüfen Sie die Luftmenge (siehe Seite 37).

Druckmessumformer

Die Druckwandler für die Zu- und Abluftventilatoren sind in einem separaten Kasten unter dem elektrischen Anschlusskasten für die Ventilatormotoren installiert. Die Werkseinstellungen der Druckmessumformer sollten normalerweise nicht verändert werden.

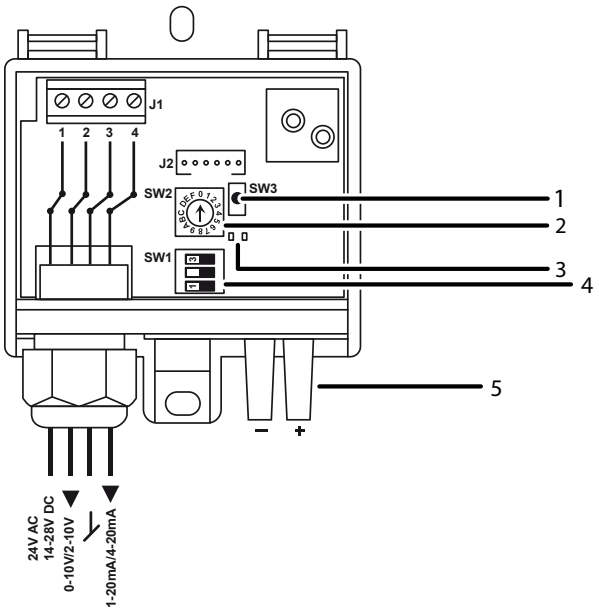


Abb. 24: Druckmessumformer

1. Reset-Taste (SW3)
2. Potentiometer (SW2)
3. LED
4. DIP-Schalter (SW1)
5. Druckanschluss

Vor der Erstinbetriebnahme wird empfohlen, die Druckmessumformer der Zuluft- und Rückluftventilatoren auf Null zu stellen:

1. Stellen Sie die Stromversorgung her.

⇨ Die grüne LED leuchtet.

2. Drücken Sie die Reset-Taste.

⇨ Die gelbe LED blinkt 3 Sekunden lang.

⇨ Der Druckaufnehmer wird auf Null gesetzt.

Auf der Platine befinden sich zwei LED-Lampen, die Folgendes anzeigen:

LED	Leuchtet	Blinkt	Aus
Grün	OK	Druck außerhalb des eingestellten Bereichs	Keine Stromversorgung
Gelb	>50Pa	Rückstellung in Arbeit	<50Pa

Wenn die Lüfter stillstehen und die gelbe LED leuchtet, prüfen Sie, ob die Schläuche zu den Lüfter geknickt oder zusammengedrückt sind. Die gelbe LED muss aus sein, wenn die Lüfter gestoppt sind. Andernfalls funktioniert der Druckwandler nicht richtig.

Wenn die grüne LED blinkt, kann es daran liegen, dass die (+) und (-) Schläuche beim Anschluss an den Druckwandler vertauscht wurden. Bitte überprüfen Sie dies zunächst. Auch ein falsch eingestellter Druckbereich kann ein Grund für das Blinken der grünen LED sein. Die Einstellung kann mit dem Potentiometer (SW2) verändert werden.

Druckbereich	SW2	Druckbereich	SW2
0..+500 Pa	0	0..+2500 Pa	4
0..+1000 Pa	1	0..+3000 Pa	5
0..+1600 Pa	2	0..+4000 Pa	6
0..+2000 Pa	3	0..+5000 Pa	7

Die Werkseinstellung der DIP-Schalter (SW1) ist wie folgt und sollte nicht verändert werden:

DIP 1	DIP 2	DIP 3
OFF (0-10 V Signal)	OFF (Dämpfung 0,4 s)	OFF (keine Funktion)

Luftmenge

Wenn Sie die Luftmenge des Gerätes mit einem Differenzdruckmessgerät überprüfen wollen, können Sie die beiden Messfühler (+/-) verwenden, die sich unterhalb des Druckwandlers befinden. Der an diesen beiden Punkten gemessene Differenzdruck vergleicht den statischen Druck vor dem Ansaugring mit dem statischen Druck im Ansaugring an der engsten Stelle.

Der Differenzdruck zwischen den statischen Drücken hängt nach dem Energieerhaltungssatz wie folgt vom Luftvolumen ab: $V = k \sqrt{\Delta Pw}$

wobei *k* die spezifischen Ringeigenschaften berücksichtigt:

Modell	Motor [kW]	Hinweis	Laufraddurchmesser [mm]	Düsenkoeffizient k
DanX 2/4	2.50		350	121
	3.00		350	121
DanX 3/6	2.40		400	154
	3.30		400	154
	3.90		400	154
DanX 5/10	2.90		450	197
	3.60		450	197
	5.20		450	197
	2.40	x 2	400	308
	3.30	x 2	400	308

Modell	Motor [kW]	Hin-weis	Laufraddurchmesser [mm]	Düsenkoeffizient k
DanX 7/14	3.40		560	308
	5.00		560	308
	6.00		560	308
	3.60	x 2	450	394
	5.20	x 2	450	394
DanX 9/18	2.90	x 2	450	394
	3.60	x 2	450	394
	5.00	x 2	560	616
	6.00	x 2	560	616
	15	AC	630	420
DanX 12/24	3.40	x 2	560	616
	5.00	x 2	560	616
	6.00	x 2	560	616
	15.0	AC	710	530
	18.5	AC	710	490
DanX 16/32	3.40	x 2	560	616
	5.00	x 2	560	616
	6.00	x 2	560	616
	15.0	AC	800	670
	18.5	AC	800	670

Beispiel:

Die Luftmenge (V) eines DanX 3/6 mit einem 3.3 kW Motor und einem Laufraddurchmesser von 400 mm soll überprüft werden. Die gemessene statische Druckdifferenz (ΔPw) beträgt 700 Pa und der Düsenkoeffizient (k) ist 197 gemäß der obigen Tabelle. Die Anwendung der obigen Gleichung ergibt die Luftmenge:

$V = k \sqrt{\Delta Pw} = 197 \sqrt{700}$

$V = 5.212$ m3/h

Einstellungen des Frequenzumrichters

Alle Parameter des Frequenzumrichters sind werksseitig eingestellt. Eine Liste der Parameter finden Sie auf Seite 47. Um die Einstellungen der wichtigsten Parameter zu ändern, lesen Sie bitte das Danfoss-Handbuch "Quick Menu".
Das Display des Frequenzumrichters ist in vier Funktionsbereiche unterteilt:

- (A) Alphanumerisches Display
- (B) Menü
- (C) Navigationstasten und Kontrollleuchten
- (D) Bedientasten und Kontrollleuchten

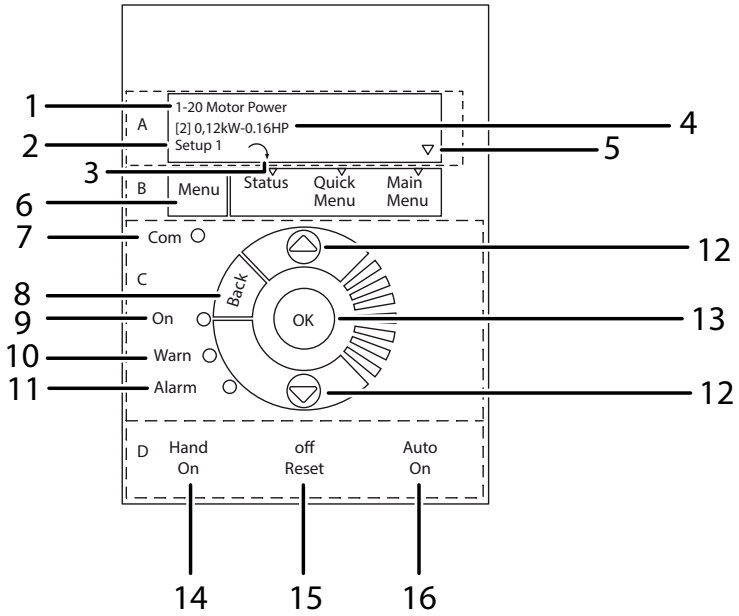


Abb. 25: Aufbau des Frequenzumrichters 25: Struktur des Frequenzumrichters

Bereich	Position	Beschreibung
A	1	Parameternummer und -name
	2	Aktive Setup-Nummer
	3	[Pfeilsymbol]: gibt die Drehrichtung des Motors an.
	4	Parameterwert
	5	[Dreieckssymbol]: zeigt das aktuelle Menü an.
B	6	Menütaste zur Auswahl des Menüs (Status, Schnellmenü, Hauptmenü)
C	7	Keine Funktion bei DanX
	8	Zurück-Taste (ein Schritt zurück)
	9	Betriebs-LED des Umrichters
	10	Warn-LED
	11	Alarm-LED
	12	Pfeiltasten zum Umschalten zwischen den Parametern
	13	OK-Taste zum Bestätigen und Übernehmen der Auswahl
D	14	Bedientaste zur Steuerung des Umrichters über das Bedienfeld.
	15	Bedientaste zum Anhalten des Motors.
	16	Kontrollleuchte, die anzeigt, dass der Umrichter durch den DanX-Controller gesteuert wird.

Frostthermostat kontrollieren

Wenn ein Frostschutzthermostat installiert ist, stellen Sie sicher, dass er auf die richtige Temperatur eingestellt ist. Die Werkseinstellung ist +8 °C.

Druckmessumformer für Filter kontrollieren

Prüfen Sie, ob die Druckwandler auf den richtigen maximalen Druckverlust eingestellt sind. Die Werkseinstellungen für die verschiedenen Filterklassen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Filterart	Empfohlener Druckverlust	Max Druckverlust
G4 Panel	200 Pa	200 Pa
G4 Taschenfilter	250 Pa	250 Pa
M5 Taschenfilter	250 Pa	400 Pa
F7 Taschenfilter	250 Pa	400 Pa
F7 Kompaktfilter	250 Pa	400 Pa

Wartung und Fehlerbehebung

Allgemeine Wartungshinweise

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Durch Arbeiten bei eingeschalteter Spannungsversorgung können Sie sich schwer verletzen.

- Beachten Sie die personellen Voraussetzungen auf Seite 8.
- Schalten Sie bei Wartungsarbeiten am Gerät immer die Stromversorgung und den Hauptschalter aus (Vollabschaltung) und sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten durch Unbefugte.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile

Nach dem Ausschalten des Gerätes läuft das Lüfterrad noch ca. 1 bis 3 Minuten nach, bevor es zum Stillstand kommt. Das Berühren von beweglichen Teilen kann zu schweren Verletzungen führen.

- Öffnen Sie die Wartungsöffnungen nur, wenn das Gerät steht und die Lüfter stillstehen.
- Stoppen Sie das Lüfterrad niemals mit der Hand oder einem Gegenstand.

⚠ VORSICHT

Freisetzung von gesundheitsgefährdenden Stoffen

Beim Entfernen von Staub und anderen Verunreinigungen können gesundheitsgefährdende Stoffe freigesetzt werden.

- Vermeiden Sie die Reinigung mit Druckluft.
- Tragen Sie bei Reinigungsarbeiten eine Staubmaske (Filterklasse FFP2 oder höher).
- Verwenden Sie niemals starke Lösungsmittel oder Lösungen, die Chlorkohlenwasserstoffe, Ester, Ketone, Schleifmittel oder Polituren enthalten.

Um einen optimalen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts zu erreichen, muss es ordnungsgemäß und unter Einhaltung der vorgegebenen Richtlinien gewartet werden. Regelmäßige Wartungsarbeiten sind in diesem Abschnitt beschrieben.
Nehmen Sie das Gerät nach Abschluss der Wartungsarbeiten in Betrieb, um sicherzustellen, dass die normale Funktion wiederhergestellt ist.
Die folgenden Wartungsintervalle müssen eingehalten werden:

Bauteil	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate
Gehäuse	x		x
Lüfter	x	x	x
Filter		x*	x*
LPHW-Wärmeflächer			x
Gegenstrom-Wärmetauscher			x
Luftklappen		x	x
Kühlkreislauf			x
Tropfenfänger			x

* Oder wenn Filteralarm angezeigt wird

Vierteljährliche Wartung

Führen Sie alle 3 Monate die folgenden Wartungsarbeiten am Gerät durch:

1. Prüfen Sie das Innere des Gehäuses auf Staub und Schmutz. Reinigen Sie es bei Bedarf trocken oder verwenden Sie ein feuchtes Tuch.
2. Reinigen Sie alle Auffangwannen trocken oder verwenden Sie ein feuchtes Tuch und prüfen Sie, ob das Kondensat frei ablaufen kann.
3. Prüfen Sie das Gehäuse auf Lackschäden und Rost. Reinigen Sie beschädigte/korrodierte Teile und schützen Sie sie mit einem neuen Anstrich.
4. Prüfen Sie die Lüfter auf Unwuchten.
5. Prüfen Sie die Lüfter und Motorlager auf ungewöhnliche Geräusche.
6. Prüfen Sie die Schwingungsdämpfer der Lüfter auf Beschädigungen.
7. Prüfen Sie die Druckschläuche vom Druckwandler zum Lüfter auf Leckagen und Beschädigungen.

Halbjährliche Wartung

Führen Sie alle 6 Monate folgende Wartungstätigkeiten am Gerät durch:

INFO

Wenn die Filter mit einem Druckwandler ausgestattet sind, erscheint automatisch eine Alarmmeldung auf dem Bedienfeld, sobald die Filter gewechselt werden müssen. Dennoch sollten die Filter alle 6 Monate auf Beschädigungen und Lecks überprüft werden, die vom Druckwandler nicht erkannt werden.

1. Überprüfen Sie die Filter auf Verschmutzung und Beschädigung.
2. Messen Sie den Druckverlust über den Filter. Er sollte unter 200 Pa (G4 Panel), 250 Pa (G4 Bag) oder 400 Pa (M5/F7 Bag) liegen. Ist der Druckverlust höher, müssen die Filter ausgetauscht werden.
3. Entfernen Sie die Filter (2) und überprüfen Sie die Dichtung an den Filterschienen auf Beschädigungen.

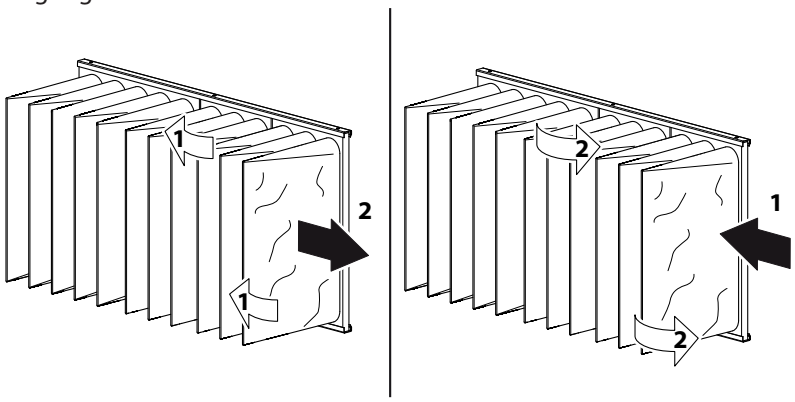


Abb. 26: Filter

4. Reinigen Sie die Filterschienen und setzen Sie die Filter (1) wieder ein.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Einstellung der Luftklappen der aktuellen Betriebsart entspricht.
6. Vergewissern Sie sich, dass sich die Lüftungsschlitze der Luftklappen bei laufendem Klappenmotor drehen können und vollständig schließen/öffnen.

Jährliche Wartung

Führen Sie alle 12 Monate die folgenden Wartungsarbeiten am Gerät durch:

1. Prüfen Sie alle Dichtungen an den Inspektionstüren auf Lecks und Beschädigungen. Ersetzen Sie ggf. die beschädigten Dichtungen.
2. Schmieren Sie die Türschlösser und Scharniere.
3. Prüfen Sie die Lüfter auf Staub und Schmutz. Falls erforderlich, reinigen Sie das Lüfterrad trocken oder verwenden Sie ein feuchtes Tuch.
4. Prüfen Sie alle flexiblen Verbindungen der Lüfter auf Beschädigung/Dichtheit.
5. Prüfen Sie, ob alle Befestigungsschrauben der Lüfter fest angezogen sind.
6. Prüfen Sie die Wasserregister und Kühlkreislaufregister auf Staub und Schmutz. Reinigen Sie ggf. die Aluminiumlamellen mit einer weichen Bürste oder einem Staubsauger.
7. Prüfen Sie das PWW-Heizregister auf Wasserlecks.
8. Richten Sie verbogene Lamellen der Wasserregister und Kühlkreislaufregister mit einem geeigneten Werkzeug.
9. Entlüften Sie den PWW-Heizregisterkreis über die Entlüftungsventile des Rohrleitungssystems, da verbleibende Luft im Rohrleitungssystem die Leistung beeinträchtigen kann.
10. Überprüfen Sie den Frostschutzthermostat auf korrekte Anbringung.
11. Der Kreuzstromwärmetauscher hat keine mechanischen Teile, d.h. nur die Platten müssen überprüft und ggf. gereinigt werden. Reinigen Sie die Platten alle 12 Monate mit einer weichen Bürste oder verwenden Sie einen Hochdruckreiniger mit Druckluft und blasen Sie gegen den Luftstrom.
12. Überprüfen Sie die Befestigung der Luftklappenmotoren/-wellen. Um Zugang zu den Umluftklappen zu erhalten, muss die äußere Schrankverkleidung entfernt werden.
13. Reinigen Sie die Lüftungsschlitze der Luftklappen bei Bedarf trocken oder verwenden Sie ein feuchtes Tuch.
14. Prüfen Sie die Gummidichtungen der Luftklappen auf Beschädigungen.

Jährliche Wartung Kühlkreislauf

Zur Überprüfung des Kühlkreislaufs sollten folgende Schritte durchgeführt werden:

- Schließen Sie alle Revisionstüren und starten Sie das Gerät. Warten Sie ein paar Minuten und prüfen Sie die LP/HP-Anzeigen. Das Hochdruckmanometer sollte zwischen 35-50°C und das Niederdruckmanometer zwischen 0-10°C liegen, je nach Betriebs- und Außenbedingungen.
- Lassen Sie das Gerät laufen, öffnen Sie die Inspektionstür in der Nähe des Sammlers und prüfen Sie, ob sich genügend Kältemittel im Sammler befindet. Vergewissern Sie sich, dass das Schauglas des Kältemittelkreislaufs blasenfrei ist.
- Das Sicherheitsüberdruckventil, das sich am Sammler befindet, sollte alle fünf Jahre ausgetauscht werden. Diese Wartung darf nur von einem geschulten Kältetechniker durchgeführt werden.
-

INFO

Bei Unklarheiten über den Zustand des Kühlkreislaufs den Kompressor sofort abstellen, um Schäden zu vermeiden, und einen Kältetechniker oder den Dantherm-Service kontaktieren.

Jährliche Wartung Tropfenfänger

Zur Wartung des Tropfenfängers sollten folgende Schritte durchgeführt werden:

- Um Zugang zum Tropfenfänger zu erhalten, die äußere Gehäusewand und das innere Luftführungsblech entfernen, dann den Tropfenfänger herausschieben.
- Auf Schmutz und Schäden untersuchen. Wenn er verschmutzt ist, waschen Sie den Tropfenfänger vorsichtig, um Ablagerungen zu entfernen.
- Prüfen Sie die Gleitschienen auf Verschmutzung. Falls erforderlich, reinigen Sie sie, bevor Sie den Tropfenfänger wieder einbauen.

Fehlersuche

Eine Störung löst in der Regel einen Alarm auf dem Display der Steuereinheit aus.

Alarm	Problem	Ursache	Maßnahme
Frost [1]	Ventil öffnet nicht	Stellantrieb defekt	Stellantrieb wechseln/ reparieren
		Ventil klemmt	Ventil wechseln/repari-eren
	Kein Warmwasser	Pumpe nicht	Pumpe austauschen/ reparieren
		Kesselproblem	Siehe Kesselhandbuch
Filter	Filter ist verstopft	Filter ist verschmutzt	Filter wechseln
Fire (Feuer) [2]	Rücklufttemperatur > 40°C	Feuer in der Woh-nung	Verhaltensregeln für den Brandfall beachten
	Zulufttemperatur > 70°C	Nachheizregister arbeitet bei geringer Luftmenge nicht korrekt	Steuerung des Heizreg-isters prüfen
Fan (Lüfter)	Lüfter-Fehler	Lüftermotor defekt	Motor wechseln/repari-eren
	Frequenzumrichter ausgeschaltet [3]	Luftklappe öffnet nicht	Luftklappe/Motor prüfen
		Phase fehlt	Alle Phasen korrekt anschließen
HP/ LP [4] Kom-pressor	HD-Druck über 24 bar	Luftmenge zu klein	Luftmenge prüfen
		Verstopfung im Küh-lkreislauf	Kühlkreislauf prüfen/ reparieren
		Außentemperatur zu hoch	Druckschalter zurück-setzen
	ND-Druck unter 1.5 bar	Leckage im Kühlkrei-slauf	Kühlkreislauf repari-eren
		Verdampfer vereist	Verdampfer enteisen/ Enteisungsfunktion prüfen
Kompressor	Thermorelais ausge-schaltet	Kompressor defekt	Kompressor wechseln
		Phase fehlt	Alle Phasen korrekt anschließen
		Thermorelais defekt	Thermorelais wechseln

1. Wenn der Frostthermostat manuell eingestellt ist, muss er vor der Inbetriebnahme des Geräts zurückgesetzt werden. Ist er automatisch, stellt er sich selbst zurück. Der Thermostat befindet sich in dem Fach (1) vor der LPHW-Wärmefläche.

2. Der Feuerthermostat muss vor der Wiederinbetriebnahme des Geräts zurückgesetzt werden. Drücken Sie den roten Knopf am Thermostat, um ihn zurückzusetzen. Die Thermostate befinden sich in der Abluft (70°C) und der Zuluft (40°C).

3. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Anleitung des Frequenzumrichters.

4. Der Hochdruckpressostat muss zurückgesetzt werden, bevor der Kompressor wieder anlaufen kann. Der rote Rückstellknopf (2) befindet sich an der Außenseite des Geräts.

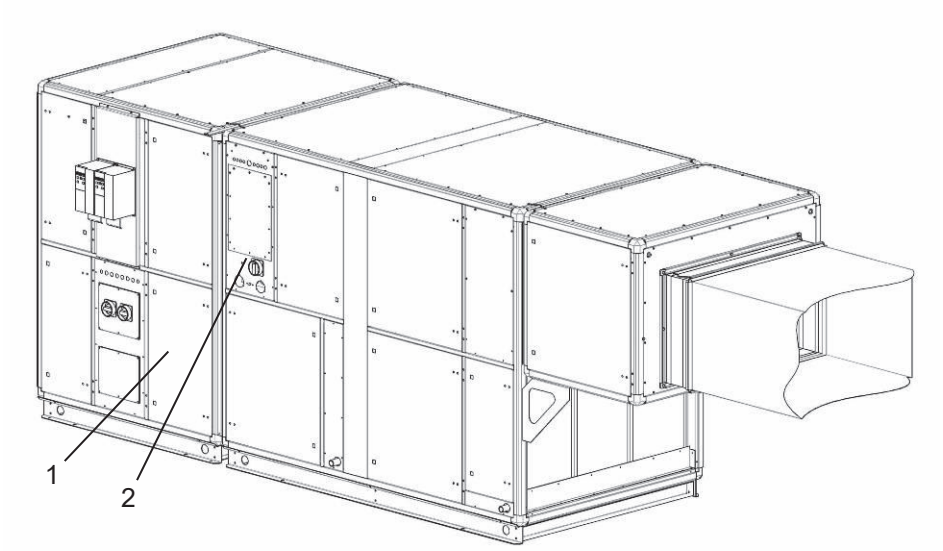


Abb. 27: Thermostat und roter Rückstellknopf

Demontage und Entsorgung

HINWEIS

Die Demontage und Entsorgung des Gerätes darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Vor der Außerbetriebnahme und Demontage des Geräts müssen alle Versorgungsleitungen, einschließlich Strom und Warmwasser, abgeschaltet werden. Sicherstellen, dass kein Wasser-Glykol-Gemisch ausläuft.

Entleeren Sie die Wärmefläche von jeglichem Wasser-Glykol-Gemisch, bevor Sie es aus dem Gerät entfernen. Entleeren Sie den Kältemittelkreislauf vor der Demontage von Öl und Kältemittel.

Entsorgen Sie alle Materialien in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Verfahren zum Schutz der Umwelt.

Anhang

Ersatzteile, Bestellvorgang

Falls Ersatzteile benötigt werden, besuchen Sie bitte den Dantherm-Onlineshop: shop.dantherm.com

Parametereinstellungen (nur AC Lüfter)

Parameter	Beschreibung	Wert	Funktion / Einheit	Hinweis
1-00	Konfiguration	0	Prozesssteuerung	
1-03	Drehmomentkennlinie	1	Variables Drehmoment, Medium	
1-20	Motorleistung	*	kW	* Siehe Motorschild
1-22	Motorspannung	400	V	
1-23	Motorfrequenz	50	Hz	
1-24	Motorstrom	*	A	* Siehe Motorschild
1-25	Motordrehzahl	*	rpm	* Siehe Motorschild
1-90	Thermischer Motorschutz	2	Thermistorauslösung	Mit Thermistor
1-93	Anschluss	6	Digitaleingang 29	Mit Thermistor
3-02	Minimaler Sollwert	0	Hz	
3-03	Maximaler Sollwert	*	Hz	* Maximale Motorfrequenz
3-41	Hochlaufzeit	150	s	
3-42	Rücklaufzeit	100	s	
4-12	Motordrehzahl niedrig	15	Hz	
4-14	Motordrehzahl hoch	*	Hz	* Maximale Motorfrequenz
4-19	Max. Ausgangsfrequenz	*	Hz	* Max. Motorfrequenz
5-40	Relaisausgang 1-3	9	Alarm	
6-10	Niedrige Spannung	0	V	
6-11	Hohe Spannung	10	V	
6-15	Klemme 53 Hoher Ref./ Feedb. Wert	*	Hz	* Max. Motorfrequenz
6-19	Klemme 53 Modus	1	V	

** Thermistoranschluss an Klemme 29 und 50

HINWEIS

Alle anderen Parameter sind Standard Danfoss Werkseinstellungen.

de

Kühlkreislauf XWPRS

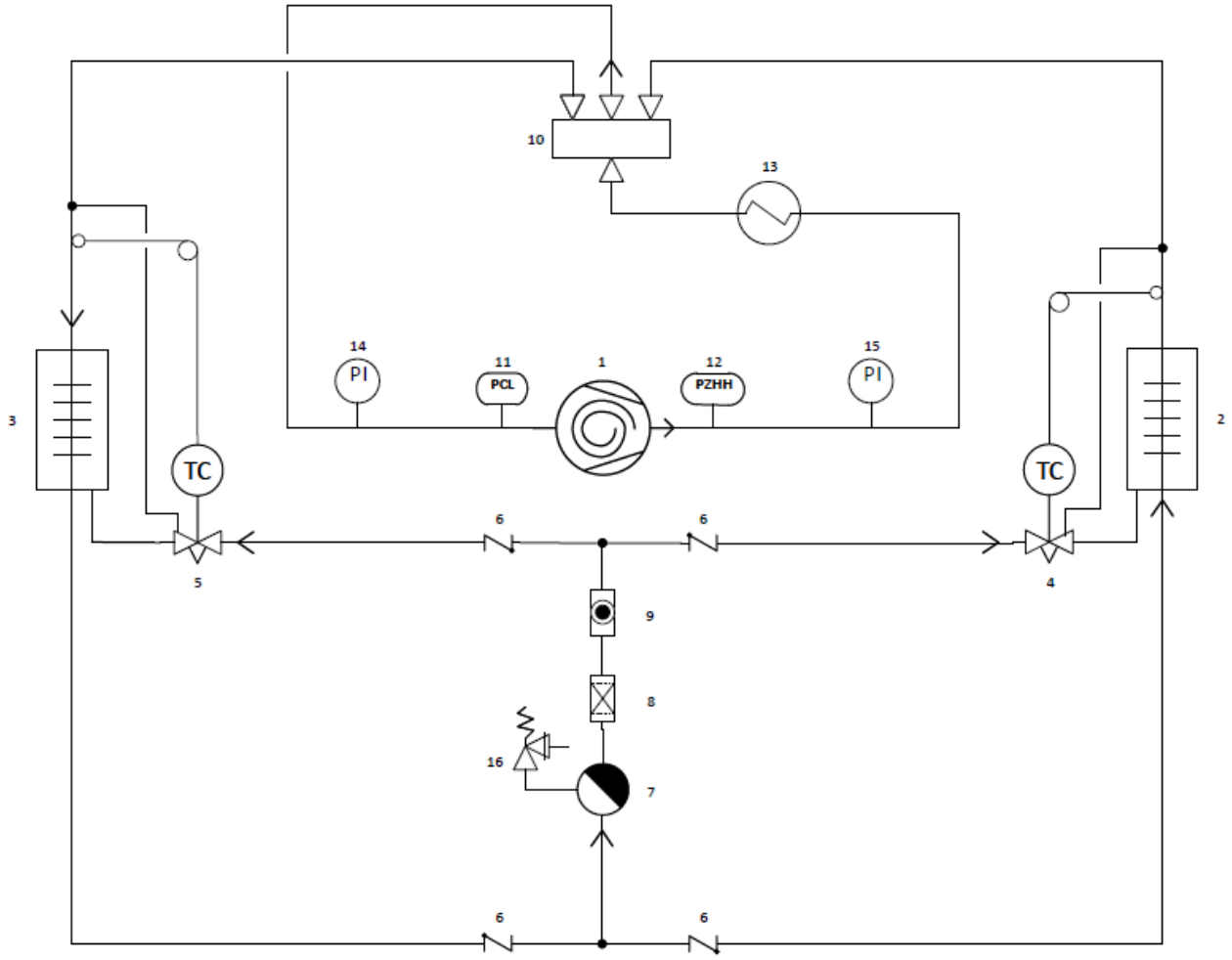


Abb. 28: Kühlkreislauf XWPRS

1. Verdichter	9. Schauglas
2. Verflüssiger (Heizbetrieb)	10. 4-Wege-Ventil
3. Verdampfer (Heizbetrieb)	11. HD-Pressostat
4. Primärexpansionsventil	12. ND-Pressostat
5. Sekundärexpansionsventil Ventil	13. Wassergekühlter Verflüssiger
6. Rückschlagventil	14. ND-Manometer
7. Sammler	15. HD-Manometer
8. Trockenfilter	16. Schraderventil
	19. Sicherheitsventil

Kühlkreislauf XWPS

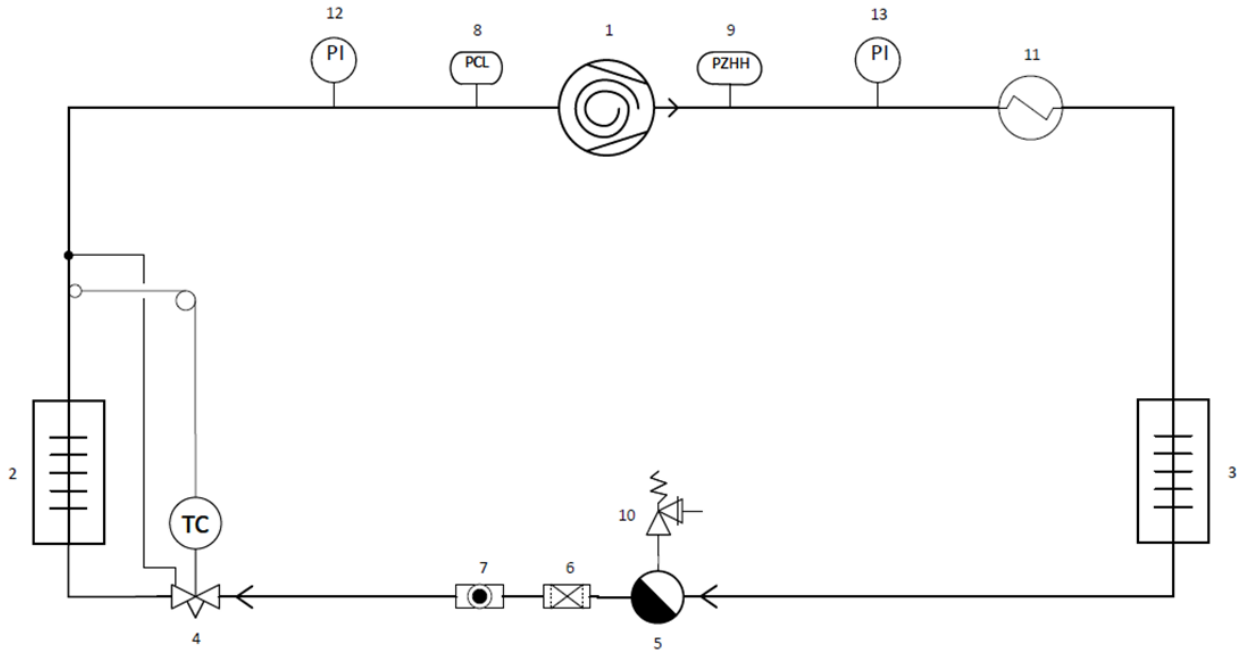


Abb. 29: Kühlkreislauf XWPS

1. Verdichter	8. ND-Pressostat
2. Verdampfer	9. HD-Pressostat
3. Verflüssiger	10. Sicherheitsventil
4. Expansionsventil	11. Wassergekühlter Kondensator
5. Sammler	12. ND-Manometer
6. Trockenfilter	13. HD-Manometer
7. Schauglas	

Dantherm Denmark A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)
Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)
Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)