

LINN HIGH THERM GMBH

Heinrich-Hertz-Platz 1 · D-92275 Eschenfelden · Tel. ++49-9665/9140-0 · Fax. ++49-9665/1720

Internet: <http://www.linn.de> E-mail: info@linn.de**FRAGEBOGEN FÜR ROHR- UND DREHROHRÖFEN**

KUNDE : Firma: _____
 Ansprechpartner: _____
 Abteilung: _____
 Straße: _____
 Ort: _____
 Land: _____
 Tel.: _____ Fax: _____
 E-mail: _____ @ _____
 Internet: _____ <http://www/> _____

1. ALLGEMEINES ZUM ROHROFEN

Betriebstemperatur: dauernd _____ °C max. (kurzzeitig) _____ °C
 Heizraumabmessungen: li Ø _____ mm beheizte Länge _____ mm
 max Außenabmessungen des Ofens: L _____ mm H _____ mm T _____ mm
 Anzahl der Heizzonen: _____
 Ausstattung und Betriebsweise: horizontal vertikal verstellbar horizontal / vertikal
 teilbares Gehäuse mit Einsatzrohr (siehe Punkt 3.)
 Ofen verfahrbar, Geschwindigkeit: min. _____ mm/min max. _____ mm/min
 Drehrohröfen: Drehgeschw.: min. _____ Upm max. _____ Upm, Neigung bis _____ Grad;
 Befüllgut Partikelgröße (Körnung- Ø) _____ mm; Fließverhalten, Viskosität _____ cST
 Sonstiges zum Befüllgut: _____
 Betriebsweise: kontinuierlich über _____ Tage _____ Wochen
 (Batchbetr.) diskontinuierlich _____ Durchläufe über _____ Stunden / Wochen
 Temperatur genauigkeit: ± 10 K (Standard) ± 5 K
 Länge der temperaturkonstanten Zone: _____ mm,
 max. Temperatur an der Außenwand: _____ °C

2. BRENNGUT, BELADUNG

Beschickung: Materialart _____ Form _____ chem. Formel _____
 Spez. Gewicht _____ g/cm³ Spez. Wärmekapazität: _____ kJ/kg°K
 radioaktiv toxisch explosiv Gefahrstoff kein Gefahrenpotential
 Abmaße der Beladung: L _____ mm H _____ mm T _____ mm
 pro Stück _____ cm³ gesamt _____ cm³
 Ladungsgewicht: pro Stück _____ kg gesamt _____ kg
 Brennhilfsmittel: Materialart _____ Form _____ Gewicht: _____ kg

Ausbrennprodukte: nein ja Gefahrstoff

entstehende Abgase _____

Kondensationstemperatur _____ °C

Verbrennungstemperatur _____ °C Glühverlust _____ %

3. AUSSTATTUNG:

3.1 EINSATZROHR

Innendurchmesser _____ mm Außendurchmesser _____ mm Länge _____ mm

einseitig offen

beidseitig offen

Endkappen _____ Stk mit Prozessgasanschluss mit Vakuumanschluss

Endkappen m.1 Durchführg.: Gas Ø _____ mm Vac Ø _____ mm Th-elemente _____ Stk.

Endkappen m.2 Durchführg.: Gas Ø _____ mm Vac Ø _____ mm Th-elemente _____ Stk.

Rohrmaterial:

Quarz bis 1100° C

APM (FeCrAl Legierung) bis 1300° C

Inconel bis 1200° C

Aluminium-Oxid 99,7 % bis 1700° C

Sillimantinit bis 1300° C (nicht gasdicht)

Saphir bis 1900° C

andere: _____

3.2 NUR FÜR DREHROHRÖFEN AUSFÜLLEN:

mit Förderschnecke

Drehtrommelausführung

Produktzuführungseinrichtung

Produktentnahmeeinrichtung

Eintrittsschleuse

Entnahmebehälter

Befüllvorrichtung mit Vibrator

Kondensatfalle

Dosiereinrichtung mit Agitator
und Förderschnecke

Abgasabzug

Verschlussklappe

Segmentschieber

4. OFEN ATMOSPHERE:

Luft (N₂+O₂)

Wasserstoff*(H₂) (Taupunkt _____ °C)

Sauerstoff (O₂) _____ %

Formiergase ** (_____ % H₂ _____ % N₂)

Stickstoff (N₂)

Exogas * (10% CO₂, 5% CO, 15% H₂)

Argon (Ar)

Endogas* (40% H₂, 20% CO)

Helium (He)

Spaltgase Ammoniak / Methanol* (min. 8% H₂)

Andere _____

*Abfackelung erforderlich **H₂ >5% Abfackelung erforderlich

Anzahl d. Prozessgase _____ Durchflussmengenmesser _____ Anzahl

Durchflussmengenregler _____ Anzahl (mass-flow-controller)

Gasdurchsatz:: _____ l i.N./ min _____ m³ i.N./ h

Gasdruck: _____ mbar

Partialdruck: _____ mbar - _____ mbar

Vakuum im kalten Ofen: 10⁻¹ mbar 10⁻³ mbar 10⁻⁵ mbar Weiteres: 10⁻ mbar

Vakuum im heißen Ofen: 10⁻¹ mbar 10⁻³ mbar 10⁻⁵ mbar Weiteres: 10⁻ mbar
(bei _____ °C)

5. REGLER / PROGRAMMREGLER

Kontrolleinheit für mehrzonige Öfen Master-Slave unabhängiger Regler
 Steuereinheit mit Stromversorgung Abstand zum Ofen _____m
 in die Ofenanlage integriert
 Regler mit: _____Programmmen _____Rampen _____Haltezeiten

Sicherheitsregler: ja nein

Temperaturmessung: optisches Pyrometer Thermopaar _____ Type _____Anzahl.
 Typ K NiCr/Ni <1200°C
 Typ S Pt10%Rh/Pt <1600°C
 Typ B Pt6%Rh/Pt30%Rh <1750°C
 Pt20%Rh/Pt40%Rh <1820°C
 Typ C W5%Re/W26%Re <1950°C

Schnittstelle: RS 232 RS 422/485

6. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stromversorgung: 1 Phase _____Volt _____Hz PE N
 3 Phasen _____Volt
 Netzschwankungen: ± _____%

Wasserkühlung für Ofengehäuse: nein ja

Wasserkühlung als Umlaufsystem (mit Wärmetauscher): nein ja

Wasserkühlung mit Fortlauf: nein ja

Kühlwasser: Vordruck _____bar Eintritts-Temperatur _____°C max..Wasserhärte _____mmol/l

7. SPEZIELLE ANFORDERUNGEN:

Umgebung: Reinraumklasse _____ Glovebox Explosionschutzklasse: _____

Als weitere Informationen sind erhältlich: graphische Darstellung des Temperaturverlaufs und der Ofenzeit, Übersichtszeichnungen, wie Funktionsschemata, Anschluss- und Schaltpläne, etc....
 Ergänzen Sie bitte diese Anforderung gemäß Ihrem Bedarf!

Datum: _____

Unterschrift: _____