

Der DiaHeat-R ist ein spezieller Drehrohrfurnen. Der Ofen wurde für die automatische, kontinuierliche thermische Behandlung von Industriediamanten bei bis zu 1000°C entwickelt.

The DiaHeat-R is a special Rotary Tube Furnaces. The furnace is designed for the automatic, continuous of thermal treatment from industrial diamond grit up to 1000°C.



Hardware:

DiaHeat-R ist ein speziell für die thermische Behandlung von Industriediamanten ausgelegter Drehrohrfurnen.

Die Konstruktion gewährleistet stabile reproduzierbare Ergebnisse.

Die Steuerung des Drehrohrfurnen wird mit einem separaten Temperaturregler und einem Tablet-PC realisiert. So ist eine stabile Arbeitstemperatur und ein präziser automatischer Zeitablauf gewährleistet.

Die kontinuierliche Materialaufgabe erfolgt über einen elektronisch geregelten Schwingförderer mit Laserlichtschranke.

Der Drehrohrfurnen kann im Manuell- oder Automatik-Modus arbeiten.

Hardware:

The DiaHeat-R is a special Rotary Tube Furnaces for the thermal treatment of industrial diamond.

The design ensures stable reproducible results.

The control of the rotary kiln is equipped with a separate temperature controller and a tablet PC. Then is a stable operating temperature and an accurate timing process warranted.

The continuous material feed is via an electronically controlled vibrating conveyor with laser light barrier.

The rotary kiln can operate in manual or automatic mode.

Wirkprinzip:

In dem geneigten zylindrischen Quarzglasrohr, das sich während des Reinigungsvorgangs um seine Längsachse dreht, werden die Industriediamanten auf bis zu 1000 °C erhitzt und so gereinigt. Die Drehung hat dabei sowohl einen Transport- als auch einen Luftzuführungs- und Reinigungseffekt. Das Material wird am oberen Ende kontrolliert aufgegeben und durchwandert durch die Drehbewegung langsam den Ofen.

Principle of operation:

In the inclined cylindrical quartz glass tube which turns during the cleaning operation, about its longitudinal axis, the industrial diamond is heated up to 1000 °C and therewith cleaned.

The rotation has a transport, an air supply and the cleaning effect. The precise continuous stock feeding is realized by a electronically controlled vibratory feeder, with transports the material to the top of the quartz glass tube and wandered through the rotation slowly the oven.

Technische Daten:

Drehrohrofen

Abmaße	:	ca. 1500x1350x350 mm
Gewicht	:	ca. 50 kg
Stromversorgung	:	230 V, 50 Hz, 16 A
Schutzgrad	:	IP 20

Rotation	:	0...2000 <i>(digital einstellbar, nicht kalibriert)</i>
Materialdurchfluss	:	0...200 <i>(digital einstellbar, nicht kalibriert)</i>
Arbeitstemperatur	:	1000°C (max.) <i>(digital überwacht)</i>
Neigung	:	0...5° <i>(manuell einstellbar)</i>

Maximale Durchsatz	:	ca. 1800 ct./h (40/45 mesh) <i>(Rotation: 2000, Neigung: 3,5°, Verweilzeit in der heißen Zone ca. 2min)</i>
--------------------	---	--

Heizer

Länge der beheizten Zone:	500 mm
Innendurchmesser	: 50 + 1 mm
Gewicht	: ca. 14 kg
Heizleiter	: CrFeAl
Durchmesser	: 1mm
Widerstand :	ca. 36 Ohm
Heizstrom	: 7,6 A (max.)
Heizleistung	: 1.75kVA (max.)
Max. Temperatur	: 1000°C (max.)
max. Heizrate	: 20 K/min.
Thermoelement	: K

Quarzrohr

Länge	:	1000 mm
Innendurchmesser	:	36 ± 1 mm
Außendurchmesser	:	40 ± 1,2 mm
Quarzglas Type	:	ilmasil PN

Steuereinheit / Ofen

Temperatur Controller	:	Omron
-----------------------	---	-------

Tablet PC	:	Acer
Betriebssystem	:	Windows 8.1
Software	:	DiaHeat-R
Display	:	8,1 Zoll

Technical data:

Rotary Tube Furnaces

Geometric dimensions	:	app. 1500x1350x350 mm
Weight	:	app. 50 kg
Connection	:	230 V, 50 Hz, 16 A
Protection class	:	IP 20

rotation speed	:	0...2000 <i>(digital adjustment, not calibrated)</i>
feeding rate	:	0...200 <i>(digital adjustment, not calibrated)</i>
working temperature	:	1000 °C (max.) <i>(digitally controlled)</i>
Inclination	:	0...5° <i>(manually adjustable)</i>

max .yield	:	app. 1800 ct./h (40/45 mesh) <i>(rotation speed: 2000, inclination: 3,5°, residence time in the hot zone app. 2min)</i>
------------	---	--

Heater

Length of the heated zone:	500 mm
Interior diameter	: 50 + 1 mm
Weight	: approx. 14 kg
Heating wire	: CrFeAl
Diameter	: 1mm
Electrical resistance :	app. 36 Ohm
Heating current	: max 7,6 A
Heating power	: max. 1.75kVA
Max. temperature	: 1000°C
Max. heat-up rate	: 20 K/min.
Thermocouple	: K

Quartz tube

length	:	1000 mm
inner diameter	:	36 ± 1 mm
outer diameter	:	40 ± 1,2 mm
glass type	:	ilmasil PN

Control Unit / Furnace

Temperature controller	:	Omron
------------------------	---	-------

Tablet PC	:	Acer
operating system	:	Windows 8.1
Software	:	DiaHeat-R
Display	:	8,1 Zoll