

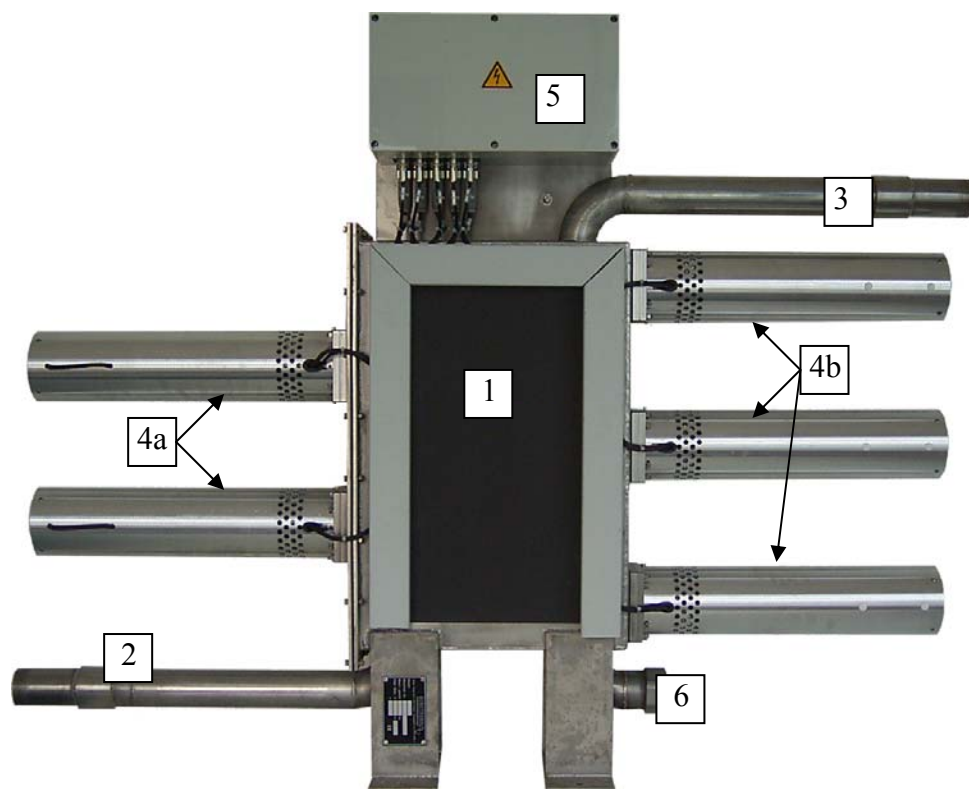
Produktbeschreibung - Ultraschallreaktor zur Klärschlammdeintegration

Reaktorsystem (Übersicht, Lieferumfang)

Das gelieferte Reaktorsystem besteht aus den Komponenten Reaktorbehälter, 19"-Baugruppenträger mit fünf Ultraschallgeneratoren des Typs KS1000/2000 sowie den elektrischen Verbindungsleitungen zwischen Generatoren und Reaktorbehälter. Das Reaktorsystem ist für den Einbau in eine übergeordnete Anlage bestimmt.

Reaktorbehälter mit Schwinggebilden

Der Reaktorbehälter enthält fünf Schwinggebilde jeweils in einem Lüftungsrohr. Die Schwinggebilde übertragen die Ultraschallenergie an das vorbeiströmende Medium (Klärschlamm, Biomasse).

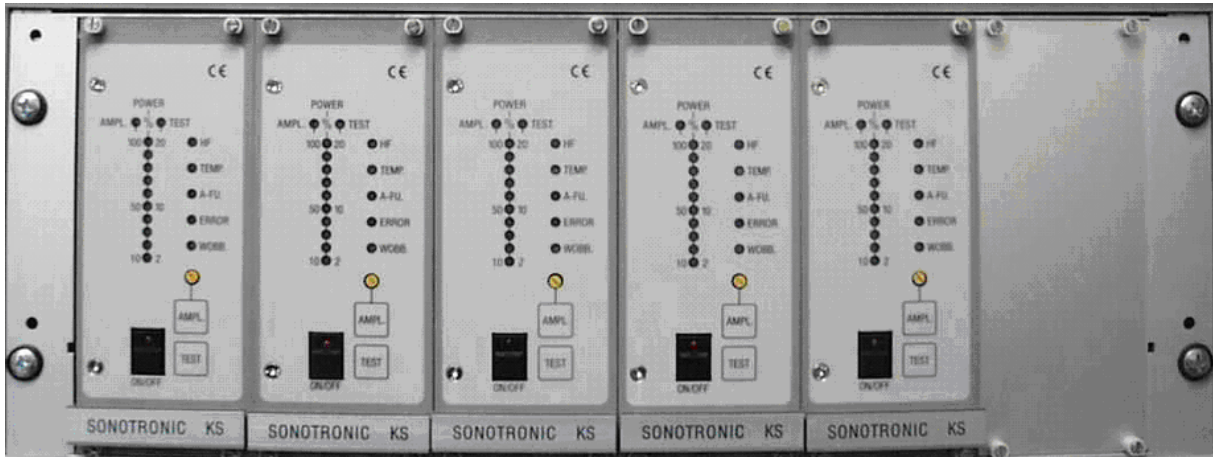


- 1.) Reaktorbehälter
- 2.) Zuflussrohr
- 3.) Abflussrohr
- 4.) Schwinggebilde mit Lüfterrohr
- 5.) Elektrischer Anschlusskasten mit Steckverbinder für HF- und Steuerleitungen
- 6.) Ablaufstutzen

Baugruppenträger mit fünf Generatoren KS1000/2000

Die Energie für die Schwinggebilde werden in den fünf Generatormodulen des Typs KS1000/2000 erzeugt. Die Netzspannung von 230V /50-60Hz wird in eine elektrische Sinusschwingung von 20kHz umgewandelt und über die HF-Leitungen den Schwinggebilden zugeführt. Jeder Generator erzeugt eine Dauerleistung von bis zu 1000 Watt, wobei die internen elektronischen Bauteile für Spitzenleistungen von bis zu 2000 Watt ausgelegt sind. Der Baugruppenträger mit den fünf Generatormodulen wird in der Regel durch den Hersteller der Gesamtanlage in einem Schaltschrank untergebracht.

Vorderansicht:



Elektrische Verbindungsleitungen

Folgende Leitungen sind im Lieferumfang enthalten:

| Anzahl | Beschreibung |
|--------|---|
| 1 | Versorgungsleitung für Reaktorklemmenkasten |
| 1 | Steuerleitung für Reaktorklemmenkasten |
| 5 | HF-Leitungen zum Anschluss der Schwinggebilde (Generator-Klemmkasten) |
| 5 | Versorgungsleitungen für die Ultraschallgeneratoren |
| 5 | Steuerleitungen zur Steuerung u. Auswertung der Generatoren |

Technische Daten Reaktorsystem KR3_2005

Reaktorbehälter (ohne Schallschutz)

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Gewicht (leer, inkl. Schwinggebilde) | 101 kg (Materialdicke: 6mm) |
| Material | V2A (1.4301) |
| Maße (LxBxH) | 1450mm x 250mm x 1126 mm |
| Beschalltes Volumen | 0,025m ³ |
| Anzahl der Schwinggebilde | 5 |

| | |
|--|--|
| Kühlung der Konverter | Luft |
| Sonotrodenamplitude bei Einstellung 100% | 17 - 20 µm |
| Dauerleistung je Schwinggebilde | 1000 Watt |
| Dauerleistungsabgabe des Reaktormoduls | 5000 Watt |
| Zulässiger Überdruck | 0,5 bis 1,5 bar, abhängig vom Medium |
| Empfohlener Durchsatz | 1,25 m³/h |
| Gewinde an Zu- bzw. Ablauf | 2“ Widworth Außengewinde |
| Umgebungstemperatur | 5°C – 35°C |
| Luftfeuchtigkeit | 30% - 90% |
| Schutzart | IP20, mit Schallschutzhaube bis IP44 |
| Anforderung an Kühlluft (Umgebungsluft) | Saubere, nicht aggressive Luft |
| Einschub Generatormodul KS1000/2000 (pro Reaktor 5 Stück) | |
| Gewicht und Maße | 3,5 kg, 71mm x 175mm x 430mm |
| Betriebsspannung | 230V / 50-60Hz |
| Stromaufnahme bei 1000W Leistungsabgabe | 4,8A |
| Leistungsabgabe | 800 bis 1000 Watt, abhängig vom Medium und hydraulischem Druck |
| Einschaltdauer | 100% ED |
| Luftfeuchtigkeit | 30% - 90% |
| Umgebungstemperatur | 5°C – 40°C |
| Schutzart | Abhängig vom verwendeten Schaltschrank |

Anforderungen an den Aufstellort der Generatoren (Schaltschrank)

Die Generatoren werden in einem Baugruppenträger geliefert, der für den Einbau in einen Schaltschrank oder ein Gehäuse des genormten 19“ Systems (Baugruppenträger f. 19“ Breite und 4HE). Für die Einbautiefe im Schaltschrank müssen inklusive Steckraum für Steckverbinder 50 mm vorgesehen werden. Die Einbaulage des Baugruppenträgers mit den Generatoren ist waagrecht, so dass die Schrift an den Frontplatten der Generatoren seitenrichtig dargestellt wird.

An der Rückwand des Baugruppenträgers sind vier Ventilatoren zur Wärmeabfuhr montiert, die Frischluft gelangt über Schlitze am Bodenblech des Baugruppenträgers zu den Generatoren. Achten Sie auf eine ausreichende Be- und Entlüftung des Schaltschranks. Der

Hersteller empfiehlt, einen ausreichend dimensionierten Ventilator im Schaltschrank einzubauen.

Der Schaltschrank muss mit einem ausreichend dimensionierten elektrischen Anschluss ausgerüstet sein. Zu beachten ist hierbei, dass die Generatormodule mit 230V betrieben werden und der gesamte Rückstrom über den N-Leiter fließt. Für ein 5000 Watt System wird daher eine 32A Zuleitung benötigt. Der Hersteller der Gesamtanlage kann die unsymmetrische Netzbelastung verhindern, indem durch den Einsatz eines Trenntransformators sekundärseitig ein künstlicher N-Leiter geschaffen wird. Durch diese Maßnahme treten die hohen Ströme nur auf dem künstlichen N-Leiter im Schaltschrank auf.

Anschluss der Rohrleitungen

Für den Anschluss von Rohrleitungen am Zu- und Abfluss sind die Anschlussrohre des Behälters mit einem 2“-Widworth-Außengewinde versehen. Die Einbindung in eine bestehende Anlage kann wahlweise über Schlauchleitungen oder feste Verrohrung DN 50 erfolgen. Entsprechende Schlauch- oder Rohrleitungen mit passenden Anschlussstücken sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen bauseitig vom Betreiber erbracht werden.

Beachten Sie beim Anschluss der Rohrleitungen, dass der Zufluss unten und der Abfluss oben ist:



Die Zählweise der Schwinggebilde S1 bis S5 ist in Flussrichtung definiert!

Als optionales Zubehör ist erhältlich:

| Beschreibung | Bestellnummer |
|--|---------------|
| Schallschutzhaube, Schutzart bis IP 45, Maße: 1300mm x 400mm x 1300mm, garantierter maximaler Geräuschpegel: 90 dB | 302. 512.2 |

Pumpe zur Beförderung des Mediums durch den Reaktor

Eine Pumpe ist nicht im Lieferumfang enthalten. Wir empfehlen jedoch den Einsatz einer Exzentrerschneckenpumpe ausgerüstet mit Frequenzumformer und Trockenlaufschutz. Die Förderleistung sollte im Bereich Min. = 0,5m³/h bis Max. = 3,0m³/h liegen.