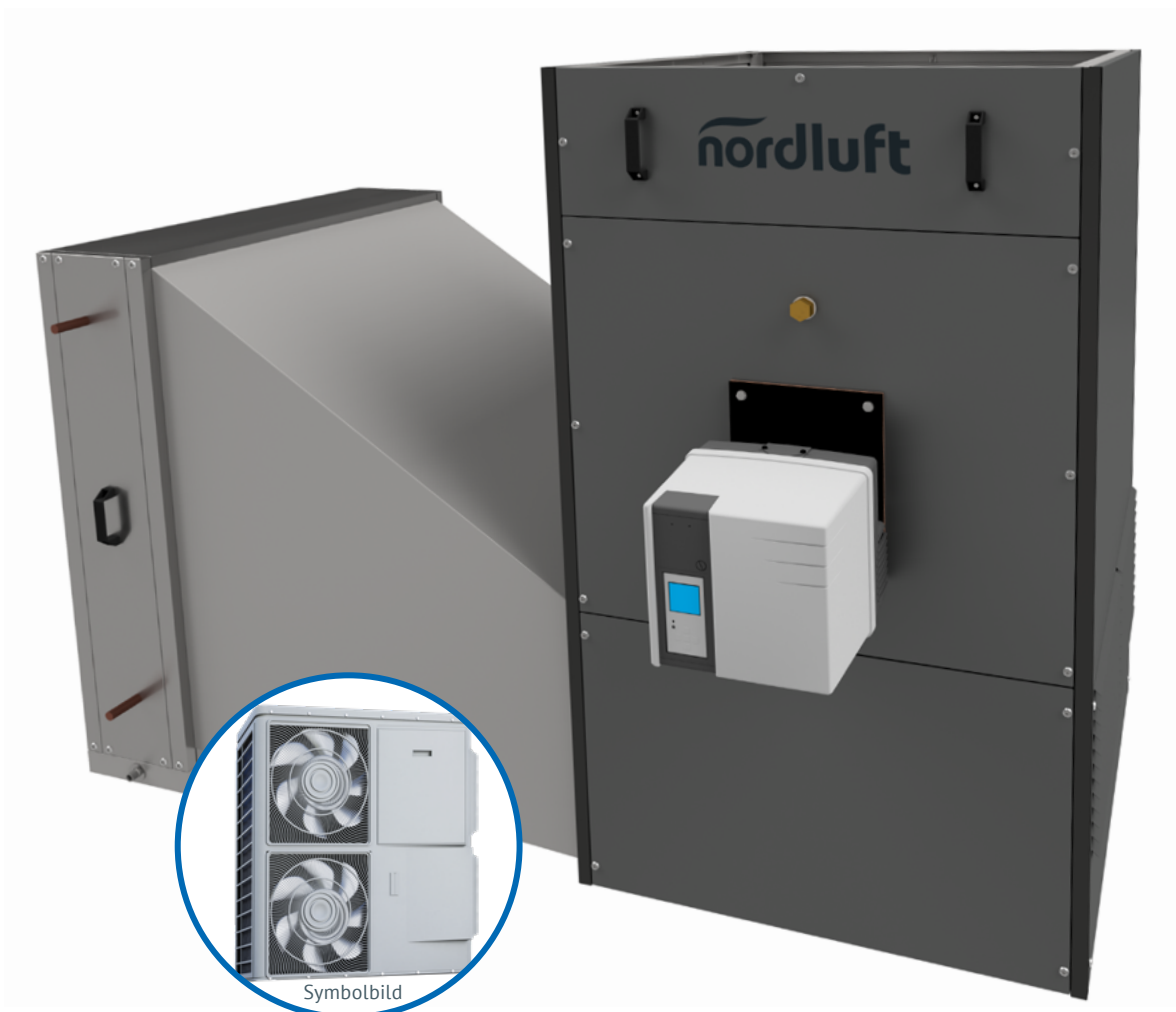


BEDIENUNGSANLEITUNG

Warmluftgenerator EcoKomfort



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.

CE 0085

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	8
4.	Montage / Aufstellung	8
4.1	Allgemeine & rechtliche Hinweise	8
4.2	Aufstellort	9
4.3	Verbrennungsluftansaugung	10
4.4	Abführung der Abgase	11
4.5	Montage auf dem Boden	11
4.6	Wandmontage	11
4.7	Montage hängender Geräte	11
4.8	Aufstellung im Freien	11
4.9	Anschluss Wärmetauscher	12
4.10	Luft-Luft-Wärmepumpen	12
4.11	Brennstoffförderung	13
4.12	Raumbeheizung	13
5.	Installation / Inbetriebnahme	13
5.1	Allgemeines	13
5.2	Abgasanschluss / Schornstein	13
5.3	Elektroinstallation	14
5.4	Anschluss des Ventilatormotors	16
5.5	Brennerrmontage	16
5.6	Elektroanschluss von Brennern	17
5.6.1.	Heizölanschluss	17
5.6.2.	Gasanschluss	18
5.7	Inbetriebnahme des Ventilatormotors	18
5.8	Erstinbetriebnahme des Gerätes	20
5.9	Montage von saug- und druckseitigem Zubehör	21

6.	Regelung	21
6.1	Wärmepumpen	21
6.1.1.	Wärmepumpen in Kaskade (in Reihe)	21
6.1.2.	Zusatzheizung / Vorheizregister	22
6.1.3.	Deckenventilatoren	22
6.1.4.	Frischluft-/Umluftklappen	22
6.2	Bediengerät	22
6.2.1.	Grundanzeige	22
6.2.2.	Benutzersteuerung	23
6.2.3.	Menü „Einstellungen“	23
6.2.4.	Menü „Information“	23
6.2.5.	Menü „Alarmer/Meldungen“	24
6.2.6.	Menü „Istwerte“	24
6.2.7.	Menü „Grundfunktion / Zeitprogramme“	24
6.2.8.	Menü „Temperatur – und Lüftungssollwerte“	26
7.	Gerätefunktion	29
8.	Recycling und Entsorgung	29
9.	Sicherheitseinrichtung	30
10.	Technische Daten Wärmepumpen	31
11.	Technische Daten (nur Spitzenlastherzeuger)	31
12.	Wartung	32
12.1	Wartungsplan	32
12.2	Wartungshinweise	34
13.	Ersatzteile	36
14.	Störungen – Was ist zu tun?	37
15.	Recycling und Entsorgung	38

1. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation, die Bedienung und die Wartung des Nordluft-Warmluftheizgeräts EcoKomfort. 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-Warmluftheizgeräts EcoKomfort, 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 der anfallenden Arbeiten entsprechend. 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.

Es sind grundsätzlich die jeweiligen örtlichen Bau- und Brandschutzvorschriften zu beachten. Die Geräte dürfen nur von Personen bedient werden, die in der Bedienung der Geräte unterwiesen worden sind.



- Die Geräte müssen so aufgestellt und betrieben werden, dass die Beschäftigten durch Strahlungswärme nicht gefährdet werden und keine Brände entstehen können.

- Die Geräte dürfen in Räumen nur dann aufgestellt und betrieben werden, wenn den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird. Kann dieses nicht sichergestellt werden, ist eine separate Brennerfrischluftansaugung aus dem Freien zu installieren (Brennerverkleidung verwenden).
- Die Geräte dürfen nur auf nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.
- Der Abgasstutzen und die Flächen um den Abgasstutzen, den Brenner und das Schaugrohr können erhöhte Oberflächentemperaturen aufweisen.
- 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.
- Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt und betrieben werden.
- Die Geräte müssen außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen, aufgestellt werden.
- Eine Schutzzone von 1 m Abstand ist freizuhalten.
- Sicherheitshinweise der beiliegenden Bedienungsanleitung des Brenners 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.
- Die Geräte sind nicht geeignet für die Beheizung von Wohnräumen oder dergleichen.
- Die Lamellen der Lüftungsgitter dürfen nach der Aufstellung nicht mehr verstellt werden.
- 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

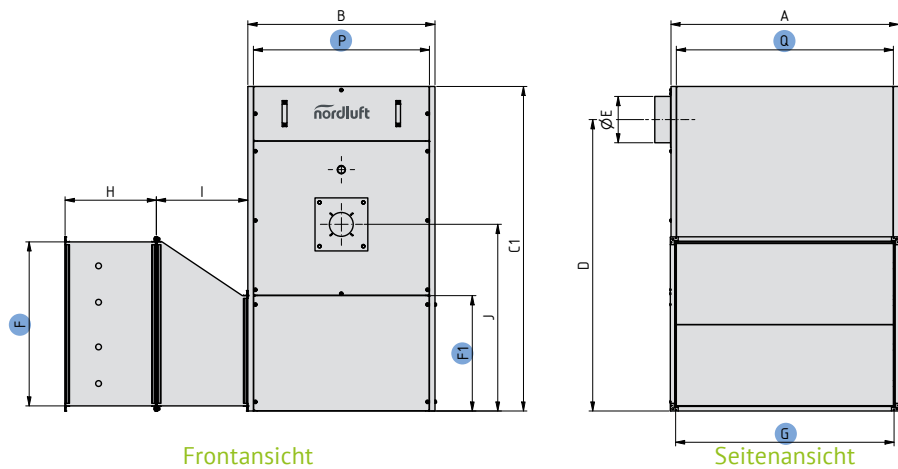
EcoKomfort Warmlufterzeuger sind Umluftheizungen konzipiert zur Beheizung und Förderung von Luft insbesondere in Hallengebäuden und Kirchen. Der Einsatzbereich des Gerätes ist im Auslegungsdatenblatt sowie auf den Typenschildern dokumentiert. Abweichende Einsatzbereiche sind mit dem Herstellerwerk abzustimmen,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

Lieferumfang:

- Gerät EcoKomfort
- Heizregister kpl. aus Edelstahl mit Kondensatablauf
- Luft-Luft-Wärmepumpe
- Hochleistungsverflüssiger
- Schaltschrank mit Digitalregler

3. Abmessungen

Technische Daten entnehmen Sie bitte beiliegenden Datenblättern



Alle Maße in mm / Alle Maße können auftragsbezogen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.
 E = Ø Abgasstutzen (Innen-DN)
 F1 = Kanalanschlussmaße Ansaug
 A1+B1 = Kanalanschlussmaße Ausblas

Typ	Gehäuseabmessungen								Anschlussmaße				
	A	B	C1	D	E	H	I	J	P	Q	F	F1	G
EcoKomfort 40/14	700	500	1.280	1.132	151	300	300	737	610	440	600	455	600
EcoKomfort 55/15	800	800	1.575	1.420	151	300	125	948	710	740	600	575	900
EcoKomfort 70/20	800	800	1.575	1.420	151	300	125	948	710	740	600	575	900
EcoKomfort 90/25	1.080	800	1.575	1.420	151	300	125	948	990	740	600	575	1.200
EcoKomfort 105/30	1.080	800	1.575	1.420	151	300	550	948	990	740	900	575	1.200
EcoKomfort 130/35	1.250	1.025	1.780	1.600	251	300	550	1.029	1.160	965	900	605	1.200
EcoKomfort 170/45	1.250	1.025	1.780	1.600	251	300	950	1.029	1.160	965	1200	605	1.200
EcoKomfort 200/50	1.750	1.025	1.780	1.600	251	300	950	1.029	1.660	-	1200	605	1.500
EcoKomfort 250/70	1.750	1.025	1.780	1.600	251	300	950	1.029	1.660	-	1200	605	1.800
EcoKomfort 290/75	2.200	1.025	1.780	1.600	251	300	950	1.029	2.110	-	1200	605	1.800
EcoKomfort 340/95	2.200	1.025	1.780	1.600	251	300	950	1.029	2.110	-	1200	605	2.100
EcoKomfort 430/115	2.200	1.220	2.245	2.020	301	300	730	1.237	2.100	-	1200	770	3.000
EcoKomfort 550/145	2.700	1.220	2.245	2.020	301	300	730	1.237	2.600	-	1200	770	3.000

4. Montage / Aufstellung

4.1 Allgemeine & rechtliche Hinweise

Vor Aufstellung ist sicherzustellen, dass die örtlichen Versorgungsbedingungen (Gasart und Druck) und die gegenwärtige Einstellung des Geräts miteinander übereinstimmen und dass die örtlichen elektrischen Versorgungsbedingungen mit den elektrischen Daten auf dem Geräteschild übereinstimmen. Die Geräte dürfen nur unter Zugrundelegung der gültigen Bestimmungen und der Verordnung für Feuerstätten (FeuVo) der jeweiligen Bundesländer aufgestellt werden. Das Gerät darf nur durch einen befugten Installateur installiert, eingestellt und, falls notwendig, auf die Verwendung anderer Gase umgestellt werden.

Rechtliche Hinweise

Bei Aufstellung der Geräte ist grundsätzlich die Richtlinie der Landesbauordnung und Feuerungsanlagenverordnung der jeweiligen Bundesländer einzuhalten. Die Verordnungen zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BimSchV) und der danach erlassenen Rechtsvorschriften (EnEv) sind ebenfalls zu beachten. Es dürfen ausschließlich baumustergeprüfte Öl- und Gasbrenner in WLE-Ausführung

(siehe 5.5 Brennermontage) verwendet werden. Bei werksseitiger Lieferung der Geräte inkl. Öl- oder Gasbrenner ist die dem Brenner beigelegte gesonderte Bedienungsanleitung zu beachten.

Insbesondere zu beachten:

- sind die behördlichen Aufstellrichtlinien für Luftherhitzer
- die allgemein gültigen, sicherheitstechnische Anforderungen bei Aufstellung und Betrieb gemäß DIN EN 1020
- die Brennstoffversorgung gemäß DIN 4755
- die DVGW-TRGI (Arbeitsblatt G600)
- die VDE – Vorschriften
- WLE sind als Feuerstätten grundsätzlich genehmigungs- und anzeigepflichtig
- berücksichtigen Sie die Unfallverhütungsvorschriften und andere sicherheitsrelevanten Vorschriften und Richtlinien
- nationale Normen bzw. Brandschutzvorschriften (z. B. Schweiz)
- Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426
- Behandlung des Kondensats unter Beachtung der DWA-A251
- Maschinenrichtlinie
- die jeweiligen aktuellen Stände der Normen

4.2 Aufstellort

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)
- Anschlussmöglichkeit an den Schornstein
- Montage-, Reparatur- und Wartungsmöglichkeiten
- Verhältnis von Raumvolumen zu Gesamt-Nennwärmeleistung, insbesondere bei natürlich belüfteten Räumen
- Umgebungstemperatur min. -20 °C, max. +50 °C

Geräte mit einer Nennwärmeleistung bis 50 kW dürfen generell unter Beachtung der FeuVO außerhalb von Heizräumen aufgestellt werden. Geräte mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW sind in Heizräumen aufzustellen; dies gilt nicht für Geräte, die ihrer Bestimmung nach in anderen Räumen als Heizräumen aufgestellt werden müssen oder in gewerblichen Bereichen aufgestellt werden. Dabei sind die bauaufsichtlichen „Richtlinien für die Aufstellung von Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW in anderen Räumen als Heizräumen“ zu beachten. Diese Richtlinien verbieten die Errichtung von Feuerstätten bei gefährdenden Konzentrationen gefährlicher Arbeitsstoffe nach der Arbeitsstätten - Verordnung.



Für ein Verbot der Aufstellung von Feuerstätten ist die gefährliche Konzentration im Aufstellraum und zu ihm offenen Nachbarräumen im Einzelfall zu prüfen. Für Räume, in denen leicht entzündbare Stoffe oder Gemische in solcher Menge verarbeitet, gelagert oder hergestellt werden, dass durch eine Entzündung Gefahren entstehen, dürfen Ausnahmen gestattet werden, wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Stoffe oder Gemische durch die Feuerstätte nicht entflammen können.

Achtung!

Der Aufstellungsort muss für die Belastungen des gesamten EcoKomfort-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 Abgasen und 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.

Die Geräte müssen so aufgestellt und montiert werden, dass sie für Reparatur- und Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind. Bedienungselemente, deren unsachgemäße Betätigung zu gefährlichen Betriebszuständen führen kann, sind soweit sie allgemein zugänglich sind, vor unbefugter Betätigung zu schützen.

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

Geräte in anderen Räumen als Heizräumen müssen so aufgestellt werden, dass eine ständige Beobachtung möglich ist.

- Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen und Bereichen aufgestellt und betrieben werden.
- Die Geräte dürfen in Räumen nur dann aufgestellt und betrieben werden, wenn den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird und die Abgase über Abgaszüge ins Freie geleitet werden.

Eine für die Verbrennung ausreichende natürliche Luftzufuhr ist gegeben, wenn z. B. der Rauminhalt in m³ mindestens der 10-fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Heizgeräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist.

Eine gute natürliche Be- und Entlüftung ist gegeben, wenn z. B.:

1. der Rauminhalt in m³ mindestens der 30-fachen Nennwärmeleistung aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist, oder:
2. nicht verschließbare Öffnungen für Zu- und Abluft in der Nähe von Decke und Boden vorhanden sind, deren Größe in m² mindestens der 0,003-fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Heizgeräte entspricht. Gemäß VDI 6022 muss die Ausziehbarkeit von Anlagenbestandteilen, wie Wärmetauscher, Tropfenabscheider usw. gewährleistet bleiben.

4.3 Verbrennungsluftansaugung

Die Verbrennungsluft sollte frei von jeglichen Schadstoffen sein. Treten produktionsbedingte Schadstoffe auf (z. B. Chloride, CKW, FCKW, etc.), die zum Aufstellort des WLE gelangen können, so ist die Verbrennungsluft für den Brenner aus dem Freien anzusaugen und eine Brennerverkleidung (Gerätezubehör) zu verwenden. Ausreichende Zufuhr der Verbrennungsluft ist sichergestellt beim Ansaugen aus dem...:

...Aufstellungsraum, wenn dieser den bauaufsichtlichen Anforderungen an das Verhältnis von Rauminhalt zu Gesamt-Nennwärmeleistung genügt (4 m³/kW);

...Aufstellungsraum, wenn dieser durch das Gerät im Außenluft- oder Mischluftbetrieb mit sichgestellter Außenluftfrate beheizt wird; ein bestimmtes Raum- Leistungsverhältnis braucht hierbei nicht eingehalten zu werden;

...Aufstellungsraum, bei nicht verschließbaren Öffnungen ins Freie, entsprechend den baurechtlichen Anforderungen an Heizräume;

...Freien, durch eine am Brenner oder dessen Verkleidung angeschlossene durchgehende Leitung von ausreichendem Querschnitt; dieser muss der verfügbaren Saugleistung des Brenners und den Leitungswiderständen (einschließlich des Ansaugschutzgitters) angepasst sein, so dass eine einwandfreie Verbrennung sichergestellt ist.

4.4 Abführung der Abgase

Die Geräte müssen in der Regel an eigene Schornsteine angeschlossen werden. Die Ausführung der Schornsteine muss nach DIN V 18160-1, die Schornsteinabmessungen DIN EN 13384-1 entsprechen. Sie sollten zur einwandfreien Funktion der Feuerstätte in Firstnähe errichtet werden und diesen um mindestens 0,5 m überragen. Sind Staudrücke, z. B. durch Fallwinde oder von Nachbarbauten zu erwarten, dann ist diesen bei Ausbildung des Schornsteinkopfes Rechnung zu tragen. Stahlschornsteine werden in der Regel auf dem Wege der Ausnahme genehmigt, wenn keine brandschutztechnischen Bedenken bestehen. Für die Abgasrohr - Verbindungsstücke zwischen Gerät und Schornstein gilt die DIN 1298. Hierbei sollte die Länge der Verbindungsstücke 2 m nicht überschreiten. Der Abgasanschluss muss grundsätzlich an genehmigte Schornsteine erfolgen. Die Schornsteine können gemauert oder aus Metall sein. Es wird empfohlen den Bezirksschornsteinfegermeister in die Planung mit einzubeziehen.

4.5 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 Brenner 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.

4.6 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 für Wärmeaustauscher, Brenner, Ventilator und Schornsteine sind vorzusehen. Bedienungseinrichtungen für Gerät und Brennstoffzufuhr 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 EcoKomfort 130/35 ist ein Grundrahmen oder eine Querverstrebung einzuplanen.

4.7 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.

4.8 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.

4.9 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.

Achtung!

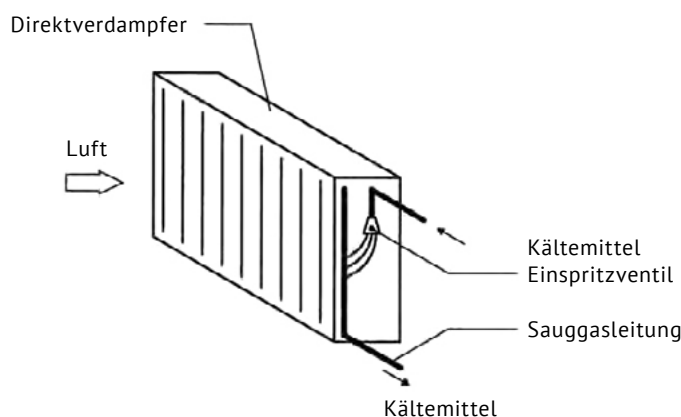


Die Wärmetauscher müssen oberhalb einer minimalen Anströmtemperatur von 8 °C betrieben werden. Wir empfehlen den Betrieb eines elektrischen Vorheizers. Sollten diese Temperaturen unterschritten werden z.B. bei der Inbetriebnahme muss die Luftleistung reduziert werden, um eine zu hohe Leistungsabnahme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

Direktverdampfer / Kondensator (zusätzliche Hinweise)

Wasserwärmetauscher

- Betrieb nur mit Wasser, das frei von korrodierenden Eigenschaften ist und insbesondere weder Sauerstoff noch Kohlensäure enthält! Wärmetauscher im Gegenstromprinzip anschließen (Wasserdurchflussrichtung entgegengesetzt zur Luftströmung im Gerät). Um Kondensatübertrag in den Kanal zu verhindern, ist hinter einem Kühler standardmäßig ein Tropfenabscheider angeordnet.
- Je nach Luftströmung 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. Rohrspanner) 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!

4.10 Luft-Luft-Wärmepumpen



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

4.11 Brennstoffförderung

Die Brennstoffversorgung ist unter Beachtung der DIN 4755 für ölbefeuerte WLE, der DVGW-TRGI Arbeitsblattes G600 für gasbefeuerte WLE und der TRF für Flüssiggas zu installieren. Gasbefeuerte WLE sind nach Kategorie II 2ELL3B/P. Insbesondere bei Heizölleitungen ist darauf zu achten, dass deren Querschnitt unter Berücksichtigung der Saughöhe, der gesamten Leitungswiderstände und erhöhter Viskosität bei tieferen Temperaturen ausgelegt wird und erforderlichenfalls Ölförderaggregate vorgesehen werden.

4.12 Raumbeheizung

Warmflufferzeuger dürfen in geschlossenen Räumen/Hallen mit Raumthermostat betrieben werden.

5. Installation / Inbetriebnahme

5.1 Allgemeines



Sämtliche Schraubverbindungen des Reinigungsdeckels und der Flanschverbindung sind spätestens nach **50 Betriebsstunden** zu überprüfen und gegebenenfalls mit **14 Nm** nachzuziehen. Eine erneute Überprüfung ist in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit der Betriebsweise und Betriebsstundenzahl durchzuführen (mindestens 2 x jährlich). Der Einbau des Heizregisters erfolgt werksseitig in der Form, dass eine Längenausdehnung nach hinten hin (vom Brenner weg) möglich ist. Bei Wartung/Austausch/Reparatur etc. ist darauf zu achten, dass dies auch weiterhin gegeben ist. Falls eine Längenausdehnung verhindert wird, kann es zu Beschädigungen kommen.



Hinweis bei kondensierender Betriebsweise:

Bitte beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.



Vorbereitende Maßnahmen am Wärmetauscher / an den Wirbulatoren

Die Wirbulatoren (auch Abgasbremsen, Turbulatoren genannt) sind lose in den einzelnen Rohren des Wärmetauschers eingesetzt und gegen ein Durchrutschen in die Rohre gesichert. Durch Erschütterungen auf dem Transportweg oder während der Montage kann es vorkommen, dass einzelne Wirbulatoren aus den Rohren herausrutschen. Dies ist vor der Inbetriebnahme zu kontrollieren und ggf. sind diese Wirbulatoren in die Rohre zurückzuschieben. Hierzu muss der Reinigungsdeckel vorsichtig geöffnet werden.

5.2 Abgasanschluss / Schornstein

Die Geräte sind generell an einen Schornstein anzuschließen. Dieser muss, wenn nötig, in kondensatfester Ausführung montiert werden. Bei dem Gerät handelt es sich um einen Warmflufferzeuger der Bauart B23.

Wenn das Dach zugleich die Decke des Aufstellungsraumes bildet, kann der Schornstein aus Stahlblech bestehen. Jede Feuerstätte muss einen eigenen Schornstein haben, die Zusammenfassung von Stahlblechschornsteinen ist unzulässig. In Dachkonstruktionen ist der Schornstein durch eine Rohrhülse zu führen, um eine freie Ausdehnung des Schornsteins bei Erwärmung zu ermöglichen. Schornsteine sind bauliche Anlagen in oder an Gebäuden, die ausschließlich dazu bestimmt sind, Abgase von Feuerstätten über Dach abzuführen. Die Errichtung von Schornsteinen ist in jedem Falle genehmigungspflichtig und mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister vorher abzustimmen.

Für die Planung und Errichtung von Schornsteinen sind von besonderer Bedeutung:

- Die jeweilige Feuerungsanlagenverordnung (FeuVO) • Die jeweilige Landesbauordnung
- DIN 18160 Teil 1
- DIN EN 13384 Teil 1 und 2, Schornsteinabmessungen
- DIN EN 771, Massivschornsteine
- Technische Regeln für Gasinstallation DVGW TRGI (Arbeitsblatt G600)

Die Schornsteinabmessungen müssen der Geräteleistung und Abgastemperatur angepasst sein. Die Schornsteine können gemauert oder aus Metall (einwandig oder doppelwandig) sein. Der Geräteanschluss muss dicht ausgeführt und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden (Niet oder Schraube). Es ist vorzugsweise eine möglichst kurze horizontale Abgasführung vorzusehen (Steigung 2% entspricht 2 cm pro m). Eine Messöffnung ist in der Nähe des Abgasstutzens vorzusehen.

Die doppelwandigen Edelstahl Schornsteinsysteme sind vom Institut für Bautechnik allgemein bauaufsichtlich nach DIN 18160 Teil 1 zugelassen.

Stahlblechschornsteine für verminderte Anforderungen müssen auf dem Wege der Ausnahmegenehmigung (Bauantrag) genehmigt werden. Hierbei ist keine Baumusterprüfung erforderlich, sondern Rücksprache mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister zu nehmen. Die Schornsteininstallation / -montage muss fachgerecht nach den jeweils geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Achtung:

Der Abgasanschluss darf nur an vorher genehmigte Schornsteine erfolgen. Der Kaminzug muss zwischen 0 mbar maximal 0,2 mbar (bzw. 20 Pa, 0,2 hPa) liegen, da es ansonsten zu Beschädigungen am Heizregister kommen kann. Extreme Wetterbedingungen, Dachformen (Sheddach/Sägezahndach), Standorte etc. sind zu beachten. Im Zweifelsfall ist ein Zugbegrenzer einzusetzen.

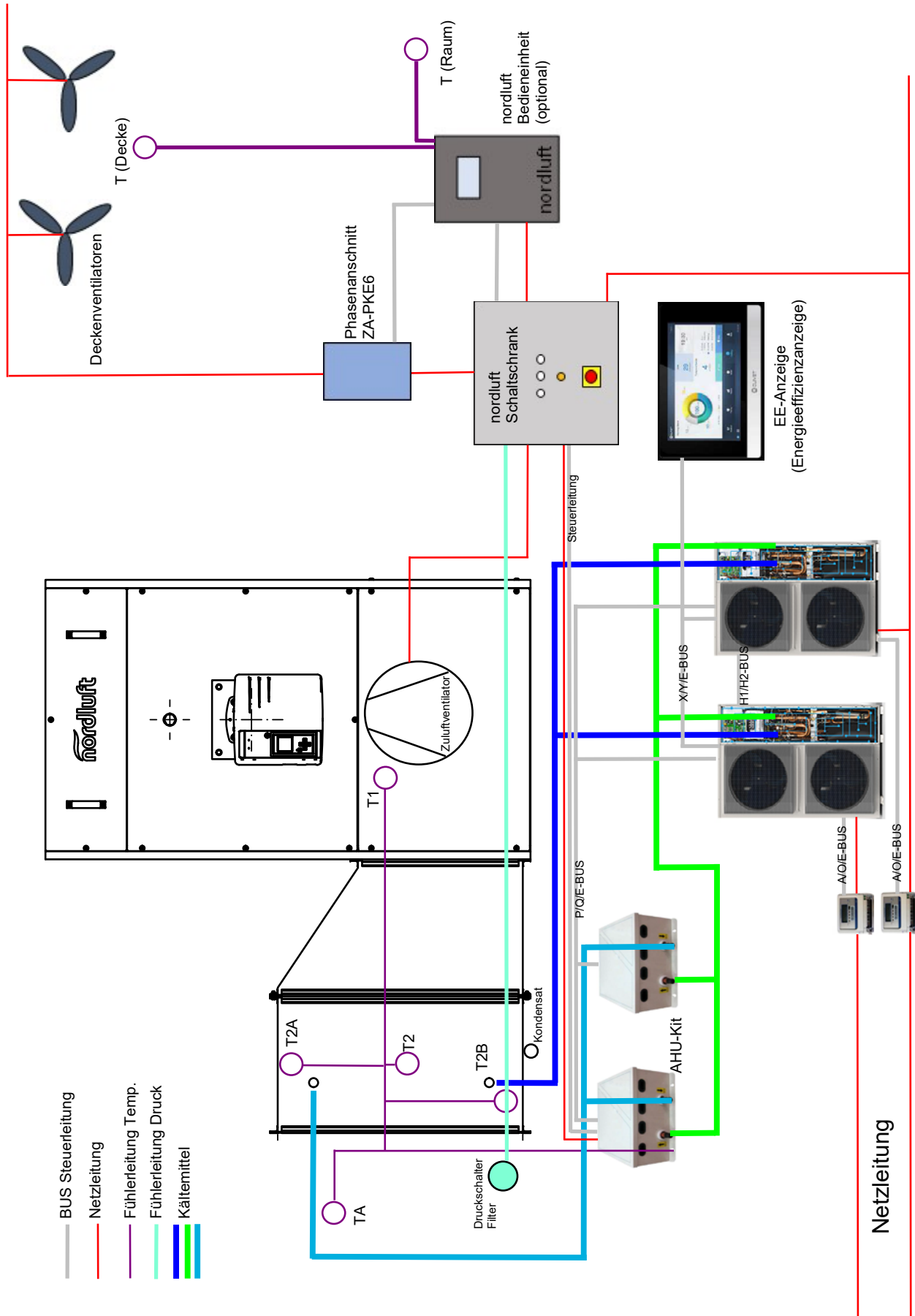
5.3 Elektroinstallation

Der elektrische Geräteanschluss ist durch autorisiertes Fachpersonal nach DIN EN 60335 1, DIN EN 50156-1 und VDE 0116 auszuführen. Vor der Elektroinstallation ist zu prüfen, ob unzulässige Unterspannung infolge auch nur zeitweiser Netzüberlastung möglich ist. Zum Anschluss der Geräte sind Leitungsquerschnitte zu verlegen, die auch beim Anlauf des Ventilators kein unzulässiges Sinken der Spannung am Brenner zur Folge hat. Der Schaltkasten des Gerätes und Schalter eines eventuell zugehörigen Ölförderaggregates müssen nahe beieinander montiert und im Gefahrenfall leicht erreichbar sein. Sie sind, wenn allgemein zugänglich, vor unbefugter Betätigung zu schützen. Ein Heizungsnotschalter ist nach den Anforderungen des jeweiligen Bundeslandes (Feuerungsverordnung, FeuVO) bei Bedarf bei Geräten mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW an gut zugänglicher Stelle außerhalb des Aufstellungsraumes bauseits anzubringen und vor unbefugter Betätigung zu schützen. Schließen Sie das Gerät gemäß Schaltplan an.

Das Raumthermostat (Zubehör) ist an einer für die Temperaturregelung günstigen Stelle anzubringen. Der Thermostatfühler darf nicht unmittelbar einem besonders kalten oder warmen Luftstrom ausgesetzt sein.

Der Anschluss einer optionalen Tag-/Nacht-Temperaturregelung oder des Raumthermostaten erfolgt bei den Schaltkästen an der innenliegenden Klemmleiste, siehe Schaltplan im Geräteschaltkasten!

Leitungsplan Eco Komfort



5.4 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.

5.5 Brennermontage

Der werkseitig gelieferte Brenner wird an der Gerätevorderseite mit 4 Flanschschrauben montiert. Die mitgelieferte Bedienungsanleitung für den Brenner ist auf jeden Fall zu beachten!

Bei Brennern anderer Fabrikate erfolgt die Montage gemäß den Anweisungen des jeweiligen Herstellers. Die Brennkammer darf nicht über- oder unterbelastet werden. (Ausschließlicher Betrieb im von Nordluft bestätigten Leistungsbereich.) Es muss sichergestellt werden, dass die Flamme die Brennkammerrückwand nicht erreicht.

Bei Standardheizregistern darf die Abgastemperatur nicht unter 160 K über Raumtemperatur absinken (Kondensatbildung).



Hinweise für Geräte in kondensierender Bauweise:

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen kondensierenden Warmlufterzeuger. Die regionalen Bestimmungen sind zu beachten. Bei Einleitung von Kondenswasser in öffentliche Abwasseranlagen sind die landesspezifischen Normen und Richtlinien zu beachten.

Die Heizregister der Geräte, die in kondensierende Betriebsweise hergestellt werden, sind mit einem rückseitigen Gefälle (entgegen der Brennerseite) verbaut. Das Gefälle beträgt ca. 1 cm je Meter Wärmetauscher. Das Kondensat muss über den hinteren Sammelkasten und den daran angeschlossenen Ablauf abgeführt werden. Ein Abfließen von Kondensat über den vorderen Sammelkasten ist unbedingt zu vermeiden. Es ist bei der Installation des Geräts auf eine waagerechte Aufstellung zu achten. Bei Wartung / Austausch / Reparatur etc. ist zu berücksichtigen, dass dies weiterhin gegeben ist und ein freies Abfließen von entstehendem Kondensat ermöglicht wird. Die Kondensatleitung ist so zu verlegen, dass das darin befindliche Kondensat ordnungsgemäß ablaufen und nicht einfrieren kann. Außerdem ist die Leitung weder zu verändern noch abzuschließen. Die Abgasführung darf ebenfalls nicht waagerecht erfolgen. Darüber hinaus ist ein Siphon zu installieren, um das Austreten von Abgasen oder Verbrennungsluft zu verhindern. Dieser muss min. eine Wasserhöhe von 25 mm aufweisen und ist einmal jährlich zu reinigen. Eine Kondensatabführung hat nach DWA-A 251 zu erfolgen. Lokale Abwasserbestimmungen sind zu beachten. Nach DWA-Arbeitsblatt A251 kann eine Neutralisation erforderlich sein. Verbindliche Informationen über die Notwendigkeit von Neutralisationsanlagen erhalten Sie bei Auskunftsstellen der örtlichen Behörden. Falls eine Kondensat-Neutralisierungseinrichtung zu installieren ist, sind die Vorschriften der mitgelieferten Betriebsanleitung zu beachten!

Der Warmlufterzeuger darf nur mit Ölgebläsebrenner nach DIN EN 267 oder Gasgebläsebrenner nach DIN EN 676 mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben werden. Der Brenner muss gemäß DIN EN 1020 mit einem Feuerungsautomaten ausgerüstet sein, der für Warmlufterzeuger zugelassen ist. Der dem werkseitig gelieferten Gasbrenner lose beigefügte Armaturenblock muss an der Baustelle montiert werden. Die Montage, der Gasanschluss, die Einregulierung und Inbetriebnahme dürfen nur von einem zugelassenen Fachinstallateur ausgeführt werden. Der Brennstoffdurchsatz muss der Wärmeleistung gemäß Bestellung entsprechen.

Der Brenner ist so einzustellen, dass eine gleichmäßige Brennkammerbelastung erreicht wird. Die Flammenspitzen dürfen nicht auf die Rückwand auftreffen. Empfohlener Düsenwinkel bei Ölbrennern, 60 Grad.

Die Länge des Flammrohres „X“ muss mindestens die Abmaße „C“ der nachstehenden Tabelle erreichen. Es ist empfehlenswert, wenn das Flammrohr noch 30 - 50 mm in den Brennraum hineinragt. Gegebenenfalls ist eine Flammrohrverlängerung zu verwenden.

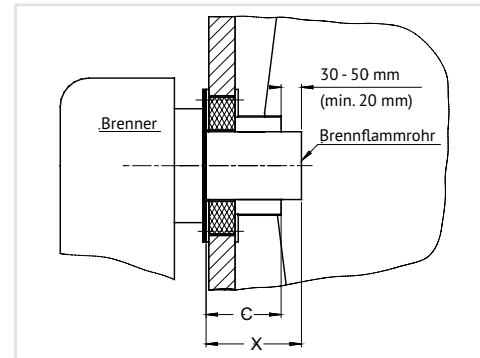


Geräteisolerplatten (Vermilit + Nefalit)

Brennermontageplatten werden auf Wunsch für die bauseitig eingesetzten Brenner vorbereitet. Die Isolierplatten Vermilit und Nefalit werden grundsätzlich mit Standardausschnitten (Durchmesser Flammrohrdurchführung) geliefert. Maßliche Anpassungen an den Flammrohrdurchführungen sind jeweils bauseits bei der Brennermontage vorzunehmen. Dabei ist darauf zu achten, dass der umlaufende Ringspalt um das Flammrohr < 10 mm bleibt.

Minimale Flammrohlänge

Gerätetyp	NL-A 25 - 40	NL-A 55 - 105	NL-A 130 - 170	NL-A 200 - 340	NL-A 430 - 660
C = min. mm	110	130	150	150	210
X mm	115 - 140	140 - 160	150 - 170	150 - 180	220 - 240

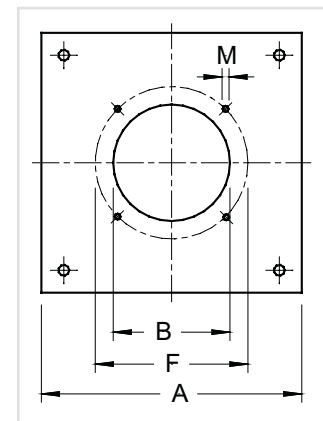


Brennerplatte

Die Bohrungen zur Brennerbefestigung sind mittig in der Brennerplatte angeordnet und entsprechend der nachstehenden Tabelle vorgebohrt.

Andere Maße für den Durchmesser B und F nur auf besondere Bestellungen!

	Gerätetyp		
	NL-A 25 - 105	NL-A 130 - 340	NL-A 430 - 660
A (in mm)	250	290	330
B Ø (in mm)	110	130	160
F Ø (in mm)	150 + 170	150 + 170	226
M (in mm)	M 8	M 8	M 10



5.6 Elektroanschluss von Brennern

Nordluft - Warmluftgeber sind so konzipiert, dass gewöhnlich jedes geprüfte Brennerfabrikat eingesetzt werden kann. Der elektrische Anschluss bei werkseitig gelieferten Brennern für 230 V Wechselstrom erfolgt über eine Schnellmontage-Steckverbindung 7-polig, die am WLE angebracht ist. Eine Festverdrahtung erfolgt ab 400 V Brennerausführung. Bei bauseitiger Lieferung von Öl- oder Gasbrennern, ist der jedem Brenner beigefügte 7-polige Anschlussstecker bei 230 V und bei 400 V, gemäß beigefügtem Schaltplan zu installieren. Bei bauseits gestelltem Brenner ist anzugeben, ob dieser mit 230 V Wechselstrom oder 400 V Drehstrommotor ausgestattet ist. Außerdem bitten wir um einen gültigen Schaltplan, zur Übernahme der Klemmenbezeichnung in den Geräte-Schaltplan.

5.6.1. Heizölanschluss

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist sicherzustellen. Als Brennstoff ist schwefelarmes Heizöl einzusetzen. Die Installation der Heizölversorgung ist durch autorisiertes Fachpersonal unter Beachtung der DIN 4755 für ölbefeuerte Warmluftgeber auszuführen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der Leitungsquerschnitt nach dem gesamten Leitungswiderstand, der Saughöhe und erhöhter Viskosität bei tieferen Temperaturen ausgelegt wird. Falls erforderlich ist ein Ölförderaggregat einzusetzen! Die Saugleitung ist im Tankboden grundsätzlich mit einem Fußventil zu versehen.

Die Saugleitung ist im Tankboden grundsätzlich mit einem Fußventil zu versehen.

Achtung:



Auch bei niedrigen Außentemperaturen muss fließfähiges Heizöl in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Paraffinbildung kann bereits ab 5°C einsetzen. Zur Vermeidung sind entsprechende Maßnahmen zu treffen.

5.6.2. Gasanschluss

Entsprechend der Geräteleistung müssen während des Gerätebetriebes die erforderliche Gasmenge und der Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.

Die Installation des Gasanschlusses ist durch autorisiertes Fachpersonal unter Beachtung des DVGW-TRGI Arbeitsblattes G600 für gasbefeuerte Warmlufterzeuger, sowie der TRF für Flüssiggas auszuführen.

Gasdruckregelgeräte und Absperrhähne sind grundsätzlich bauseits beizustellen.

Der Leitungsquerschnitt ist nach dem Geräteanschlusswert, dem gesamten Leitungswiderstand sowie der Höhe des Gasvordruckes auszulegen.

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Gasversorgungsleitung gründlich zu reinigen, zu entlüften und auf Dichtheit zu überprüfen.

5.7 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.

a. Direktanlauf

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

b. 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.

Wartung

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 Ventilator Drehzahl genau angefahren werden.

Bei der Drehzahlregelung ist darauf zu achten, dass die maximale Ventilator Drehzahl und die zulässigen Motorströme nicht überschritten werden. Der Düsenpalt 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 ernststen 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 Punkte beachtet werden:

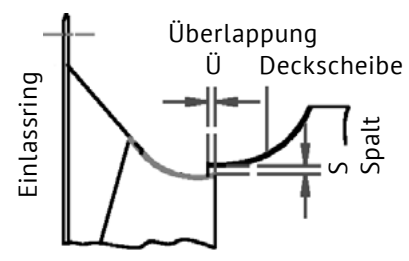
Die Spaltprüfung erfolgt an vier um 90° versetzten Stellen optisch und manuell durch Abtasten mit den Fingerspitzen.

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.



5.8 Erstinbetriebnahme des Gerätes

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes und des Gebläsebrenners haben durch den Ersteller oder einen anderen von diesem 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 Ventilator und Brennerbefestigung auf festen Sitz prüfen
- Spannung der Antriebsriemen überprüfen
- Ausblasgitter ggf. öffnen und gemäß Anforderungen einstellen
- Einstellungen am Dreifach Kombinationsregler prüfen (Brenner 75 °C, Ventilator 45 °C)
- bauseitigen Hauptschalter / Sicherung einschalten
- Ventilator Drehrichtung überprüfen (Betriebsschalter in Stellung „Lüften“)
- Raumthermostaten höher als die vorhandene Raumtemperatur einstellen
- Brennstoffversorgung öffnen
- Betriebsschalter in Stellung „Heizen“
- Luftmengenmessung des Gesamtvolumenstromes (Kaltluft- und Warmluftvolumenstrom)



Achtung: Nach den ersten ca. 50 Betriebsstunden im Heizbetrieb sind die Schrauben des Reinigungsdeckels am Heizregister sowie die Schrauben des Verbindungsflansches zwischen Brennkammer und Wärmetauscher zu kontrollieren und gegebenenfalls mit **14 Nm** nachzuziehen. Hierzu ist der Gehäuse - Reinigungsdeckel oberhalb vom Brenner zu öffnen. Diese Kontrolle hat ebenfalls bei der regelmäßigen Wartung zu erfolgen.

Der Heizöl- bzw. Gasdurchsatz ist gemäß Wärmebelastung des Gerätes (siehe Geräte-Typenschild) einzustellen.

Der Brenner ist gemäß Herstellerangaben auf optimale Werte, mindestens jedoch auf die des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) einzustellen. Der Schornsteinzug ist im kalten und warmen Zustand zu messen. Insofern das Heizregister komplett aus Edelstahl hergestellt wurde (siehe Auftragsunterlagen bzw. technisches Geräteblatt) ist eine kondensierende Betriebsweise problemlos möglich (die Hinweise „kondensierende Betriebsweise“ sind zu beachten).

Bei der ersten Inbetriebnahme von gasbefeuerten Geräten ist die kondensierende Betriebsweise, außer durch das Gasversorgungsunternehmen nur durch ein Vertrags-Installationsunternehmen bzw. bei Flüssiggas durch ein Flüssiggas-Versorgungsunternehmen durchzuführen.

Ein Messprotokoll (Brenner- und lufttechnisches Protokoll) 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
- Brennstoffversorgung öffnen
- Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Heizen“
- Raumthermostat auf die gewünschte Raumtemperatur einstellen

Bei Wärmebedarf schaltet sich der Gebläsebrenner automatisch ein. Der Zuluftventilator wird jedoch erst nach Erreichen der Solltemperatur zugeschaltet. Hierdurch wird das unerwünschte Ausblasen von Kaltluft vermieden. Das Gerät arbeitet nun vollautomatisch entsprechend der vorgewählten Raumtemperatur.

Lüften

Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Lüften“. Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung. Eine thermostatische Regelung ist nicht möglich.

Außerbetriebnahme

Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“.

Der Zuluftventilator läuft zur Abkühlung des Wärmetauschers weiter und kann bis zum end – gültigen Abschalten mehrmals anlaufen.

Das Gerät niemals vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase (außer in Notfällen) mittels Haupt- oder Notschalter ausschalten.

Bei längeren Betriebsunterbrechungen sollte der bauseitige Hauptschalter bzw. die Sicherung nach der Außerbetriebnahme ausgeschaltet und die Brennstoffversorgung abgesperrt werden.

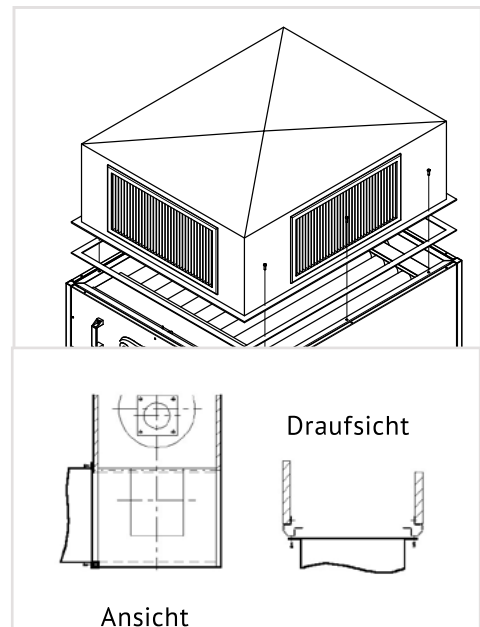
5.9 Montage von saug- und druckseitigem Zubehör

Anbau von Kanalhauben (druckseitig)

Der Anbau von druckseitig angeordneten Bauteilen hat mittels selbstbohrenden Schrauben 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.



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.

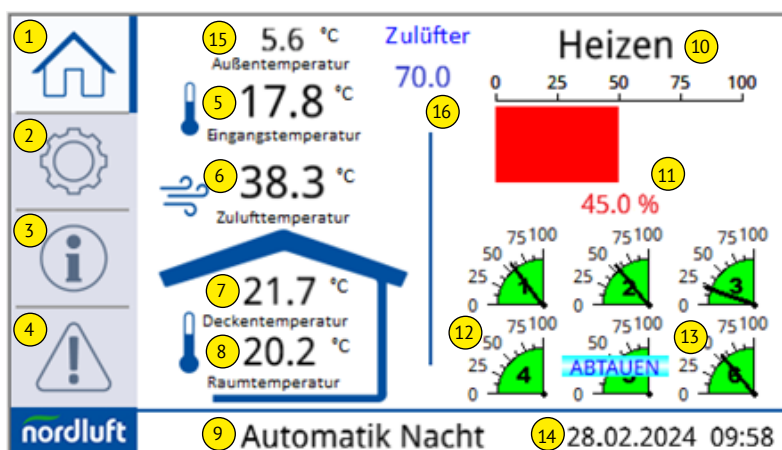
6.2 Bediengerät

Dieser Abschnitt enthält Betriebs- und Bedienungshinweise für den Gebrauch und die Einstellungen des Nordluft EcoWP und EcoKomfort 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
6. Anzeige der aktuellen Zulufttemperatur
7. Anzeige der aktuellen Deckentemperatur (Nur wenn Deckenfühler und Regelung vorhanden.)
8. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur
9. Anzeige des aktuellen Schaltfunktion (AUS-Automatik Tag-Automatik Nacht-Frostschutz)
10. Anzeige der aktuellen Regelfunktion (AUS-Heizen-Lüften-Kühlen)



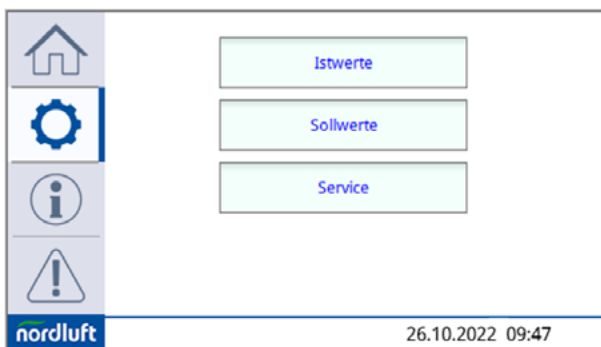
11. Anzeige der aktuellen Gesamtheiz- oder Kühlleistung in %
12. Anzeige der aktuellen Leistung der Wärmepumpen (Je nach Anlage eine bis sechs Wärmepumpen.)
13. Anzeige bei ABTAU-Betrieb einer Wärmepumpe
14. Datum und Uhrzeit
15. Anzeige der aktuellen Außentemperatur (wenn vorhanden)
16. Anzeige der 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"> • Schaltfunktion 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“



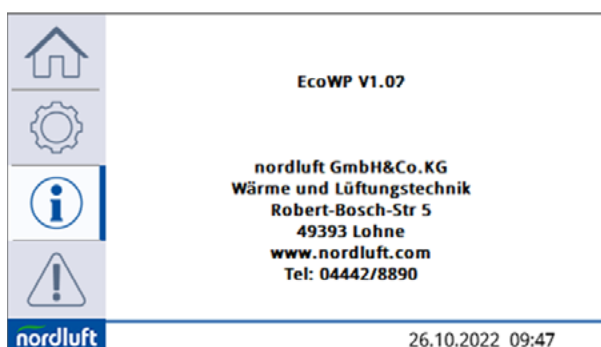
Im Menü „Einstellungen“ können die Menüs mit den Ist- oder Sollwerten und das Servicemenü angewählt werden.

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

Sollwerte: Einstellung von Schaltfunktion und Zeitprogrammen, Temperatursollwerte, Lüfterleistungen

Service: Regelfunktionen und Parameter ändern, Testfunktionen

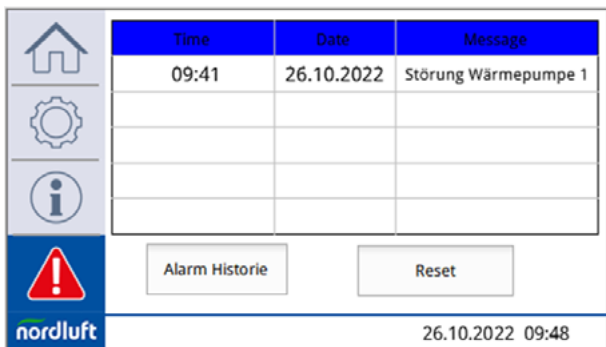
6.2.4. Menü „Information“



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.



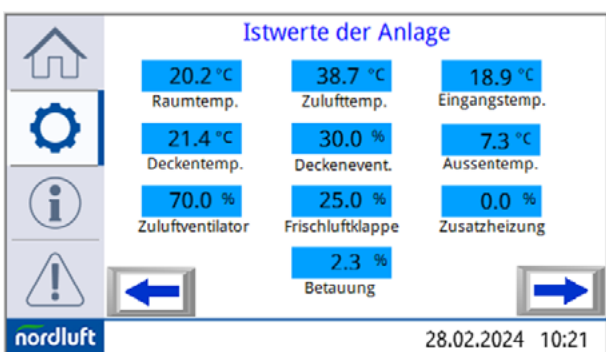
Bei einer Aktiven Störung oder Meldung wird die Schaltfläche **rot** angezeigt. Mit der Schaltfläche **[Reset]** kann die Meldung bestätigt werden, die Schaltfläche wird daraufhin in **orange** angezeigt.



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

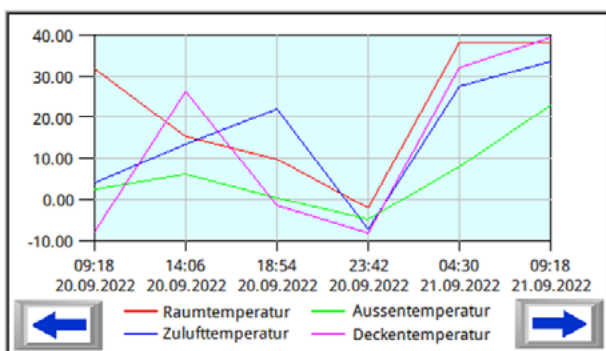
Über die Schaltfläche **[Alarm Historie]** können die letzten, bereits behobenen Störungen und Meldungen angezeigt werden.

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!

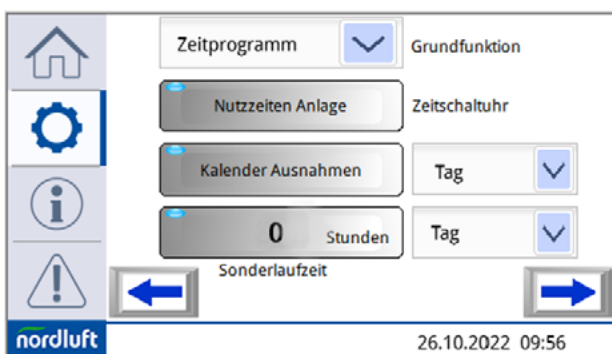
Je nach installierten Funktionen werden unter Umständen nicht alle Werte angezeigt!



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!

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

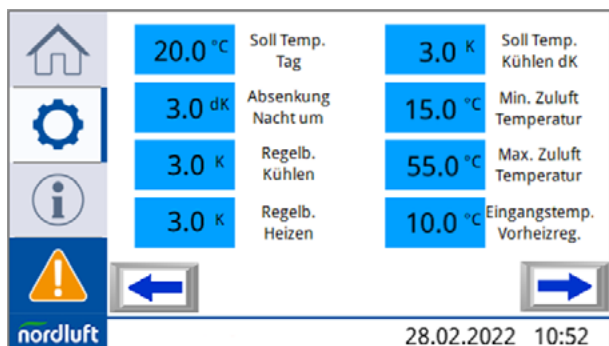
Mit dem **[Kalender Ausnahmen]** können für besondere Zwecke bis zu fünf Zeiträume mit Ausnahmen von der Zeitschaltuhr vorgegeben werden. Dieses kann z.B. für Betriebsferien oder Feiertage genutzt werden. Rechts neben der Taste **[Kalender Ausnahmen]** wird die Funktion für diese im Kalender angegebenen 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.



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

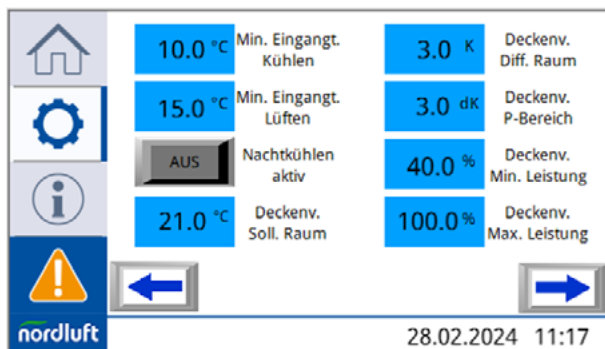
Maximale Zulufttemperatur, überschreitet die Temperatur in der Zuluft diesen Wert, werden die Wärmepumpen und die Heizung zwangsweise ausgeschaltet bzw. runtergeregelt.

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

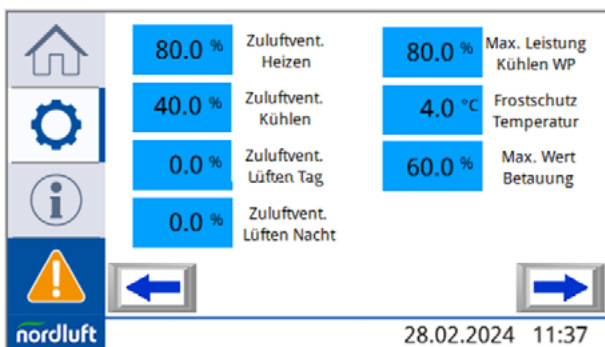
Minimale Außen- bzw. Ansaugtemperatur für die Funktion Lüften. Unterhalb dieser Temperatur wird die Lüftung im Tag oder Nachbetrieb ausgeschaltet.

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

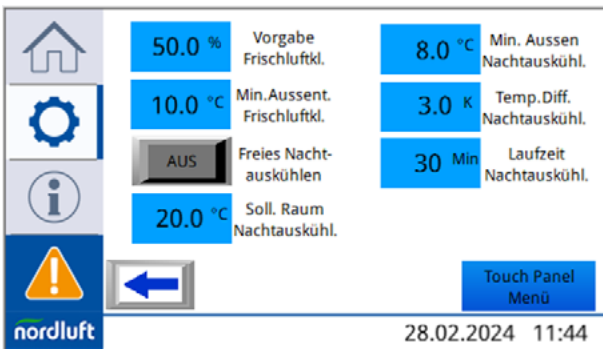
Luftleistung des Zuluftventilators in der Betriebsart Lüften im Absenkbetrieb.

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. Gerätefunktion

Nach Einschalten des Gerätes (Betriebsschalter in Stellung „Heizen“) schaltet sich der Gebläseöl/ Gasbrenner automatisch ein (Brücke bei Raumthermostatanschluss). Bei Heizbetrieb über Raumthermostat (Betriebsschalter in Stellung „Heizen“) erfolgt der Funktionsablauf wie zuvor beschrieben vollautomatisch entsprechend dem jeweiligen Wärmebedarf. Die Brennkammer mit Wärmetauscher wird nunmehr bis zum Erreichen der Solltemperatur aufgeheizt. Nach Erreichen der Solltemperatur schaltet sich der Zuluftventilator automatisch ein. Bei ordnungsgemäßem Betrieb leuchtet zur Kontrolle die grüne Betriebslampe am Schaltkasten. Es wird Warmluft ausgeblasen. Abhängig vom Wärmebedarf wiederholt sich der beschriebene Funktionsablauf. Durch den Vierfach Kombinationsregler und den Brennerautomaten (Bestandteil des Öl- oder Gasbrenners) werden alle Gerätebetriebsarten vollautomatisch durchgeführt und sicher überwacht. Nach Abschalten des Gerätes über den Betriebsschalter oder durch das Raumthermostats läuft der Zuluftventilator zur Abkühlung der Brennkammer mit Wärmetauscher eine gewisse Zeit nach und schaltet selbsttätig aus. Bei eventuellen Unregelmäßigkeiten oder Erlöschen der Flamme wird das Gerät durch den Brennerautomaten abgeschaltet. Die Störlampe des Automaten sowie die rote Sammelstörlampe am Schaltkasten leuchten auf. Ein Neustart kann erst nach der manuellen Entriegelung des Brennerautomaten erfolgen. Ein Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) unterbricht die Brennerfunktion bei Überhitzung. Die manuelle Entriegelung des STB kann erst nach Abkühlung des Gerätes erfolgen. Der Ventilatormotor (400 V Ausführung) wird durch ein thermisches Überstromrelais überwacht. Bei Überlastung des Motors wird der Betrieb durch das Relais unterbrochen und die rote Sammelstörlampe am Schaltkasten leuchtet auf. Eine Entriegelung ist nach Öffnen des Schaltkastens möglich. Vor der Entriegelung sind die möglichen Ursachen für die Störabschaltung zu untersuchen.



Wichtig:

Das Gerät darf niemals vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase (außer in Notsituationen) vom Stromnetz getrennt werden!

8. Recycling und Entsorgung

Nordluft Produkte sind recyclingfähig.

Wenn Komponenten mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind (vgl. 12. Ersatzteilliste: Motor, Schaltkasten), entsorgen Sie diese fachgerecht als Elektro- und Elektronikschrott, getrennt vom Warmlufterzeuger.

9. Sicherheitseinrichtung

4-fach Kombinationsregler nach DIN EN 14597

Das Gerät hat drei Hauptfunktionen sowie einen Folgekontakt:

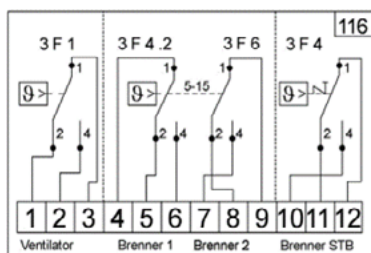
TR = Ventilatorregler: Regelt das Ein- und Ausschalten des Umluftventilators. Der Schalterpunkt wird über den „Sollwertsteller“ eingestellt (Sollwert ca. 45 °C).

TW = Temperaturwächter (Brenner): Regelt das Ein- und Ausschalten des Gebläsebrenners. Der Schalterpunkt wird über den „Sollwertsteller“ eingestellt (Sollwert ca. 75 °C).

STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer: Übernimmt die Kontrollfunktion des Temperaturwächters (Festeinstellung bei +100 °C). Der Schalterpunkt ist nach DIN fest eingestellt. Eine Wiedereinschaltsperr verhindert nach Auslösung einen Neustart des Brenners. Vor Rückstellung sind die Betriebsbedingungen des Gerätes zu überprüfen, damit ein erneutes Überschreiten der STB-Temperatur vermieden wird.

Funktion

Brenner 1-stufig: Der Brenner wird beim Erreichen der Brenner-Abschalt-Temperatur abgeschaltet und nach dem Unterschreiten der Temperaturdifferenz (ca. 7 K) wieder eingeschaltet. **Brenner 2-stufig:** Der Brenner wird beim Erreichen der Temperatur (75 °C) auf die kleine Leistungsstufe (Stufe 1) zurückgeschaltet. Steigt die Temperatur dennoch wieder auf 75 °C an, wird der Brenner komplett abgeschaltet und nach Unterschreitung der eingestellten Temperaturdifferenz am Folgekontakt (0-10 K) wieder in der kleinen Leistungsstufe (Stufe 1) zugeschaltet. Sinkt die Temperatur in der kleinen Stufe ab, wird die große Brennerstufe wieder zugeschaltet.



Schaltbild

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen im Gerätebetrieb weder überbrückt noch blockiert werden!

Hinweis

Voraussetzung für eventuelle Material Garantieansprüche ist, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die jedem Nordluft - Warmluft erzeuger beigefügte „Garantieanforderung“ vollständig ausgefüllt an die Nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG - Robert-Bosch- Straße 5 - 49393 Lohne - zurückgesandt hat. Der Einsatz von abweichenden Thermostaten (z.B. für höhere Temperaturbereiche, zusätzliche Überwachungspunkte etc.) ist möglich. Die entsprechenden Herstellerdokumente sind zu beachten. Sollte die Lieferung nicht durch Nordluft erfolgen, so ist vor Einbau der Thermostate und vor dem Betrieb der Anlage von Nordluft eine schriftliche Genehmigung zum Einsatz der Thermostate einzuholen. Dazu sind vom Kunden / Anlagenbetreiber die komplette technische Dokumentation der Thermostate zur Prüfung an Nordluft zu senden. Ohne Genehmigung wird keine Gewährleistung übernommen.

Die Messpunkte (Installationsort Thermostatfühler) werden seitens Nordluft in den auftragsbezogenen Einbauzeichnungen jeweils vorgegeben und müssen eingehalten werden.

10. Technische Daten Wärmepumpen

		EcoKomfort													
Angaben je Einheit		40/14	55/15	70/20	90/25	105/30	130/35	170/45	200/50	250/65	290/75	340/95	430/115	550/145	
Anzahl Außeneinheiten	Stück	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	
Heizbetrieb	Nennheizleistung (+ 7°C AT)	kW	12,3	14	20	25,2	28	45	56	25,2	40	45	56	45	56
	SCOP / COP		4,9/4,35	4,8/4,1	3,95/4,51	4,15/4,97	4,1/4,84	4,1/3,85	4,07/3,95	4,15/4,97	4,0/3,79	4,1/3,85	4,07/3,95	4,1/3,85	4,07/3,95
Kühlbetrieb	Nennkühlleistung	kW	12,3	15,5	20	25,2	28	45	56	25,2	40	45	56	45	56
	SEER / EER		7,2/4,06	6,8/3,61	7,11/3,79	7,25/4,07	7,05/3,94	6,77/3,42	6,3/3,34	7,25/4,07	6,65/3,30	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	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50	3~400/50
	Leistungsaufnahme Heizen	kW	3	4,19	4,43	6,14	6,97	12,2	15,5	6,14	14,6	12,2	15,5	12,2	15,5
	Leistungsaufnahme Kühlen	kW	3,97	5,96	5,28	7,6	9,1	16	22,9	7,6	15,7	16	22,9	16	22,9
	Absicherung	A	20	20	25	20	25	40	50	20	32	40	50	40	50
Kältemittel	Kältemittelart		R410A												
	Werkseitige Füllmenge	kg	4,1	4,1	6,5	6,1	6,1	8	8,5	6,1	7,4	8	8,5	8	8,5
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsweitung	mm	9,52	9,52	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9	15,9
	Gasleitung	mm	15,9	15,9	19,1	25,4	25,4	28,6	28,6	25,4	25,4	28,6	28,6	28,6	28,6
Abmessungen (LxHxT)	mm	1038 x864 x523	1038 x864 x523	1120 x1558 x528	1130 x1760 x580	1130 x1760 x580	1250 x1760 x580	1250 x1760 x580	1130 x1760 x580	1130 x1760 x580	1250 x1760 x580	1250x 1760 x580	1250 x1760 x580	1250 x1760 x580	
Gewicht	kg	119	119	159	191	191	223	243	191	194	223	243	223	243	
Schalldruckpegel	dB(A)	55	56	58	56	57	60	61	56	59	60	61	60	61	
Schallleistungspegel	dB(A)	72	74	78	76	79	86	89	76	82	86	89	86	89	

11. Technische Daten (nur Spitzenlasterzeuger)

Typ	Heizleistung Min. kW	Heizleistung Max. kW	Warm- luftleistung m³/h	Nennluftleistung (+20°C) m³/h	Wirkungs- grad %	Schalldruckpegel L _{pa} im Abstand 5 m dB(A)	externe Pressung (Pa) 100 Motorleistung kW
NL-A 40.K...-BW-NT	12,5	35	3.350	3.000	106	59	0,55
NL-A 55.K...-BW-NT	25	50	4.750	4.250	106	54	0,75
NL-A 70.K...-BW-NT	25	65	6.150	5.500	106	60	1,1
NL-A 90.K...-BW-NT	25	85	8.050	7.200	106	60	1,5
NL-A 105.K...-BW-NT	25	100	9.500	8.500	106	64	2,2
NL-A 130.K...-BW-NT	35	120	11.300	10.100	106	66	2,2
NL-A 170.K...-BW-NT	35	150	14.250	12.750	106	71	4,0
NL-A 200.K...-BW-NT	35	180	17.100	15.200	106	64	4,0
NL-A 250.K...-BW-NT	40	230	21.800	19.500	106	70	5,5
NL-A 290.K...-BW-NT	40	260	24.600	22.000	106	71	7,5
NL-A 340.K...-BW-NT	40	300	26.950	24.000	106	73	11,0
NL-A 430.K...-BW-NT	80	390	37.500	33.500	106	75	11,0
NL-A 550.K...-BW-NT	55	500	47.550	42.500	106	74	11,0

Heizleistung = Nenn-Wärmeleistung

Schalldruckpegel abgestrahlt bei Freifeldbedingungen mit Ansaugkiemenblech, ohne Brenner

12. Wartung

Die Geräte sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach Bedarf jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen zu lassen. Der Betreiber hat die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Einhaltung der Emissionsgrenzen mindestens einmal im Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachkundigen überprüfen zu lassen. Hierbei muss das Gerät einschließlich Wärmetauscher, Brennkammer und Gebläsebrenner von anhaftendem Staub und Schmutz gesäubert werden. Verbrennungsrückstände in der Brennkammer und im Wärmetauscher sind zu entfernen. Für die Messung der Verbrennungswerte ist nach den Rechtsvorschriften der BImSchV zu verfahren. 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 und Flammenüberwachungseinrichtungen 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.

12.1 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					
4.1	Wenn eine Reinigung im eingebauten Zustand nicht ausreicht, muss der Wärmeübertrager herausgezogen werden und in geeigneter Weise gereinigt werden.					
4.2	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen		X		
4.3	Nasskühler, Kondensatwanne und Tropfenabscheider auf Verschmutzung, Korrosion und Funktion prüfen	Instand setzen		X		
4.4	Siphon auf Funktion prüfen	Instand setzen		X		
4.5	Kontrolle des Hygienezustandes					X
4.6	Luftherhitzer					
4.6.1	Luftseitig auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen		X		
4.6.2	Vor- und Rücklauf auf Funktion prüfen					X
4.6.3	Entlüften					X
4.7	Heizregister (Spitzenlasterzeuger)					
4.7.1	Sichtprüfung des Gehäuses auf Verschmutzung und Beschädigung	Reinigen und instand setzen			X	
4.7.2	Funktionsprüfung Thermostate	Gegebenenfalls tauschen			X	
4.7.3	Sichtprüfung des Heizregisters auf Dichtheit und Beschädigungen	Instand setzen			X	
4.7.4	Händische Prüfung der Muttern des Reinigungsdeckels	Nachziehen oder erneuern			X	
4.7.5	Funktionsprüfung der Kondensatleitung	Reinigen / Spülen			X	
4.7.6	Sichtprüfung des Heizregisters innen auf Beschädigungen und Verschmutzung mit Reinigung nach Bedarf	Gegebenenfalls instand setzen				X
4.7.7	Ersetzen der Dichtungen der Reinigungsdeckel	Dichtung erneuern				X
4.7.8	Brennerwartung und Abgasmessung	Einstellungen anpassen, Nachjustieren				X
4.8	Luftkühler					
4.8.1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und auf Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen			X	
4.8.2	Nasskühler, Tropfenabscheider und Wannen reinigen				X	
4.8.3	Vor- und Rücklauf auf Funktion prüfen					X
4.8.4	Entlüften					X
4.8.5	Hygienezustand prüfen					X
4.9	Tropfenabscheider					
4.9.1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Belagbildung prüfen	Funktionserhaltendes Reinigen aller Oberflächen einschließlich Wannen, Tropfenabscheider eventuell zerlegen	X			
4.9.2	Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion prüfen	Reinigen und instand setzen				X
5	Ventilatoren					
5.1	Ventilator auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen			X	
5.2	Laufgrad auf Verschmutzung, Unwucht und Laufgeräusche prüfen	Motor kurzzeitig einschalten Reinigen und instand setzen				X

12.2 Wartungshinweise

Keilriemenspannung und Motorbefestigung regelmäßig überprüfen!

Verschleißteile wie z. B. Wirbulatoren, Keilriemen, Dichtungen, Ölfiltereinsatz, Öldüsen 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 am Gebläseöl- oder Gebläsegasbrenner dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden! Es wird empfohlen, über die regelmäßig anfallenden Wartungs- und Reinigungsarbeiten einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Die Begrenzung der Abgasverluste ist gemäß §11 Absatz 1 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen 1. BImSchV einzuhalten. Bei Nichtbeachten der betriebsbedingten Reinigungs- und Brenneinstellintervalle erlischt jeglicher Garantieanspruch. Der Nachweis der ausgeführten Arbeiten durch autorisiertes Fachpersonal nebst üblichen Protokollen ist daher zwingend erforderlich.

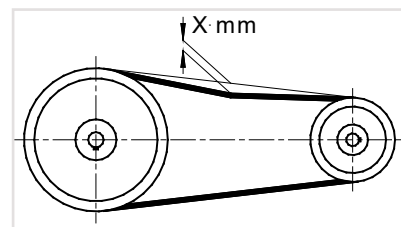
Keilriemen – Spannung und Fluchtung

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



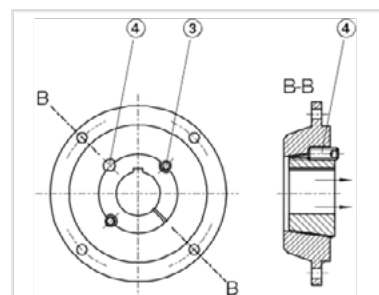
Keilriemen müssen nach den ersten 5 und 50 Betriebsstunden auf vorgenannte Punkte kontrolliert und nachgespannt werden. Vor Inbetriebnahme darauf achten, dass alle Schrauben fest angezogen sind.

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.

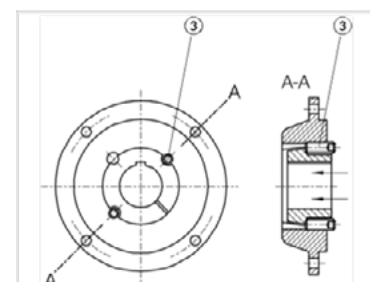
Keilriemenscheibe demontieren

1. Alle Schrauben lösen (3) und ein oder zwei Schrauben, je nach Größe der Taper-Lock-Spannbuchse und der Anzahl der Abdruckbohrungen ganz herauschrauben.
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

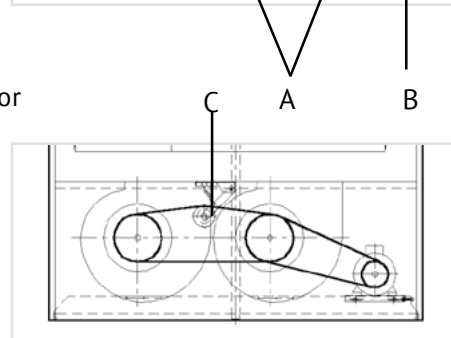
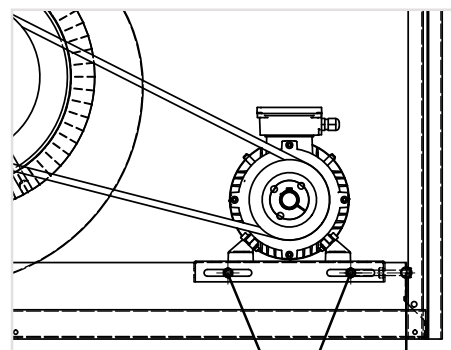
Vor der Erstinbetriebnahme sowie in weiteren regelmäßigen Abständen und bei Wartungsarbeiten ist der Keilriemen auf seinen Zustand und festen Sitz zu überprüfen. Gegebenenfalls ist der Keilriemen nachzustellen bzw. zu tauschen.

1. Nachstellen des Keilriemens zwischen Antriebsmotor und Ventilator

- Die seitlichen 4 Schrauben (A) leicht lösen, aber nicht ganz herausschrauben.
- 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

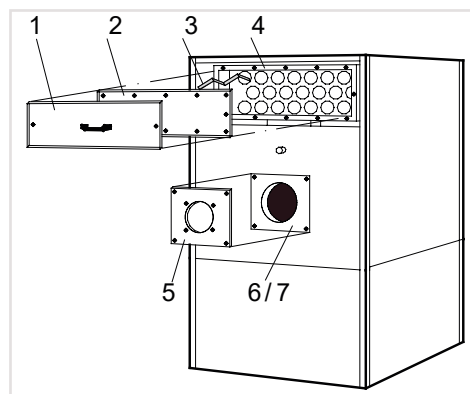


Reinigung der Brennerkammer und des Wärmetauschers

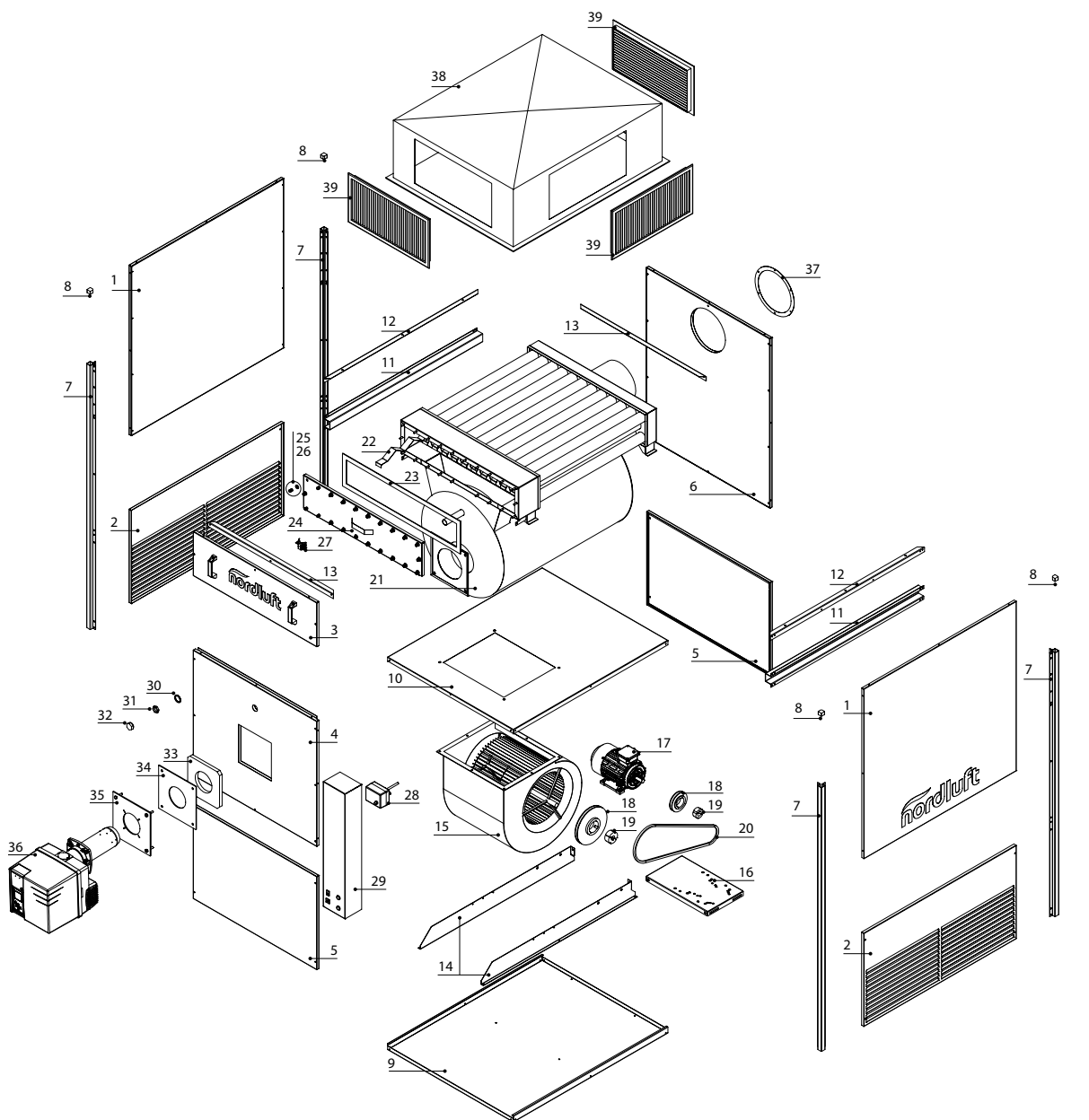
1. Gerät stromlos schalten.
2. Gerät stromlos schalten und von Netz trennen. Es ist nicht ausreichend das Gerät über den Betriebsschalter auszuschalten!
3. Folgende Teile demontieren: Gehäusedeckel (1) vorn oben und Reinigungsdeckel (2) abschrauben.
4. Kondensatablauf auf Funktion prüfen. Eine Ableitung muss sichergestellt sein und die Leitung darf nicht unverschlossen sein.
5. Wirbulatoren (3) aus dem Rohrheizregister ziehen, reinigen und ggf. ersetzen.

 **ACHTUNG:** Bitte notieren Sie sich die Bestückung der Wirbulatoren. Diese haben unterschiedliche Längen und müssen genauso wieder eingesetzt werden.

6. Wärmetauscherrohre mit handelsüblicher Kesselbürste von Rückständen säubern.
7. Anfallende Verbrennungsrückstände mit einem Staubsauger aus dem vorderen und hinteren Sammelkasten entfernen.
8. Alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge montieren. Auf korrekten Sitz der Dichtungen (4) achten. Die temperaturbeständigen Dichtungen müssen nach dem Öffnen unbedingt ausgetauscht werden.
9. Reinigung des Feuerraumes:
 - Brenner mit Brennerplatte (5) sowie Dichtungen (6) + (7) demontieren
 - durch die Brenneröffnung Verbrennungsrückstände mittels Reinigungsbürste und Industriesauger entfernen.
10. Brenner mit Brennerplatte (5) wieder montieren, falls erforderlich, Dichtungen (6) + (7) auswechseln.
11. Brennerwartung gemäß separater Brenneranleitung durchführen.
12. Hinweise bezüglich des Kondensats, Schraubverbindungen gemäß Abschnitt Montage/Inbetriebnahme beachten und umsetzen.
13. Brenner und alle Regeleinrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen und den Brenner gemäß 1. BlmSchV einstellen.



13. Ersatzteile



- | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------|
| 1. Seitenwand | 14. Ventilatorfuß | 27. Fühlerhalterung |
| 2. Ansaug-Kiemenblech Seite | 15. Ventilator | 28. Sicherheitsthermostat |
| 3. Reinigungsdeckel | 16. Spannschlitten | 29. Schaltleiste |
| 4. Vorderwand | 17. Motor | 30. Dichtung Schaugrohr |
| 5. Blinddeckel | 18. Keilriemenscheibe | 31. Messinggegenmutter |
| 6. Rückwand | 19. Spannbuchsen für Keilriemenscheibe | 32. Schaugrohrkappe |
| 7. Eckprofil | 20. Keilriemen | 33. Vermilitplatte |
| 8. Gummistopfen für Eckprofil | 21. Heizregister | 34. Nevalitplatte |
| 9. Bodenplatte | 22. Wirbulatoren | 35. Brenneranschlussplatte |
| 10. Ventilatorplatte | 23. Heizregisterdichtband | 36. Brenner |
| 11. Heizregisterauflage | 24. Reinigungsdeckel | 37. Rosette für Abgastutzen |
| 12. Winkelrahmen A | 25. U-Scheiben Heizregister | 38. Ausblashaube |
| 13. Winkelrahmen B | 26. Schrauben Heizregister | 39. Lüftungsgitter |

Ersatzteile für Schaltgetriebe befinden sich beim Schaltplan / Schaltkasten.

Während der Garantiezeit sind nur originale Ersatzteile des Herstellers zum Austausch zugelassen. Bitte nehmen Sie dazu und auch darüber hinaus auf jeden Fall vor dem Austausch von Ersatzteilen mit dem Hersteller Kontakt auf.

14. 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.
- Wahlschalter im Schaltkasten auf „Lüften“ stellen. Wenn der Ventilator jetzt anläuft, ist der Fehler im Bereich des Brenners zu suchen.
- Ggf. vorhandene Drossel-, Einstell- oder Feuerschutzklappen im Kanalsystem überprüfen, da diese zugefallen sein können!

Brenner startet nicht

- Ölfilter und Düsenfilter auf Verschmutzung überprüfen.
- Absperrhahn am Ölfilter öffnen.
- Öltank auf Füllmenge überprüfen.
- Ölfilter und Leitungen auf Paraffinausscheidungen überprüfen, dieses kann bereits ab 5 °C auftreten!
- Verschraubungen und Ölschläuche auf Beschädigung überprüfen, es wird eventuell Luft angesaugt!
- Ölleitung leergelaufen, da eventuell kein Fußventil vorhanden ist.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) überprüfen.
- Temperaturwächter (TW) im Kombiregler (durch Brücken) überprüfen.
- Fühler des Kombireglers auf Beschädigung und korrekte Position überprüfen, dieser darf nicht anliegen.
- Prüfen, ob die Störlampe des Feuerungsautomaten leuchtet. Wenn ja, durch Drücken des Störknopfes wieder entriegeln. Die Störlampe erlischt und der Brenner unternimmt einen neuen Startversuch.
- liegt kein Gasdruck an, Absperrhahn öffnen.



Achtung: Sollte der Brenner nach der Startphase abermals eine Störabschaltung vornehmen, darf eine nochmalige Entriegelung erst nach einer Wartezeit von 5 Minuten vorgenommen werden. Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen, da Verpuffungsgefahr besteht!

Reparatur- und Wartungsarbeiten am Brenner dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal ausgeführt werden!

Zuluftventilator startet nicht

- Wahlschalter im Schaltkasten 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.

15. 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