



Betriebs- und Wartungsanleitung

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen.
Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder
eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung
erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.



**Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe
des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.**

Gerätebeschreibung

Ortsfeste Öl- / Gas-Warmlufterzeuger der Typen NL – A, NL – AX und NL – AW

Die Geräte werden mit Heizöl EL oder Erd- / Flüssiggas direkt befeuert.
Die Geräte sind für vollautomatischen, universellen, problemlosen Betrieb konzipiert.
Die Geräte werden mit separaten Gebläse - Brennern betrieben
und müssen an Schornsteine angeschlossen werden.
Die Geräte entsprechen den einschlägigen EU-Bestimmungen,
TÜV – und DVGW – geprüft und sind betriebssicher und einfach zu bedienen.



NL-A 25 - 660



NL-AW 25 - 105



NL-AX 25 - 90

Inhaltsverzeichnis :

Gerätebeschreibung	Seite	2-3	Sicherheitseinrichtung	Seite	19
Aufstellungshinweise	Seite	4-7	Schornsteine	Seite	20
Sicherheitshinweise	Seite	8	Wartung	Seite	21-22
Montage / Inbetriebnahme	Seite	9-17	Störung – was ist zu tun?	Seite	23-24
Gerätefunktion	Seite	18	Inbetriebnahmeprotokoll	Seite	25

Gerätebeschreibung :

nordluft – Warmlufterzeuger (WLE) der Baureihe NL – A und NL – AW sind direktbeheizte Geräte und zeichnen sich durch variable Einsatzmöglichkeiten aus.

Im Gegensatz zu anderen Heizsystemen ist Ihre Aufstellung direkt in dem zu beheizenden Raum möglich. Verwendet werden die Geräte ausschließlich zu industriellen und gewerblichen Zwecken in Hallen und Großräumen jeglicher Art. Besonders dort, wo Sofortwärme benötigt wird, zeichnet sich der direktbeheizte Warmlufterzeuger aus.

Die **nordluft** – Warmlufterzeuger (NL – A, NL – AX, NL – AW) werden aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt. Die gute Qualität und saubere Verarbeitung garantieren einen einwandfreien, langjährigen Betrieb. Besondere Aufmerksamkeit und Beachtung wurde auf eine einfache und zügige Montage, sowie auf eine große Servicefreundlichkeit gelegt.

Das **Gehäuse** besteht aus einer stabilen verzinkten Rahmenkonstruktion. Die doppelschalig aufgeschraubten Verkleidungspaneelen sind innen und außen aus 1 mm sendzimiervverzinktem Stahlblech. Die Rahmenkonstruktion und die abnehmbaren Paneelen lassen eine Zerlegung des Gerätes zu.

Heizregister : Die kompl. Brennkammer besteht aus chromlegiertem, hochhitzebeständigem Edelstahl. Der Rohrbündelwärmeaustauscher besteht aus Normalstahl mit Rauchgaswirbulatoren. Die Brennkammer-Wärmeaustauscher - Einheit arbeitet im 3 – Zugsystem. Brennkammer und Wärmeaustauscher sind über eine Flanschverbindung verschraubt.

Die komplette Einheit kann dadurch ohne Schwierigkeiten in zwei Teile zerlegt werden. Die Einbringung bei engen Räumlichkeiten, Zuwegungen, sowie ein evtl. Austausch oder eine teilweise Erneuerung, läßt sich somit problemlos und zeitsparend erledigen.

Für besondere Einsatzfälle der Geräte im Bereich der Verfahrenstechnik oder direktbeheizte Zuluftgeräte, wird der Wärmeaustauscher (gegen Mehrpreis) ebenfalls aus Edelstahl mit Kondensatablaufstutzen geliefert.

Ventilatorteil: Im Gehäuseunterteil sind geräuscharme, doppelseitig saugende Radialventilatoren mit vorwärtsgekrümmten Schaufeln und wartungsfreien Kugellagern eingesetzt. Der Antrieb erfolgt über einen Drehstromnormmotor mit Keilriementrieb.

Alle Geräte sind serienmäßig mit einem Schaltkasten und einem Dreifach-Kombiregler ausgestattet. Dieser hat die Regler -, Wächter - und Sicherheits – Temperaturbegrenzerfunktion.

Die **Ausblashaube** des Gerätes hat in Standardausführung einen 3 - seitigen Ausblas mit waagrecht verstellbaren Luftleitlamellen. Auf Wunsch (gegen Mehrpreis) sind auch weitere Ausblasvariationen oder auch ein Kanalanschluss zu bekommen.

Allgemeines: Bei Aufstellung der Geräte ist grundsätzlich die Richtlinie der Landesbauordnung und Feuerungsanlagenverordnung der jeweiligen Bundesländer einzuhalten.

Die Verordnungen zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BimSchG) und der danach erlassenen Rechtsvorschriften (ENEG) sind ebenfalls zu beachten.

Es dürfen ausschließlich baumustergeprüfte Ölbrenner in WLE - Ausführung oder Gasbrenner verwendet werden. Bei werksseitiger Lieferung der Geräte inkl. Öl - oder Gasbrenner ist die dem Brenner beigefügte gesonderte Bedienungsanleitung zu beachten.

Insbesondere zu beachten:

- sind die behördlichen Aufstellrichtlinien für Lufterhitzer.
- die allgemein gültigen, sicherheitstechn. Anforderungen bei Aufstellung und Betrieb gemäß DIN 4794 Teil 5.
- die Brennstoffversorgung gemäß DIN 4755 und DIN 4756.
- die TRGI des DVGW (Arbeitsblatt G 600).
- die VDE – Vorschriften.
- WLE sind als Feuerstätten grundsätzlich genehmigungs- und anzeigepflichtig.
- berücksichtigen Sie die Unfallverhütungsvorschriften und andere sicherheitsrelevanten Vorschriften und Richtlinien.

Aufstellungshinweise

Die Geräte dürfen nur unter Zugrundelegung der gültigen Bestimmungen und der Verordnung für Feuerstätten (FeuVo) der jeweiligen Bundesländer aufgestellt werden.

Wahl des Aufstellungsortes

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

- a) Brandschutz und betriebliche Gefährdung
- b) Funktion, (z.B. Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, Unter- bzw. Überdruck im Aufstellraum).
- c) betriebliche Belange (Wärmebedarf, Nenn-Luftvolumenstrom, Bedarf an Um- oder Außenluft, Luftfeuchtigkeit, Raumtemperatur, Luftverteilung, Platzbedarf).
- d) Anschlußmöglichkeit an den Schornstein.
- e) Montage -, Reparatur - und Wartungsmöglichkeiten.
- f) Verhältnis von Raumvolumen zu Gesamt - Nennwärmeleistung, insbesondere bei natürlich belüfteten Räumen.

Geräte mit einer Nennwärmeleistung bis 50 kW dürfen generell unter Beachtung der FeuVo außerhalb von Heizräumen aufgestellt werden.

Geräte mit einer Nennwärmeleistung über 50kW 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 gefahrdrohenden 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.

Aufstellung

Die Geräte müssen standsicher auf nicht brennbarem Boden und außerhalb von Verkehrszonen, z.B. auch von Kranen aufgestellt werden.

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

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 Außenlufrate 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.

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 sichergestellter Außenlufrate beheizt wird; ein bestimmtes Raum – Leistungsverhältnis braucht hierbei nicht eingehalten zu werden;
- Aufstellungsraum, bei unverschließbaren Öffnungen ins Freie, entsprechend den bausichtlichen 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.

Abführung der Verbrennungsgase

Die Geräte müssen in der Regel an eigene Schornsteine angeschlossen werden. Die Ausführung der Schornsteine muß nach DIN 18160 Teil 1, die Schornsteinabmessungen DIN 4705 Teil 1 bzw. Teil 2 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.

Montage auf dem Boden

Die Geräte müssen standsicher, auf nicht brennbarem 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.

Wandmontage

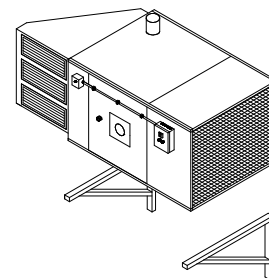
Die zur Montage vorgesehene Wand muß aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Ihre Belastbarkeit ist zu prüfen, gegebenenfalls sind Verstärkungen anzubringen. Konsolen müssen ausreichend an der Wand verankert und die Geräte darauf befestigt sein.

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.

Montage hängender Geräte

Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus nicht brennbaren Baustoffen ausreichender 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.



Montagebeispiel für die Wandmontage mit Konsolen

Die Wandkonsolen werden unterhalb des Gerätes positioniert. Die Konsolen sollten mit der Außenkante Geräte abschließen. Um das Verrutschen des Warmluftheizgeräts zu verhindern, muss der Warmluftheizzeuger an den Konsolen fixiert werden. Dies kann z.B. durch kleine 90 °Winkel bewerkstelligt werden. Ab dem NL-A 130 ist ein Grundrahmen oder eine Querverstrebung einzuplanen.

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.

Brennstoffversorgung

Die Brennstoffversorgung ist unter Beachtung der DIN 4755 für ölbefeuerte WLE, der DIN 4756 bzw. des DVGW-Arbeitsblattes G 600 für gasbefeuerte WLE und der TRF für Flüssiggas zu installieren.

Insbesondere bei Heizölleitungen ist darauf zu achten, daß deren Querschnitt unter Berücksichtigung der Saughöhe, der gesamten Leitungswiderstände und erhöhter Viskosität bei tiefen Temperaturen ausgelegt wird und erforderlichenfalls Ölförderaggregate vorgesehen werden.

Elektroinstallation

Vor der nach DIN EN 60335-1 und VDE 0116 durchzuführenden 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 haben.

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 Notschalter ist bei Geräten mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW an gut zugänglicher Stelle außerhalb des Aufstellungsraumes anzubringen.

Er ist vor unbefugter Betätigung zu schützen.

Raumbeheizung

Warmluftheizzeuger dürfen in geschlossenen Räumen / Hallen nur mit Raumthermostat betrieben werden.

Jährliche Prüfung und Wartung

Die Geräte sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach Bedarf jährlich, jedoch mindestens einmal, 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 der Erstellerrfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüfen zu lassen. 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.

Sicherheitshinweise

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.
- 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.
- 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.
- 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!

Montagehinweise / Inbetriebnahme

Bei Aufstellung der Geräte sind grundsätzlich die für das jeweilige Bundesland geltenden Bestimmungen und Verordnungen zu beachten. Die Geräte sind geeignet für die Verwendung von ansaug- und ausblasseitigem Zubehör. Es ist sicherzustellen, daß die Ventilatorleistung (Nennstrom messen). Die Geräte sind nicht geeignet für den ausschließlichen Einsatz als Zuluftgeräte.

- Die Geräte sind standsicher aufzustellen.
- Transportpalette bzw. - hölzer sind grundsätzlich vor der Aufstellung zu entfernen.
- Die Geräte sind bei Bodenmontage vorzugsweise auf einen separaten Sockel spannungsfrei und sicher aufzustellen.
- Die Luftansaugung darf ausschließlich über die vorgesehenen Ansaugöffnungen erfolgen. Ist der Geräteboden nicht als Ansaugvariante ausgelegt, muß dieser grundsätzlich zur Vermeidung von Falschlufansaugung verschlossen sein.
- Bei evtl. zu erwartenden starken Luftverschmutzungen im Aufstellraum ist die Umluftansaugung über entsprechende Filter (Geräte-Zubehör) vorzunehmen. Hierbei ist der saugseitige Widerstand zu beachten und die Ventilatorleistung entsprechend anzupassen.
- Die Zufuhr der Verbrennungsluft ist sicherzustellen. Bei evtl. im Aufstellraum auftretenden Über- oder Unterdruck bzw. starken Luftverunreinigungen ist eine Brennerfrischluftansaugung zu installieren.
- Auf freie Luftansaugung und Luftausblasmöglichkeit achten.



Sämtliche Schraubverbindungen des Reinigungsdeckels und der Flanschverbindung sind spätestens nach 50 Betriebsstunden zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Eine erneute Überprüfung ist in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit der Betriebsweise und Betriebsstundenzahl durchzuführen (mindestens 2 x jährlich).

Der Einbau des Heizregisters erfolgte 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. Sofern eine Längenausdehnung verhindert wird, kann es zu Beschädigungen kommen.



Hinweis bei kondensierender Betriebsweise:

Insofern die Geräte werksseitig für kondensierende Betriebsweise hergestellt werden, sind die Heizregister mit Gefälle nach hinten hin (von der Brennerseite weg) eingebaut. Das Gefälle beträgt ca. 1 cm je Meter Wärmetauscherlänge, mindestens jedoch 1 cm. Das Kondensat muss über den hinteren Sammelkasten und dem daran angeschlossenen Ablauf abgeführt werden. Ein Abfließen von Kondensat über den vorderen Sammelkasten muss unbedingt vermieden werden. Es ist bei der Installation auf eine waagerechte Aufstellung zu achten. Bei Wartung / Austausch / Reparatur etc. ist darauf zu achten, dass dies auch weiterhin gegeben ist und ein freies Abfließen von entstehendem Kondensat möglich ist.

Abgasanschluß

Eine ordnungsgemäße Abgasführung ist sicherzustellen. Die Ausführung muß DIN 18160 Teil 1, die Abmessungen DIN 4705 Teil 1 bzw. Teil 2 entsprechen.

Der Abgasanschluß muß fachgerecht gemäß den jeweils geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Achtung :

Der Abgasanschluß darf nur an vorher genehmigte Schornsteine erfolgen. Der Kaminzug darf maximal 2 mbar (bzw. 200 Pa, 0,2 hPa) betragen, da es ansonsten zu Beschädigungen am Heizregister kommen kann. Extreme Wetterbedingungen, Dachformen (Schettdach), Standorte etc. sind zu beachten. Im Zweifelsfall ist ein Zugbegrenzer einzusetzen.

Elektroinstallation

Der elektrische Geräteanschluß ist durch autorisiertes Fachpersonal nach DIN EN 60335-1 und VDE 0116 auszuführen. Ein Notschalter ist bei Geräten mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW an gut zugänglicher Stelle außerhalb des Aufstellungsraumes anzubringen. Er ist vor unbefugter Betätigung zu schützen.

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

Bei der Installation einer automatischen Tag-/ Nacht Temperaturregelung (Zubehör) ist wie zuvor beschrieben zu verfahren.

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

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.

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 Brennen anderer Fabrikate erfolgt die Montage gemäß den Anweisungen des jeweiligen Herstellers. Die Brennkammer darf nicht über- oder unterbelastet werden.

Bei Standardheizregister darf die Abgastemperatur nicht unter 160 Kelvin über Raumtemperatur absenken (Kondensatbildung). 2-stufige Brenner dürfen zur Vermeidung von Kondensatbildung nur während des Startvorganges im Teillastbereich betrieben werden. Insofern das Heizregister komplett aus Edelstahl hergestellt wurde (siehe Auftragsunterlagen bzw. technisches Geräteblatt) ist eine kondensierende Betriebsweise problemlos möglich (die Hinweise „kondensierende Betriebsweise“ Seite 9 sind 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 4794 Blatt 2 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.

Brenner so einstellen, daß eine gleichmäßige Brennkammerbelastung erreicht wird. Die Flammenspitzen dürfen nicht auf die Rückwand auftreffen!!

Empfohlener Düsenwinkel bei Ölbrennern, 60 Grad !

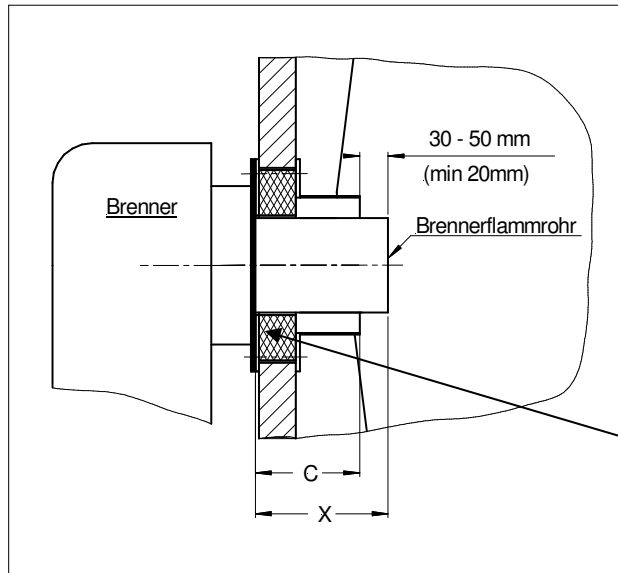
Die Länge des Flammrohres „X“ muß mindestens die Abmaße „C“ der nachstehenden Tabelle erreichen. Es ist empfehlenswert, wenn das Flammrohr noch 30 - 50 mm in den Brennraum hinein ragt. Gegebenenfalls ist eine Flammrohrverlängerung zu verwenden.



Geräteisolierplatten (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 <1cm bleibt.

Gerätetyp	NL-A 25 - 105	NL-A 130 - 340	NL-A 430 - 660
C = mind.	130 mm	150 mm	210 mm

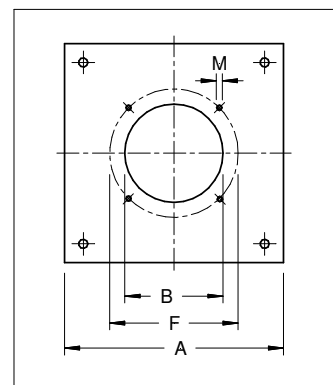


Vermilit (20 bzw. 30mm dick) und Nefalit (5mm dick).

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 !

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



Elektroanschluß von Brennern

nordluft- Warmlufterzeuger sind so konzipiert, dass normalerweise 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 beigelegte 7-polige Anschlußstecker bei 230 V und bei 400 V, gemäß beigelegtem Schaltplan zu installieren.

Bei bauseits gestelltem Brenner bitte angeben, ob dieser mit 230 V Wechselstrom oder 400 V Drehstrommotor ausgestattet ist und gültigen Schaltplan schicken, zur Übernahme der Klemmenbezeichnung in den Geräte-Schaltplan.

Heizölanschluß

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist sicherzustellen.

Die Installation der Heizölversorgung ist durch autorisiertes Fachpersonal unter Beachtung der DIN 4755 für ölbefeuerte Warmlufterzeuger auszuführen.

Es ist besonders darauf zu achten, daß der Leitungsquerschnitt nach dem gesamten Leitungswiderstand, der Saughöhe und erhöhter Viskosität bei tieferen Temperaturen ausgelegt wird.

Erforderlichenfalls ist ein Ölförderaggregat einzusetzen!

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.

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 der DIN 4756 bzw. des DVGW-Arbeitsblattes G 600 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 und auf Dichtigkeit zu überprüfen.

Inbetriebnahme des Ventilatormotors

1. Prüfung Antrieb
 - a) Ventilator Drehrichtung überprüfen, siehe Richtungspfeil am Ventilatorgehäuse.
 - b) Vorspannung Antriebsriemen überprüfen.
 - c) Befestigungsschrauben des kpl. Antriebs auf festen Sitz überprüfen.
2. 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 dem Nennstrom des Antriebsmotors einstellen.

- b) **Y/ Δ – Anlauf**
 Der gemessene Nennstrom (Ampere) darf den am Motortypenschild angegebenen Wert nicht überschreiten. Nennstrom des Antriebsmotors mit Faktor 0,58 multiplizieren und das therm. Überstromrelais auf den errechneten Wert einstellen. Um Meßfehler auszuschließen, sollte jede Phase separat gemessen werden.
3. **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.
4. **Zu hohe Stromaufnahme**
 Nimmt trotz ordnungsgemäßen Elektroanschluß und ausreichender Spannungsversorgung der Motor zuviel Strom auf, darf auf keinen Fall der thermische Überstromauslöser höher gestellt oder überbrückt werden. Zur Abhilfe muß die Luftansaugung und der Luftaustritt (evtl. Kanalpressung) überprüft werden. Entsprechende Abhilfemaßnahmen sind zu treffen.

Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes und dessen Gebläsebrenner haben durch den Ersteller oder einen anderen von diesem benannten autorisierten Sachkundigen zu erfolgen.

Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und ihre richtige Einstellung zu prüfen.

- alle Schrauben u. Muttern der Ventilator- u. 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.
- Ventilatordrehrichtung überprüfen (Betriebsschalter in Stellung „Lüften“)
- Raumthermostaten höher als die vorhandene Raumtemperatur einstellen.
- Brennstoffversorgung öffnen.
- Betriebsschalter in Stellung "Heizen"

ACHTUNG: Nach den ersten ca. 40 Betriebsstunden im Heizbetrieb sind die Schrauben des Reinigungsdeckels am Heizregister sowie die Schrauben des Verbindungsflansches zwischen Brennkammer und Wärmetauscher zu kontrollieren und gegebenenfalls 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 (BImSchG) einzustellen.

Der Schornsteinzug ist im kalten und warmen Zustand zu messen (siehe auch Seite 9).

Um die Gefahr der Taupunktunterschreitung und der daraus entstehenden Korrosion im Wärmetauscher zu verhindern, darf die Abgastemperatur-Differenz (Δt) von 160 Kelvin nicht unterschritten werden.

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

Ein Meßprotokoll ist zu erstellen und dem Betreiber zur Aufbewahrung auszuhändigen

Der Betreiber ist mit der Anlage vertraut zu machen.

Den zuständigen Behörden ist die Fachunternehmererklärung sowie eine Unternehmerbescheinigung der jeweiligen Installations- - Fachbetriebe vorzulegen.

Heizbetrieb

- bauseitigen Hauptschalter/Sicherung einschalten
- 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.

Keilriemenwechsel

Keilriemenscheibe demontieren

- Keilriemen entspannen und abnehmen.
- Innen-Sechskantschrauben herausdrehen (Abb. 22).
- Eine Schraube in das Gewindeloch der Buchse eindrehen und anziehen.
- Die Buchse wird durch das Anziehen der Schraube gelöst.
- Die gelockerte Scheibe kann jetzt mit der Hand von der Welle gezogen werden.

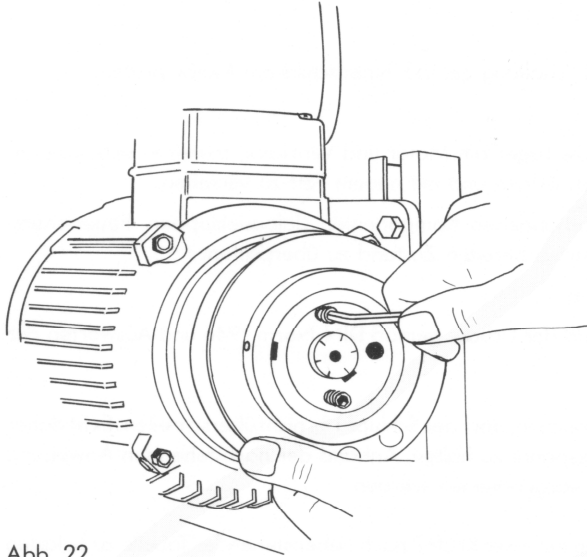


Abb. 22

Keilriemenscheibe montieren

- Nach dem Säubern und Entfetten werden Scheiben und Buchse ineinandergesetzt. Die Löcher werden zur Deckung gebracht und die Innen-Sechskantschrauben lose eingedreht.
- Scheibe und Buchse auf die Welle schieben und ausrichten. Motor- und Ventilatorscheibe müssen genau fluchten.
- Die Innen-Sechskantschrauben werden gleichmäßig und fest angezogen (Abb. 23).

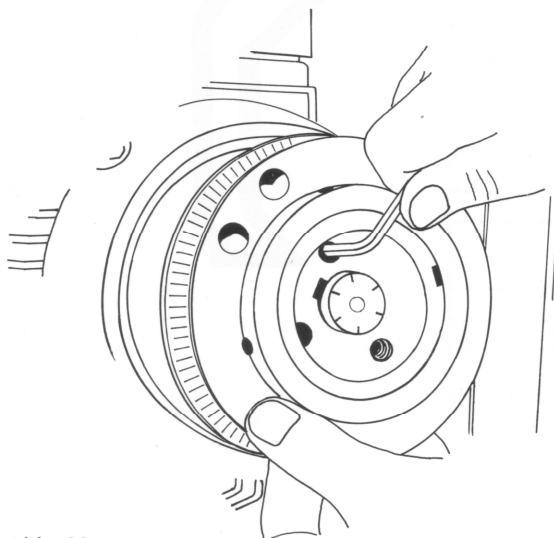
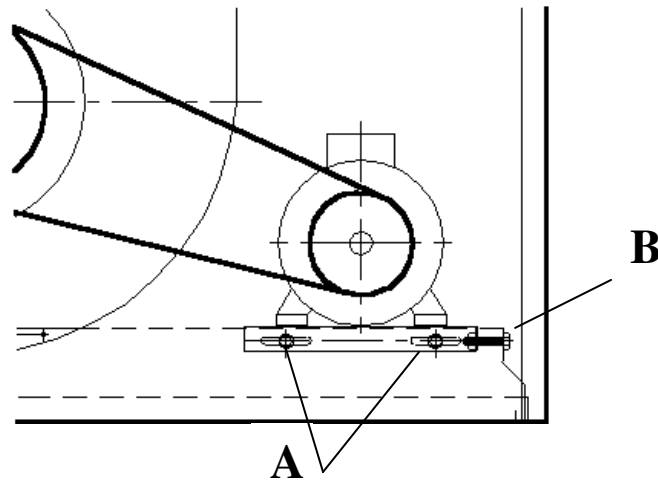


Abb. 23

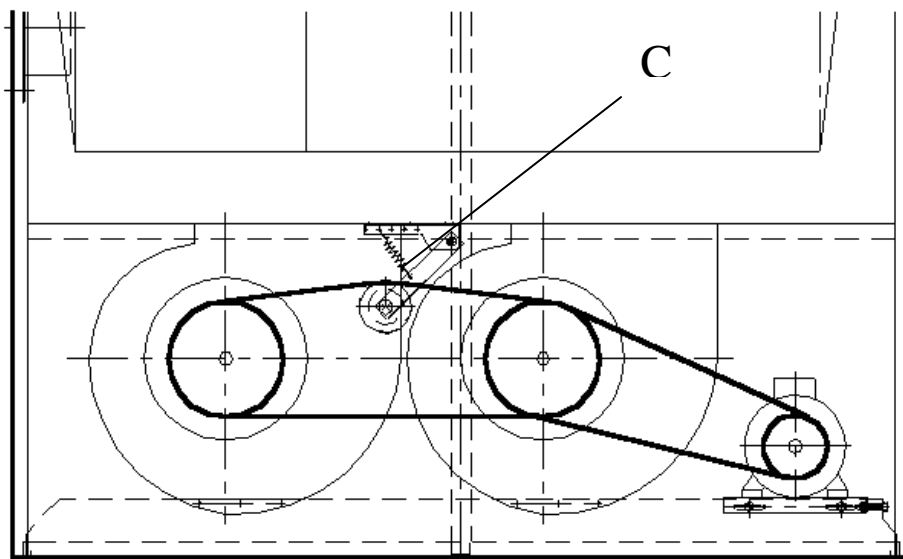
Spannen der Keilriemen

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 (siehe auch Seite 20).

- 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

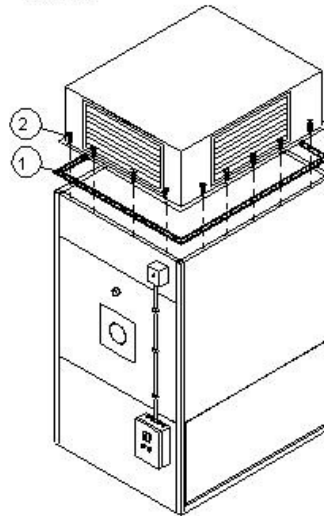


Montage von saug- und druckseitigem Zubehör

1.) Anbau von Kanalhauben (druckseitig)

Der Anbau von druckseitigen Bauteilen hat mittels selbstbohrenden Schrauben in der oberen Gerätekante zu erfolgen. Dabei ist zwischen dem Bauteil und dem Gerät ein Dichtungsband zu legen.

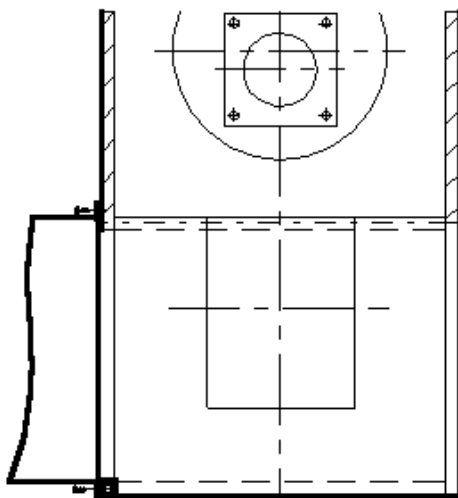
- Montage der Bauteile:
- 1.) Zwischen Haube und Gerät das Dichtungsband (Nr.1) kleben.
 - 2.) Die Haube mittels selbstschneidenden Blechschrauben (Nr. 2, z.B. 5,5 x 19 mm) im Gehäuserahmen befestigen.
- Eine Befestigung in den Ecken ist nicht möglich.
Die Befestigung der Bauteile erfolgt identisch.



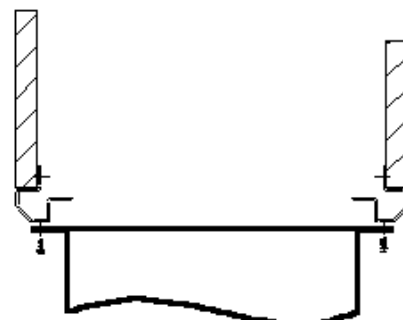
2.) Anbau von saugseitigen Anbauteilen

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

Ansicht



Draufsicht



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 Dreifach-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 den Raumthermostaten 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!

Sicherheitseinrichtung

Dreifach-Kombinationsregler nach DIN 3440

Das Gerät hat 3 Funktionen:

- TR** Ventilatorregler
regelt das Ein- und Ausschalten des Umluftventilators
- TW** Temperaturwächter für den Brenner
regelt das Ein- und Ausschalten des Gebläsebrenners
- STB** Sicherheits - Temperaturbegrenzer
übernimmt die Kontrollfunktion des Temperaturwächters

Ventilatorregler (TR)

Der Schaltpunkt wird über den "Stellhebel Ventilator" eingestellt (Sollwert ca. 45 °C).

Temperaturwächter für den Brenner (TW)

Der Schaltpunkt wird über den "Stellhebel Brenner" eingestellt (Sollwert ca. 75 °C).

Sicherheits - Temperaturbegrenzer (STB)

Der Schaltpunkt ist nach DIN 3440 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.

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

n o r d l u f t - Warmlufterzeuger

beigefügte „Garantieanforderung“ vollständig ausgefüllt an die Nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH in 49380 LOHNE - Postfach 1347- zurückgesandt hat.

Schornsteine

Die Geräte sind generell an Schornsteine anzuschließen.

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, Hausschornsteine
- DIN 4705 Teil 1 und 2, Schornsteinabmessungen
- DIN 1056, Massivschornsteine
- Technische Regeln für Gasinstallation DVGW-TRGI 1986

Die Schornsteinabmessungen müssen der Geräteleistung angepaßt sein.

Die Schornsteine können gemauert oder aus Metall (einwandig oder doppelwandig) sein.

Die wirksame Schornsteinhöhe muß mindestens 4 m betragen.

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% gleich 2 cm pro m).

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.

Wartung

Der Betreiber hat die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Einhaltung der Emissionsgrenzen mindestens einmal im Jahr durch einen autorisierten 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.

Keilriemenspannung und Motorbefestigung regelmäßig überprüfen!

Verschleißteile wie z.B. Wirbulatoren, Keilriemen, Dichtungen, Ölfiltereinsatz, Öldüsen etc. so – wie 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!

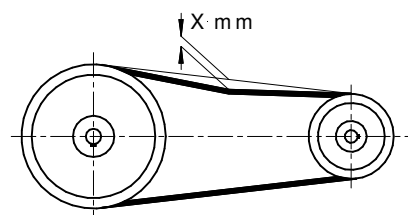
Die Einstellung erfolgt durch Lageveränderung des Antriebmotors. Dieser kann in Längs- und Querachse nach dem Lockern der Befestigungsschraube der Motor-Spannvorrichtung bewegt werden.

Folgendes ist zu beachten

Keilriemenspannung:

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

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



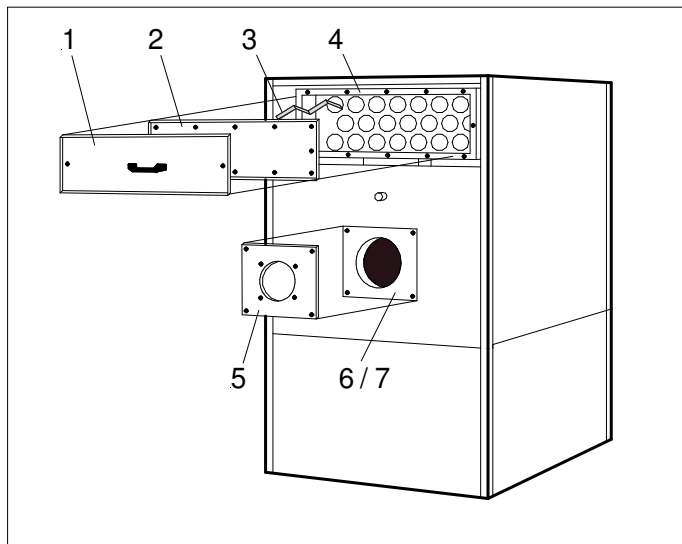
Keilriemen müssen nach den ersten 5 und 50 Betriebsstunden auf vorgenannte Punkte kontrolliert und nachgespannt werden. Vor Inbetriebnahme darauf achten, daß alle Schrauben fest angezogen sind.

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.

Reinigung der Brennkammer und des Wärmetauschers

1. **Gerät stromlos schalten**
2. **Folgende Teile demontieren:**
 - Gehäusedeckel (1) vorn oben und Reinigungsdeckel (2) abschrauben.
3. **Wirbulatoren (3) aus dem Rohrheizregister ziehen, reinigen und ggf. ersetzen.**
4. **Wärmetauscherrohre mit handelsüblicher Kesselbürste von Rückständen säubern.**
5. **Anfallende Verbrennungsrückstände mit einem Staubsauger aus dem vorderen und hinteren Sammelkasten entfernen.**
6. **Alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge montieren. Auf korrekten Sitz der Dichtungen (4) achten. Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden.**



7. **Reinigung des Feuerraumes:**
 - Brenner mit Brennerplatte (5) sowie Dichtungen (6) + (7) demontieren
 - Durch die Brenneröffnung Verbrennungsrückstände mittels Reinigungsbürste und Industriesauger entfernen.
8. **Brenner mit Brennerplatte (5) wieder montieren, falls erforderlich, Dichtungen (6) + (7) auswechseln.**
9. **Brennerwartung gemäß separater Brenneranleitung durchführen.**
10. **Hinweise bezüglich Kondensat, Schraubverbindungen gemäß Abschnitt Montage/Inbetriebnahme (Seite 9) beachten und umsetzen.**

Brenner und alle Regeleinrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen und den Brenner gemäß 1. BImSchV einstellen.

Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen.

Es ist nicht ausreichend das Gerät über den Betriebsschalter auszuschalten!

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. :

Gerät konnte nicht nachkühlen, da der Netzanschluß unterbrochen war. Auch kurzzeitiges Unterbrechen kann zum Auslösen des STB führen.

Zu hohe Ausblastemperatur aufgrund unsachgemäßer Gittereinstellung.

Ventilator überlastet, thermisches Überstromrelais hat ausgelöst.

Keilriemen am Antrieb lose oder defekt.

Keine freie Luftansaugung oder Luftaustritt vorhanden.

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°) 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 GmbH.**

n o r d l u f t® – Warmlufterzeuger**- Gewährleistungsanforderung / Inbetriebnahmeprotokoll -**

Ein kostenloser Service von uns für Sie: Wir überprüfen Ihre Angaben zur Inbetriebnahme – denn es geht um Ihre Sicherheit und Zufriedenheit.

Vom Betreiber ausfüllen:

Geräte-Typ : _____

Fabr. – Nr. : _____

Unsere Anschrift (Betreiber) : _____

Heizungsfachbetrieb (Errichter) : _____

Telefon: _____

Telefon: _____

Für die Bedienung und Wartung ist bei uns zuständig: Herr _____

Am Abschluß eines Wartungsvertrages für das Gerät
sind wir interessiert. Bitte informieren Sie uns:

Ja / Nein _____

In die Funktion und Bedienung des Gerätes bzw. der Anlage wurden wir umfassend eingewiesen. Die Bedienungsanleitung wurde uns übergeben. Wir bitten um Zusendung der Garantieurkunde!

Ort / Datum : _____ Unterschrift-Betreiber : _____

Vom Fachbetrieb / Errichter ausfüllen:

Öl- oder Gasbrenner : _____ Fabr. : _____ Typ : _____

Brenner einreguliert und
in Betrieb genommen am: _____ Durch: _____

Ein ausgedruckter Messstreifen / Messprotokoll ist dieser Garantieanforderung beizufügen!

Gerät steht im Heizraum: _____ frei ausblasend in der Halle: _____

mit Standard-Ausblashaube : _____ mit angebautem Kanalsystem : _____

Der Warmlufterzeuger wurde von uns entsprechend der Betriebs- und Wartungsanleitung fachgerecht installiert und in Betrieb genommen. Der Kunde wurde in Wartung und Bedienung unterrichtet, sowie umfassend eingewiesen.

Aufstelldatum : _____ Unterschrift u. Stempel : _____

Diese Seite bitte vollständig ausfüllen, kopieren und an nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG, 49380 Lohne - Postfach 1347 - zurückschicken!