

TROTEC®

ID 2000

Ⓓ ***Bedienungsanleitung – ID 2000 Öl-Heizzentrale A - 1***



TRO-TR-BA-ID2000-01-08-D



TROTEC® GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 (0) 24 52 / 962 - 400 • Fax: +49 (0) 24 52 / 962 - 200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|---------------|
| 01. Sicherheitshinweise | A - 01 |
| 02. Gerätebeschreibung | A - 02 |
| 03. Geräteaufstellung | A - 02 |
| 04. Vor der Inbetriebnahme | A - 03 |
| 05. Inbetriebnahme | A - 04 |
| 06. Außerbetriebnahme | A - 10 |
| 07. Pflege und Wartung | A - 10 |
| 08. Störungsbeseitigung | A - 16 |
| 09. Bestimmungsgemäße Verwendung | A - 17 |
| 10. Kundendienst und Gewährleistung | A - 17 |
| 11. Umweltschutz und Recycling | A - 17 |
| 12. Elektrisches Schaltschema | A - 18 |
| 13. Wartungsprotokoll | A - 24 |
| 14. Technische Daten | A - 25 |

Diese Veröffentlichung ersetzt alle vorhergehenden. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in irgendeiner Form ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit und im Wesentlichen der Schreibweise der Hersteller folgend benutzt. Die verwendeten Warennamen sind eingetragene und sollten als solche betrachtet werden. Konstruktionsveränderungen im Interesse einer laufenden Produktverbesserung sowie Form-/Farbveränderungen bleiben vorbehalten. Lieferumfang kann von den Produktabbildungen abweichen. Das vorliegende Dokument wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Wir übernehmen keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen. © TROTEC®

01. SICHERHEITSHINWEISE

Beim Einsatz des Gerätes sind grundsätzlich immer die jeweiligen örtlichen Bau- und Brandschutzvorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft 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 Personen durch Abgase, Warmluft und Strahlungswärme nicht gefährdet werden und keine Brände entstehen können.
- Die Geräte dürfen in Räumen nur dann betrieben werden, wenn den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird.
- Die Geräte dürfen ohne Abgasführung nur in gut gelüfteten Räumen betrieben werden. Der ständige Aufenthalt von Personen im Aufstellungsraum ist dann nicht gestattet. Entsprechende Verbotsschilder sind an den Eingängen anzubringen.
- Eine Sicherheitszone von 1,5 m um die Geräte, auch zu nicht brennbaren Gegenständen, ist einzuhalten.
- Die Geräte dürfen nur auf ebenem nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.
- Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt und betrieben werden.
- Alle elektrischen Leitungen der Geräte sind vor Beschädigungen z. B. auch durch Tiere zu schützen.
- Die Geräte dürfen keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden z.B. Hochdruckreiniger usw..
- Ortsveränderliche Brennstoffbehälter dürfen nur unter Beachtung der Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten „TRBF 210 und 280“ aufgestellt werden.
- Eventuelle zusätzliche Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnungen sind zu beachten.
- Die Ansaugschutzgitter der Geräte müssen immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein.
- Niemals fremde Gegenstände in die Geräte stecken.
- Vor allen Arbeiten am Gerät ist grundsätzlich der Netzstecker aus der Netzsteckdose zu ziehen.

- Sicherheitseinrichtungen dürfen weder überbrückt noch blockiert werden.

⚠ Es dürfen nur baumustergeprüfte Gebläse-Ölbrenner in WLE-Ausführung nach DIN-EN 230 und DIN-EN 267 verwendet werden.

Die Geräte dürfen niemals vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase (außer in Notsituationen) vom Stromnetz getrennt werden.

Die Geräte sind nicht für eine dauerhafte Festinstallation konzipiert.

02. GERÄTEBESCHREIBUNG

Die Geräte werden mit Heizöl EL oder Diesel direkt befeuert und sind für einen universellen und problemlosen Betrieb konzipiert. Die Geräte sind werkseitig mit einer großvolumigen Brennstoffvorwärmung und einem Brennstofffilter ausgerüstet.

Alle Komponenten sind hinter einer Verschlussstür vor Witterungseinflüssen geschützt angebracht. Die Geräte werden mit einem separaten Gebläse-Ölbrenner betrieben und sind für die vorübergehende Aufstellung im Freien geeignet. Die Geräte sind mit einem wartungsarmen Hochleistungs-Ventilator und angebauten Schalt- und Regelgeräten ausgerüstet. Die Geräte sind für einen 2-stufigen Gerätebetrieb konzipiert und verfügen über eine optische Anzeige der einzelnen Betriebsfunktionen.

Die Geräte bestehen aus einer stabilen Rahmenkonstruktion auf robusten Transportkufen. Als Garant für einen langjährigen Gerätebetrieb, speziell im Freien, werden Rahmenkonstruktion und Verkleidungsbleche aus rostfreiem Edelstahl gefertigt. Alle innenliegenden Konstruktionsteile bestehen ebenfalls aus korrosionsgeschützten Materialien.

Die Geräte entsprechen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der einschlägigen EU-Bestimmungen und sind einfach zu bedienen.

⚠ Für einen optimalen Betrieb sollten die Geräte nicht über 25 °C Umgebungstemperatur betrieben werden.

Einsatzorte der Geräte

Die Geräte liefern als mobile direkt befeuerte Warmluftzeuger Sofortwärme. Sie wurden ausschließlich zur gewerblichen Verwendung für Heiz- und Lüftungszwecke konzipiert.

Zur Verwendung kommen die Geräte unter anderem zum Beheizen oder Temperieren von:

- Lagerhallen
- Ausstellungshallen
- Messehallen
- Leichtbauhallen
- Großraumzelten
- Großbaustellen

Funktionsablauf

Werden die Geräte in den Heizbetrieb geschaltet, startet automatisch der Gebläse-Ölbrenner. Zur Kontrolle leuchtet die grüne Betriebsleuchte „Heizen“ am Schaltschrank auf. Im Heizbetrieb über ein Raumthermostat startet der Gebläse-Ölbrenner nur bei Wärmebedarf.

Die Brennkammer mit Wärmetauscher wird bis zum Schalten des Temperaturwächters (Solltemperatur 80 bis 85 °C) aufgeheizt. Der Temperaturregler (Solltemperatur 35 bis 40 °C) schaltet vorher den Zuluftventilator automatisch ein. Zur Kontrolle leuchtet die grüne Betriebsleuchte „Ventilator“ am Schaltkasten auf. Es wird Warmluft ausgeblasen.

Abhängig vom Wärmebedarf wiederholt sich beim Betrieb mit Raumthermostat der beschriebene Ablauf automatisch. Nach Abschalten des Gerätes über den Betriebsschalter oder durch den Raumthermostat läuft der Zuluftventilator zur Kühlung der Brennkammer mit Wärmetauscher eine gewisse Zeit nach und schaltet dann selbsttätig aus. Dieser Vorgang kann sich mehrmals wiederholen.

Überwachung des Gerätebetriebes

Durch die Temperaturfühler des Dreifach-Kombinationsreglers und des Brennerautomaten (Bestandteil

des Gebläse-Ölbrenners) werden alle Funktionen des Gerätes vollautomatisch durchgeführt und sicher überwacht. Bei eventuellen Unregelmäßigkeiten oder Erlöschen der Flamme wird das Gerät durch den Brennerautomaten abgeschaltet.

Die Störleuchte des Automaten sowie die rote Störleuchte „Brenner“ am Schaltschrank leuchten auf.

Ein Neustart kann erst nach der manuellen Entriegelung des Brennerautomaten über die Reset-Taste „Brenner“ am Schaltschrank erfolgen.

⚠ Sollte der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst haben, ist vor seiner Entriegelung die Ursache der Störung zu lokalisieren und zu beseitigen.

Der Temperaturregler (TR) regelt den Ventilatorbetrieb.

Der Temperaturwächter (TW) begrenzt im Heizbetrieb über den Gebläse-Ölbrenner die Ausblastemperatur.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) unterbricht die Heizfunktion bei extremer Überhitzung oder einem Ausfall bzw. Defekt des TW. Die rote Störleuchte „Überhitzung“ am Schaltschrank leuchtet auf.

Die Entriegelung des STB erfolgt über die Reset-Taste „Überhitzung“ am Schaltschrank und ist erst nach Abkühlung des Gerätes möglich.

Der Ventilatormotor wird durch ein thermisches Überstromrelais überwacht. Bei Überlastung des Motors wird der Betrieb durch das Relais unterbrochen und die rote Störleuchte „Ventilator“ am Schaltschrank leuchtet auf. Die Entriegelung erfolgt über die Reset-Taste „Ventilator“ am Schaltschrank. Alle elektrischen Bauteile werden zusätzlich durch Sicherungsautomaten geschützt. Die Entriegelung kann erst nach Öffnen des Schaltschranks erfolgen.

Vor dem Öffnen des Schaltschranks ist das Gerät unbedingt vom Stromnetz zu trennen.

03. GERÄTEAUFSTELLUNG

Bei Aufstellung der Geräte ist grundsätzlich die Richtlinie der Landesbauordnung und Feuerungsanlagenverordnung des jeweiligen Bundeslandes einzuhalten.

Bei der Festlegung des Aufstellungsortes im Freien und im Innenbereich sind die Anforderungen abzustimmen in Bezug auf:

- Den Brandschutz und die betriebliche Gefährdung.
- Die Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände.
- Die Funktion Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, Unter- bzw. Überdruck im Aufstellungsraum!
- Allgemeine Belange Wärmebedarf, Raumtemperatur, Nennluftvolumenstrom, Luftverteilung, Bedarf an Um- oder Frischluft und Platzbedarf.
- Die Abgasführung.
- Montage-, Reparatur- und Wartungsmöglichkeiten.
- Verhältnis von Raumvolumen zu Nennwärmeleistung, besonders bei natürlich belüfteten Räumen!

Aufstellung

- Die Geräte müssen, im Innen- und Außenbereich, standsicher auf ebenem, tragfähigem und nicht brennbarem Untergrund und außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen aufgestellt werden.
- Bei weichem Untergrund müssen entsprechende Unterbauten, wie z. B. Kanthölzer, unter den Transportkufen errichtet werden.
- Die Geräte müssen so aufgestellt und betrieben werden, dass Personen 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 Belastungen ausgehen. Erschütterungen, Schwingungen oder Geräusche.

⚠ Bei allen Maßnahmen ist auf eine spannungsfreie und waagerechte Geräteaufstellung zu achten.

- 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 vor unbefugter Betätigung zu schützen.

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

Abgasführung

Im Freien oder offenen Hallen ist der Betrieb der Geräte ohne spezielle Abgasführung möglich.

Um Personen vor Belästigung zu schützen und das Eindringen von Niederschlägen in die Brennkammer zu vermeiden, sollte zur sicheren Abführung der Abgase immer 1 m Abgasrohr mit integrierter Regenhaube (Zubehör) angebracht werden.

Bei Aufstellung im Innenbereich (geschlossene Hallen) ist eine fachgerechte Abgasführung gemäß den geltenden Vorschriften erforderlich.

⚠ Um Beschädigungen der Brennkammer durch den Niederschlag von Feuchtigkeit (Kondensat) bei längeren Abgasführungen zu vermeiden, achten Sie auf die korrekte Installation des Abgasrohres mit einer Kondensatfalle.

Brennstoffversorgung

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist bauseits durch entsprechende zugelassene Sicherheitstanks

vorzunehmen. Auch bei niedrigen Außentemperaturen muss immer fließfähiges Heizöl in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Paraffinbildung kann bereits bei Temperaturen unterhalb von 5 °C einsetzen. Zur Vermeidung sind entsprechende vorbeugende Maßnahmen zu treffen wie z.B. winterfestes Heizöl, beheizter Öltank, isolierte Ölleitungen etc..

Ebenfalls ist zu beachten, dass der Leitungsquerschnitt nach dem gesamten Leitungswiderstand, der Saughöhe und erhöhter Viskosität bei tieferen Öltemperaturen ausgelegt wird. Unter Umständen ist ein Ölförderaggregat einzusetzen.

Die Saugleitung im Tankboden muss grundsätzlich mit einem Fußventil versehen sein.

Es ist zu beachten, dass die einwandfreie Funktion der Ölvorwärmung nur gewährleistet ist, wenn das Gerät schon vor dem Start über einen längeren Zeitraum mit Spannung versorgt wurde.

Es ist nicht möglich mit der Ölvorwärmung bereits vorhandene Paraffinausscheidungen zu beseitigen. Sollte sich bereits Paraffin gebildet haben, ist die Reinigung des gesamten Brennstoffsystems erforderlich.

Elektroanschluss

- Der Elektroanschluss der Geräte muss an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzschalter nach VDE 0100 § 55 erfolgen.
- Das benötigte Anschlusskabel muss in Abhängigkeit von der Anschlussleistung des Gerätes und der Kabellänge sowie unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ausgeführt sein.
- Kabelverlängerungen müssen entsprechend geeignet sein und dürfen nur im aus- bzw. abgerollten Zustand verwendet werden.

Warmluftverteilung

Die Geräte sind mit einem speziellen Hochleistungs- Radialventilator ausgerüstet. Dieser Ventilator ist dafür ausgelegt, die erwärmte Luft, je nach den jeweiligen Anforderungen, gezielt und effektiv zu transportieren.

Die Verteilung der Luft erfolgt vorzugsweise über Rohrleitungen oder spezielle Warmluft- bzw. Folien-

schläuche. Die möglichen Längen sind abhängig von den luftseitigen Widerständen der verwendeten Luftführungen.

Bei der Verwendung von Warmluftschläuchen sind unbedingt die folgenden Punkte zu beachten:

- Es sind ausschließlich von uns freigegebene Warmluftschläuche (Zubehör) zu verwenden.
- Die inneren Überlappungen an den Nähten der Warmluftschläuche müssen in Luftrichtung zeigen.
- Auf eine sichere Befestigung der Rohre bzw. Schläuche am Geräteausblasstutzen ist zu achten.
- Zur Vermeidung von Wärmestaus dürfen keine scharfkantigen Knicke und Biegungen in der Schlauchführung entstehen.
- Vorzugsweise sind Wickelfalzrohre zu verwenden.
- Warmluft- bzw. Folienschläuche sind möglichst nur für gerade Luftführungen einzusetzen.
- Folienschläuche dürfen nicht verdreht werden.
- Bei der Beheizung geschlossener Räume über Warmluftführungen darf sich kein Gegendruck bilden.
- Bei erhöhten Ansaugtemperaturen oder Widerstand am Geräteausblas kann der Gebläse-Ölbrenner während des Heizbetriebes durch den Temperaturwächter (TW) kurzzeitig abgeschaltet werden.

Nach Absinken der Temperatur erfolgt automatisch ein erneuter Brennerstart!

- Bei zu kurzen Taktintervallen sollte die Länge der Warmluftführung überprüft werden.

⚠ Ein Taktbetrieb des Gebläsebrenners mit Laufzeiten unter 5 Min. sollte unbedingt vermieden werden.

Bei auftretender Stauwärme wird der Heizbetrieb durch den STB dauerhaft unterbrochen!

04. VOR DER INBETRIEBNAHME

Die Geräte sind vor der Inbetriebnahme auf augenfällige Mängel an den Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen sowie auf ordnungsgemäße Aufstellung und korrekten elektrischen Anschluss zu überprüfen.

Die folgenden Punkte sind auf jeden Fall zu beachten:

- Es ist sicherzustellen, dass die Abgase ordnungsgemäß abgeleitet werden können.
- Die Geräte müssen standsicher aufgestellt sein.
- Eine ausreichende Zufuhr von Verbrennungsluft sicherstellen.
- Auf freien Luftansaug und Luftausblas achten.
- Über- oder Unterdruck im Aufstellraum vermeiden.
- Eine ausreichende und den jeweiligen örtlichen Vorschriften entsprechende Versorgung mit Brennstoff sicherstellen.
- Nur sauberes Heizöl EL oder Dieselmotortreibstoff verwenden. Kein Biodiesel verwenden!
- Die Saugleitung im Tankboden ist grundsätzlich mit einem Fußventil zu versehen.
- Eine Sicherheitszone von 1,5 m um die Geräte herum, auch zu nicht brennbaren Materialien, ist einzuhalten.

⚠ Nach Erfüllung der jeweiligen örtlichen Anforderungen sowie einer fachgerechten Geräteaufstellung muss der Gebläsebrenner durch autorisiertes Fachpersonal auf seine Abgaswerte überprüft und ggf. eingestellt werden.

Luftverteilung

Die Geräte sind mit einem speziellen Hochleistungs-Radialventilator ausgerüstet, der dafür ausgelegt ist, die erwärmte Luft gezielt und effektiv über große Strecken zu transportieren. Die Verteilung der Luft erfolgt vorzugsweise über Rohrleitungen oder spezielle Warmluft- bzw. Folienschläuche.

- Ausschließlich nur die von uns freigegebenen Warmluftschläuche (Zubehör) verwenden.
- Hierbei ist auf die Luftrichtung der Schläuche zu achten! Die inneren Überlappungen an den Nähten der Warmluftschläuche müssen in Luftrichtung zeigen.
- Unbedingt auf eine sichere Befestigung der Schläuche bzw. Rohre am Geräteausblasstutzen und den evt. verwendeten Verbindungsstücken achten.
- Zur Luftverteilung dürfen nur geeignete bzw. von uns freigegebene Luftverteiler eingesetzt werden.

⚠ Die Warmluftschläuche dürfen nur im kpl. ausgezogenen Zustand und ohne Einschnürungen verwendet werden.

- Bei der Beheizung geschlossener Räume über Schläuche darf sich kein Gegendruck bilden.
- Bei erhöhten Ansaugtemperaturen oder Widerstand am Geräteausblas kann der Gebläsebrenner während des Heizbetriebes durch den Temperaturwächter (TW) kurzzeitig abgeschaltet werden. Nach Absinken der Temperatur erfolgt automatisch ein erneuter Brennerstart!
- Bei zu kurzen Taktintervallen sollte die Länge der Warmluftführung überprüft werden.

⚠ Ein Taktbetrieb des Gebläsebrenners mit Laufzeiten unter 5 Minuten sollte unbedingt vermieden werden.

- Zur Vermeidung von Wärmestaus dürfen keine scharfkantigen Knicke und Biegungen in der Schlauchführung entstehen. Folienschläuche dürfen nicht verdreht werden.

Bei auftretender Stauwärme wird der Heizbetrieb durch den STB dauerhaft unterbrochen!

Ansaugluft

Die Geräte können mit entsprechendem Zubehör bzw. Anschlußstutzen wahlweise im Frisch-, Misch- oder Umluftbetrieb betrieben werden.

Der Ansaug darf nur über formstabile Rohrleitungen oder ähnlich geeignete Luftführungen erfolgen.

⚠ Die maximale Luftansaugtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten.

Messen von Nennstrom und Stromaufnahme

Nach Installation der kompletten ansaug-/ und ausblasseitigen Luftführung/en sollten, zur Sicherstellung einer einwandfreien Ventilatorfunktion, immer die nachfolgend aufgeführten Kontrollen von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

1. Für eine korrekte Messung sind alle ansaug- und ausblasseitigen Rohrleitungen (Widerstände) am

Gerät zu montieren und eventuelle Ausblasgitter zu öffnen.

2. Die vorhandene Netzspannung ist auf Korrektheit zu überprüfen. Während des Gerätebetriebes darf keine Unterspannung auftreten.
3. Es ist zu beachten, dass der Nennstrom (Ampere) den auf dem Motortypenschild angegebene Wert in keiner Betriebsweise überschreiten darf.
4. Die 1. und 2. Ventilatorstufe haben jeweils ein separates Überstromrelais und müssen entsprechend eingestellt werden.

⚠ Den Netzanschluss niemals vor Beendigung der gesamten Nachkühlphase unterbrechen. Für Beschädigungen der Geräte durch Überhitzung besteht kein Gewährleistungsanspruch.

Einstellen des Thermischen Überstromrelais

1. Um Messfehler möglichst auszuschließen, ist jeder Außenleiter und Ventilatorstufe separat zu prüfen.
2. Die Einstellung des thermischen Überstromrelais ist mit folgenden Werten vorzunehmen:
 1. Stufe = 6,7 A
 2. Stufe = 17,0 A
3. Die Funktion des Überstromrelais und dessen Einstellwert ist durch die Simulation eines fehlenden Außenleiters zu überprüfen, z.B. durch Ausschalten einer Sicherung.
4. Bei einer ordnungsgemäßen Funktion und Einstellung des thermischen Überstromrelais muss das Relais nach ca. 30 Sekunden auslösen.
5. Alle Messungen und Prüfungen sind für jede Ventilatorstufe separat vorzunehmen.

⚠ Das thermische Überstromrelais darf ausschließlich in Stellung „Manuelle Rückstellung“ betrieben werden. Das Relais darf nach der Abkühlung nicht selbsttätig wieder einschalten.

Wird das Überstromrelais in Stellung „Automatische Rückstellung“ betrieben, sind Motorschäden nicht auszuschließen. Es besteht kein Anspruch auf Gewährleistung!

Zu hohe Stromaufnahme

Nimmt trotz ordnungsgemäßem Elektroanschluss und ausreichender Spannungsversorgung der Motor zu viel Strom auf, darf auf keinen Fall der thermische Überstromauslöser höher eingestellt oder überbrückt werden.

- Entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe, z. B. durch Überprüfen bzw. Anpassen der luftseitigen Ansaug- und Ausblasquerschnitte und Längen sind zu treffen.

⚠ Ansaugseitige Luftführungen müssen stets in einer formbeständigen Ausführung (keine instabilen Schläuche) ausgeführt werden.

05. INBETRIEBNAHME

Gerätestart

Mit der Bedienung und Überwachung des Gerätes ist eine Person zu beauftragen, die über den entsprechenden Umgang mit dem Gerät ausreichend belehrt wurde. Die Verschlusstür an der Geräterückseite öffnen. Vergewissern, dass der Betriebsschalter am Schaltschrank in Stellung „0“ (Aus) geschaltet ist.

Verbinden der Geräte mit der Stromversorgung

Der Elektroanschluss 400V/3~N erfolgt über einen angebauten 32 A CEE Gerätestecker.

⚠ Die Geräte verfügen serienmäßig über eine automatische Drehrichtungskontrolle des Ventilarmotors.

1. Die Geräte sind über ein geeignetes Anschlusskabel mit einer ordnungsgemäß installierten Netzsteckdose zu verbinden. 400V/3~N/50Hz.

⚠ Der Elektroanschluss der Geräte muss nach VDE 0100 § 55 an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzschalter erfolgen.

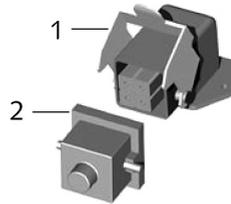
Alle Kabelverlängerungen dürfen nur im aus- bzw. abgerollten Zustand verwendet werden.

2. Über den Wahlschalter Phasenkontrolle kann jede Phase auf korrekten Zustand überprüft werden.
3. Alle Absperrrichtungen der Brennstoffversorgung öffnen. Bei der Erstinbetriebnahme kann Luft in den Leitungen zu einer Störabschaltung führen.

Heizen ohne Raumthermostat

Die Geräte arbeiten im Dauerbetrieb.

1. Den mitgelieferten Brückenstecker (2) mit der Thermostatsteckdose (1) am Gerät/Schaltschrank verbinden.



2. Den Betriebsschalter in die gewünschte Betriebsstellung „1“ (kleine Heizstufe) oder „2“ (große Heizstufe) schalten.

Lüften

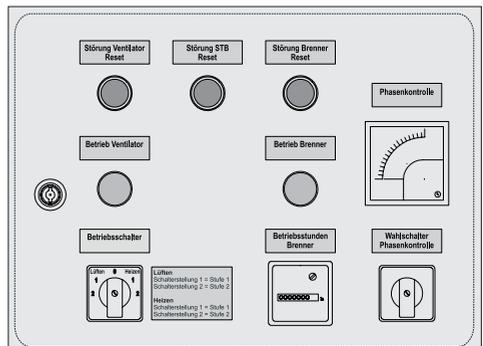
Die Geräte können zur Luftumwälzung oder Lüftungszwecken genutzt werden.

1. Den Betriebsschalter in die gewünschte Betriebsstellung „1“ (kleine Lüfterstufe) oder „2“ (große Lüfterstufe) schalten.

In diesen Schalterstellungen läuft der Zuluftventilator im Dauerbetrieb. In diesen Betriebsarten ist eine thermostatische Regelung sowie ein Heizbetrieb nicht möglich.

Bedienungstableau / Schaltschrank

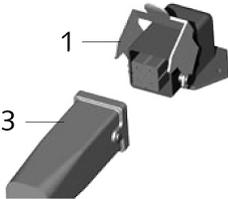
Dieser befindet sich geschützt vor Witterung und unbefugter Bedienung hinter der abschließbaren Tür über dem Ventilator.



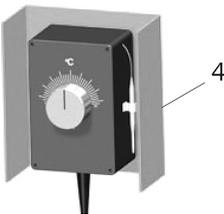
Heizen mit Raumthermostat (Zubehör)

Die Geräte arbeiten vollautomatisch und abhängig von der Raumtemperatur.

1. Den Brückenstecker 2 abziehen.
2. Den Stecker 3 des Raumthermostaten 4 mit der Thermostatsteckdose 1 am Schaltschrank verbinden.



3. Den Raumthermostat 4 an einer geeigneten Stelle im Raum platzieren. Der Thermostatfühler darf sich nicht im unmittelbaren Warmluftstrom befinden und sollte auch nicht direkt auf einem kalten Untergrund platziert werden.
4. Am Raumthermostat 4 die gewünschte Temperatur einstellen.



5. Den Betriebsschalter in die gewünschte Betriebsstellung „1“ (kleine Heizstufe) oder „2“ (große Heizstufe) schalten. Bei Wärmebedarf und nach einer kurzen Brennervorbelüftung startet das Gerät und arbeitet dann vollautomatisch.

06. AUSSERBETRIEBNAHME

1. Betriebsschalter in Stellung „0“ (Aus) schalten.
2. Brennstoffversorgung im Gerät und am Heizöltank absperren.



3. Bei längeren Stillstandszeiten die Geräte vom Stromnetz trennen.



4. Bei längeren Stillstandszeiten ist der Verschlussdeckel des Abgasanschlusses zu schließen.

⚠ *Der Zuluftventilator läuft zur Abkühlung der Brennkammer und des Wärmetauschers weiter und schaltet erst später ab. Der Ventilator kann bis zum endgültigen Abschalten mehrmals anlaufen. Den Netzanschluss niemals (außer in Notsituationen) vor Beendigung der gesamten Nachkühlphase unterbrechen. Für Beschädigungen des Gerätes durch Überhitzung besteht kein Gewährleistungsanspruch. Nach allen Einstellarbeiten sind die Verschluss Türen zu verschließen. Um die Geräte vor unbefugter Bedienung zu schützen, sollten die Türen zusätzlich abgeschlossen werden. Den Netzanschluss niemals (außer in Notsituationen) vor Beendigung der gesamten Nachkühlphase unterbrechen.*

07. PFLEGE UND WARTUNG

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

⚠ *Vor allen Arbeiten am Gerät muss das Gerät allpolig vom Netzanschluss getrennt und gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden. Einstell- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.*

- Die Geräte sind frei von Staub und sonstigen Ablagerungen zu halten.

- Die Geräte nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch reinigen.
 - Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen, z.B. Hochdruckreiniger usw..
 - Keine scharfen oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
 - Auch bei starken Verschmutzungen nur geeignete Reinigungsmittel verwenden.
 - Nur sauberes Heizöl EI bzw Dieselkraftstoff verwenden.
- Paraffinbildung beachten!**
- Den/die Brennstofffilter in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzungen überprüfen. Verschmutzte Filter sind zu ersetzen.
 - Die Geräte auf mechanische Beschädigungen überprüfen und defekte Teile fachgerecht austauschen lassen.
 - Ventilatorschaufeln und Brennkammer mit Wärmetauscher in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzung überprüfen und diese gegebenenfalls reinigen.
 - Bauseitige Brennstoffbehälter regelmäßig auf Verschmutzung und Fremdkörper überprüfen und diese gegebenenfalls reinigen.
 - Keilriemenvorspannung und Zustand regelmäßig kontrollieren. Die Eindrücktiefe der Keilriemen sollte ca. 10 mm (Daumendicke) betragen.
 - Die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre korrekte Funktion überprüfen.
 - Die Fühler der Sicherheitseinrichtungen stets staub- und schmutzfrei halten.
 - Den Gebläsebrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal auf korrekte Abgaswerte überprüfen lassen. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages.
 - Wartungs- und Pflegeintervalle sind zur Erhaltung der Betriebssicherheit einzuhalten.

Reinigungsarbeiten

Nach jeder Heizperiode oder abhängig von den Ein-

satzbedingungen evtl. auch früher, müssen die Geräte einschließlich Wärmetauscher, Brennkammer und Gebläsebrenner von Staub und Schmutz gesäubert werden. Verschleißteile wie z. B. Rauchgasbremsen, Dichtungen, Ölfiltereinsatz und Öldüsen sind zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Reinigung des Wärmetauschers

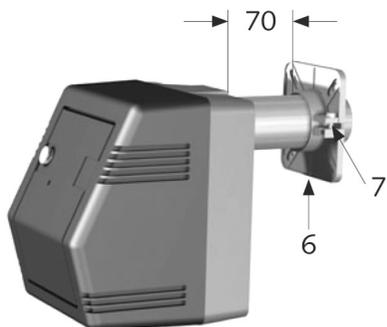
1. Den Betriebsschalter in Stellung „0“ schalten und den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen.
2. Den Ausblasstutzen demontieren.
3. Die Revisionsdeckel demontieren und die Rauchgasbremsen herausziehen.
4. Die Rauchgaszüge reinigen.
5. Die Rauchgasbremsen reinigen und evtl. schadhafte Rauchgasbremsen ersetzen.
6. Die Dichtungen der Revisionsdeckel prüfen und evtl. schadhafte Dichtungen ersetzen.
7. Nach den Wartungsarbeiten sind alle Teile wieder sorgfältig in umgekehrter Reihenfolge zu montieren.

Revisionsdeckel

Stets auf den korrekten Sitz der Dichtungen von den Revisionsdeckeln achten. Bei der Montage der Revisionsdeckel auf gleichmäßig angezogene Befestigungsmuttern achten. Ungleichmäßig angezogene Befestigungsmuttern können Undichtigkeiten zur Folge haben.

Reinigung der Brennkammer

1. Den Betriebsschalter in Stellung „0“ schalten und den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen.
2. Die vordere Verschlussstür öffnen.
3. Den Brennstofffilter inklusive der Brennstoffleitungen abschrauben und den Stecker vom Brenner abziehen.
4. Die 2 unteren Befestigungsschrauben am Brennerflansch 6 lösen.
5. Die Klemmschraube 7 am Brennerflansch 6 lösen und den Brenner nach vorne herausziehen.



6. Den Brenner und den Brennstofffilter sorgfältig neben dem Gerät ablegen.
7. Den Brennerflansch 6 demontieren.
8. Die Flanschdichtung möglichst nicht beschädigen. Beschädigte Flanschdichtungen können Falschlufft-ansaugung zur Folge haben.
9. Die Brennkammer mit einem Staubsauger durch die Brenneröffnung reinigen. Ein spezielles Kesselreinigungssset zum Industriesauger ist als Zubehör erhältlich.

Montage des Brennerflansches und des Brenners

1. Die Flanschdichtung überprüfen und falls erforderlich ersetzen.
2. Den Brennerflansch mit den vier Befestigungsschrauben am Gerätegehäuse befestigen. Markierung „OBEN“ (UP, HAUT) beachten!
3. Die oberen 2 Befestigungsschrauben fest anziehen.
4. Die unteren 2 Befestigungsschrauben nur mit leichtem Druck anziehen, damit sich der Brennerflansch noch zusammenziehen läßt.
5. Das Flammrohr des Brenners in den Brennerflansch schieben. Maß X in der Skizze beachten!
6. Das Flammrohr unter leichtem Anheben des Brenners (3° Neigung) mit der Klemmschraube 7 festklemmen.
7. Zuletzt auch die unteren 2 Befestigungsschrauben fest anziehen.

8. Brennstofffilter und Leitungen wieder montieren und auf Dichtheit prüfen.

Zusätzliche Hinweise zur Wartung der Geräte

- Alle Arbeiten sind ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit entsprechender Ausrüstung zu erledigen. Ein Protokoll ist zu erstellen und vom Betreiber aufzubewahren.
- Der Gebläsebrenner muss zwingend durch autorisiertes Fachpersonal gewartet und einreguliert werden.

⚠ Nach allen Einstellarbeiten sind die Verschlusstüren zu verschließen.

Um die Geräte vor unbefugter Bedienung zu schützen, sollten die Türen zusätzlich abgeschlossen werden.

Nach allen Arbeiten an den Geräten ist eine elektrische Sicherheitsprüfung nach VDE 0701 durchzuführen.

Die Begrenzung der Abgasverluste ist gemäß §11 der Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen (1. BImSchV) einzuhalten.

08. STÖRUNGSBESEITIGUNG

⚠ Vor allen Arbeiten am Gerät muss das Gerät allpolig vom Netzanschluss getrennt und gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden.

Reparaturarbeiten an der Elektroinstallation und am Brenner dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Das Gerät startet nicht

1. Den Netzanschluss überprüfen, 400 V/3~N/50Hz.
2. Den Betriebsschalter in Stellung „Heizen“ schalten.
3. Die Kontrollleuchte „Betrieb“ auf dem Bedienungstabelleau muss leuchten.
4. Den Brückenstecker oder ggf. den Stecker des Raumthermostaten auf richtigen Sitz bzw. Kontakt überprüfen.

- Die Einstellung des Raumthermostaten überprüfen. Die eingestellte Temperatur muss höher als die vorhandene Raumtemperatur sein.
- Überprüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ausgelöst hat. Hierzu die Anzeige am Bedienungstableau überprüfen.
- Vor einem STB-Reset unbedingt die Ursachen analysieren und diese beseitigen. Folgende Ursachen können evtl. möglich sein:
 - Die Geräte konnten nicht nachkühlen, da der Elektroanschluss unterbrochen war.
 - Zu hohe Ausblastemperatur aufgrund unsachgemäßer Luftführung bei Schlauchbetrieb.
 - Kein freier bzw. ausreichender Luftein- oder Luftaustritt vorhanden.
- Überprüfen, ob die Kontrollleuchte „Brennerstörung“ auf dem Bedienungstableau leuchtet. Ist dies der Fall, den Brennerautomaten entriegeln.
- Den Betriebsschalter in Position „Lüften“ schalten. Wenn der Zuluftventilator jetzt anläuft, ist der Fehler evtl. im Bereich des Brenners zu suchen.
- Die Fühler sowie die Kapillarrohre der Sicherheitseinrichtungen auf Beschädigung bzw. Verschmutzungen überprüfen.
- Den Temperaturwächter (TW) mit geeigneten Mitteln auf seine korrekte Funktion überprüfen.
- Den Gebläsebrenner auf evtl. Verschmutzung der Düse, Stauscheibe, Filter etc. überprüfen.

Der Zuluftventilator läuft nicht an

- Den Ventilator auf Leichtgängigkeit überprüfen.
- Die Steuersicherung im Schaltkasten überprüfen.
- Überprüfen, ob das Motorschutzrelais im Schaltkasten ausgelöst hat.
- Den Temperaturregler (TR) mit geeigneten Mitteln auf seine korrekte Funktion überprüfen.

09. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Geräte sind aufgrund ihrer bauartlichen Konzeption und Ausstattung ausschließlich für Heiz- und Lüftungszwecke im industriellen bzw. gewerblichen (keine Wohnraumbeheizung im privaten Bereich) Einsatz konzipiert.

Die Geräte dürfen ausschließlich durch entsprechend unterwiesenes Personal bedient werden.

Bei Nichteinhaltung der Herstellervorgaben, der jeweiligen standortabhängigen gesetzlichen Anforderungen oder nach eigenmächtigen Änderungen an den Geräten, ist der Hersteller für die daraus resultierenden Schäden nicht haftbar.

Wichtige Hinweise zur Entriegelung des Brenners

- Führt der Brenner während der Startphase eine weitere Störabschaltung durch, darf eine nochmalige Entriegelung erst nach einer Wartezeit von ca. 5 Min. vorgenommen werden.
- Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen. Es besteht Verpuffungsgefahr.

Gebläsebrenner und Energieversorgung

- Den (die) Ölfilter auf Verschmutzung überprüfen und verschmutzte(n) Filter austauschen.
- Überprüfen ob der Absperrhahn am Ölfilter geöffnet ist.
- Den Brennstoff auf ausreichende Füllmenge überprüfen.
- Das Heizöl auf Paraffinausscheidungen überprüfen. Bereits ab 5 °C möglich!
- Die Ölschläuche auf Beschädigungen überprüfen.

⚠ Ein anderer Betrieb/Bedienung als in dieser Betriebsanleitung aufgeführt, ist unzulässig. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.

10. KUNDENDIENST UND GEWÄHRLEISTUNG

Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit dem Verkauf und Inbetriebnahme die den Geräten beigelegte „Gewährleist-

ungsurkunde" vollständig ausgefüllt an den Hersteller zurückgesandt hat.

Die Geräte wurden werkseitig mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch einmal Funktionsstörungen auftreten, die nicht mit Hilfe der Störungsbeseitigung durch den Betreiber zu beseitigen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler bzw. Vertragspartner.

⚠ *Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.*

11. UMWELTSCHUTZ UND RECYCLING

Entsorgung der Verpackung

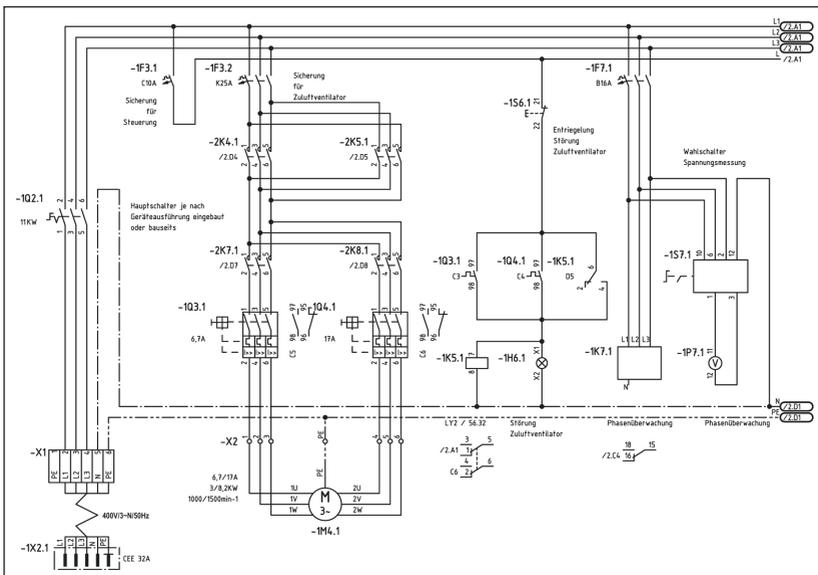
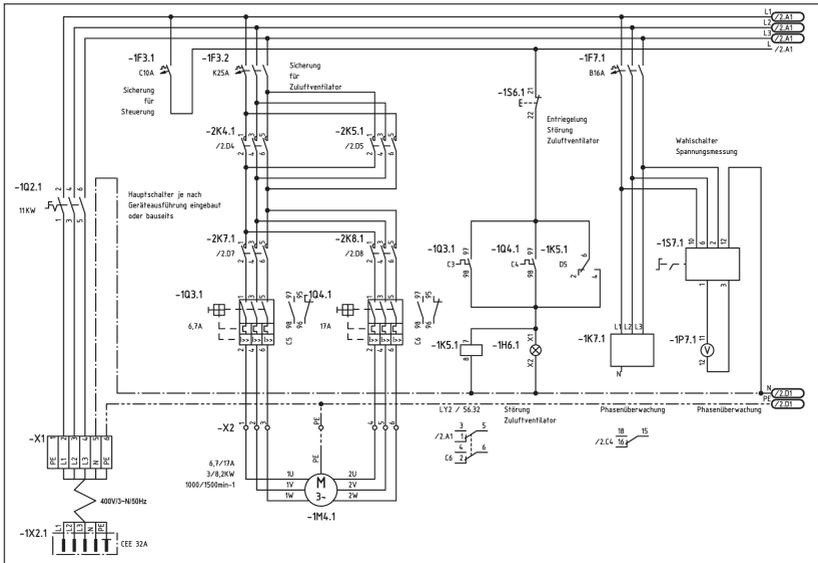
Bei der Entsorgung des Verpackungsmaterials denken Sie bitte an unsere Umwelt. Unsere Geräte werden für den Transport sorgfältig verpackt und in einer stabilen Transportverpackung aus Karton und ggf. auf einer Holzpalette geliefert. Die Verpackungsmaterialien sind umweltfreundlich und können wiederverwertet werden. Mit der Wiederverwertung von Verpackungsmaterialien leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.

Entsorgung des Altgerätes

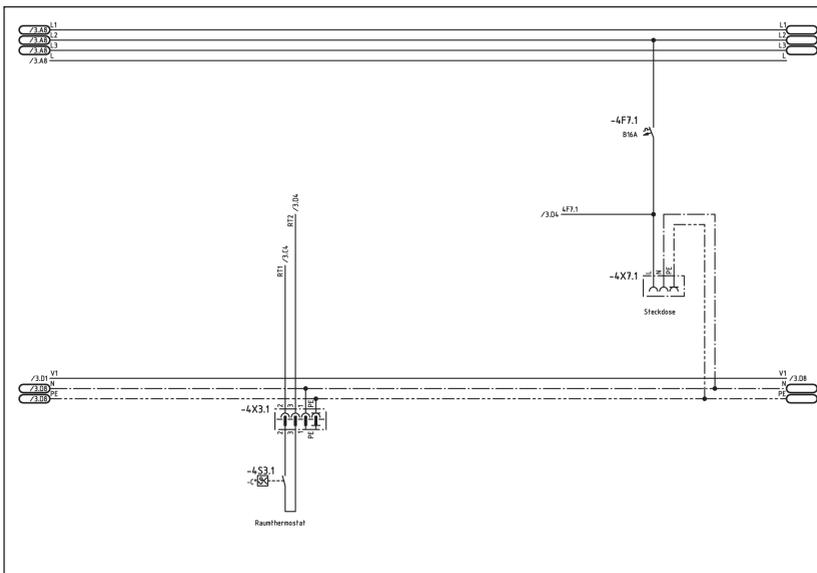
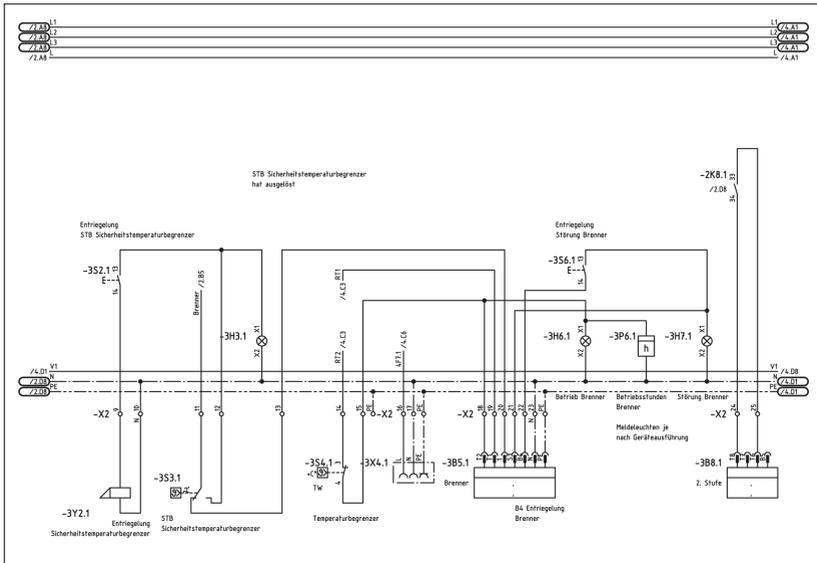
Die Gerätefertigung unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Es werden ausschließlich hochwertige Materialien verarbeitet, die zum größten Teil recycelbar sind.

Tragen auch Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Ihr Altgerät nur auf umweltverträgliche Weise entsorgt wird. Bringen Sie das Altgerät daher nur zu einem autorisierten Wiederverwertungsbetrieb oder zu einer entsprechenden Sammelstelle.

12. ELEKTRISCHES ANSCHLUSSSCHEMA



Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.



Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. und Geräte-Typ (s. Typenschild) angeben!

14. TECHNISCHE DATEN

| Baureihe | | | ID 2000 |
|------------------------------------|----------|---------------------------------|---------|
| Nennwärmebelastung max. | 2. Stufe | kW | 385 |
| Nennwärmebelastung max. | 1. Stufe | kW | 270 |
| Nennwärmeleistung max. | 2. Stufe | kW | 350 |
| Nennwärmeleistung max. | 1. Stufe | kW | 245 |
| Luftleistung max. ¹⁾ | 2. Stufe | m ³ /h | 25000 |
| Luftleistung max. ¹⁾ | 1. Stufe | m ³ /h | 16600 |
| Pressung (max. ges.) | 2. Stufe | Pa | 1000 |
| Pressung (max. ges.) | 1. Stufe | Pa | 500 |
| Brennstoff | | Heizöl EL oder Dieselkraftstoff | |
| Brennstoffverbrauch max. | 2. Stufe | l/h | 39,0 |
| Brennstoffverbrauch max. | 1. Stufe | l/h | 28,0 |
| Düse (Danfoss) 80° H ²⁾ | | USG | 6,0 |
| Pumpendruck ca. ²⁾ | 2. Stufe | bar | 22 |
| Pumpendruck ca. ²⁾ | 1. Stufe | bar | 11 |
| Spannungsversorgung | | V | 400 3~N |
| Frequenz | | Hz | 50 |
| Elek. Stromaufnahme max. | 2. Stufe | A | 20,5 |
| Elek. Stromaufnahme max. | 1. Stufe | A | 10,5 |
| Elek. Leistungsaufnahme max. | 2. Stufe | kW | 9,1 |
| Elek. Leistungsaufnahme max. | 1. Stufe | kW | 3,9 |
| Absicherung (bauseits) | | A | 32 |
| Abgasanschluss ø | | mm | 300 |
| Abmessungen: Länge | | mm | 3850 |
| Breite | | mm | 1200 |
| Höhe | | mm | 1900 |
| Gewicht | | kg | 1600 |

1) bei Δt 45K / 1,2 kg/m³

2) Die genannten Düsenrößen und Pumpendrucke resultieren aus Abstimmversuchen auf dem Prüfstand. Der Öldurchsatz wurde ausgelitert. Aufgrund produktspezifischer Düsen- und Drucktoleranzen sowie der Öltemperatur sind die Angaben nur als Richtwerte zu betrachten.





TROTEC® GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 (0) 24 52 / 962 - 400 • Fax: +49 (0) 24 52 / 962 - 200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de