

# **Betriebsanleitung für Kammer-Umluft-Ofen KU 300/07-15-15**



**ELIOG - kelvitherm** Industrieofenbau GmbH  
Käthe-Kollwitz-Straße10  
D 98631 Römhild

eMail: [mail@eliog.de](mailto:mail@eliog.de)  
Telefon: 036948 – 820-0  
Telefax: 036948 – 820-36

**Ansprechpartner für diese Anlage:**

Verkauf:	Herr Töpfer, Klaus	Tel.: 036948/820-16
Elektrik:	Herr Mosebach, H.	Tel.: 036948/820-22
Mechanik:	Herr Höfner, V.	Tel.: 036948/820-60
Hotline:		Tel.: 0160/94441111

## **Inhaltsverzeichnis**

**01.    Hinweise, Einsatzbereich**

**02.    Beschreibung**

- Technisches Datenblatt mit Positionsskizze
- Funktionsbeschreibung
- Geräteausstattung

**03.    Sicherheitstechnische Einrichtungen**

- Geräteschutz, Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

**04.    Aufstellung und Anschluß**

- Transport
- Aufstellung
- Elektrischer Anschluß

**05.    Betrieb**

**06.    Instandhaltung**

**07.    Ersatzteilliste**

**08.    Schaltplan**

**09.    Bedientableau**

**10.    Dokumentation Kaufteile**

## **1.    Hinweise und Einsatzbereich**

### **Hinweise**

Die Betriebsanleitung ist vor der Inbetriebnahme des Umluftofens durchzuarbeiten.  
Durch Unkenntnis entstandene Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

### **Einsatzbereich**

Der Umluftofen eignet sich für Wärmebehandlungsprozesse, bei denen **keine** brennbaren Lösemittel frei werden.

## 2. Beschreibung

### Datenblatt

### **Baureihe "KU"**

Kammer-Umluft-Ofen  
nach Zeichnung Nr.:K1 04 0998  
Baugröße: KU 300/07-15-15

---

Temperaturbereich	70 ... 300 °C
Luftführung	horizontal
Heizleistung	30 kW
Anschlußwert	35 kVA
Nennspannung	3 x 400 V; 50 Hz; PE
Schutzart	IP 54, IP 20 (Heizung)
Lärmemission dB(A)	< 70
Türflügel	2
Mittlere Luftgeschwindigkeit im Nutzraum (m/s)	0,5 ... 0,75
Außenwandtemperatur	t<70 °C (Wärmebrücken ausgenommen), bei Nutzraumtemperatur 300 °C und Umgebungs- temperatur 20 °C
<b>Gewicht</b>	
Ofen	ca. 700 kg
Wagen	ca. 130 kg
<b>Nutzraumeinrichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Stück Plattformwagen, max. 600 kg Traglast</li> <li>• 1 Paar versenkte Spurschienen, mittlere Spurweite 1000 mm</li> </ul>
<b>Nutzraummaße</b>	
Höhe	750 mm
Breite	1500 mm
Tiefe	1500 mm
<b>Außenabmessungen (absolut)</b>	siehe Maßblatt

## Funktionsbeschreibung

Wärmeübertragung durch strömende Heißluft (Konvektion).

Luftführung horizontal, von links nach rechts strömend.

Luftumwälzung über Radialventilator.

Beheizung über Rohrheizkörper.

Temperaturregelung im Nutzraum, über elektronischen Temperaturregler und Thyristorschalter.

## Geräteausstattung

Widerstandsthermometer	WO 61; 2 x Pt 100, Dreileiterschaltung, d = 6 mm, 500mm lang	TMG
Temperaturregler	KS 40-1	PMA
Sicherheitstemperaturbegrenzer (Heizung)	ATHf 70 u	JUMO
Schreiber	Logoprint 500	JUMO

## 3. Sicherheitstechnische Einrichtungen

### Geräteschutz, Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Die Temperatur im Umluftofen wird durch einen Sicherheitsregler JUMO ATHf-70 u mit separatem Fühler in der Heizung überwacht.

Bei Überschreiten der Temperatur wird die Heizung ausgeschaltet und dies durch Aufleuchten der Meldeleuchte **2H4** "Übertemperatur" signalisiert.

Nach Beseitigung der Störung kann durch Betätigen der Rückstelltaste am Sicherheitsregler die Heizung wieder in Betrieb genommen werden.

Motorstörung Gebläse wird über Störlampe **2H2** signalisiert.

## **4.    Aufstellung und Anschluß**

### **Transport**

Der Umluftofen verfügt über 4 Kranösen.  
Das Abladen vom LKW sollte mittels Kran erfolgen.

### **Aufstellung**

Siehe hierzu das Datenblatt mit Maßskizze.

Aufstellung im explosionsgefährdeten Bereich ist nicht zulässig.

Aufstellfläche :

- planeben und waagerecht
- temperaturbeständig, nicht brennbar
- erschütterungsfrei

Umgebungsbedingungen :

- max. 40 °C
- trocken
- belüftet

Der Mindestabstand zu Wänden und anderen Geräten sollte mindestens 50 mm betragen.

### **Elektrischer Anschluß**

Anschluß durch autorisiertes Fachpersonal.

Zum elektrischen Anschluß des Ofens gehören bauseits die Netzzuleitung.  
Absicherung durch den Kunden.

Typenschild und Netzangaben auf Übereinstimmung überprüfen.

Ofenschaltplan beachten.

Für den Netzanschluß sind die einschlägigen VDE-Bestimmungen und die Bestimmungen der örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu beachten.

Die Drehrichtung der Ventilatoren ist zu überprüfen (Drehrichtungspfeil). Gegebenenfalls muß durch Umklemmen der Anschlußleitung eine Korrektur vorgenommen werden.

## 5. Betrieb

### Grundsätzliches

Auf Beschädigung bzw. Transportschäden untersuchen. Zubehör überprüfen.

Das Beschickungsgut muß so im Nutzraum verteilt werden, daß noch genügend Durchlaß für die strömende heiße Umluft verbleibt.

Eine intensive Umwälzung und günstige Verteilung der Umluft innerhalb des Nutzraumes bewirkt eine rasche und gleichmäßige Erwärmung des Beschickungsgutes.

Bei Störungen am Umluftkreislauf oder bei Übertemperatur wird die Heizung ausgeschaltet und die jeweilige **rote** Signallampe leuchtet auf.

Ofen abschalten, von Netz trennen!

Störungsursache feststellen und beseitigen, evtl. unseren Service zu Rate ziehen.

### Ausbau Umwälzgebläse

Ofen vom Netz trennen!

Lüfterstopfen aus Ofendecke nach oben herausnehmen.

Befestigungsschrauben aus Lüfterradnabe schrauben und Lüfterrad mit Abzieher von Motorwelle abziehen. Antriebsmotor herausnehmen.

### Ausbau Rohrheizkörper

Ofen vom Netz trennen!

Heizungsabdeckung an Ofenfrontseite abschrauben. Heizregister abklemmen und nach vorne herausziehen.



### **Betrieb / Überwachung / Prüfung**

Der Umluftofen darf nur bestimmungsgemäß unter Beachtung der “Sicherheitsregeln für Industrieöfen und Trockner ZH 1/498“ betrieben werden.

Der Umluftofen darf nur von geeigneten Personen, denen die damit verbundenen Gefahren bekannt sind, betrieben, gereinigt und instandgehalten werden.

Er ist regelmäßig von einem Sachkundigen auf Funktionsfähigkeit und mindestens alle 6 Monate durch eine Elektrofachkraft zu prüfen.

Der Ofeninnenraum (Nutzraum und Luftkanäle) muß unbedingt regelmäßig gereinigt werden, damit die Verpuffungs-/Brandgefahr ausgeschlossen ist.

### **Bemerkungen**

Der Umluftofen ist nach allgemeinen Regeln der Technik konstruiert und für einen Langzeitbetrieb ausgelegt.

Bei unsachgemäßem Einsatz, Gebrauch, Verwendungszweck und selbst ausgeführten Änderungen übernimmt der Betreiber die volle Verantwortung.

## Inbetriebnahme

Bedienung der Einzelgeräte siehe Dokumentation Kaufteile.

### Kurzbeschreibung der Inbetriebnahme

- Einschalten Hauptschalter **QO**  
Leuchtmelder (**HO**/grün) signalisiert Steuerspannung **EIN**
- mit Wahlschalter **S2** kann Heizung und / oder Lüfter ein- und ausgeschaltet werden
  - 1 - Lüftermotor läuft
  - 0 - Lüftermotor wird bei eingeschalteter Steuerung über Temperaturregler auf automatischen Lüfternachlauf geschaltet, wenn die Ofentemperatur oberhalb des am Regler eingestellten Wertes (Limitkomperator) liegt.
  - 2 - Lüftermotor und Heizung sind eingeschaltet



Zur Sicherung der Gebläsemotoren gegen thermische Beschädigungen ist der Alarmkontakt des Temperaturreglers auf 70 °C eingestellt, dadurch wird bei eingeschaltetem Hauptschalter und Schalterstellung **0** des Wahlschalters **S2** der Nachlauf der Gebläsemotoren gewährleistet. Dieser Wert darf keinesfalls verändert werden (Parameter Lim H.1).

- Motorstörung Gebläse wird über Störlampe **2H2** signalisiert.

## **6.    Instandhaltung**

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß Umluftofen und seine Sicherheitseinrichtungen in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich von einem Sachkundigen geprüft werden.

Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind der Umluftofen vom Netz zu trennen.

Bei Rückfragen sowie Ersatzteilbestellungen die Typenschilddaten angeben.

### **Prüfungen**

In angemessenen Zeitabständen, mindestens jährlich.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß über die Prüfungen Nachweise (Dokumentation) geführt werden.

Türdichtung auf Beschädigung und Dichtheit prüfen.

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) auf Abschaltfunktion überprüfen.

Nutzraum und Abluftleitungen auf Verschmutzung überprüfen und reinigen.

### **Instandsetzung**

Instandsetzungsarbeiten nur von Fachpersonal durchführen lassen.

Originalersatzteile verwenden (siehe Ersatzteilliste).

Gegebenenfalls Rücksprache mit ELIOG-kelvitherm nehmen.

Als Hersteller verfügen wir über sachkundiges Personal, das entsprechende Arbeiten auf Ihre Anforderung hin durchführen kann.

**7.    Ersatzteilliste**

Benennung	Bestellbezeichnung	Hersteller/Lieferer
Heizkörper	Rohrheizkörper 6 Stück a 5,0 kW	ELIOG-kelvitherm
Ventilatormotor	2 Stück; 1,5 kW; 1450 U/min	VEM
Lüfterrad	2 Stück; TLR 315 x 128 E-L	Punker
Einströmdüse	2 Stück; ED 1/315	Punker
Türdichtung	Silikon – Hohlprofilichtung ca. 5,8 m	ELIOG-kelvitherm
Bockrollen	2 Stück; BH-G 125 G	Blickle
Lenkrollen	2 Stück; LH-G 125 G	Blickle
Widerstandsthermometer	WO 61, 2 x Pt 100, Dreileiterschaltung d = 6 mm, 500mm lang	TMG
Temperaturregler	KS 40-102-0000D-000	PMA
STB	ATHf-70 u	JUMO
Schreiber	Logoprint 500 954012/14-888-000-00-23/000	JUMO
Hauptschalter	3 LD2 504 – OTK 53	Siemens
Meldeleuchten	3 SB 3252	Siemens
Leistungsschalter	3 RV 1011 – 1EA15 3 RV 1011 – OJA10	Siemens
Schütz	3 RT 1015 – 1AP04 – 3MAO 3 RT 1044 – 1AP04	Siemens Siemens
Umschalter	TO 2 – 8211 – EZ	Möller
Steuertrafo	ETK 155 – 033	SBA
Thyristorschalter	7100L-63A-500V-FUSE-LDC-GER	Eurotherm
Schaltschranklüfter	PF 2000	Pfannenberg

## 8. Schaltplan

## **9.    Bedientableau**

## **10. Dokumentation Kaufteile**