KHD Handels-GmbH - www.khd-kl.com - www.khd-handel.de - Fon +49 (0) 631 570 46 80 - Autorisierter Direkthändler Heylo Produkte

www.heylo.de

Stand: 09/2017
Art.-Nr. 1101635
Art.-Nr. 1101636
Art.-Nr. 1101637
Art.-Nr. 1101638

HEYLO®
DER EXPERTE FÜR PROFIS

K120 (R) / K160 (R)
Warmlufterzeuger

Bedienanleitung

KHD Handels-GmbH - www.khd-kl.com - www.khd-handel.de - Fon +49 (0) 631 570 46 80 - Autorisierter Direkthändler Heylo Produkte

EG-Konformitätserklärung, IIA
Gemäß der EG-Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG

Für Gerätebaureihe :	**Warmlufterzeuger (WLE)**
Typ:	**K120, K160,K120 R, K160 R**

HEYLO GmbH, Im Finigen 9, 28832 Achim, erklärt, dass die genannten Maschinen, wenn sie gemäß Bedienungsanleitung und nach den anerkannten Regeln der Technik installiert, gewartet und gebraucht werden, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie „Maschinen“ sowie folgenden Bestimmungen und Normen entsprechen.

Zutreffende EG-Richtlinien:

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
ERP-Richtlinie	2009/125/EG
RoHS	2011/65/EU

Bei eigenmächtigen Veränderungen der Maschinen verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte Normen:

DIN VDE 0700 Teil 1 und Teil 30
DIN EN 55014-1:2012-05
DIN 45635-1
DIN EN 60204-1
DIN EN 55014-1/2
DIN EN 61000-3/2
DIN EN 267:2011-11
DIN EN ISO 12100:2010
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-30
DIN EN 13842:2004

CE

Achim, 01.07.2017 ……..

Dr. Thomas Wittleder
- Geschäftsführer -

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 3
2. Sicherheitshinweise 3
3.Lieferumfang 5
4. Verwendung 5
5. Aufstellen des Gerätes 5
6. Arbeitsweise 7
7. Installation 8
8. Inbetriebnahme 9
1. Bedienung 10
2. Transport 13
11. Instandhaltung/Wartung 14
12. Technische Daten 15
13. Fehlersuche und -behebung 17
14. Optionales Zubehör 20
15. Brennerkopfeinstellung 21
16. Schaltpläne 22

1. Allgemeines

ACHTUNG: Vor Inbetriebnahme unbedingt lesen!
Bitte beachten Sie sorgfältig die Hinweise in der Bedienungsanleitung. Bei Nichtbeachtung erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Schäden bzw. Folgeschäden, die daraus entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Einführung	Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen zum Gerät und zum Handbuch.
Zielgruppe	Das Handbuch ist für Techniker bestimmt, die das Gerät einbauen, Wartungsarbeiten ausführen und fehlerhafte Teile austauschen.
Copyright	Die Vervielfältigung des Handbuches im Ganzen oder in Teilen ist nur mit schriftlicher Genehmigung der HEYLO GmbH gestattet!
Vorbehalt	HEYLO GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung jederzeit Änderungen und Verbesserungen am Produkt und Handbuch vorzunehmen.
Entsorgung	Das Gerät ist für langjährigen Betrieb ausgelegt. Wenn es entsorgt werden soll, hat dies gemäß einschlägiger gesetzlicher Bestimmungen in umweltschonender Weise zu erfolgen.

2. Sicherheitshinweise

WARNUNG: GEFAHR VON ELEKTRISCHEN STROMSCHLÄGEN Das Gerät muss geerdet sein.

- Wenn elektrische Bauteile wie z.B. der Motor oder die Wicklung nass geworden sind, müssen diese vor der Benutzung vollständig getrocknet werden.
- Die Reinigung kann mit Druckluft, einem Staubsauger oder durch Abwischen mit einem feuchten Tuch erfolgen. Niemals einen Schlauch oder Hochdruckreiniger verwenden.
- Netzstecker nur in durch FI-Schutzschalter abgesicherte Steckdosen stecken.
- Niemals die Erdung unterbrechen.

WARNUNG: FEUERGEFAHR

- Lufteinlass und Schutzgitter frei von Verstopfungen und Schmutz halten. Ein reduzierter Luftstrom kann zu einer Überhitzung von Bauteilen oder des Gerätes führen. Nicht in der Nähe von Vorhängen oder anderen Dingen, die die Lufteinlassöffnung verstopfen können, benutzen.
- Nicht in der Nähe von offenem Feuer und Hitzequellen benutzen.
- Nicht in Bereichen benutzen oder lagern, wo brennbare Dämpfe von Benzin, Lösungsmittel oder Verdünner vorhanden sind.
- Nur geeignete und für den Verwendungszweck zugelassene Tanks anschließen.

WARNUNG: Vor dem Öffnen des Gehäuses für Reinigungs- und Wartungszweck immer den Netzstecker herausziehen.

- Die Geräte dürfen nur von ausreichend unterwiesenen Personen bedient werden.
- Ortsveränderliche Brennstoffbehälter dürfen nur nach Beachtung der Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF 20) aufgestellt und betrieben werden.
- Die Geräte nicht in öl-, schwefel- oder salzhaltiger Atmosphäre aufstellen und betreiben.
- Es dürfen nur nach DIN EN 230 und DIN EN 267 geprüfte Gebläse-Ölbrenner in WLE-Ausführung verwendet werden.
- Die Sicherheitseinrichtungen dürfen auf keinen Fall blockiert oder überbrückt werden.
- Unbeaufsichtigt dürfen die Geräte nur mit einer thermostatischen Regelung betrieben werden.
- Das Gerät grundsätzlich nur im abgekühlten Zustand vom Stromnetz trennen.
- Die Geräte müssen auf ebenen Flächen standsicher aufgestellt werden.

- Gerät ausschalten und den Stecker herausziehen, bevor das Gerät angehoben oder bewegt wird.
- Das Netzkabel vor der Benutzung überprüfen. Bei beschädigtem Kabel das Gerät nicht benutzen.
- Das Kabel durch ein Kabel gleichen Typs mit entsprechender Stromstärke ersetzen. Das Kabel vor Schäden schützen, indem zuerst das Gerät ausgeschaltet und dann der Netzstecker herausgezogen wird.
- Niemals am Kabel ziehen, sondern den Stecker anfassen und herausziehen.
- Das Gerät ist je nach Modell für den Betrieb mit 230 oder 400V 50 Hz ausgelegt. Überprüfen, ob die Steckdose geerdet ist und der Stromkreis mit einem Fehlerstromschutzschalter 30mA abgesichert ist.
- Das Gerät behutsam behandeln. Nicht fallen lassen, werfen oder auf eine instabile Oberfläche stellen, von der es herunterfallen kann. Grobe Behandlung kann das Gerät beschädigen und zu gefährlichen Situationen führen oder die Garantie verfallen lassen.
- Von Kindern fernhalten. Sicherstellen, dass das Gerät Kindern nicht zugänglich ist, wenn es unbeaufsichtigt betrieben wird.

Wichtige Hinweise zum Arbeiten mit dem Gefahrstoff “Heizöl“

- In der Konformitätsbewertung werden die Art und Ausführung der ölführenden Bauteile nach der TRÖ 1.5 ausgewählt.
- Verwendet werden zurzeit eigensichere Ölschläuche im Einstrangsystem.
- Die Schläuche entsprechen der gültigen Norm der DIN EN ISO 6806 mit einem Mindestberstdruck von 40 bar.

Generelle Anforderungen

- Ölleitungen bzw. Öllagerbehälter frostgeschützt installieren
  - gegebenenfalls dämmen und/oder, sofern zulässig, zu beheizen, um Heizöl gegen Frost zu schützen.
- Heizöl-Temperatur in Ölleitungen max. 40°C.
- Auslegung verwendeter Bauteile nach
  - maximal zulässigem Druck
  - minimaler und maximaler Temperatur
- Für abweichende Anforderungen an Ölfeuerungsanlagen müssen die
  - entsprechenden spezifischen Rechtsvorschriften und Regelungen der Bundesländer sowie die technischen Regeln des Gewässerschutzes berücksichtigt werden. (Siehe auch Wasserhaushaltsgesetz – WHG)
- In Überschwemmungsgebieten dürfen Ölfeuerungsanlagen nur so eingesetzt, aufgestellt oder betrieben werden, das sie nicht
  - aufschwimmen oder
  - anderweitig durch Hochwasser beschädigt werden, und dass kein Heizöl aus den Ölfeuerungsanlagen austreten kann.
  - Möglichkeit einer Beschädigung durch Treibgut muss ausgeschlossen sein
- Der Öltank muss eine entsprechende Aufstellungszulassung haben.

Allgemeine Anforderungen für oberirdische Ölleitungen

Gemäß der novellierten Muster-VAwS § 12 müssen oberirdische Ölleitungen eine der folgenden Anforderungen erfüllen:

- Nach Muster-VAwS Anhang zu § 4 Abs. 1 Abschnitt 2.3 oder
- Technische oder organisatorische Maßnahmen die eine gleichwertige
- Sicherheit gewährleisten oder
- **Durchführung einer Gefährdungsabschätzung**
  - Letztendlich sollte eine zusätzliche Schutzmaßnahme nach Aufstellort und Umgebungsbedingungen von Fall zu Fall entschieden werden, da die technischen Regeln, die der Bauart des Gerätes zu Grunde liegen, die unterschiedlichsten Gefährdungen am Aufstellort nicht berücksichtigen.

- Hier können Maßnahmen wie Ölwannen, Hebeventile oder Warneinrichtungen eine zusätzliche Sicherheit ergeben.

3.Lieferumfang

Die Warmlufterzeuger werden im folgenden Umfang geliefert:

- Heizgerät
- 1Strang Ölleitung inkl. Fussventil und Schnellkupplungsanschluss
- Griffstange
- Bedienanleitung WLE
- Bedienanleitung Brenner

Die Griffstange muss noch mit den beiliegenden Schrauben montiert werden. Hierfür benötigen Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher.
Das Gerät ist fertig montiert und wurde nach der Produktion einem gründlichen Probelauf unterzogen. Ölreste können sich daher noch in den Leitungen befinden.
In Stichproben werden auch längere Probeläufe durchgeführt, die Sie am Betriebsstundenzähler ablesen können.

4. Verwendung

Die mit Heizöl EL befeuerten Warmlufterzeuger der Typenreihe K sind kompakte, vielseitige verwendbare, gut transportable mobile Warmlufterzeuger (WLE) für Beheizung und Trocknung. Sie arbeiteten mit und ohne Schornsteinanschluss gleich gut und sind kompakt, leicht und doch robust gebaut. Der WLE darf nur gewerblich eingesetzt werden.

Durch seine innovative Brennertechnik und den hoch effizienten Wärmetauscher aus Edelstahl, gehört das Gerät zu den sparsamsten seiner Art.

Warmlufterzeuger sind gedacht für die Punktbeheizung an Reparaturstellen im Freien und in geschlossenen Räumen, zum Auftauen und Anwärmen von Maschinen, von Vorrichtungen und Rohrleitungen, zum Trocknen von Räumen, Heu und Getreide sowie als Hilfsheizung in Notfällen.
Die Geräte können auch als stationäre Lösung für Hallen und Werkstätten eingesetzt werden

Es ist ein nach DIN EN 267 geprüfter Ölbrenner eingebaut. Die vorliegende Bedienungsanweisung für den WLE wird auf jeden Fall durch die Bedienungsanweisung des Brennerherstellers für den Brenner ergänzt.
Die Geräte entsprechen den Anforderungen nach dem BImSchG und können bei Bedarf vom Schornsteinfeger abgenommen werden.

5. Aufstellen des Gerätes

Aufstellvorschriften

Bei der Aufstellung von ortsveränderlichen WLE mit geschlossener Brennkammer sind grundsätzlich die jeweiligen örtlichen Bau-, Brandschutz- und Berufsgenossenschafts-Vorschriften einzuhalten.

Aufstellorte

Die Geräte dürfen nicht an Orten betrieben werden, an denen zündfähige Gas-Luft- oder Staub-Luft-Gemische auftreten können (z.B. Tankstellen, Lackierereien usw.).
Fußböden und Decken müssen feuerhemmend sein. Ansaug- und Ausblasstutzen dürfen nicht verengt werden.

ACHTUNG: Am Aufstellort darf weder Über- noch Unterdruck herrschen. Dies führt zu einer Fehlfunktion des Brenners.

ACHTUNG: Die Aufstellung in gut belüfteten Räumen gilt nicht für Wohnräume oder Aufenthaltsräume.

ACHTUNG: Sicherheitsabstände sind in jedem Fall zu beachten.

Aufstellräume

Aufstellung des WLE in geschlossenen, gut durchlüfteten Räumen mit Schornsteinanschluss:

a. Die Mindestraumgröße muss einem mittleren Wärmebedarf des Aufstellraumes von 0,058 kW/m³ entsprechen.
b. Die nötige Frischluftzufuhr zur Sicherung einer einwandfreien Verbrennung muss auf jeden Fall gewährleistet sein (Fenster, Türen oder sonstige Öffnungen).

Heizleistung (kW)	Raumgröße (m³)	Nötige Frischluftmenge (m³/h)
25 kW	500 m³	50 m³/h
50 kW	1000 m³	80 m³/h
80 kW	1400 m³	130 m³/h
110 kW	1900 m³	180 m³/h
140 kW	2500 m³	220 m³/h
160 kW	2800 m³	240 m³/h

Aufstellung des WLE in geschlossenen, gut durchlüfteten Räumen ohne Schornsteinanschluss:

c. Die Mindestraumgröße muss einem mittleren Wärmebedarf des Aufstellraumes von 0,058 kW/m³ entsprechen.
d. Eine natürliche Lufterneuerung des 2,5-fachen des Rauminhalts/h ist grundsätzlich zu gewährleisten (Beseitigung der Verbrennungsgase und Zufuhr von Frischluft).
e. Für diese Frisch- und Abluftmenge sind min. folgende Öffnungen erforderlich:
Frischluft: 2,8 m³
Abluft: 2,8 m³

Heizleistung (kW)	Frischluftmenge (m³/h)	Natürliche Lufterneuerung (m³/h)
25 kW	500 m³	1250 m³/h
50 kW	1000 m³	2500 m³/h
80 kW	1400 m³	3500 m³/h
110 kW	1900 m³	4750 m³/h
140 kW	2500 m³	6250 m³/h
160 kW	2800 m³	7000 m³/h

Aufstellung des WLE im Freien

Durch den Betrieb der Geräte dürfen keine Gefahren oder unzumutbare Belästigungen für Personen und Tiere ausgehen. In Wohngebieten sind die max. zulässigen Geräuschemissionen zu beachten.

Unbefugte dürfen weder das Gerät noch die Versorgung des Gerätes durch Energie und Öl (Brennstoff) manipulieren können. Hierzu muss der Standort sowie die Bedienung gegen Zugriff geschützt werden.

Schmutz, Regen und Schnee kann vom Ventilator angesaugt werden. Aus diesem Grund ist gegebenenfalls ein geeigneter Schutz vorzusehen.

Sicherheitsabstände

1. Seitlich zu brennbaren Teilen: 0,60 m
2. Seitlich zu Kraftstoffbehältern: 1,00 m
3. Ausblasseite zu brennbaren Teilen: 2,00 m
4. Ansaugseitig für freie Luftzufuhr: 0.60 m
5. nach oben: 3,00 m

Gesetzliche Vorschriften

Folgende Vorschriften sind bei Aufstellung und Inbetriebnahme zu beachten:

- Arbeitsstättenverordnung §§ 5 und 14
- Arbeitsstättenrichtlinie ASR 5
- Unfallverhütungsvorschriften VBG 43, VBG 21
- Feuerungsanlagenverordnung (FeuVo) der einzelnen Bundesländer
- Wasserhaushaltsgesetz WHG

erhältlich bei: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

6. Arbeitsweise

Beim Betrieb wird das Heizöl EL von der Brennerpumpe über die Saugleitung aus dem beigestellten Tank oder aus einer fest installierten Ölversorgung angesaugt. Die für die Heizleistung erforderliche Ölmenge wird der Brennerdüse über die Druckleitung zugeführt, in die Brennkammer gesprüht und gezündet. Es entsteht eine Flamme, die zusammen mit ihren Verbrennungsgasen die Brennkammer und den Wärmetauscher erwärmt. Von der Pumpe gefördertes, überschüssiges Heizöl wird der Pumpe erneut zugeführt.

Der 1stufige ISK-Brenner startet automatisch sowie eine Wärmeanforderung vorliegt. Bei Anschluss eines Raumtemperaturreglers sorgt dieser für gleichbleibende Temperaturen im zu beheizenden Raum.

ACHTUNG: Die Geräte müssen unbeaufsichtigt immer mit Raumthermostat betrieben werden.

Nach einer kurzen Vorheizzeit schaltet die Temperaturregelung den Warmluft-Ventilator an. Dadurch wird eine sehr kurze Aufheizzeit erreicht. Der Ventilator bläst die angesaugte kalte Luft über die Brennkammer und den Wärmetauscher. Dadurch wird sie erwärmt. Die erwärmte Luft tritt auf der Gegenseite durch den Ausblasstutzen aus.

Die Abgase werden über die Abgasführung abgeleitet. Die Abgasführung muss mind. mit einem 1 m Abgasrohr und Regenhaube hergestellt werden. Außerdem sollten diese ins Freie abgeleitet werden.

Nach dem Ausschalten läuft der Ventilator noch so lange nach bis der Wärmetauscher abgekühlt ist.

ACHTUNG: Die Stromversorgung darf erst nach dem Abkühlprozess getrennt werden. Nichtbeachtung kann schwere Schäden an Reglung und Wärmtauscher verursachen.

7. Installation

Im Zuge der Inbetriebnahme müssen folgende Schritte eingehalten werden:

- **Aufstellung Heizgerät:**
  Der WLE muss den Sicherheitshinweisen entsprechend sicher aufgestellt werden und gegen Wegrollen oder Kippen gesichert werden

- **Elektrischer Anschluss Heizgerät:**
  Netzstecker (K) in geeignete Netzsteckdose stecken. Diese muss über einen Fehlerstromschutzschalter und eine ausreichende Strombelastbarkeit verfügen.
  Außerdem sollte die Installation nach VDE erfolgen und manipulationssicher ausgeführt sein.
  Bei den 400V Modellen auf die Drehrichtung achten.

ACHTUNG: Bei der Benutzung von Verlängerungskabeln unbedingt den Spannungsfall beachten. Dieser darf nie mehr als 3 % betragen.

- **Installation der Abgasführung:**
  - Bei der Aufstellung im Freien ist ein Original HEYLO Abgasrohr zu verwenden. Für den Schutz gegen Regen und Schnee muss immer eine Regenhaube installiert werden. Der Durchmesser des Abgasstutzens darf nicht reduziert werden.
  - Bei dem Anschluss an einen fest installierten Schornstein sollte ein Schornsteinfeger konsultiert werden. Der Mindestzug beträgt 0 PA.
  - Wird die Abgasführung verlängert, ist darauf zu achten, dass entstehendes Kondensat in einer Kondensatfalle gesammelt wird. Kondensat kann den Wärmetauscher zerstören.

HINWEIS: Feuerstätten, die nach der Inbetriebnahme länger als 3 Monate betrieben werden, müssen vom Schornsteinfeger nach BImSchV geprüft werden.

ACHTUNG: Es darf in keinem Fall ein Gegendruck in der Abgasführung entstehen. Dies führt in kurzer Zeit zu Betriebsstörungen und starken Verrußungen im Wärmetauscher.

- **Installation des Kraftstofftanks:**
  - Der Öltank sollte mit einem Sicherheitsabstand von mind. 1 m neben dem Heizgerät positioniert werden.
  - Anschluss zu der Ölversorgungsleitung über den Hydraulikanschluss am Gerät herstellen. **Hierbei unbedingt auf einen ordnungsgemäßen Sitz der Anschlusskupplung achten!**
  - Die Verbindung zwischen Heizgerät und Tank darf nur mit Original HEYLO Bauteilen hergestellt werden.
  - Sollte das Gerät tiefer als der Tank stehen, muss ein Antiheberventil in der Ölleitung verbaut werden.
  - Prüfen Sie die Sauberkeit des Tanks und sorgen Sie für eine regelmäßige Reinigung um Störungen im Betrieb zu vermeiden.

ACHTUNG: Der Tank muss gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt sein. In der Außenaufstellung muss eine Zulassung des Tanks für diesen Verwendungszweck vorliegen.

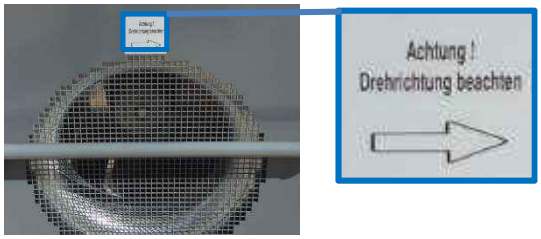
- **Luftführung der Warmluft**
  a. Die maximale Länge der Warmluftschläuche darf nicht überschritten werden (Siehe technische Daten).
  b. Vermeiden Sie scharfe Bögen und unnötige Schlauchlängen.
  c. In der werksseitigen Berechnung ist ein 90 Bogen eingeschlossen.

ACHTUNG: Eine schlechte Schlauchführung kann eine reduzierte Wärmeleistung oder das Auslösen des Sicherheitsthermostates zur Folge haben

8. Inbetriebnahme

Folgende wichtige Hinweise sind bei der Inbetriebnahme zu beachten:

- Die Installation und Inbetriebname ist von einer fachlich geschulten Person vorzunehmen.
- Bei 400V Geräten mit CEE-Stecker (Drehstrom) muss vor Inbetriebnahme die Drehrichtung geprüft werden. **Direkt** nach dem Einstecken des Netzsteckers ruckt der Ventilator kurz an. Beobachten Sie die Laufrichtung des Ventilators. Sollte die Laufrichtung falsch sein, drehen Sie den Phasenwender im Stecker. Nach dem Einstecken können Sie das Gerät auch kurz auf Lüften stellen um die Drehrichtung zu prüfen.



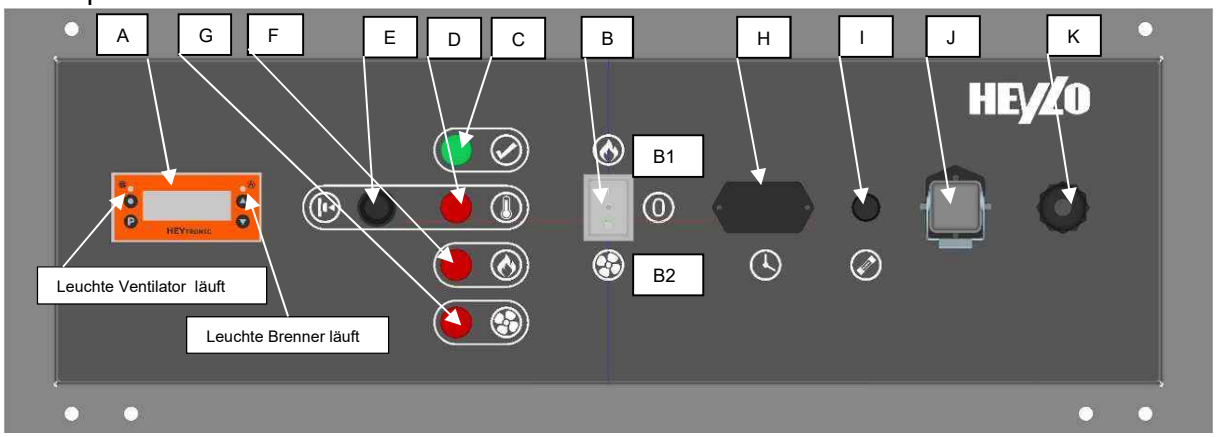
- Nach der Installation ist eine Funktionsprüfung inkl. einer Abgasanalye vorzunehmen.
- Alle ölführenden Leitungen und Verbinder sind auf Dichheit zu prüfen (auch im Brennerraum).
- Stellen Sie sicher, dass das Heizöl vorgewärmt wird oder Additive (Fliesverbesserer) enthält, die das Parafinieren bei niedrigen Temperaturen verhindern.
- Die Inbetriebnahme ist zu dokumentieren.

HINWEIS: Die Werte der Abgasanalyse sollten bei Heizöl EL ~12,5 % CO^2 und ~4 % Restsauerstoff betragen.

HINWEIS: HEYLO empfiehlt Winterheizöl oder Heizöl mit Fliessverbesserern.

1. Bedienung

Bedienpanel



LEGENDE

A	Temperaturanzeige (Ausblastemperatur)	F	Störleuchte (Brennerstörung)
B	Hauptschalter (Lüften / Heizen)	G	Störleuchte (Ventilatorstörung)
B1	Heizbetrieb	H	Betriebsstundenzähler
B2	Lüftenbetrieb	I	Feinsicherung 6,3A
C	Betriebsleuchte (Heizbetrieb)	J	Anschluss Raumthermostat
D	Alarmleuchte (STB-Störung)	K	Netzkabel
E	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)		

EINSCHALTEN:

- Nach dem Einstecken des Netzsteckers macht die Steuerung automatisch einen Funktionstest und steuert den Warmluft-Ventilator kurz an. Sollte es sich um ein 400V Gerät handeln, kann jetzt die Drehrichtung des Ventilators geprüft und gegebenenfalls geändert werden.
- Im Display (A) können Sie jetzt die Umgebungstemperatur ablesen.
- Mit dem Betriebsschalter B können sie die Betriebsarten Lüften und Heizen wählen.
- Betriebsart Heizen B1
    - Bei Betätigung des Schalters B auf die Stellung B1 startet der Heizbetrieb.
    - Die Betriebsleuchte B1 leuchtet grün.
    - Die Statusleuchte „Brenner“ im Display leuchtet.
    - Nach ca. 45 sek. startet der Brenner.
    - Wenn 40° an der Ausblasseite anliegen startet der Warmluftventilator und fördert warme Luft.
    - Dann leuchtet ebenfalls die Statusleuchte „Ventilator“ im Display.
- Betriebsart Lüften B2
    - Nach dem Einschalten startet nur der Warmluftventilator und fördert kalte Luft.
    - Die Statusleuchte „Ventilator“ leuchtet im Display.

AUSSCHALTEN

- Betriebsschalter **(B)** am Bedienpanel ausschalten (in Mittelstellung bringen).
- **Nicht den Netzstecker ziehen**, da der Ventilator beim Abschalten zur Kühlung kurz weiterlaufen muss. Der Temperaturregler schaltet den Ventilator verzögert nach 2 - 10 Minuten automatisch ab. Dieser Vorgang kann sich einige Male wiederholen. Daher auf keinen Fall zum Abschalten den Netzstecker herausziehen.

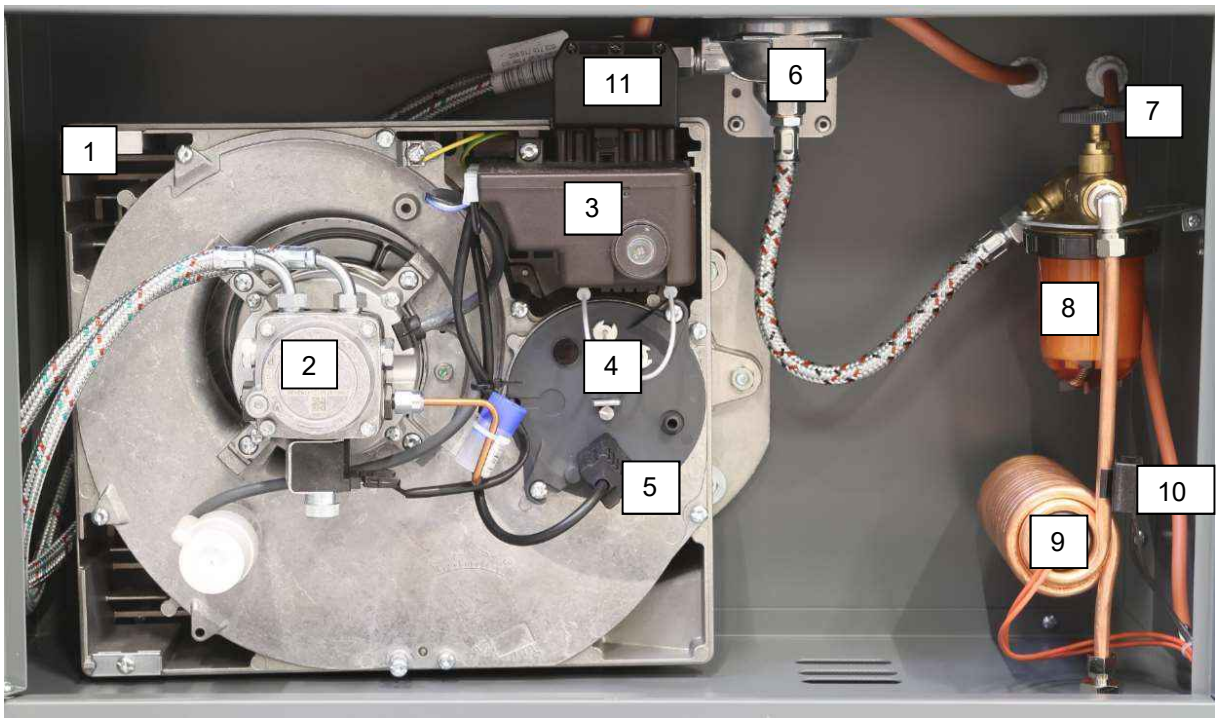
ACHTUNG: Bei Abschalten durch Ziehen des Gerätesteckers kann das Gerät nicht nachkühlen und es kann zu Schäden an der Brennkammer, an der Flammüberwachung führen. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann unter Umständen abschalten und verriegeln. Das Gerät läuft dann erst nach Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers wieder an.

HEYtronic Regelung

Die Regelung der Temperaturen im Gerät wird über den HEYtronic Regler gesteuert.
Nach dem Einschalten auf Heizbetrieb zeigt der Regler die aktuelle Ausblastemperatur an.
Außerdem blinkt die Anzeige AL solange, bis die Temperatur an der Ausblasseite über 40°C erreicht hat. Sollte die Temperatur jetzt nach Anlauf des Ventilators unter 30°C fallen, wiederholt sich dieser Prozess.
Ab 40° wird nur noch die Ausblastemperatur angezeigt.
Der Regler schaltet den Brenner ab, sobald die Temperatur an der Ausblasseite 85°C überschreitet.
Dies kann der Fall sein, wenn die angeschlossenen Warmluftschläuche schlecht verlegt sind und einen zu hohen Luftwiderstand darstellen,
Sobald die Ausblastemperatur wieder unter 80°C abgekühlt ist, startet der Brenner automatisch.
Die Statusleuchten zeigen die Ansteuerung von Brenner (2) und Ventilator (1) an.
Die Bedienelemente sind ohne Funktion und nur für Einstellung der Schaltwerte.
Die Programmierung darf nur von Servicetechnikern verändert werden. Wenn Sie hierfür Informationen benötigen, wenden Sie sich an den HEYLO Service.

Brenner/Brennerraum

Der ISK-Serienbrenner ist auf der Ausblasseite im Brennerraum untergebracht.
Es ist eine HEYLO FPS (**F**lowSecure **P**reheating-**S**ystem) Heizölvorwärmung installiert.
Außerdem befinden sich hier auch der Ölfilter sowie der Heizölentlüfter für das 1Strangsystem.



Legende

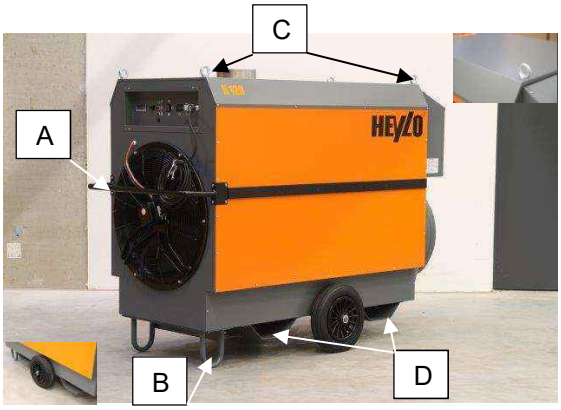
1	Brenner	6	Heizölentlüfter
2	Ölpumpe	7	Absperrventil
3	Steuergerät	8	Ölfilter
4	Düsenstock mit Zündelektrode und Düse	9	Heizölvorwärmung FPS
5	Fotozelle (Flammüberwachung)	10	Thermostat für FPS
		11	Brennerstecker

Wenn eine Wartung am Brenner durchgeführt wird, kann der Brenner über den Brennerstecker (2) vom Brennerraum aus ein- und ausgeschaltet werden.

2. Transport

Während des Transports in einem Fahrzeug sind die WLE mit Haltegurten zu sichern, um zu vermeiden, dass er verrutscht und beschädigt wird oder Fahrzeuginsassen verletzt werden.

Das Gerät kann auf 3 Arten transportiert werden:



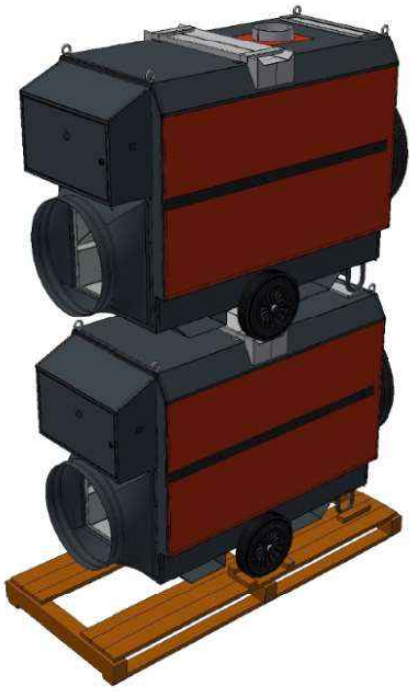
- Per Griff (A) lässt sich das Gerät einfach verschieben. Man hebt das Gerät leicht an und schiebt es dann in Richtung Ventilator.

  Als Zubehör ist ein weiterer Radsatz erhältlich, der sich gegen die Stützen (B) austauschen lässt.

- Per Kran über die 4 Kranösen (C) auf dem Dach

- Per Stapler über die Staplerlaschen von der Seite.

- Mit einer Zubehörkonsole lassen sich die Geräte auch stapeln.



ACHTUNG: Die Stapelmöglichkeit ist nur für die Einlagerung geeignet.
Ein Transport ist nicht zulässig

HINWEIS: Sicher verladen, um zu vermeiden, dass Stöße den Motor, Brenner, den Ventilator oder Teile im Inneren beschädigen.

11. Instandhaltung/Wartung

ACHTUNG: Vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten immer Gebläse ausschalten und den Netzstecker herausziehen. Das Lüfterrad kann bei geöffnetem Gehäuse weiterdrehen, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Vor jeder Benutzung

Netzkabel überprüfen: Das Netzkabel auf Einschnitte, Scheuerstellen und Schäden überprüfen. Gerät nicht benutzen, wenn das Kabel beschädigt ist.

Um die Betriebssicherheit und die ökologischen Grenzwerte einzuhalten sowie die Wirtschaftlichkeit zu sichern, muss das Gerät in regelmäßigen Abständen gewartet und gereinigt werden.

Wartungsarbeiten dürfen nur durch sachkundige Fachleute durchgeführt werden. Ein stets sauber gehaltener und gewarteter Warmlufterzeuger gewährleistet eine gute Verbrennung mit störungsfreiem Betrieb und langer Lebensdauer.

ACHTUNG: Wartungsarbeiten nur bei herausgezogenem Netzstecker vornehmen!

Wartungsintervalle

- Nach spätestens 750 h oder jährlich muss der Ölfilter getauscht und die Öldüse gewechselt werden.
- Nach spätestens 750 h (oder jährlich), je nachdem wie viel Schmutz am Einsatzort vorhanden ist, müssen die Innenteile gründlich von Staub und Schmutz gesäubert werden.
- Nach spätestens 1500 h muss die Brennkammer gereinigt werden und alle Dichtungen der Sammler ausgetauscht werden.
  (Aber immer sofort nach einer Störung mit rußendem Brenner)
- Alle Wartungsarbeiten müssen anschließend mit einer Abgasanalyse geprüft werden. Grobe Brennereinstellungen müssen dann nachjustiert werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Wartungen müssen dokumentiert werden.
- Austausch von elektrischen Bauteilen müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Wartung Brenner

Austausch des Ölfilters

1. Überwurfmutter (A) lösen
2. Filtertasse nach unten abziehen (ACHTUNG: Öl auffangen)
3. Filterelement (Art.Nr. 1630644) austauschen
4. Filtertasse wieder verschrauben

Austausch der Öldüse

1. Ölleitung lösen
2. Zündleitung lösen
3. Düsenstock lösen
4. Düse austauschen
5. Alles montieren
6. Auf Dichtheit prüfen

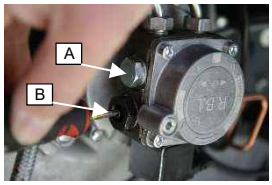
Einstellung der Brennerkopfeinstellung

1. Brennerkopfeinstellung prüfen
2. Falls nötig nach HEYLO Vorgabe nachjustieren
3. Informationen hierzu in der Tabelle auf Seite 20

Einstellung der Verbrennungsluft

1. Kontermutter lösen
2. Mit Schraubendreher von unten einstellen
3. Informationen hierzu in der Tabelle auf Seite 20
4. Anschließend Abgasanalyse durchführen

Einstellung des Pumpendrucks



1. Druck-Manometer (Art. 4000005) an Anschluss A anschließen
2. Druck einstellen (Rechtsdrehung Druck steigt)
3. Informationen hierzu in der Tabelle auf Seite 20
4. Anschließend Abgasanalyse durchführen

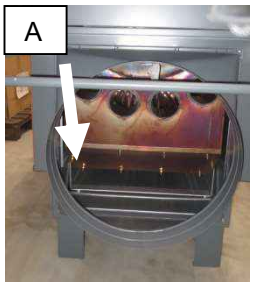
Abgasanalyse

1. 8 mm Loch in Abgasführung bohren (auf 400mm Höhe)
2. Abgasanalyse einschalten und Messgerät (Art. 4000040) starten
3. Gerät starten und 5min Brennerlauf abwarten
4. Nach Kalibrierphase Sonde in Abgasrohr stecken
5. Messung starten und Messwerte ablesen
6. Gerät auf 12,5% CO^2 oder 4% O^2 einstellen
7. Rußmessung mit Rußpumpe Art. 4000000 durchführen
8. Rußmessung muss Rußzahl 0-1 ergeben.

HINWEIS: Sollten die Werte nicht erreicht werden, muss die Einstellung des Brenners nachjustiert werden!

Wartung Wärmetauscher

Zur **Reinigung des Wärmetauschers** beim K 160 und K120 sind 2 Öffnungen vorgesehen. Eine befindet sich am Abgasstutzen (1), sie kann nach Abnahme des Haubenbleches und nach Lösen der Verschraubungen des Flansches geöffnet werden. Die zweite Reinigungsöffnung befindet sich ausblasseitig Wärmetauscher (2). Hierzu sind die Wartungsdeckel abzunehmen.



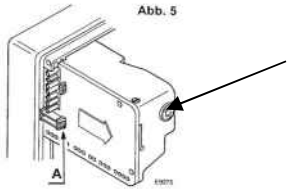
12. Technische Daten

Typ	K120	K120 R	K 160	K160 R
Artikel-Nr.	1101635	1101636	1101637	1101638
Nennwärmebelastung (kW)	120	120	156	161
Nennheizleistung (kW)	110	110	146	151
Warmluftvolumenstrom bei Δt (m^3/h)	9420	10567	11156	12767
Temperaturerhöhung Δt (K)	42	47	40	45
Max .verfügbare statische Pressung (Pa)	300	550	290	680
Lautstärke in 5 m Entfernung dB(A)	63	63	66	61
Stromanschluss (V/Hz)	230/50	400/50	230/50	400/50
Stromaufnahme (A)	7,4	5,7	10,4	6,8
Leistungsaufnahme (kW)	1,65	3,08	2,25	4,8
Schutzart (IP)	44	44	44	44
Brennstoffverbrauch (kg/h) Heizöl EL	10,1	10,1	13,1	13,9
Abgasverlust %	9	9	9	9
erforderlicher Schornsteinzug (Pa)	0	0	0	0
Abgasmassenstrom max. (kg/s)	0,054	0,09	0,099	0.099
Geräteabmessungen:				
Länge (mm)	1900	1900	2075	2326
Breite (mm)	880	880	880	880
Höhe (mm)	1400	1400	1400	1400
Gewicht mit Brenner (kg)	290	320	330	350
Abgasrohr – Durchmesser (mm)	200	200	200	200
Ausblasstutzen – Durchmesser (mm)	550	550	550	550
Max. Schlauchlängen a 7,6m	3	5	3	9
Ventilatorthermostat TR (°C) (HEYtronic- Steuerung)	80	80	80	80
Temperaturwächter TW (°C) (HEYtronic- Steuerung)	40	40	40	40
Sicherheitstemperatur-begrenzer STB (°C)	100° (fest)	100° (fest)	100° (fest)	100° (fest)

Hinweis: Die technischen Daten können im Zuge der Weiterentwicklung ohne Vorankündigung geändert werden. Bei einigen Werten handelt es sich um Ca.-Werte.

13. Fehlersuche und -behebung

Fehlersuche und -behebung

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Brenner läuft nicht	Kein Strom	Mit Spannungsprüfer prüfen, Hauptschalter einschalten, Sicherung auswechseln, Zuleitung auf lose Kontakte untersuchen. Bei Betrieb ohne Raumthermostat: prüfen, ob Kappe auf Raumthermostatanschluss vorhanden ist, da Heizer ohne Kappe nicht anläuft, ggf. Kappe aufsetzen (Kappe enthält Strombrücke).
	Raumthermostat (falls vorhanden) zu niedrig eingestellt	Raumthermostat über Raumtemperatur stellen.
	Raumthermostat defekt	Raumthermostat untersuchen (darf nur ein Fachmann vornehmen). Notfalls auswechseln oder überbrücken an der Anschlussklemme am Gerät und mit der Hand schalten.
	Ölfeuerungsautomat zeigt Störung an (Störlampe leuchtet auf).  	Schaltkastenabdeckblech abschrauben. Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute den leuchtenden Entstörknopf am Steuergerät des Brenners betätigen. Störmeldung am Steuergerät und Signalanzeige müssen erlöschen. Der Brenner unternimmt dann einen neuen Startversuch. Bei der ersten Inbetriebnahme kann es sein, dass die Entstörtaste so oft gedrückt werden muss, bis der Brenner luftfreien Öls angesaugt hat. Öl auf Blasenfreiheit in Rücklaufleitung prüfen, dann erst Heizbetrieb möglich. Weitere Details lt. beiliegender Brenner-Bedienungsanleitung.
	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat den Strom unterbrochen, Ausblastemperatur zu hoch, Lufteinlass oder Luftauslass beengt oder Gerät konnte nicht nachkühlen: Gerät wurde durch Herausziehen des Steckers ausgeschaltet, statt durch Ausschalten.	Die schwarze Schutzkappe nach links drehen und abnehmen. Entstörknopf des STB drücken. Dieser befindet sich oberhalb der Gerätekabeleinführung. Ursache der Überhitzung beseitigen (Ansaug- oder Ausblaswiderstände).

Problem	**mögliche Ursache**	**Lösung**
Brenner läuft an, geht aber auf Störung	Öltank leer Ölleitung nicht angeschlossen oder Haupthahn geschlossen Ölfilter verschmutzt Ölsaugleitung ist nicht dicht, Pumpe saugt Luft mit an Ölpumpe erzeugt keinen Druck	Öl nachfüllen Leitung bzw. Haupthahn prüfen Düsenfilter, Pumpenfilter, Vorfilter reinigen, evtl. Düse auswechseln. Ölsaugleitung abdichten. Druck richtig einstellen, Kupplung oder Pumpe auswechseln (darf nur ein Fachmann vornehmen). Entstörknopf am Steuergerät betätigen (siehe Abschnitt Brenner läuft nicht an).
Brenner läuft an, zündet aber nicht, geht auf Störung	Kein Zündfunke. Zündelektroden verkokt oder verstellt. Brennerdüse verstopft	Zur Kontrolle den Düsenstock überprüfen. Netzstecker herausziehen oder Strom abschalten und Düsenstock kontrollieren. Brennerdüse herausschrauben. Auswechseln der Düse gegen eine neue. Nicht versuchen, die Düse zu reinigen! Düse immer erneuern, geöffnete gereinigte Düsen brennen nie einwandfrei.
Flamme erlischt nach Anlaufen oder brennt unruhig	Fotowiderstand verschmutzt Ölfilter verschmutzt Ölsaugleitung ist nicht dicht, Pumpe saugt Luft mit an: Luftblasen im Öl der Rücklaufleitung. Brennerdüse verstopft	Fotowiderstand herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen. In sehr staubigen Räumen sollte diese Reinigung öfter vorgenommen werden. Alle Ölfilter kontrollieren und reinigen: Vorfilter, Pumpenfilter, Düsenfilter. Ölsaugleitung abdichten, alle Verschraubungen nachziehen. Öl aus Rücklaufleitung in Topf mit Öl fließen lassen. Es muss blasenfrei sein. Pumpendruck richtig einstellen (darf nur ein Fachmann vornehmen). Wie unter "Brenner läuft an, zündet aber nicht", Brennerdüse ausbauen und gegen neue austauschen (nicht reinigen).
Problem	**mögliche Ursache**	**Lösung**

	Verbrennungsluft nicht richtig eingestellt	Verbrennungsluft einregulieren (darf nur ein Fachmann vornehmen).
Brenner schaltet nicht ab	Raumthermostat an ungünstiger Stelle montiert. Raumthermostat defekt	Raumthermostat an einem anderen Ort anbringen. Für eine richtige Steuerung ist es wichtig, den Raumthermostat so in dem zu beheizenden Raum anzubringen, dass ihn kein Kaltluftstrom von Fenstern, Türen, usw. trifft. Im zutreffenden Fall Raumthermostat versetzen. Raumthermostat untersuchen (darf nur ein Fachmann vornehmen), notfalls auswechseln.
Raumthermostat schaltet Brenner ab, ehe gewünschte Raumtemperatur erreicht ist	Raumthermostat ist an einer Stelle angebracht, wo ihn Warmluft oder Wärmestrahlen treffen, z. B. von Sonne, Maschinen, Warmwasser- oder Dampfleitungen.	Thermostat versetzen
Ventilator läuft nicht an	Temperaturregler arbeitet nicht Keine Stromversorgung	Prüfen, ob der Temperaturregler arbeitet, ggf. ist dieser auszutauschen. Mit einem Spannungsmesser auf der Klemmleiste X1 (siehe Schaltplan) prüfen, ob der Ventilatorantrieb mit Strom versorgt wird. Klemme 5 und 7N (siehe Schaltplan).

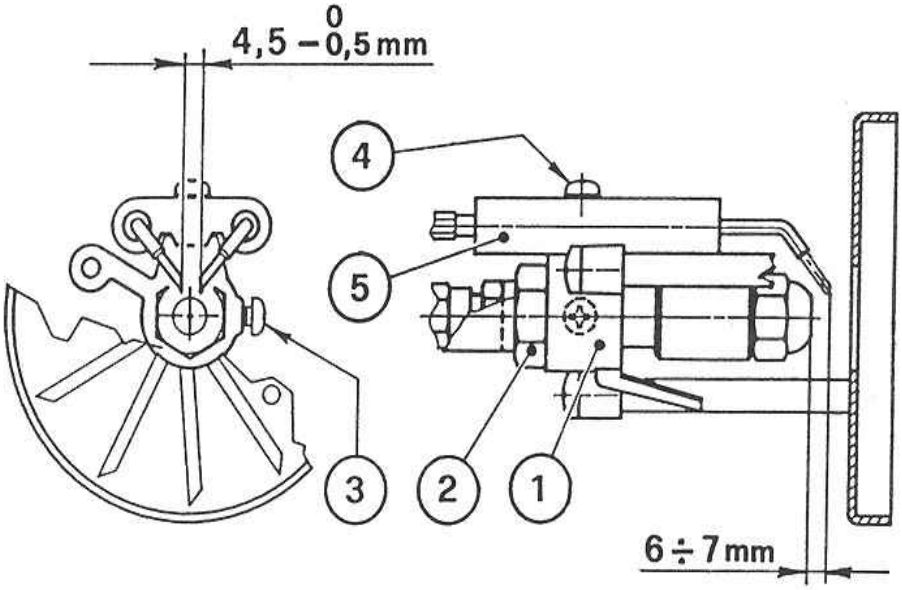
ⓘ **HINWEIS: Ist das Gerät durch das Netzkabel mit Strom versorgt, dürfen die Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von elektrischem Fachpersonal bzw. einer elektrisch unterwiesenen Person entsprechend VBG 4 ausgeführt werden.**

ⓘ Bitte lassen Sie Reparaturarbeiten der Elektro- Gas- und Ölanschlüsse für WLE nur vom HEYLO Service oder von Servicepartnern der Firma HEYLO durchführen.

14. Optionales Zubehör

Beschreibung	HEYLO Art.
Abgasrohr 1 m	1700502
Regenhaube 200 mm	1700523
Umluftstutzen K120 , K120R, K160R	1261200
Umluftstutzen K160	1261205
Warmluftschlauch Typ A 550 mm	1250071
Warmluftschlauch Typ B 550 mm	1250084
Warmluftschlauch Typ C 550 mm (mit Transportbeutel)	1250052
Adapter von 1x550 auf 3x-305	1200008
Feuchtraumthermostat (analog) mit 10 m Kabel	1240100
Feuchtraumthermostat (digital) (Kabel 1900006 mitbestellen!)	1240103
10 m Kabel für Feuchtraumthermostat (digital)	1900006
Radsatz für K120 und K160	1261206
Schwere Containerkonsole	1261202
Stapelkonsole zum Stapeln von Geräten im Lager	1261203
Konsole zum Montieren von Schornstein und Zubehör auf dem Gerät	1261204
Tankheizung	1200130
Werkzeugsatz für Reparatur K-Geräte	4000026
Abgasanalysemessgerät für Brennerwartung	4000040

15. Brennerkopfeinstellung



Hinweis: Um das Stauscheibenstocksystem (1) einzustellen, lösen Sie die Schraube (3).
Und um das Elektrodensystem (2) einzustellen, lösen Sie die Schraube (4).

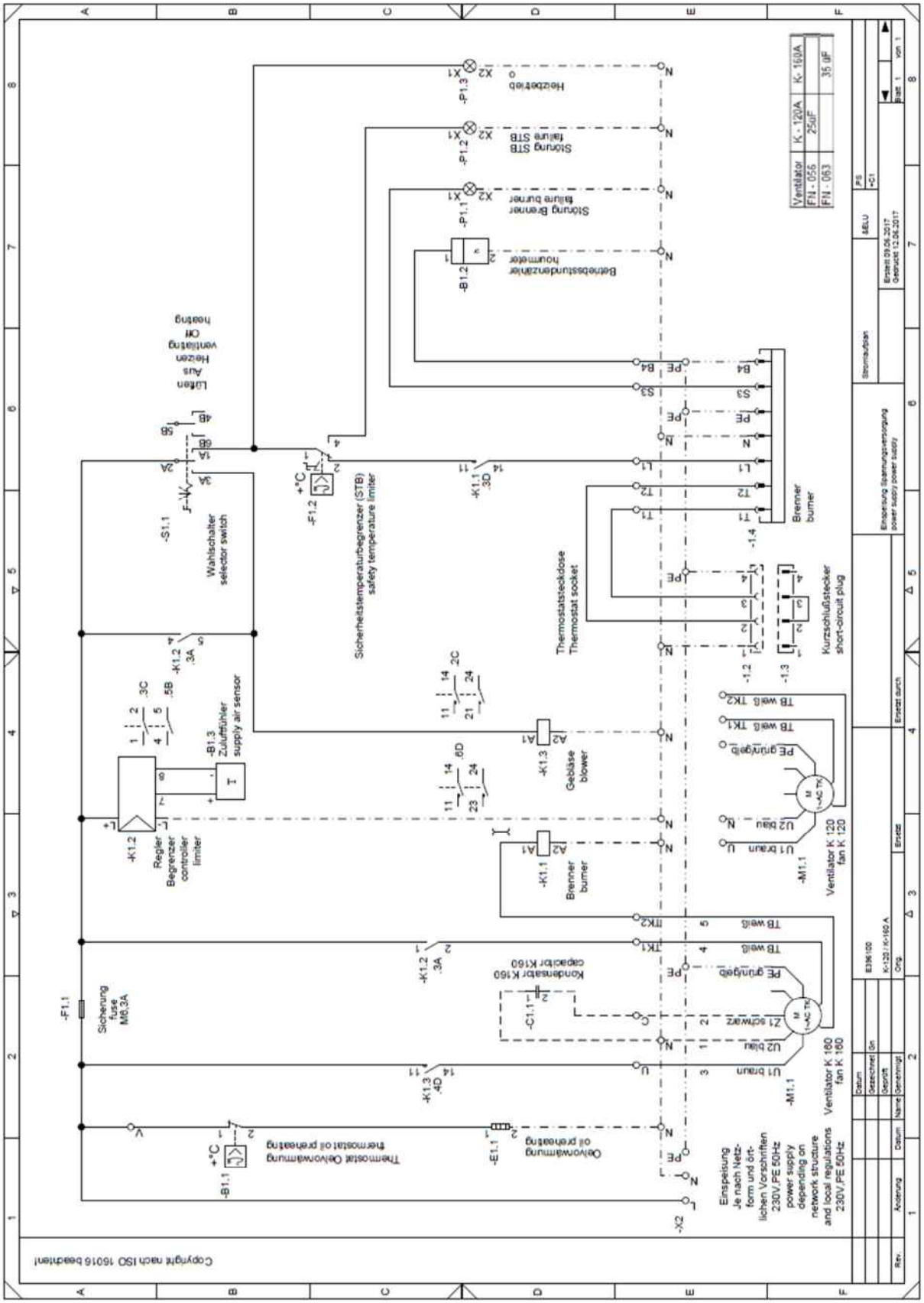
Gerät	Heizleistung	Düse	Pumpen-druck	Luftklappen-einstellung	Brennerkopf-Einstellung	Brennertyp
K 120 K120 R	110 kW	2,5 Gph 60°B Delavan Art.-Nr. 1630252	11 bar	2,5	3,5	RG 3 H
K 160	156 kW	3,25 Gph 60°B Art.Nr. 1630005	12 bar	3,0	4	RG 3 H
K 160 R	161 kW	3,25 Gph 60°B Art.Nr. 1630005	13 bar	3,25	4	RG 3 H

Abgaswerte bei optimaler Verbrennung:

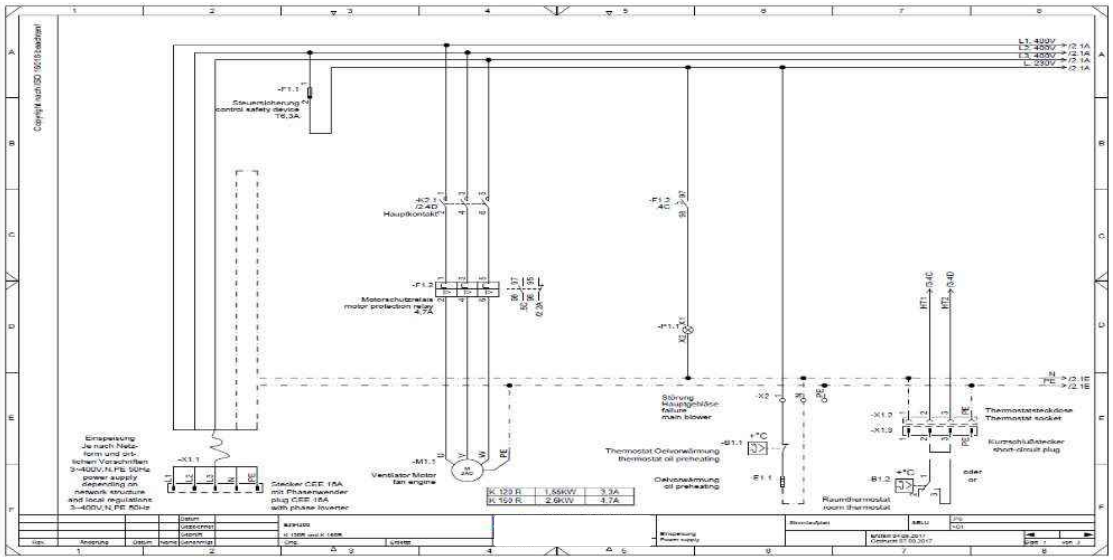
Einstellung Co^2	Einstellung O^2
~12,5 %	~4 %

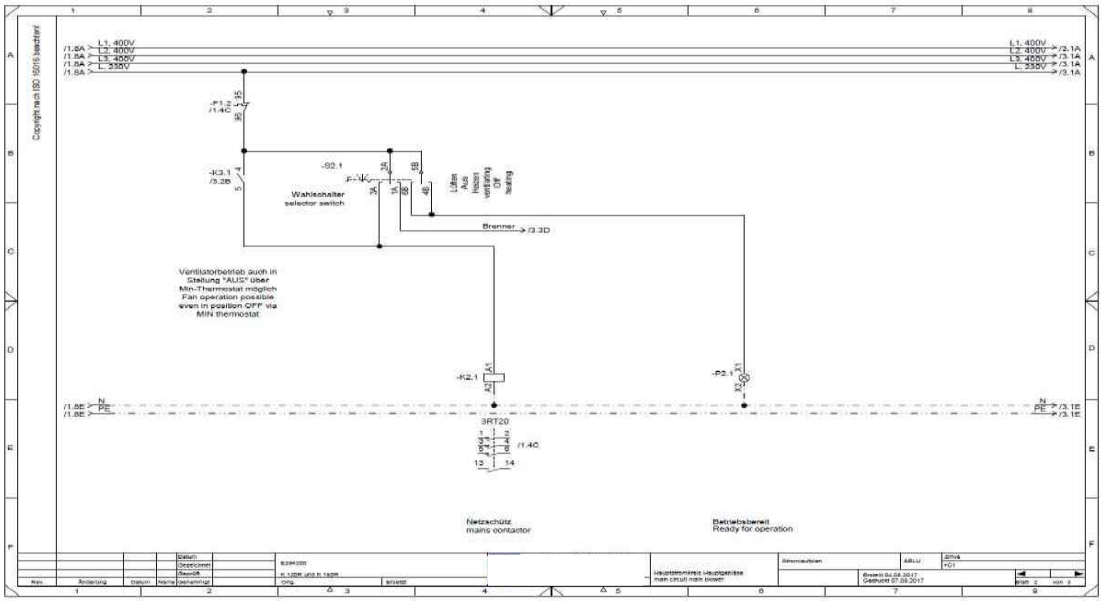
16. Schaltpläne

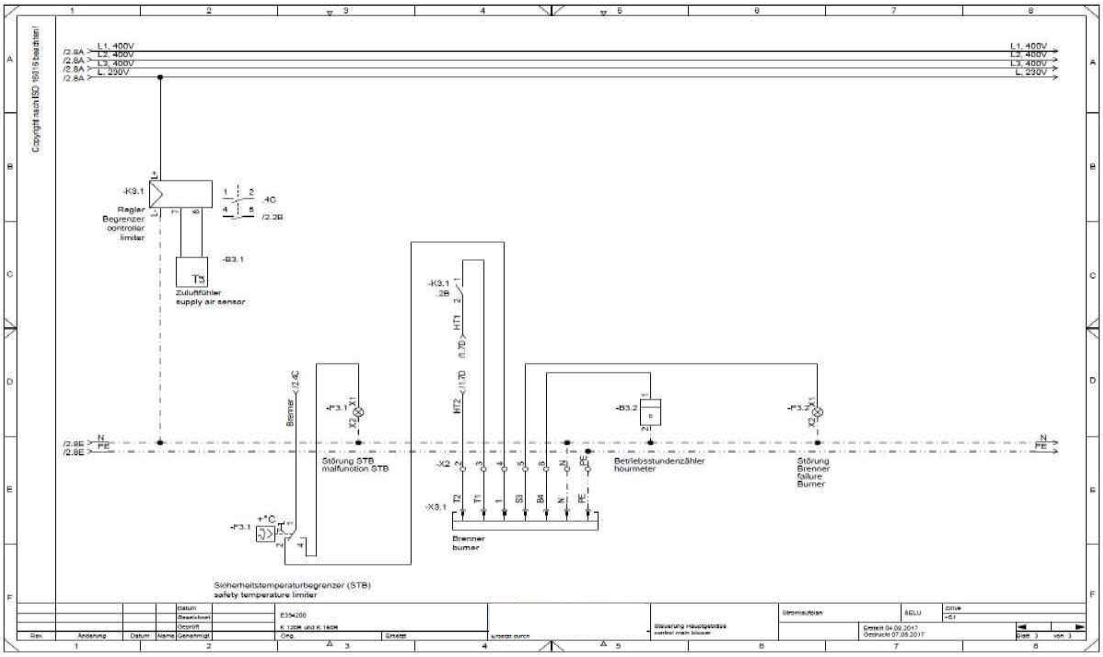
Schaltpläne K120 und K160



Schaltpläne K120 R und K160 R







SIE HABEN FRAGEN? WIR HELFEN IHNEN GERN!

Do you have any questions? Don't hesitate to contact us!

HEYLO Kundendienst
HEYLO customer service

Tel. +49 (0) 42 02 – 97 55 15
Fax +49 (0) 42 02 – 97 55 97
Email service@heylo.de

Das HEYLO Programm HEYLO products

HEYLO bietet das komplette Programm an mobilen Luftsystemen für Bau, Industrie und Gewerbe.
HEYLO provides the complete program of mobile air systems for construction, industry and craft.

HEYLO Tipp HEYLO tip

Kennen Sie schon unser Reinigungssortiment „HEYLO POWER CLEAN"? Nutzen Sie den Metallreiniger in Kombination mit dem Klimadesinfektionsspray zur Reinigung von Lamellentauschern.

Do you already know our cleaning range "HEYLO POWER CLEAN"? Use the metal cleaner in combination with the air disinfectant spray for cleaning finned heat exchangers.

Kunststoffreiniger Plastic Cleaner	Metallreiniger Metal Cleaner	Klimadesinfektionsspray Desinfectant Cleaner

Notizen zum Produkt Devices notes

Geräte Nr. Device No. _____

Lieferdatum Delivery Date _____

Sonstiges Other _____

HEYLO GmbH
Im Finigen 9
28832 Achim
info@heylo.de
www.heylo.de