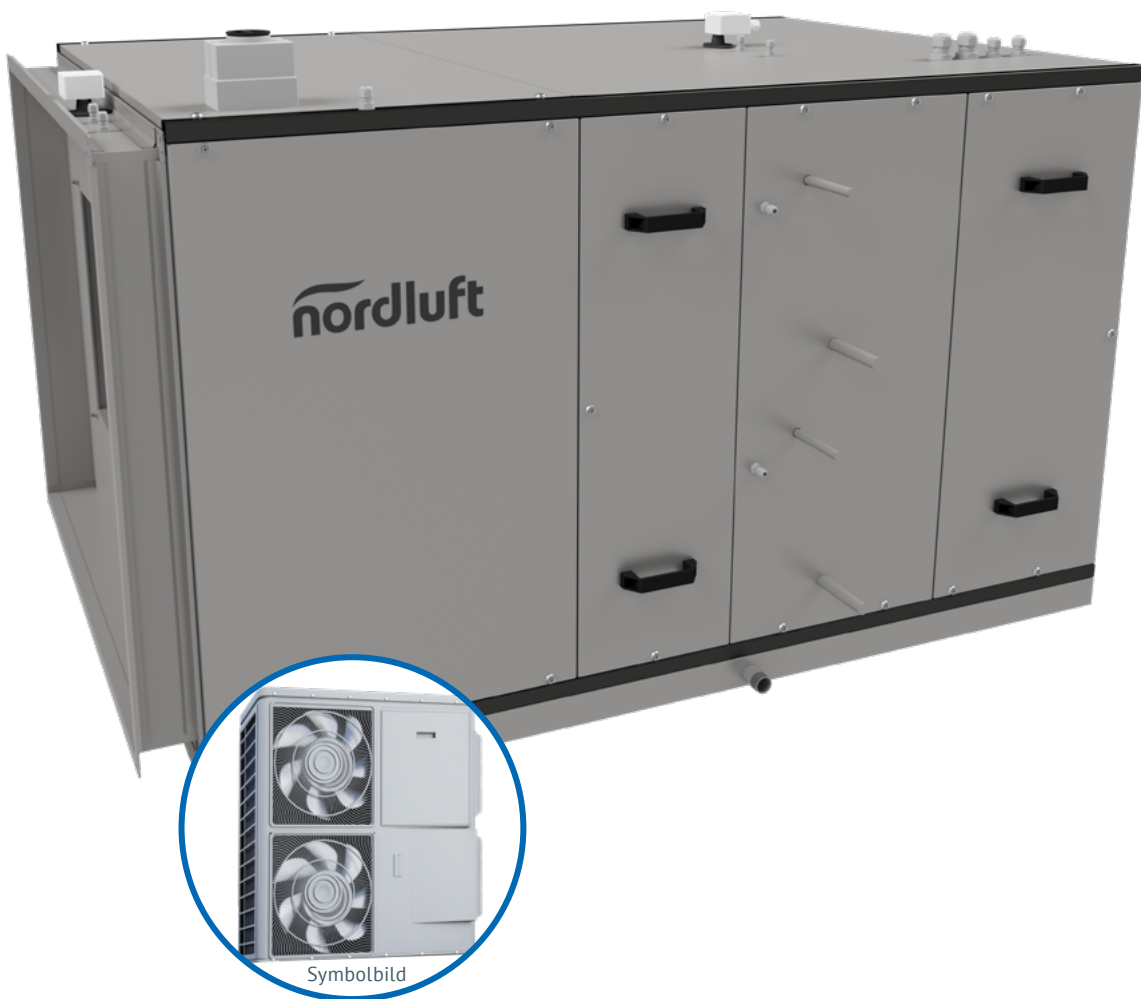


BEDIENUNGSANLEITUNG

EcoWP Warmluftherzeuger



Einregulierung, Inbetriebnahme, Wartung und Steuerung

Revision: A

Die vorliegende Anleitung wurde von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieser Anleitung ist verboten. Das Original wird bei der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co KG aufbewahrt. Jeder Gebrauch dieser Anleitung, die über ein persönliches Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG genehmigt werden. Vorbehalten sind die Rechte der Inhaber der registrierten Markenzeichen-Inhaber der Marken, die in dieser Veröffentlichung wiedergegeben werden. Die nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor ohne Vorankündigung die in dieser Anleitung enthaltenen Daten und Inhalte für eine Verbesserung der Produktqualität zu ändern.



Inhalt

1.	Einleitung	5
2.	Allgemeine Angaben und technische Daten	5
2.1	Hinweise	5
2.2	Sicherheitshinweise	6
2.3	Gerätebeschreibung	7
3.	Abmessungen	7
4.	Montage	8
4.1	Aufstellort	8
4.2	Montage auf dem Boden	9
4.3	Wandmontage	9
4.4	Montage hängender Geräte	9
4.5	Aufstellung im Freien	9
4.6	Anschluss Wärmetauscher	9
4.7	Luft-Luft-Wärmepumpen	10
4.8	Montage von saug- und druckseitigem Zubehör	10
5.	Installation / Inbetriebnahme	11
5.1	Wärmepumpe	11
5.2	Elektrischer Anschluss	11
5.3	Ventilatormotor	11
5.3.1.	Anschluss des Ventilatormotors	11
5.3.2.	Inbetriebnahme des Ventilatormotors	11
5.4	Erstinbetriebnahme Gerät und Wärmepumpe	12
6.	Regelung	13
6.1	Wärmepumpen	13
6.1.1.	Wärmepumpen in Kaskade (in Reihe)	13
6.1.2.	Zusatzheizung / Vorheizregister	13
6.1.3.	Deckenventilatoren	14
6.1.4.	Frischluft-/Umluftklappen	14
6.2	Bediengerät	14
6.2.1.	Grundanzeige	14
6.2.2.	Benutzersteuerung	15
6.2.3.	Menü „Einstellungen“	15
6.2.4.	Menü „Information“	15
6.2.5.	Menü „Alarmer/Meldungen“	16
6.2.6.	Menü „Istwerte“	16
6.2.7.	Menü „Grundfunktion / Zeitprogramme“	16
6.2.8.	Menü „Temperatur – und Lüftungssollwerte“	18

7.	Technische Daten Wärmepumpen.....	21
8.	Wartung.....	21
8.1	Ventilatoren.....	22
8.2	Keilriemen.....	23
8.3	Wärmetauscher.....	25
8.4	Elektro-Luftherhitzer.....	25
8.5	Filter.....	25
8.6	Schalldämpfer.....	26
8.7	Wärmepumpe und Kälteanlage.....	26
8.8	Wartungsplan.....	26
9.	Störungen – Was ist zu tun?.....	28
10.	Konformitätserklärung.....	29
11.	Recycling und Entsorgung.....	30

1. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation, die Bedienung und die Wartung des Nordluft-Warmluftherzeugers EcoWP. Bitte lesen Sie die Anweisung vor der Montage und Verwendung gründlich durch. Das Produkt darf nur gemäß den Anweisungen in der Montage und Betriebsanleitung verwendet werden. Die Gewährleistung gilt nur, wenn das Produkt sachgemäß sowie gemäß den Anweisungen verwendet wird.

Symbolbeschreibung

Die Symbole der Bedienungsanleitung haben folgende Bedeutung:



= Gefahr



= Hinweis

2. Allgemeine Angaben und technische Daten

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Hinweise zur Installation und zum Gebrauch des nordluft-Warmluftherzeugers EcoWP, kurze Erläuterungen zum Betrieb der Geräte, sowie die Baumerkmale und die technischen Daten.

2.1 Hinweise

Die Installations- und Bedienungsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts und muss dem Endbenutzer zusammen mit dem Gerät übergeben werden. Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Jeglicher abweichende Gebrauch ist bestimmungsfremd und folglich gefährlich.



Das Gerät darf von gebrechlichen oder geistig behinderten Personen (und Kindern) nur dann ohne Aufsicht Erwachsener benutzt werden, wenn sie ausreichend eingewiesen wurden und sichergestellt ist, dass sie sich der Gefahren eines unsachgemäßen Gebrauchs bewusst sind. Kinder sollten sorgsam beaufsichtigt werden, so dass ein unsachgemäßer Gebrauch vermieden wird.



Für eventuelle Schäden, die auf eine fehlerhafte Installation und/oder Benutzung und/ oder die Nichtbeachtung der vom Hersteller mitgelieferten Bedienungsanleitungen zurückzuführen sind, ist jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Das Gerät muss den geltenden Gesetzesvorschriften entsprechend installiert werden. Die Lufteintrittsöffnung des Ventilators und das Luftgitter müssen stets frei sein.

Möglicher Fehlgebrauch ist z. B.:

- Aufstellung des Geräts nicht entsprechend der Ausführung.
- Förderung von Medien mit unerlaubten hohen oder niedrigen Temperaturen.
- Förderung von aggressiven oder stark staubhaltigen Medien.
- Aufstellung in einer Umgebung mit aggressiven Medien (z. B. Seeluft) oder stark staubhaltigen Medien (Wüste).
- Verwendung in explosiver Atmosphäre.
- Einbau einer nicht zulässigen Fugendichtung.
- Nichtbeachtung der statischen Grenzen (Beistellungen).

Bei einem Defekt und/oder einer Betriebsstörung muss das Gerät außer Betrieb gesetzt werden (vom Stromnetz trennen). Auf keinen Fall versuchen, eventuelle Schäden selbst zu beheben.

Eine eventuelle Gerätereparatur darf nur von einer Werkstatt des nordluft-Kundendienstes unter ausschließlicher Verwendung von Original-Ersatzteilen vorgenommen werden.

Die Nichtbeachtung der obigen Anweisungen kann die Gerätesicherheit beeinträchtigen. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden.

Der Hersteller garantiert den störungsfreien und effizienten Betrieb des Gerätes nur bei Ausführung der vorgeschriebenen jährlichen Wartung durch qualifiziertes Fachpersonal.

Als technische Fachkräfte sind Personen anzusehen, die über die fachliche Ausbildung und Erfahrung im Bereich der Lüftungs- und Heizungstechnik verfügen. Der technische Kundendienst der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG (Tel. 04442 / 889-0) erteilt Ihnen diesbezüglich alle erforderlichen Informationen.

Warenannahme

Bei Anlieferung den Gerätetyp (Typenschild und Ausführung) überprüfen. Bei einer Feststellung von Fehlern, falscher Ausführungen, Defekten oder ähnliches bitte direkt Kontakt zu Ihrem Vertragspartner oder Hersteller aufnehmen. Die Geräte müssen vor Regen und Wasser geschützt werden.

2.2 Sicherheitshinweise

Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod!

- Arbeiten am Gerät können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Lassen Sie Montage, Installation, Inbetriebnahme, Reparatur, Wartung und Service nur durch Fachpersonal durchführen.
- Trennen Sie vor Reparatur- und Wartungsarbeiten das Gerät allpolig vom Netz und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
- Binden Sie Außengeräte in das Blitzschutzkonzept ein.
- Vermeiden Sie Funken und Funkenflug im Ansaugbereich der Anlage.
- Beachten Sie Arbeitsanweisungen und diese Betriebs- und Montageanleitung.
- Arbeiten Sie umsichtig.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten.
- Verletzungsgefahr durch unbefugtes Öffnen.
- Halten Sie die Revisionstüren/Revisionsdeckel während des Betriebs geschlossen.
- Öffnen Sie niemals das Gerät während des Betriebs.
- Öffnen Sie die Revisionstüren/Revisionsdeckel falls erforderlich mit dem entsprechenden Werkzeug.
- Beachten Sie den Gefahrenhinweis auf den Revisionstüren/Revisionsdeckeln.
- Die Geräte müssen außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen, aufgestellt werden.
- Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus nicht brennbaren Baustoffen ausreichender Tragfähigkeit befestigt werden. Die Befestigung ist mit für den Baustoff geeigneten Materialien durchzuführen, die am Gerät zu befestigen sind.
- Sicherheitshinweise der beiliegenden Bedienungsanleitung der Wärmepumpe sind unbedingt zu beachten.
- Die Geräte dürfen nicht ohne Ansaugschutzgitter betrieben werden.
- Die Ansaugschutzgitter müssen immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein.
- Niemals fremde Gegenstände in das Gerät stecken.
- Die Geräte dürfen keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden.
- Niemals Wasser in das Geräteinnere eindringen lassen.
- Alle Elektrokabel außerhalb der Geräte vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere usw.) schützen.



Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen (Sicherungen herausdrehen bzw. bauseitigen Hauptschalter ausschalten). Es ist nicht ausreichend das Gerät über den Betriebsschalter auszuschalten!

2.3 Gerätebeschreibung

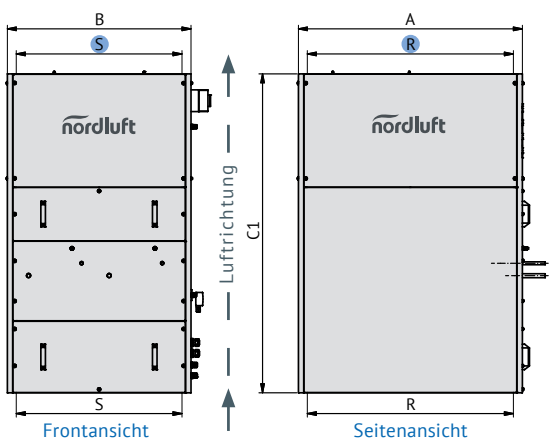
EcoWP Warmlufterzeuger sind Umluftheizungen konzipiert zur Beheizung und Förderung von Luft insbesondere in Hallengebäuden und Kirchen. Der Einsatzbereich des Gerätes ist im Auslegungsdatenblatt sowie auf den Typenschildern dokumentiert. Abweichende Einsatzbereiche sind mit dem Herstellerwerk abzustimmen, um die Funktionsweise der Anlage nicht zu beeinträchtigen. Die Grundlastbereitstellung erfolgt durch leistungsoptimierte Luft-Luft-Wärmepumpen mit Hochleistungsverflüssiger. Zusätzlich besteht die Möglichkeit einen Kühlbetrieb bei sommerlichen Temperaturen anzubieten, den die Wärmepumpentechnologie ermöglicht.

Lieferumfang:

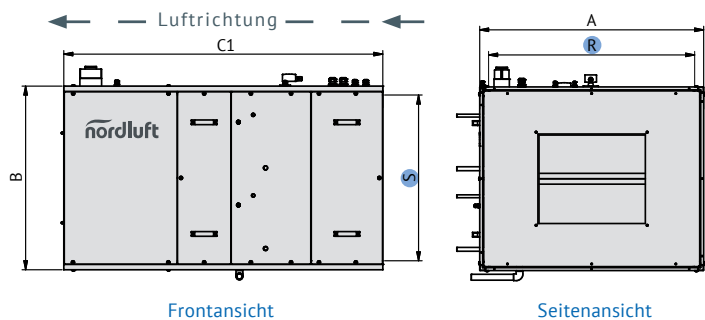
- Gerät EcoWP
- Luft-Luft-Wärmepumpe
- Hochleistungsverflüssiger
- Schaltschrank mit Digitalregler

3. Abmessungen

Stehende Variante zum Heizen



Liegende Variante zum Heizen und Kühlen



Typ	Gehäuseabmessungen			Anschlussmaße	
	A	B	C1	R	S
EcoWP 40/12	700	500	1.280	580	380
EcoWP 70/25	800	800	1.575	680	680
EcoWP 105/45	1.080	800	1.575	960	680
EcoWP 170/55	1.250	1.025	1.780	1.130	905
EcoWP 250/90	1.750	1.025	1.780	1.630	905
EcoWP 340/110	2.200	1.025	1.780	2.080	905
EcoWP 430/135	2.200	1.220	2.245	2.000	1.020
EcoWP 550/165	2.700	1.220	2.245	2.500	1.020
EcoWP 660/220	2.700	1.220	2.245	2.500	1.020

Alle Maße in mm
 R+S = lichte Kanalanschlussmaße saug- und druckseitig
 Alle Maße können auftragsbezogen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

4. Montage

Vor Aufstellung ist sicherzustellen, dass die örtlichen elektrischen Versorgungsbedingungen mit den elektrischen Daten auf dem Geräteschild übereinstimmen. Die Geräte dürfen nur unter Zugrundelegung der gültigen lokalen und/oder nationalen Bestimmungen aufgestellt werden. Die Montage, der elektrische Anschluss und weitere Tätigkeiten am Gerät dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

4.1 Aufstellort



Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen und Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

Bei der Festlegung des Aufstellungsortes sind die Anforderungen abzustimmen in Bezug auf:

- Brandschutz und betriebliche Gefährdung
- Funktion, (z. B. Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, Unter- bzw. Überdruck im Aufstellraum)
- betriebliche Belange (Wärmebedarf, Nenn-Luftvolumenstrom, Bedarf an Um- oder Außenluft, Luftfeuchtigkeit, Raumtemperatur, Luftverteilung, Platzbedarf)
- Montage-, Reparatur- und Wartungsmöglichkeiten
- Verhältnis von Raumvolumen zu Gesamt-Nennwärmeleistung, insbesondere bei natürlich belüfteten Räumen
- Umgebungstemperatur min. -20 °C, max. +50 °C



Achtung!

Der Aufstellungsort muss für die Belastungen des gesamten EcoWP-Gerätes ausgelegt sein! Eine Überprüfung durch einen Statiker ist ggf. erforderlich!

Für die Geräteaufstellung ist ein ebenes Fundament erforderlich. Unebenheiten des Untergrundes müssen durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Unterlagen usw.) ausgeglichen werden. Es ist auf eine waagerechte und verzugsfreie Aufstellung zu achten!

Die Geräte müssen standsicher auf geeignetem Untergrund/Boden und außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen aufgestellt werden. Die Art der Aufstellung und des Betriebes hat den Schutz der Beschäftigten vor Strahlungswärme sowie die Verhinderung von Bränden sicherzustellen. Die Geräte müssen so aufgestellt werden, dass von ihnen keine Gefahren oder unzumutbare Belästigungen, z. B. Erschütterungen, Schwingungen oder Geräusche ausgehen.

Für Betrieb und Wartung des Gerätes muss ausreichend Platz zur Verfügung stehen (siehe VDI 2050 „Anforderungen an Technikzentralen“). Bedienungselemente, deren unsachgemäße Betätigung zu gefährlichen Betriebszuständen führen kann, sind soweit sie allgemein zugänglich sind, vor unbefugter Betätigung zu schützen. Generell muss bei der Montage darauf geachtet werden, dass das Gerät zu Wartungszwecken frei zugänglich bleibt. Bei der Installation, insbesondere der Anschlussverrohrung, muss darauf geachtet werden, dass sich die Revisionstüren immer öffnen lassen und dass der Schwenkbereich freigehalten wird.

Gemäß VDI 6022 muss die Ausziehbarkeit von Anlagenbestandteilen wie Wärmetauscher, Tropfenabscheider usw. gewährleistet bleiben.

Bei Montage von Mischluftklappen (Geräte-Zubehör) müssen diese gegenläufig gekoppelt sein und einen Mindestquerschnitt für eine angemessene Außenluftstrate sicherstellen.

4.2 Montage auf dem Boden

Die Geräte müssen standsicher, auf geeignetem Untergrund / Boden und außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen, aufgestellt werden. Zum Schutz des Gerätes vor Beschädigungen in gewerblichen Räumen, zur ungehinderten Wartung und Reparatur am Gerät und ggf. zum ungehinderten Ansaugen und Ausblasen der Luft ist eine Schutzzone im Abstand von 1 m freizuhalten. Diese ist durch ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift zu kennzeichnen: „Schutzzone, 1 m Abstand freihalten.“ Eine feste Abgrenzung wird für häufig befahrene Bereiche empfohlen.

4.3 Wandmontage

Die zur Montage vorgesehene Wand muss aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Ihre statische Tragfähigkeit ist zu prüfen, gegebenenfalls sind Verstärkungen anzubringen. Konsolen müssen ausreichend an der Wand verankert und die Geräte darauf befestigt sein. Ausreichende Wartungsmöglichkeiten sind vorzusehen. Bedienungseinrichtungen müssen vom Boden aus betätigt werden können. Wartungs- und Reparaturmöglichkeiten sind vom Betreiber sicherzustellen.

Montagebeispiel für die Wandmontage mit Konsolen:

Die Wandkonsolen werden unterhalb des Gerätes positioniert. Die Konsolen sollten mit der Außenkante des Gerätes abschließen. Um das Verrutschen des Warmlufterzeugers zu verhindern, muss der Warmlufterzeuger an den Konsolen fixiert werden. Dies kann z. B. durch kleine 90° Winkel bewerkstelligt werden. Ab dem EcoWP 170/55 ist ein Grundrahmen oder eine Querverstrebung einzuplanen.

4.4 Montage hängender Geräte

Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus nicht brennbaren Baustoffen mit ausreichender statischer Tragfähigkeit befestigt werden. Die Montage darf nur mit für den Baustoff geeigneten und zugelassenen Befestigungsmaterialien durchgeführt werden. Außerdem sind die im Abschnitt „Wandmontage“ aufgeführten Anforderungen zu beachten.

4.5 Aufstellung im Freien

Geräte im Freien müssen so aufgestellt und witterungsbeständig geschützt sein, dass durch ihren Betrieb Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können. Insbesondere dürfen sie nur mit solchen Armaturen und Schaltgeräten versehen sein, die für die Verwendung im Freien geeignet sind, oder die Schalt- und Steuergeräte müssen entsprechend geschützt sein.

4.6 Anschluss Wärmetauscher

Entlüftungs- und Entleerungsventile sind bauseits in der Rohrleitung vorzusehen.

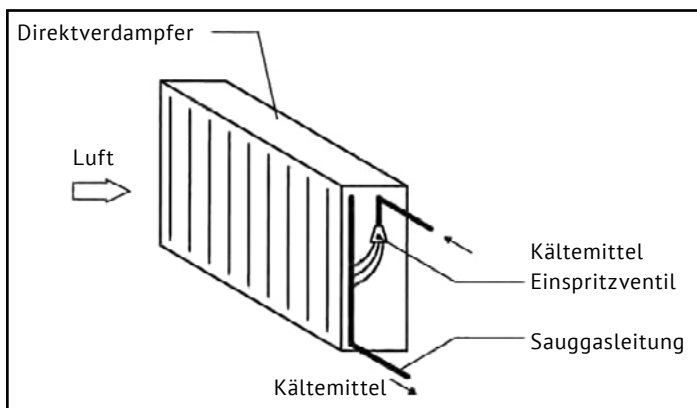
Generell muss darauf geachtet werden, dass das Gerät zu Wartungszwecken zugänglich bleibt. Bei der Installation, insbesondere der Anschlussverrohrung, muss darauf geachtet werden, dass sich die Revisionstüren immer öffnen lassen. Gemäß VDI 6022 muss die Ausziehbarkeit der Wärmetauscher (sowie evtl. Tropfenabscheider) bis zu einer lichten Gerätebauhöhe von 1,6 m gewährleistet bleiben.



Die Wärmetauscher müssen oberhalb einer minimalen Anströmtemperatur von 8 °C betrieben werden. Wir empfehlen den Betrieb eines elektrischen Vorheizers. Sollten diese Temperaturen unterschritten werden z.B. bei der Inbetriebnahme muss die Luftleistung reduziert werden, um eine zu hohe Leistungsabnahme der Wärmepumpen zu verhindern. Eine zu hohe Leistungsabnahme hat eine Störung der Wärmetauscher zur Folge. Wiederholte Störungen führen zur Beschädigung der Wärmepumpen!

Wärmetauscher

- Wärmetauscher im Gegenstromprinzip anschließen (Wasserdurchflussrichtung entgegengesetzt zur Lufttrichtung im Gerät). Um Kondensatübertrag in den Kanal zu verhindern, ist hinter einem Kühler standardmäßig ein Tropfenabscheider angeordnet.
- Je nach Lufttrichtung ist der Vorlauf unten oder oben anzuschließen.
- Wärmetauscher sorgfältig entlüften.
- Die komplette Verrohrung ist auf Dichtheit zu überprüfen.
- Beim Anschließen der Wärmetauscher mit geeignetem Mittel (z.B. Rohrzange) gegenhalten, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Die Begrenzung der zulässigen Heizmediumtemperatur des Wärmetauschers hat bauseits durch den Betreiber zu erfolgen!
- Ein direkter Anschluss von Wasserabläufen an das Abwassernetz ist nicht zulässig! Das Ablaufrohr und der Siphon sind bauseitig frostsicher zu halten!



Gemäß VDI 6022 ist an einer Kondensatwanne ein Wasserablauf und Siphon (empfohlen mit Rückschlag-sicherung) vorzusehen.

Ein direkter Anschluss von Wasserabläufen an das Abwassernetz ist nicht zulässig! Das Ablaufrohr und der Siphon sind bauseitig frostsicher zu halten!

4.7 Luft-Luft-Wärmepumpen



Bitte beachten Sie die beiliegende Bedienungsanleitung des Wärmepumpenherstellers! Installationen müssen von einer zugelassenen Kältefachfirma vorgenommen werden!

Achten Sie besonders auf ausreichenden Abstand der Wärmepumpen-Außeneinheit zu anderen Objekten, damit eine ausreichende Luftzuführung gewährleistet wird.



Laut Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist es vor Ort ggf. notwendig einen Ölprotector (als Zubehör erhältlich und sollte zusammen mit einer Heizmatte installiert werden) als Schutzsystem im Havariefall zu installieren. Dieser Ölprotector scheidet aus dem Verflüssigungssatz gelaufenes Wasser ab und verhindert somit ein Eindringen ins Erdreich und Grundwasser.

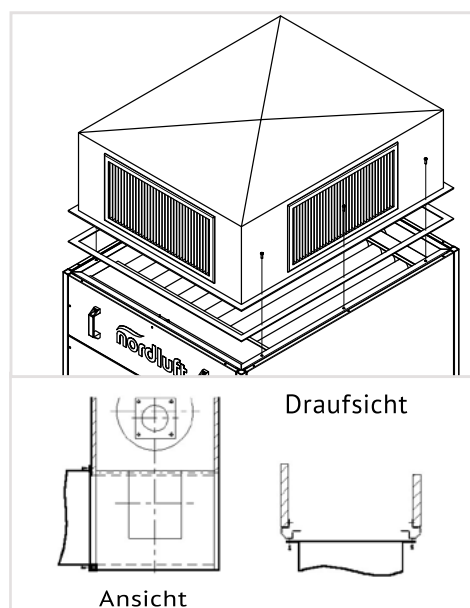
4.8 Montage von saug- und druckseitigem Zubehör

Anbau von Kanalhauben (druckseitig)

Der Anbau von druckseitig angeordneten Bauteilen hat mittels selbstbohrender Schraube in der oberen Gerätecke zu erfolgen. Dabei ist zwischen dem Bauteil und dem Gerät ein Dichtungsband zu legen.

Anbau von saugseitigen Anbauteilen

Der Anbau von saugseitig angeordneten Bauteilen hat mittels selbstbohrender Schrauben in den Gehäuseecken zu erfolgen (aufgesetzt). Dabei ist zwischen dem Bauteil und dem Gerät ein Dichtungsband zu legen.



5. Installation / Inbetriebnahme

5.1 Wärmepumpe



Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe beachten Sie bitte das gesondert beiliegende Betriebshandbuch der Wärmepumpe. Richten Sie sich nach den dort genannten Anweisungen. Die Erstinbetriebnahme sollte von einer zugelassenen Fachfirma durchgeführt werden!

Bei Fragen oder sonstigen Komplikationen wenden Sie sich an den nordluft Kundendienst (Tel. 04442 889-0 oder info@nordluft.com).

5.2 Elektrischer Anschluss

Elektroanschlüsse dürfen nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur unter Berücksichtigung der gültigen DIN- und VDE-Bestimmungen, sowie den Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens ausgeführt werden. Schließen Sie das Gerät gemäß Schaltplan an.

Die Zuleitung muss über einen Hauptschalter und/oder über einen Reparaturschalter allpolig abschaltbar sein. Vor jeglichem Eingriff in das Innere des Luftschleiers muss die Hauptstromversorgung ausgeschaltet sein.

5.3 Ventilatormotor

5.3.1. Anschluss des Ventilatormotors

Die Geräte sind werkseitig komplett verdrahtet. Bei evtl. Änderungen oder Austausch der Motoren ist auf den richtigen Motoranschluss zu achten. Hierbei ist grundsätzlich der separat beigefügte, im Schaltkasten liegende, gültige Schaltplan zu beachten.

Der Anlauf der Motoren erfolgt werkseitig bis 3,0 kW direkt im Y, über 3,0 kW mittels einer Y/Δ Schaltung.

5.3.2. Inbetriebnahme des Ventilatormotors

Inbetriebnahme

- Transportsicherungen am Ventilatorunterbau entfernen.
- Das Gerät muss vor Inbetriebnahme auf Transportschäden geprüft werden.
- Das Laufrad darf die Ventilatoreinlaufdüse nicht berühren. Dies kann durch Drehen des Laufrades festgestellt werden.
- Schutzleiterprüfung durchführen.

Prüfung / Antrieb

- Ventilator Drehrichtung überprüfen, siehe Richtungspfeil am Ventilatorgehäuse.
- Vorspannung Antriebsriemen überprüfen.
- Befestigungsschrauben des kpl. Antriebs auf festen Sitz überprüfen.
- Nennstrom - Stromaufnahme messen

Zur Vermeidung von fehlerhaften Messungen müssen alle vorgesehenen Ansaug- bzw. Blindbleche am Gerät montiert und die Gitter in Luftkanal bzw. Ausblashaube geöffnet sein. Die vorhandene Netzspannung ist zu überprüfen.

Direktanlauf

Der gemessene Nennstrom (Ampere) darf den am Motortypenschild angegebenen Wert nicht überschreiten. Das therm. Überstromrelais entsprechend des Nennstroms des Antriebsmotors einstellen.

Y/Δ-Anlauf

Der gemessene Nennstrom (Ampere) darf den am Motortypenschild angegebenen Wert nicht überschreiten. Der Nennstrom des Antriebsmotors ist mit dem Faktor 0,58 zu multiplizieren und das therm. Überstromrelais auf den errechneten Wert einzustellen. Um Messfehler auszuschließen, sollte jede Phase separat gemessen werden.

Thermisches Überstromrelais

Durch Herausnehmen einer Sicherung kann die Funktion des Überstromrelais bzw. dessen Einstellwert überprüft werden. Bei ordnungsgemäßer Funktion bzw. Einstellung sollte das Relais nach ca. 30 Sekunden auslösen.

Zu hohe Stromaufnahme

Nimmt trotz ordnungsgemäßen Elektroanschlusses und ausreichender Spannungsversorgung der Motor zu viel Strom auf, darf auf keinen Fall der thermische Überstromauslöser höhergestellt oder überbrückt werden. Zur Abhilfe muss die Luftansaugung und der Luftaustritt (evtl. Kanalpressung) überprüft werden. Entsprechende Abhilfemaßnahmen sind zu treffen.

EC-Ventilator (optional)

Beim Betrieb von EC-Ventilatoren ist folgendes zu beachten:

1. Der EC-Motor verfügt über integrierte Schutzfunktionen, die im Fehlerfall den Motor automatisch abschalten. Ein vorgeschaltetes Motorschutzgerät ist nicht erforderlich.
2. Geben Sie die Freigabe für den EC-Motor über das Steuersignal bzw. über den Steuereingang 0-10 V (systembedingt).
3. Schalten Sie den Motor (z. B. im Taktbetrieb, betriebsmäßiges Schalten) nicht über das Netz ein und aus. Im Haveriefall (z. B. Brandfall) kann der Motor netzseitig abgeschaltet werden.
4. Um elektromagnetische Einstreuungen zu vermeiden, muss auf ausreichend Abstand zwischen Netz- und Steuerleitung geachtet werden.
5. Beachten Sie die Bedienungs- und Montageanleitung des EC-Ventilatorenherstellers.
6. Die Installation ist nach EMV-Richtlinie zu gewährleisten.

5.4 Erstinbetriebnahme Gerät und Wärmepumpe

Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe beachten Sie bitte das gesondert beiliegende Betriebshandbuch der Wärmepumpe. Richten Sie sich nach den dort genannten Anweisungen.



Bei Fragen oder sonstigen Komplikationen wenden Sie sich an den nordluft Kundendienst (Tel. 04442 889-0 oder info@nordluft.com).

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes und der zugehörigen Wärmepumpe haben durch den Ersteller oder einen anderen von diesem benannten autorisierten Sachkundigen zu erfolgen. Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und ihre richtige Einstellung zu prüfen.

- alle Schrauben u. Muttern der Ventilatorbefestigung auf festen Sitz prüfen
- Spannung der Antriebsriemen überprüfen
- Ausblasgitter ggf. öffnen und gemäß Anforderungen einstellen
- bauseitigen Hauptschalter / Sicherung einschalten
- Ventilator Drehrichtung überprüfen (Betriebsart auf „Lüften“ stellen, Drehzahl vorgeben)
- Raumthermostaten höher als die vorhandene Raumtemperatur einstellen
- Betriebsart auf „Heizen“ stellen, ggf. Temperatursollwert anpassen, um Heizleistung anzufordern
- Luftmengenmessung des Gesamtvolumenstromes (Kaltluft- und Warmluftvolumenstrom)

Ein Messprotokoll ist zu erstellen und dem Betreiber zur Aufbewahrung auszuhändigen. Der Betreiber ist mit der Anlage vertraut zu machen. Den zuständigen Behörden ist die Fachunternehmererklärung sowie eine Unternehmerbescheinigung der jeweiligen Installations- / Fachbetriebe vorzulegen.

Heizbetrieb

- bauseitigen Hauptschalter/Sicherung einschalten
- Betriebsart auf „Heizen“ oder „Automatikbetrieb“ stellen, Temperatursollwert auf die gewünschte Raumtemperatur einstellen

Bei Wärmebedarf schaltet sich die Wärmepumpe automatisch ein. Der Zuluftventilator wird mit geringer Luftleistung zugeschaltet, erst nach Erreichen der Solltemperatur wird die vorgegebene Luftleistung erreicht. Hierdurch wird das unerwünschte Ausblasen von Kaltluft vermieden. Das Gerät arbeitet nun vollautomatisch entsprechend der vorgewählten Raumtemperatur.

Lüften

- bauseitigen Hauptschalter/Sicherung einschalten
- Betriebsart auf „Lüften“ stellen, Drehzahl vorgeben. Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung. Eine thermostatische Regelung ist nicht möglich.

Außerbetriebnahme

- Betriebsart auf „Aus“ stellen.

6. Regelung

6.1 Wärmepumpen



Bitte beachten Sie die beiliegende Bedienungsanleitung des Wärmepumpenherstellers!

Die Wärmepumpen werden je nach Auslegung und Konfiguration der Anlage zum Heizen und Kühlen eingesetzt. Als Standard ist der Heizbetrieb als P-Regler eingestellt, d.h. die Heizleistung wird mit sinkender Temperatur erhöht. Es wird eine bleibende Regelabweichung zugelassen, was zu einem minimierten Energieverbrauch führt. Soll die vorgegebene Temperatur im Raum genau gehalten werden, so kann die Steuerung im Service auf einen PID-Regler umgestellt werden. In der Betriebsart Kühlen werden die Wärmepumpen ausschließlich als P-Regler gesteuert.

6.1.1. Wärmepumpen in Kaskade (in Reihe)

Sind mehrere Wärmepumpen vorhanden, so werden diese in einer Kaskade nacheinander in der Leistung gesteuert. Zur Energieoptimierung wird jede Wärmepumpe zunächst nur bis zum optimalen Betriebspunkt hochgefahren und danach wird die nächste Wärmepumpe dazu geschaltet. Erst wenn alle Wärmepumpen im optimalen Betriebspunkt arbeiten und noch weitere Leistung erforderlich ist, werden alle Wärmepumpen gemeinsam in der Leistung erhöht. Zur besseren Laufzeitverteilung werden die Wärmepumpen im Teillastbetrieb alle 24 Stunden in der Reihenfolge umgeschaltet.

6.1.2. Zusatzheizung / Vorheizregister

Zur Abfederung von Leistungsspitzen kann eine Zusatzheizung (z.B. Öl- oder Gasbrenner) verbaut sein. Reicht die Leistung der Wärmepumpen nicht aus, so kann die Zusatzheizung mit angesteuert werden.

Um den Wirkungsgrad der Wärmepumpen zu optimieren kann ein Vorheizregister angesteuert werden. Dieses hebt bei sehr kalten Außen- bzw. Ansaugtemperaturen die Lufttemperatur vor dem Wärmetauscher der Wärmepumpen an.

6.1.3. Deckenventilatoren

Zur besseren Verteilung der Luft in der Halle können Deckenventilatoren vorhanden sein, die aufsteigende warme Luft wieder nach unten drücken und verteilen.

6.1.4. Frischluft-/Umluftklappen

Für die Beimischung von Außenluft kann eine Frisch- oder Umluftklappe installiert werden.

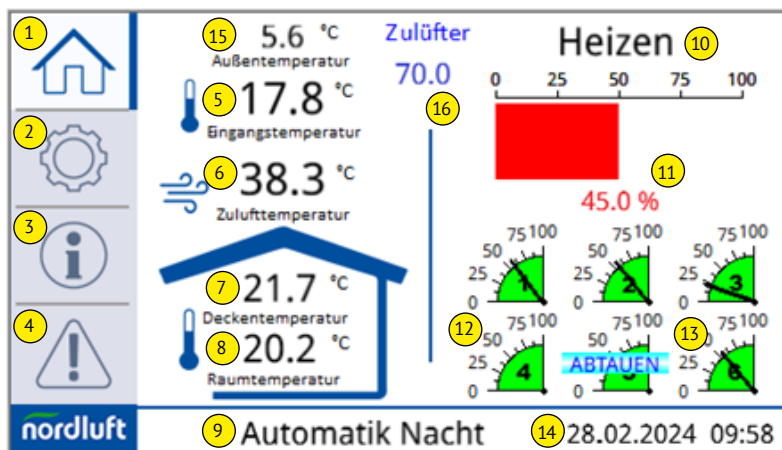
6.2 Bediengerät

Dieser Abschnitt enthält Betriebs- und Bedienungshinweise für den Gebrauch und die Einstellungen des Nordluft EcoWP und EcoWP Warmlufterzeugers. Im abgesetzten Mastergerät oder im Schaltschrank ist für die Bedienung und die Überwachung ein 4" Touch-Display verbaut.

6.2.1. Grundanzeige

In der Grundanzeige sind alle wichtigen Betriebsdaten übersichtlich dargestellt. Mit den vier Touch-Tasten auf der linken Seite kann in das entsprechende Menü gewechselt werden.

1. Schaltfläche Grundanzeige
2. Schaltfläche Menü-Einstellungen
3. Schaltfläche Information
4. Schaltfläche Alarmer / Meldungen (Bei einer Alarmmeldung wird die Schaltfläche **rot** dargestellt.)



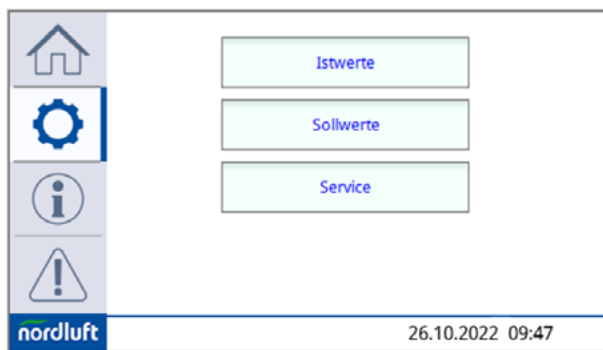
- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Anzeige der aktuellen Außentemperatur | 11. Anzeige der aktuellen Gesamtheiz- oder Kühlleistung in % |
| 6. Anzeige der aktuellen Zulufttemperatur | 12. Anzeige der aktuellen Leistung der Wärmepumpen (Je nach Anlage eine bis sechs Wärmepumpen.) |
| 7. Anzeige der aktuellen Deckentemperatur (Nur wenn Deckenfühler und Regelung vorhanden.) | 13. Anzeige bei ABTAU-Betrieb einer Wärmepumpe |
| 8. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur | 14. Datum und Uhrzeit |
| 9. Anzeige des aktuellen Schaltfunktion (AUS-Automatik Tag-Automatik Nacht-Frostschutz) | 15. Anzeige der aktuellen Außentemperatur (wenn vorhanden) |
| 10. Anzeige der aktuellen Regelfunktion (AUS-Heizen-Lüften-Kühlen) | 16. Anzeige der aktuellen Leistung des Zuluftventilators |

6.2.2. Benutzersteuerung

Je nach Bedienebene ist die Anwahl der Menüs über ein Passwort geschützt

Ebene	Passwort	Typische Einstellungen
----	----	<ul style="list-style-type: none"> • Abrufen von Istwerten der Anlage • Anzeige von Verlaufsdaten
Benutzer	4712	<ul style="list-style-type: none"> • Schalfunktion einstellen • Zeitprogramme einstellen • Temperatur- und Leistungssollwerte einstellen • Datum und Uhrzeit stellen
Nordluft	2460	<ul style="list-style-type: none"> • Regelfunktionen und Parameter ändern • Abgleich von Temperatursensoren • Test und Simulationsfunktionen
Inbetriebnahme	****	<ul style="list-style-type: none"> • Dem Hersteller vorbehaltene erweiterte Funktionen • Konfiguration und Freischaltung von Anlagenfunktionen

6.2.3. Menü „Einstellungen“



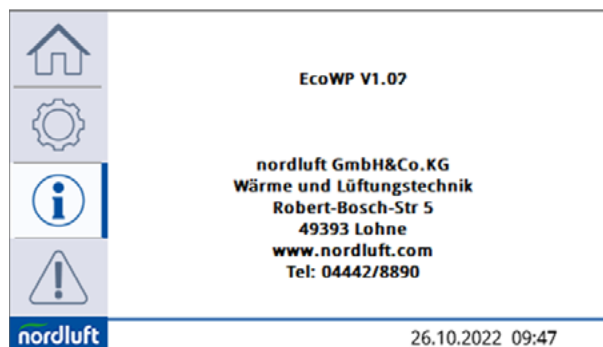
Im Menü „Einstellungen“ können die Menüs mit den Ist- oder Sollwerten und das Servicemenü angewählt werden.

Istwerte: Anzeige aller aktuellen Istwerte (Temperaturen, Ventilatoren, Stellklappen, Heizungen, Wärmepumpen)

Sollwerte: Einstellung von Schalfunktion und Zeitprogrammen, Temperatursollwerte, Lüfterleistungen

Service: Regelfunktionen und Parameter ändern, Testfunktionen

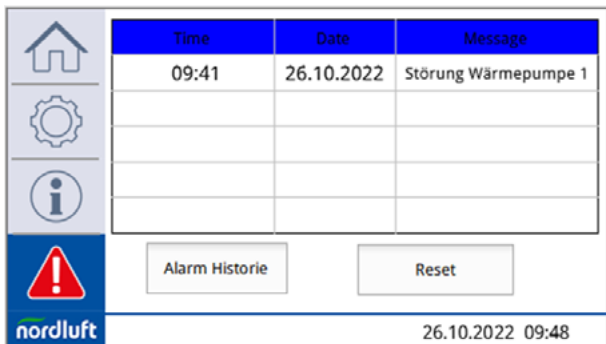
6.2.4. Menü „Information“



Das Informations-Menü enthält Informationen über die Anlagen und Programmversion, sowie den Hersteller. (Abbildung: Beispielanzeige)

6.2.5. Menü „Alarmer/Meldungen“

Im Menü „Alarmer/Meldungen“ werden Störungen und Meldungen der Anlage angezeigt.



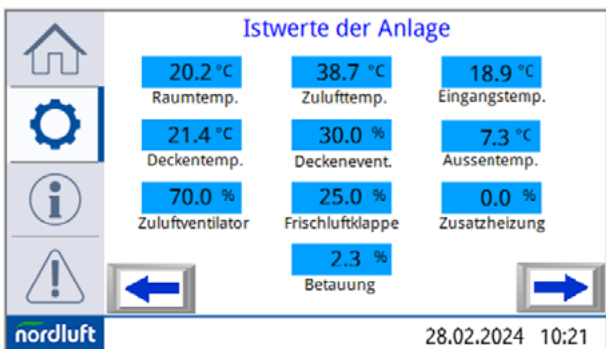
Bei einer Aktiven Störung oder Meldung wird die Schaltfläche **rot** angezeigt. Mit der Schaltfläche **[Reset]** kann die Meldung bestätigt werden, die Schaltfläche wird daraufhin in **orange** angezeigt.



Nachdem die Störung behoben ist, wird die Schaltfläche wieder grau, bei einer erneuten Störung wird die Schaltfläche erneut **rot!**

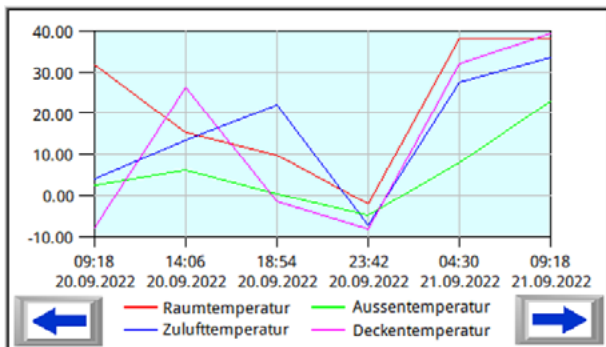
Über die Schaltfläche **[Alarm Historie]** können die letzten, bereits behobenen Störungen und Meldungen angezeigt werden.

6.2.6. Menü „Istwerte“



Das Menü Istwerte dient zur Darstellung der aktuellen Istwerte der Anlage. Mit den Tasten **[<-]** und **[>-]** kann durch das Menü geblättert werden. Die Auswahl des Menüs ist ohne die Eingabe eines Passwortes möglich, es können keine Werte eingegeben oder verändert werden!

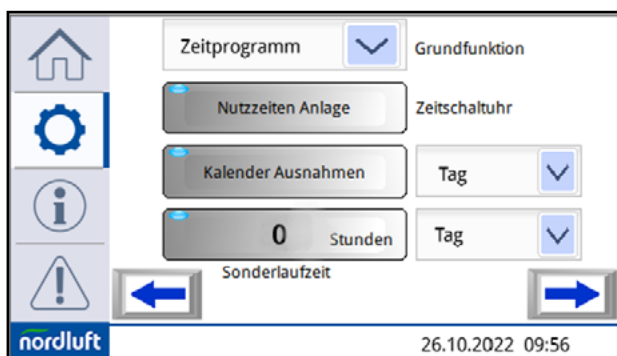
Je nach installierten Funktionen werden unter Umständen nicht alle Werte angezeigt!



Im weiteren Verlauf werden auf den letzten drei Seiten die Verläufe der Temperaturen, der Leistungen und der Wärmepumpen dargestellt.

Es wird immer der Verlauf über 24 Stunden angezeigt, die Anzeige kann direkt über das Touch-Display gescrollt werden.

6.2.7. Menü „Grundfunktion / Zeitprogramme“



In diesem Menü können die grundlegenden Einstellungen der Schaltfunktionen und der Zeitprogramme vorgenommen werden.

Die Auswahl des Menüs ist über die Eingabe des Passwortes **[Benutzer]** gesperrt. Es muss sichergestellt werden, dass nur Personen mit den entsprechenden Kenntnissen über die Anlage Zugriff auf die Einstellungen haben!

Sollwerte Seite 1

6.2.7.1. Grundfunktion

Mit der Grundfunktion wird die grundlegende Schaltfunktion der Anlage eingestellt:

AUS	Die Anlage ist komplett ausgeschaltet, es werden keinerlei Heiz-, Kühl- oder Lüftungsfunktionen ausgeführt.
Frostschutz	Die Anlage überwacht nur die Raum- und Zulufttemperatur, unterschreitet eine Temperatur den Wert für den Frostschutz (Standardwert 4,0°C) wird die Heizung eingeschaltet.
Zeitprogramm	Die Anlage wird über die entsprechenden Zeitprogramme (Nutzzeiten Anlage, Kalender Ausnahmen, Sonderlaufzeiten) gesteuert.
Automatik Tag	Die Anlage ist dauerhaft im Tagbetrieb
Automatik Nacht	Die Anlage ist dauerhaft im Nachtbetrieb
Hand Lüften	Die Anlage ist dauerhaft im Lüftungsbetrieb, kein Heizen oder Kühlen, Frostschutz ist gegeben.
Hand Heizen	Die Anlage ist dauerhaft im Heizbetrieb, kein Kühlen oder Lüften
Hand Kühlen	Die Anlage ist dauerhaft im Kühlbetrieb, kein Heizen oder Lüften

Für die Funktion des Kühlens muss die Anlage entsprechend ausgelegt sein, bei Anlagen ohne Kühlbetrieb ist diese Funktion nicht zu verwenden! Ist ein externes Steuerungssignal an der Anlage angeschlossen und konfiguriert, so wird die Grundfunktion beim Anlegen des Signales überschrieben.

6.2.7.2. Nutzzeiten Anlage / Zeitschaltuhr



Über die Schaltfläche **[Nutzzeiten Anlage]** können für jeden Wochentag bis zu sechs Schaltzeiten mit der entsprechenden Funktion (AUS – Automatik Tag – Automatik Nacht – Frostschutz) vorgegeben werden. Die Nutzungszeiten werden nur ausgeführt, wenn die Grundfunktion der Anlage auf ZEITPROGRAMM eingestellt ist und kein externes Steuersignal anliegt.

6.2.7.3. Kalender Ausnahmen







Mit dem **[Kalender Ausnahmen]** können für besondere Zwecke bis zu fünf Zeiträume mit Ausnahmen von der Zeitschaltuhr vorgegeben werden. Dieses kann z.B. für Betriebsferien oder Feiertage genutzt werden. Rechts neben der Taste **[Kalender Ausnahmen]** wird die Funktion für diese im Kalender angegebenen Zeiträume eingestellt. Der Kalender Ausnahmen wird nur ausgeführt, wenn die Grundfunktion der Anlage auf ZEITPROGRAMM eingestellt ist und kein externes Steuersignal anliegt.

6.2.7.4. Sonderlaufzeit

Über die Schaltfläche **[Sonderlaufzeit]** kann eine temporäre Funktion für eine vorgegebene Laufzeit in Stunden eingestellt werden. Hier kann z.B. für eine Tagung oder eine Betriebsfeier die Funktion Automatik Tag verlängert werden. Die Eingabe der Laufzeit kann 0-9999 Stunden betragen. Um eine Sonderlaufzeit vorzeitig zu beenden, wird die Laufzeit wieder auf 0 Stunden gesetzt. Rechts neben der Taste **[Sonderlaufzeit]** wird die Funktion für die Laufzeit eingestellt. Die Sonderlaufzeit wird nur ausgeführt, wenn die Grundfunktion der Anlage auf ZEITPROGRAMM eingestellt ist und kein externes Steuersignal anliegt.

6.2.8. Menü „Temperatur – und Lüftungssollwerte“

In diesem Menü können die Einstellungen für die Sollwerte der Heizung, Lüftung und Kühlung vorgenommen werden.

	20.0 °C	Soll Temp. Tag	3.0 K	Soll Temp. Kühlen dK
	3.0 dK	Absenkung Nacht um	15.0 °C	Min. Zuluft Temperatur
	3.0 K	Regelb. Kühlen	55.0 °C	Max. Zuluft Temperatur
	3.0 K	Regelb. Heizen	10.0 °C	Eingangstemp. Vorheizreg.
				
nordluft		28.02.2022 10:52		



Je nach Funktion und Konfiguration der Anlage sind nicht alle Sollwerte für die Regelung notwendig. Sind Funktionen nicht vorhanden, so haben die entsprechenden Sollwerte auch keinen Einfluss auf die Regelung!

Sollwerte Seite 2

6.2.8.1. Solltemperatur Tag

Die Solltemperatur Tag gibt die gewünschte Raumtemperatur für den Tagbetrieb an. Unterhalb dieses Wertes wird der Heizbetrieb aktiviert. Weitere Funktionen, wie Nachtbetrieb, Kühlen oder Lüften sind von diesem Wert abhängig.

6.2.8.2. Solltemperatur Kühlen

(Nur wenn Funktion Kühlen vorhanden.)

Die Solltemperatur Kühlen gibt den Versatzwert zur Solltemperatur Tag an, ab der die Kühlung gestartet wird. (Solltemperatur Tag **20.0°C** + Solltemperatur Kühlen **3.0K** = Start Kühlen **23.0°C**)

Ist die Funktion Nachtkühlen aktiv, wird auch im Nachtbetrieb die Solltemperatur Tag verwendet. Der Wert Absenkung Nacht hat hierbei keinen Einfluss.

6.2.8.3. Absenkung Nacht ΔK

Die Absenkung Nacht gibt die gewünschte Raumtemperatur für den Nacht-Absenkbetrieb an. Die Angabe erfolgt als Versatzwert zur Solltemperatur Tag. (Solltemperatur Tag **20.0°C** – Absenkung Nacht **3.0K** = Solltemperatur Nacht **17.0°C**).

6.2.8.4. Min. Zuluft Temperatur

Dieser Wert gibt die minimale Temperatur der Zuluft im Tag-Lüftungsbetrieb an. Unterschreitet die Zulufttemperatur diesen Wert, wird der Heizbetrieb aktiviert.

6.2.8.5. Regelbereich Kühlen

(Nur wenn Funktion Kühlen vorhanden.)

Über diesen Wert wird die Leistung der Wärmepumpen zur Kühlung bis auf den maximalen Wert geregelt. (Soll Temp. Tag **20.0°C** + Soll Temp. Kühlen **3.0K** + Regelb. Kühlen **3.0K** = **26.0°C**).

6.2.8.6. Max. Zuluft Temperatur

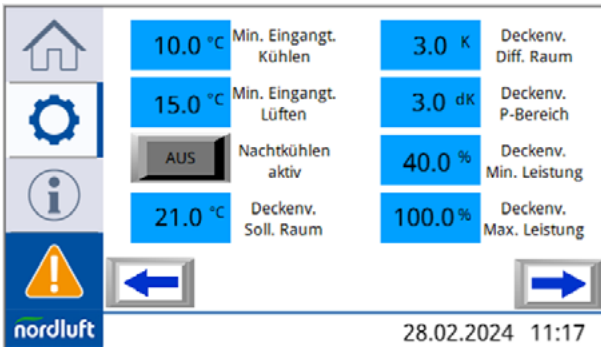
Maximale Zulufttemperatur, überschreitet die Temperatur in der Zuluft diesen Wert, werden die Wärmepumpen und die Heizung zwangsweise ausgeschaltet bzw. runtergeregelt.

6.2.8.7. Regelbereich Heizen

Über diesen Wert wird die Leistung der Wärmepumpen zum Heizen und der Zusatzheizungen bis auf den maximalen Wert geregelt. (Soll Temp. Tag **20.0°C** – Regelber. Heizen **3.0K = 17.0°C**).

Dieser Wert wird nur verwendet, wenn die Heizung in der Regelungsart P-Regler konfiguriert ist. Bei der Konfiguration als PID-Regler hat dieser Wert keinen Einfluss.

6.2.8.8. Eingangstemperatur Vorheizregler



(Nur wenn Funktion Vorheizregister vorhanden.)

Unterhalb dieser Eingangstemperatur wird das Vorheizregister zusätzlich zur Heizung der Wärmepumpen mit eingeschaltet.

Sollwerte Seite 3

6.2.8.9. Min. Eingangstemperatur Kühlen

(Nur wenn Funktion Kühlen vorhanden.)

Minimale Außen- bzw. Ansaugtemperatur für die Funktion Kühlen. Unterhalb dieser Temperatur wird die Kühlung nicht eingeschaltet.

6.2.8.10. Mind. Eingangstemperatur Lüften

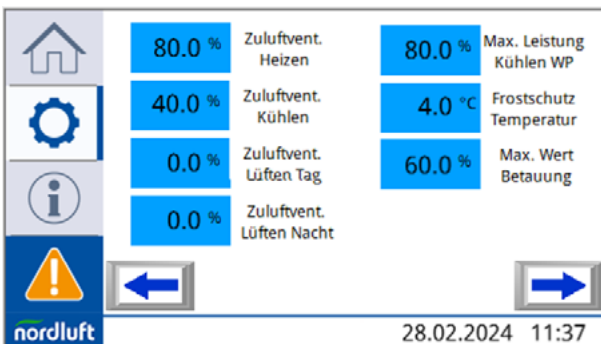
Minimale Außen- bzw. Ansaugtemperatur für die Funktion Lüften. Unterhalb dieser Temperatur wird die Lüftung im Tag oder Nachbetrieb ausgeschaltet.

6.2.8.11. Nachtkühlen aktiv

(Nur wenn Funktion Kühlen vorhanden.)

Aktiviert die Funktion Kühlen über Wärmepumpen im Nachtbetrieb.

6.2.8.12. Sollwerte für Deckenventilatoren



(Nur wenn Funktion Deckenventilator vorhanden.)
 Unterschreitet die Raumtemperatur den Wert [Deckenv. Soll Raum] wird der Lüfter freigegeben. Er läuft jedoch erst an, wenn die Deckentemperatur um den Wert [Deckenv. Diff. Raum] höher liegt als die Raumtemperatur. Der Lüfter dreht sich mit minimaler Drehzahl [Deckenv. Min. Leistung]. Mit steigender Temperaturdifferenz steigt die Drehzahl an, bis sie nach Durchlaufen des Regelbereiches [Deckenv. P-Bereich] das Maximum [Deckenv. Max. Leistung] erreicht hat.

Sollwerte Seite 4

6.2.8.13. Zuluftventilator Heizen

Luftleistung des Zuluftventilators in der Betriebsart Heizen.

6.2.8.14. Zuluftventilator Kühlen

(Nur wenn Funktion Kühlen vorhanden.)

Luftleistung des Zuluftventilators in der Betriebsart Kühlen.

6.2.8.15. Zuluftventilator Kühlen Tag

Luftleistung des Zuluftventilators in der Betriebsart Lüften im Tagbetrieb.

6.2.8.16. Zuluftventilator Kühlen Nacht

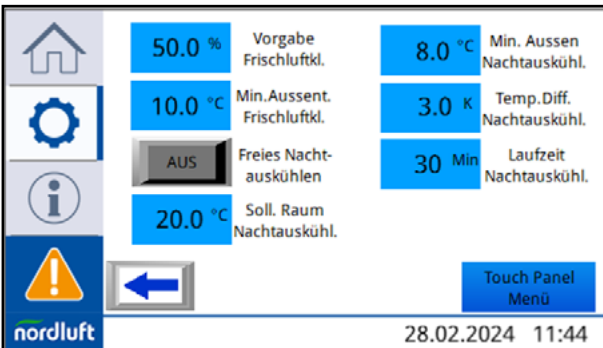
Luftleistung des Zuluftventilators in der Betriebsart Lüften im Absenkbetrieb.

6.2.8.17. Max. Leistung Kühlen WP

(Nur wenn Funktion Kühlen vorhanden.)

Maximale Leistung der Wärmepumpen in der Betriebsart Kühlen.

6.2.8.18. Frostschutztemperatur



Frostschutz für die Anlage. Unterschreitet die Raum- oder Zulufttemperatur diesen Wert, so wird zur Sicherheit der Anlage der Heizbetrieb aktiviert.

Sollwerte Seite 5

6.2.8.19. Vorgabe Frischluftklappe

(Nur wenn Funktion Frischluftklappe vorhanden.)

Vorgabe für die Öffnung der Frischluftklappe. Alternativ kann die Vorgabe auch über eine externe Vorgabe erfolgen, dann hat dieser Wert keinen Einfluss auf die Öffnung.

6.2.8.20. Minimale Außentemperatur Frischluftklappe

(Nur wenn Funktion Frischluftklappe vorhanden.)

Unterschreitet die Außentemperatur diesen Wert, wird die Frischluftklappen über einen festen Regelbereich von 5.0K geschlossen.

6.2.8.21. Freies Nachtauskühlen

Funktion der freien Nachtauskühlung aktivieren. Die Nachtauskühlung ist nur im Funktionsmodus AUTOMATIK NACHT aktiv.

Überschreitet die Raumtemperatur die Solltemperatur Nachtauskühlung und liegt die Außentemperatur unter dem Wert der Differenz zwischen Raum- und Außentemperatur, so wird die Nachtauskühlung gestartet. Die Frischluftklappe wird unabhängig von der Vorgabe vollständig geöffnet. Die Nachtauskühlung bleibt mindestens für die eingestellte Laufzeit aktiv.

6.2.8.22. Touch-Panel Menü

Touch Panel Menü

Über die fünfte Seite der Sollwerte kann das Touch-Panel Menü angewählt werden. In diesem Menü können Grundeinstellungen für Helligkeit der Anzeige sowie Datum und Uhrzeit angepasst werden.

7. Technische Daten Wärmepumpen

Angaben je Einheit		EcoWP								
		40/12	70/25	105/45	170/55	250/90	340/110	430/135	550/165	660/220
Anzahl Außeneinheiten	Stück	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Heizbetrieb	Nennheizleistung (+ 7°C AT)	kW	12,3	25,2	45	25,2	45	56	45	56
	SCOP / COP		4,9/4,35	4,15/4,97	4,1/3,85	4,15/4,97	4,1/3,85	4,07/3,95	4,1/3,85	4,07/3,95
Kühlbetrieb	Nennkühlleistung	kW	12,3	25,2	45	25,2	45	56	45	56
	SEER / EER		7,2/4,06	7,25/4,07	6,77/3,42	7,25/4,07	6,77/3,42	6,3/3,34	6,77/3,42	6,3/3,34
Elektrische Daten	Spannungsversorgung	V/Hz	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50
	Leistungsaufnahme Heizen	kW	3	6,14	12,2	6,14	12,2	15,5	12,2	15,5
	Leistungsaufnahme Kühlen	kW	3,97	7,6	16	7,6	16	22,9	16	22,9
	Absicherung	A	20	20	40	20	40	50	40	50
Kältemittel	Kältemittelart		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Werkseitige Füllmenge	kg	4,1	6,1	8	6,1	8	8,5	8	8,5
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm	9,52	12,7	15,9	12,7	15,9	15,9	15,9	15,9
	Gasleitung	mm	15,9	25,4	28,6	25,4	28,6	28,6	28,6	28,6
Abmessungen (LxHxT)	mm	1038 x864 x523	1130 x1760 x580	1250 x1760 x580	1130 x1760 x580	1250 x1760 x580	1250 x1760 x580	1250 x1760 x580	1250 x1760 x580	1250 x1760 x580
Gewicht	kg	119	191	223	191	223	243	223	243	243
Schalldruckpegel, 1 m	dB(A)	55	56	60	56	60	61	60	61	61
Schallleistungspegel	dB(A)	72	76	86	76	86	89	86	89	89

8. Wartung

Die Geräte sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach Bedarf jährlich, durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen zu lassen. Der Betreiber sollte die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit mindestens einmal im Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachkundigen überprüfen lassen. Bei aufgefundenen Mängeln ist der Betreiber darauf hinzuweisen, dass er eine umgehende Instandsetzung bzw. einen Austausch von Bauteilen vornehmen lässt. Hierfür gilt: Instandsetzungsarbeiten an Begrenzungseinrichtungen, Selbststellgliedern sowie an anderen Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von dem jeweiligen Hersteller oder dessen Beauftragten an der Einzeleinrichtung durchgeführt werden. Dagegen darf der mit der Wartung beauftragte Fachkundige komplette Bauteile bzw. Baugruppen des gleichen Typs austauschen. Die Geräte werden ausschließlich industriell und gewerblich verwendet. Sie sind nicht bestimmt für die Beheizung von Wohnräumen oder dergleichen.



Gesetzlich gilt: Wärmepumpen, die mehr als drei Kilogramm Kältemittel enthalten, müssen einer jährlichen Dichtheitsprüfung unterzogen werden. (EU-Verordnung 517/2014)

Dient Luft als Wärmequelle, muss einmal pro Jahr die Kältemittelleitung geprüft werden!

Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildetem, geschultem und eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden! Die Wartung der Geräte sollte in Anlehnung an VDMA 24186 und VDI 6022 vorgenommen werden.

Bei Arbeiten am Gerät ist generell das Gerät vorher stromlos zu setzen, Hauptschalter und/oder Reparaturschalter ausschalten (allpolig abschalten) und vor unbefugten Wiedereinschalten sichern.

Revisionstüren nur bei abgeschalteten und stehenden Ventilatoren öffnen. Nach Abschalten des Gerätes läuft das Laufrad ca. 1 bis 3 Minuten nach. Das Laufrad darf niemals von Hand oder mit Gegenständen abgebremst werden.

Vor der Inbetriebnahme des EcoWP-Gerätes muss der Dichtsitz aller eingebauten Filter, insbesondere der Feinstaubfilter, überprüft werden.

Grobe Verschmutzungen im Gehäuse können mittels eines Industrie-Staubsaugers entfernt werden. Sonstige Verschmutzungen mittels eines feuchten Lappens beseitigen.

Es dürfen nur Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwendet werden, die die im Gerät verwendeten Materialien nicht angreifen!

8.1 Ventilatoren



Die Hinweise zur Inbetriebnahme der Ventilatoren sind bei der Wartung ebenfalls zu beachten. Diese finden Sie im Kapitel 5.3 dieser Bedienungsanleitung

Wartung mindestens einmal jährlich. Ventilator-Spalt und Überlappung prüfen.

Ventilator auf Verschmutzung, Schwingungen, Beschädigung, lose Schrauben, sowie Korrosion prüfen. Alle 6 Monate Laufrad, insbesondere Schweißnähte, auf evtl. Rissbildung prüfen.

Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen (Fangsicherung, Schutzgitter).

Betriebspunkteinstellung

Der Betriebspunkt kann durch die einstellbare Ventilatordrehzahl genau angefahren werden.

Bei der Drehzahlregelung ist darauf zu achten, dass die maximale Ventilatordrehzahl und die zulässigen Motorströme nicht überschritten werden. Der Düsenspalt darf nicht verstellt werden.

Ventilatoren, insbesondere Ventilatoren ohne Spiralgehäuse, sind im Rahmen der Inbetriebnahme und später in regelmäßigen Abständen auf unzulässige Schwingungen zu überprüfen und zu dokumentieren!

Ventilatoren dürfen bei außergewöhnlichen Vibrationen und Geräuschen oder unzulässig hohen Schwingungsgeschwindigkeiten nicht betrieben werden! Der Betrieb mit unzulässig hohen Schwingungswerten kann Laufradbrüche zur Folge haben, welche zu ernstesten Sach- und Personenschäden führen können.

Luftmengenbestimmung

Optional sind die Ventilatoren mit einer Volumenstrom-Messvorrichtung ausgestattet. Über eine Druckmessstelle an der Einströmdüse wird die Druckdifferenz zwischen statischem Druck in der saugseitigen Kammer und Druck an der Einströmdüse gemessen. Dieser Differenzdruck (Wirkdruck) steht in einer festen Beziehung zum Volumenstrom. Detaillierte Beschreibung auf Anfrage.

Spaltprüfung und Überlappung

Falls ein EC-Ventilator verbaut ist, sollten folgende Punkt beachtet werden:

Die Spaltprüfung erfolgt an vier um 90° versetzten Stellen optisch und manuell durch Abtasten mit den Fingerspitzen.

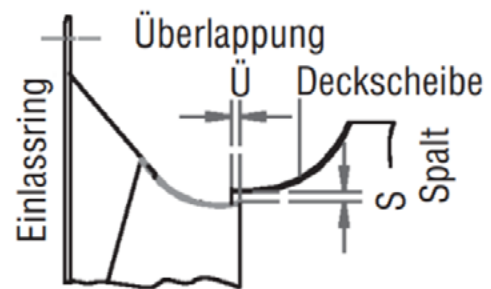
Das Laufrad darf nicht streifen, und der Spalt soll umlaufend möglichst gleich groß sein.

Die genauen Spaltmaße können beim jeweiligen Ventilatorhersteller erfragt werden!

Die Überlappung wird optisch geprüft, und im Normalfall erfolgt eine Prüfung auf „Null“ – d.h. eine Überlappung muss vorhanden sein, sie soll „größer als 0“ sein.

Die Überlappung wird aus mehreren Richtungen und durch Drehen des Laufrades optisch geprüft: es darf kein Spalt sichtbar sein.

Im Zweifelsfall kann eine Überprüfung mit einem Blatt Papier erfolgen – das Papier darf sich nicht zwischen Einströmdüse und Deckscheibe schieben lassen.



8.2 Keilriemen

Keilriemenspannung und Motorbefestigung regelmäßig überprüfen!

Verschleißteile wie z. B. Keilriemen, Dichtungen etc. sowie evtl. vorhandene Luftfilter sind zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen. Alle Schrauben sind auf festen Sitz zu überprüfen.

Einstell- und Wartungsarbeiten am Gerät sowie an der Wärmepumpe dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden! Es wird empfohlen, über die regelmäßig anfallenden Wartungs- und Reinigungsarbeiten einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Bei Nichtbeachten der betriebsbedingten Reinigungsintervalle erlischt jeglicher Garantieanspruch. Der Nachweis der ausgeführten Arbeiten durch autorisiertes Fachpersonal nebst üblichen Protokollen ist daher zwingend erforderlich.

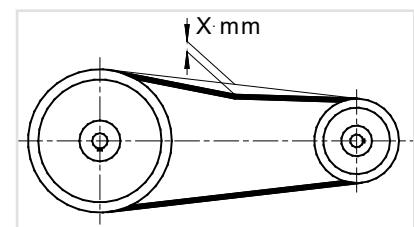
Keilriemen – Spannung und Fluchtung

Um unnötige Belastungen von Keilriemenscheiben, Lagern und Heißlaufen der Keilriemen zu vermeiden, ist auf eine einwandfreie Fluchtung sowie Keilriemenspannung zu achten! Die Einstellung erfolgt durch Lageveränderung des Antriebmotors. Dieser kann in Längs- und Querachse nach dem Lockern der Befestigungsschraube der Motor-Spannvorrichtung bewegt werden.

Keilriemenspannung

Nur so stark spannen, dass beim Anlauf kein Schlupf entsteht. Der Keilriemen muss sich noch durchdrücken lassen.

Faustregel: $X = 2,5 \text{ mm} \cdot \frac{\text{Achsabstand (mm)}}{100}$



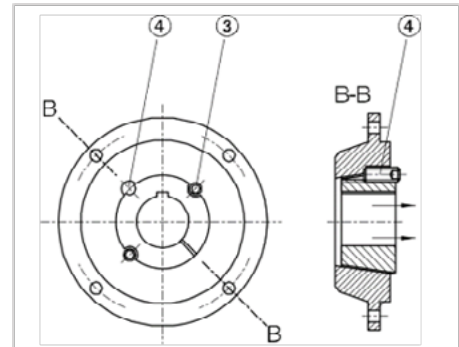
Keilriemen müssen nach den ersten 5 und 50 Betriebsstunden auf vorgenannte Punkte kontrolliert und nachgespannt werden. Vor Inbetriebnahme darauf achten, dass alle Schrauben fest angezogen sind.

Keilriemenlänge – Keilriemenwechsel

Bei Antrieben mit mehreren Keilriemen nur satzweise Keilriemen vom Hersteller verwenden. Niemals alte und neue Keilriemen zusammen auflegen. Keilriemen müssen unbedingt öl- und fettfrei sein. Falls erforderlich, immer kompletten Satz auswechseln.

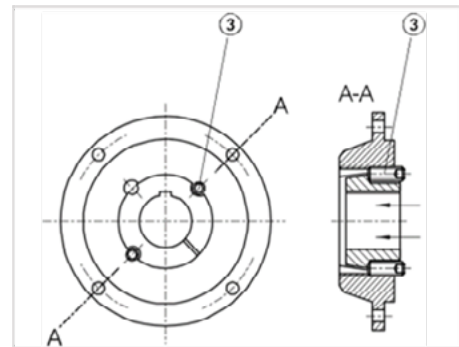
Keilriemenscheibe demontieren:

1. Alle Schrauben lösen (3) und ein oder zwei Schrauben, je nach Größe der Taper-Lock-Spannbuchse und der Anzahl der Abdruckbohrungen ganz heraus-schrauben.
2. Gewinde (4) der leeren Bohrungen leicht einölen, danach die Schrauben in diese Bohrungen einschrauben.
3. Schrauben gleichmäßig anziehen, bis sich die Taper-Lock Spannbuchse aus der Nabe löst und die Nabe sich frei auf der Welle bewegen lässt.
4. Teile von der Welle abnehmen.



Keilriemenscheibe demontieren:

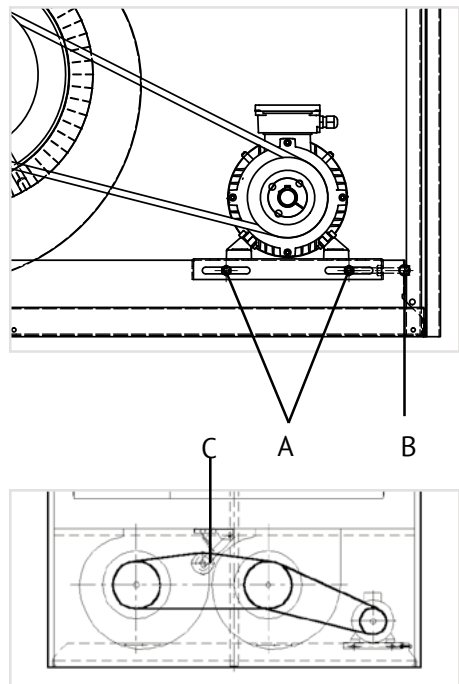
1. Blanke Oberflächen, wie die Bohrung und der äußere Konus der Taper-Lock Spannbuchse, sowie konische Bohrung der Nabe säubern und entfetten.
2. Die Buchse in die Nabe einsetzen und die Bohrungen auf Deckung bringen.
3. Gewinde und die Spitze der Madenschraube (bei Verwendung von Zylinderkopfschrauben die Unterseite des Kopfes) leicht einölen und lose von Hand einschrauben.
4. Welle säubern und die Nabe mit der Taper-Lock Spannbuchse auf der Welle bis zur gewünschten Stelle schieben.
5. Mittels Innensechskantschlüssel Schrauben (3) abwechselnd und gleichmäßig anziehen. Drehmomentschlüssel verwenden, keine Schrauber! Prüfen ob alle Schrauben angezogen
6. Bei Verwendung einer Passfeder: Passfeder zuerst mittig in der Nut der Welle platzieren. Die Passfeder muss auf der ganzen Länge tragen. Ohne Passfeder wird die beste Auswuchtgüte erreicht, indem die Nuten der Welle und der TL-Buchse um 180° zueinander versetzt montiert werden.



Spannen der Keilriemen:

Vor der Erstinbetriebnahme sowie in weiteren regelmäßigen Abständen und bei Wartungsarbeiten ist der Keilriemen auf seinen Zustand und festen Sitz zu überprüfen. Gegebenenfalls ist der Keilriemen nachzustellen bzw. zu tauschen.

1. Nachstellen des Keilriemens zwischen Antriebsmotor und Ventilator
 - Die seitlichen 4 Schrauben (A) leicht lösen, aber nicht ganz heraus-schrauben.
 - Mittels der beiden stirnseitigen Schrauben (B) den Motorschlitten vom Ventilator wegziehen und so den Keilriemen spannen.
 - Die seitlichen Schrauben (A) wieder festziehen.
2. Nachstellen des Keilriemens zwischen den Ventilatoren
 - der Keilriemen wird automatisch mittels der Spannrolle (C) gespannt
 - Bei Bedarf die Feder in einem anderen Loch einrasten



8.3 Wärmetauscher

Die Wärmetauscher sind weitgehend wartungsfrei. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Reinigung der Wärmetauscher erforderlich. Eingedrückte Lamellen des Wärmetauschers haben keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit der Gesamtanlage, sofern die Rohre des Lamellenpaketes nicht beschädigt sind und stellen somit keinen Reklamationsgrund dar. Die Lamellen können bauseits „ausgekämmt“ werden. Bei Bedarf kann entsprechendes Werkzeug beim Hersteller bezogen werden.

Wartung

1. Wärmetauscher auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen. Wärmetauscher reinigen Anschlüsse und Verschraubungen kontrollieren. Vor- und Rücklauf auf Funktion überprüfen.
2. Entlüftungsventil und Füllung der Wärmetauscher prüfen. Gegebenenfalls Frostschutzmittelkonzentration prüfen.
3. Gegebenenfalls Siphon kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
4. Gegebenenfalls Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion überprüfen. Tropfenabscheider überprüfen und gegebenenfalls reinigen.



Bei der Reinigung und Wartung des Wärmetauschers besteht Schnittgefahr!
Geeignete Schutzausrüstung verwenden (Schnittschutzhandschuhe)!

Zur Reinigung der Wärmetauscherregister dürfen nur Verfahren eingesetzt werden, welche zu keiner Beschädigung der Lamellen führen.

5. Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt muss der Wärmetauscher wegen Frost- und Korrosionsgefahr entweder entleert und mit Druckluft ausgeblasen, oder ein handelsübliches Frostschutzmittel mit Korrosionsschutz eingefüllt werden.

8.4 Elektro-Lufterhitzer



Besondere Hinweise für Elektro-Lufterhitzer:

Für den elektrischen Anschluss ist der dem Gerät beigelegte Schaltplan zu berücksichtigen. Die Betriebsanleitung des Elektro-Lufterhitzers ist zu beachten.

Der Elektro-Lufterhitzer darf nur in Kombination mit einem Strömungswächter betrieben werden (Positionierung und Justierung erfolgt bauseits).

Der Temperaturwächter und der Sicherheitstemperaturbegrenzer sind in den Steuerkreis des Elektro-Lufterhitzers zu integrieren.

Bei drehzahlgesteuerten Ventilatoren muss eine entsprechende Leistungsreduzierung des Elektro-Lufterhitzers erfolgen.

Nach einem evtl. Stromausfall oder Störmeldungen ist die Anlage auf Schäden zu prüfen und ggf. Austauschmaßnahmen zu tätigen.

Stauwärme im Bereich des Elektro-Lufterhitzers ist unbedingt zu vermeiden.

8.5 Filter

Alle Filterklassen spätestens alle 3 Monate auf Verschmutzung und Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

Taschenfilter wahlweise staublufseitig oder reinluftseitig wechselbar.

Generell sind bei Erreichen der auf dem Typenschild angegebenen zulässigen Enddruckdifferenz die Filtertaschen zu erneuern.

8.6 Schalldämpfer

Die Schalldämpfer sind regelmäßig auf Verschmutzung und Beschädigung zu prüfen. Nach längeren Betriebsintervallen Schalldämmkulissen mit einem Staubsauger reinigen.

8.7 Wärmepumpe und Kälteanlage



Es sind die Anforderungen im gesondert gelieferten Betriebshandbuch für Kälteanlagen und Wärmepumpen zu beachten!

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz § 19 weisen wir darauf hin, dass Betreiber von Klimaanlage/Wärmepumpen ein Schutzsystem zu errichten haben, um im Havariefall Wasserverschmutzungen zu verhindern. Als Schutzsystem bietet nordluft einen Ölprotector an, der ggf. montiert wurde oder bei Bedarf nachgerüstet werden kann. Bei Fragen hierzu wenden Sie sich gerne an den nordluft Kundendienst (Tel. 04442 889-0 oder info@nordluft.com).

8.8 Wartungsplan

Nr.	Tätigkeit / Gerätekomponente	Maßnahme / Bemerkung	Auszuführende Inspektionen in Monats-Intervallen			
			1	3	6	12
1 Außen- und Fortluftdurchlässe						
1.1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Komplett reinigen und instand setzen				X
2 Gerätegehäuse						
2.1	Auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen				X
2.2	Auf Leckagen prüfen	Reinigen und Ursache ermitteln			X	
2.3	Abläufe auf Funktion prüfen	Bei Bedarf reinigen		X		
2.4	Flexible Verbindungen	Auf Dichtheit prüfen				X
2.5	Türen und Bediendeckel auf Gängigkeit und Dichtheit prüfen	Instand setzen				X
3 Luftfilter						
3.1	Auf unzulässige Verschmutzung und Beschädigung (Leckagen) und Gerüche prüfen	Bei auffälliger Verschmutzung oder Leckagen ist der betroffene Filter auszuwechseln. Auswechseln der gesamten Filterstufe, falls die Auswechslung der gesamten Filterstufe länger als 6 Monate zurückliegt.		X		
3.2	Warnmeldung „Filterwechsel“	Bei Überschreiten des maximalen Differenzdrucks, Filterstufe erneuern	X			
3.3	Spätester Filterwechsel					X
3.4	Kontrolle des Hygienezustandes					X

Nr.	Tätigkeit / Gerätekomponente	Maßnahme / Bemerkung	Auszuführende Inspektionen in Monats-Intervallen			
			1	3	6	12
4	Wärmeübertrager allgemein (optional)					
4.1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen. Wenn eine Reinigung im eingebauten Zustand nicht ausreicht, muss der Wärmeübertrager herausgezogen werden und in geeigneter Weise gereinigt werden.	X			
4.2	Nasskühler, Kondensatwanne und Tropfenabscheider auf Verschmutzung, Korrosion und Funktion prüfen	Instand setzen	X			
4.3	Siphon auf Funktion prüfen	Instand setzen	X			
4.4	Kontrolle des Hygieniezustandes					X
4.5	Luftherhitzer					
4.5.1	Luftseitig auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen	X			
4.5.2	Vor- und Rücklauf auf Funktion prüfen					X
4.5.3	Entlüften					X
4.6	Elektro-Luftherhitzer (optional)					
4.6.1	Auf Zunderansatz und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen				X
4.6.2	Luftseitig auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen	Reinigen und instand setzen				X
4.6.3	Auf Funktion prüfen	Instand setzen				X
4.6.4	Steuer- und Sicherheitseinrichtung auf Funktion prüfen	Instand setzen				X
4.7	Tropfenabscheider (optional)					
4.7.1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Belagbildung prüfen	Funktionserhaltendes Reinigen aller Oberflächen einschließlich Wannen, Tropfenabscheider eventuell zerlegen	X			
4.7.2	Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion prüfen	Reinigen und instand setzen				X
5	Jalousieklappen(falls vorhanden)					
5.1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen				X
5.2	Auf mechanische Funktion prüfen	Instand setzen				X
5.3	Klappenstellantriebe auf Funktion prüfen	Instand setzen				X
6	Ventilatoren					
6.1	Ventilator auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen			X	
6.2	Keilriemenspannung prüfen	Nachspannen oder ersetzen (siehe Kap. 8.2)			X	
6.3	Laufgrad auf Verschmutzung, Unwucht und Laufgeräusche prüfen	Motor kurzzeitig einschalten Reinigen und instand setzen				X
7	Regelung					
7.1	Klemmen- und Steckverbindungen sicht-prüfen	Reinigen, auf festen Sitz prüfen				X
8	Wärmepumpe					
	Bitte beachten Sie die separate Bedienungsanleitung der Wärmepumpe!					
8.1	Ölprotector auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen	Reinigen, ggf. Ersetzen				X
8.2	Heizmatte auf Funktion prüfen	ggf. Ersetzen				X
8.3	Abflüsse auf Funktion prüfen	Reinigen oder Ersetzen				X
8.4	Isolierung der Kälterohre auf Beschädigung prüfen	ggf. Isolierung Erneuern oder Kälterohr ersetzen				X

9. Störungen – Was ist zu tun?

Gerät startet nicht

- Netzanschluss überprüfen.
- Sicherungen im Schaltkasten überprüfen.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) überprüfen, hat dieser ausgelöst, sind unbedingt die Ursachen festzustellen bzw. zu analysieren wie z. B.:
 - a. Gerät konnte nicht nachkühlen, da der Netzanschluss unterbrochen war. Auch kurzzeitiges Unterbrechen kann zum Auslösen des STB führen.
 - b. Zu hohe Ausblastemperatur aufgrund unsachgemäßer Gittereinstellung.
 - c. Ventilator überlastet, thermisches Überstromrelais hat ausgelöst.
 - d. Keilriemen am Antrieb lose oder defekt.
 - e. Keine freie Luftansaugung oder Luftaustritt vorhanden.
 - f. Filterüberwachung, falls vorhanden, hat ausgelöst.
- Betriebs- / Hauptschalter überprüfen.
- Raumthermostat überprüfen, die Einstellung muss über Raumtemperatur liegen.
- Ggf. vorhandene Drossel-, Einstell- oder Feuerschutzklappen im Kanalsystem überprüfen, da diese zugefallen sein können!

Zuluftventilator startet nicht

- Betriebsart auf „Lüften“ stellen, der Ventilator sollte jetzt anlaufen.
- Ventilator und Antrieb auf Leichtgängigkeit überprüfen.
- Keilriemen am Antrieb überprüfen.
- Elektrokabel am Antriebsmotor auf Beschädigung überprüfen.
- Ventilator überlastet, thermisches Überstromrelais hat ausgelöst.
- Einstellung des Ventilatorreglers im Kombiregler (45°C) überprüfen (Brücke setzen).



Achtung: Reparaturarbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal ausgeführt werden!

Sicherheitseinrichtungen dürfen während des Gerätebetriebes weder überbrückt noch blockiert werden!

Wenn alle Funktionskontrollen ohne Ergebnis durchgeführt wurden, wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Servicestelle oder direkt an die nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG. unter 04442 889-0 oder info@nordluft.com

10. Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

Gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller:

nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
 Robert-Bosch-Straße 5
 49393 Lohne
 Tel.: 04442 / 889-0
 info@nordluft.com
 www.nordluft.de

Beschreibung und Identifizierung der Maschine:

- Gerätebaureihe: Wärmepumpe Umluftheizung
- Typ: EcoWP...
- Auftragsnummer: 20.../ 50...

Es wird eine Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:

- EG-Richtlinie 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- EU-Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN 12100 Sicherheit von Maschinen-Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze- Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen, Elektr. Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen, Mindestabstände zur Vermeidung des Quetsches von Körperteilen
- DIN EN ISO 13857: Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- DIN EN 61000-6-1/-2/-3/-4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte sonstige technische Normen insbesondere:

- VDMA 24167 Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen
- VDI 6022 Hygiene- Anforderungen an RLT- Anlagen
- DIN EN 13053 Lüftung von Gebäuden - Zentrale Raumlufttechnische Geräte – Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten
- DIN EN 1886 Lüftung von Gebäuden – Zentrale raumlufttechnische Geräte – Mechanische Eigenschaften und Messverfahren
- EU 1253/2014/EU Ökodesignrichtlinie

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation:
 Anschrift:

Lohne den 01.06.2023

Cornelius Griefing
 siehe 
 Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co.KG
 Robert-Bosch-Str. 5
 49393 Lohne
 Tel.: 04442/889-0, Fax 889-59
 C. Kampers M.Sc. Geschäftsführer

nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
 Robert-Bosch-Str. 5 | 49393 Lohne | Germany

Tel. +49 (0) 44 42 / 889-0
 Fax +49 (0) 44 42 / 889-59

info@nordluft.com
 www.nordluft.com

GF: Dipl.-Ing. Walter Kampers, Christian Kampers M.Sc.
 USt-IdNr.: DE 260 050 166

Rechtsform: GmbH & Co. KG
 Sitz: Lohne
 Amtsgericht Oldenburg
 HRA 201342

Pers. haft. Ges.: nordluft
 Geschäftsführungs-GmbH
 Amtsgericht Oldenburg
 HRB 202105

LzO Lohne
 VB Lohne-Mühlen eG
 OLB Lohne

BIC: SLZODE22XXX
 BIC: GENODEF1LON
 BIC: OLBODEH2XXX

IBAN: DE24 2805 0100 0072 4033 30
 IBAN: DE59 2806 2560 0010 9266 00
 IBAN: DE20 2802 0050 4308 1280 00

11. Recycling und Entsorgung



Das Symbol auf dem Gerät, seinem Zubehör oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikschrott. Europäische Union und andere europäische Länder, die über separate Sammelsysteme für Elektro- und Elektronikschrott verfügen. Durch Sicherstellung der richtigen Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, potenzielle Gefahren für die Umwelt und die Gesundheit von Menschen, die andernfalls durch eine ungeeignete Abfallentsorgung dieses Produkts entstehen können, zu verhindern. Das Materialrecycling trägt dazu bei, die natürlichen Ressourcen zu schonen. Entsorgen Sie Ihre elektrischen oder elektronischen Altgeräte deshalb bitte nicht über Ihren Hausmüll.



Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG

Robert - Bosch - Str. 5

49393 Lohne

Telefon: 0 44 42 / 889 - 0

Telefax: 0 44 42 / 889 - 59

E-Mail: info@nordluft.com

www.nordluft.com