

THINK > Filter Technology



Sparger

Als führender Hersteller poröser Sintermetallprodukte bietet GKN Sinter Metals Filters Lösungen, die den Kunden in sämtlichen Belangen überzeugen werden. Dabei sind wir in verschiedensten Anwendungen in nahezu allen Industriezweigen zu Hause.

Bei GKN werden Filter für die Prozessindustrie im isostatischen Pressverfahren hergestellt, was zu einer herausragenden Homogenität hinsichtlich Porosität und Porengrößenverteilung führt.

Das nahtlose Design des Filterkörpers besticht darüber hinaus durch seine Berst- und Druckfestigkeit.

Aufgrund der exzellenten mechanischen Festigkeit sind die Bauteile meist selbsttragend und es kann auf einen inneren Support verzichtet werden.

GKN Produkte können sowohl in kryogenen Prozessen als auch in Heißgas - Anwendungen eingesetzt werden.

Als Basiswerkstoffe stehen eine Vielzahl von Edelstahl-, Ni-Basis-Legierungen, Bronze oder Titan zur Verfügung.

Nahtlos sind derzeit Abmessungen von max. 1.600 mm Länge

und 320 mm Durchmesser möglich, größere Konstruktionen werden im Haus in unserer zertifizierten Schweisserei realisiert. Edelstahl- und Ni-Basis-Legierungen können mit einer asymmetrischen metallischen Membrane (SIKA-R...AS) geliefert werden. Die Membrane steht in 5 verschiedenen Feinheiten von 0.1 – 3 µm (Flüssigfiltration) zur Verfügung, wobei eine sehr dünne, artgleiche Legierung auf einen grobporösen Träger aufgebracht wird. Die so konstruierten Filterelemente weisen einen bis zu 4-fach höheren Durchfluss auf als vergleichbare Filter mit symmetrischem Wandaufbau.

GKN Double Open End (DOE) und Hex-Nippel (HN) Filter bieten 1:1 Kompatibilität zu Filteranlagen anderer Hersteller.

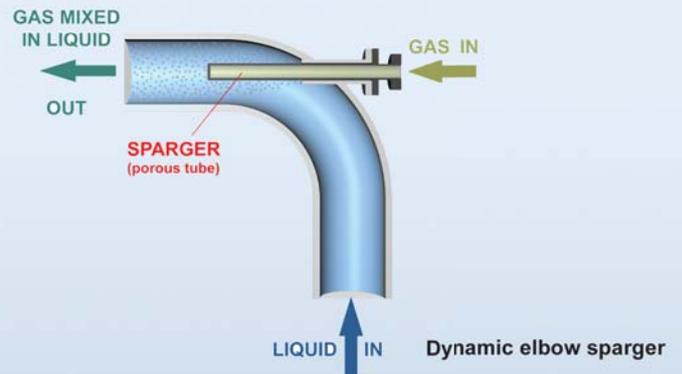
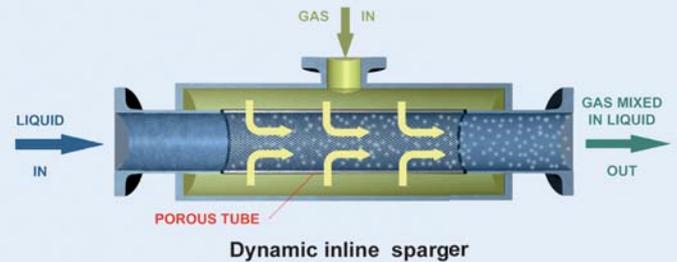
GKNs poröse Materialien werden neben der Filtration in anderen Anwendungen erfolgreich eingesetzt, etwa als Sparger.

Hierbei wird Gas durch die feinen Poren zu Mikroblasen geformt, welche aufgrund ihrer großen spezifischen Oberfläche eine stark verbesserte Löslichkeit in Flüssigkeiten aufweisen. Bei gleichem Gaseinsatz wird so erheblich schneller die maximal mögliche Sättigung der Flüssigkeit erreicht als bei den weit verbreiteten perforierten Rohren.

GKN bietet kundenspezifische Lösungen für Neuanlagen und Nachrüstungen an. Hierbei kann meist die komplette, bereits installierte Infrastruktur verwendet werden.

Auch für die – zumindest von den reinen Abmessungen her – kleineren, aber nicht minder wichtigen Anwendungen in Instrumentation, Medizin und Pneumatik / Maschinenbau bietet GKN innovative Lösungen, die oft aus dem großen bestehenden Werkzeugbestand beliefert werden können.

Weitere Informationen über unser Lieferprogramm – inklusive der industriellen 3D Laser Sinter Technologie – finden Sie auf unserer Homepage www.gkn.com/filters.



Anwendungen

- Begasen von Flüssigkeiten
- Carbonisation
- Katalysatoren Rückgewinnung
- Flammensperren
- Durchflussbegrenzer / Laminarblenden
- Fluidisation / Schüttgut Handling
- (Heiß-) Gas-Filtration
- Flüssig-Filtration
- Dampf-Filtration
- Schlammöl-Filtration
- Schalldämpfung
- Getränke-Filtration
- Entgasung
- Sauerstoff-Filtration

Vorteile

- hohe Temperaturbeständigkeit
- hohe Korrosionsbeständigkeit
- Ni-Basislegierungen verfügbar
- hohe mechanische Belastbarkeit
- hervorragende Rückspüleigenschaften
- kundenspezifisches Design
- nahtlose Filterkörper
- Tieftemperaturanwendungen möglich



Klemm- oder Verschraublösungen verfügbar

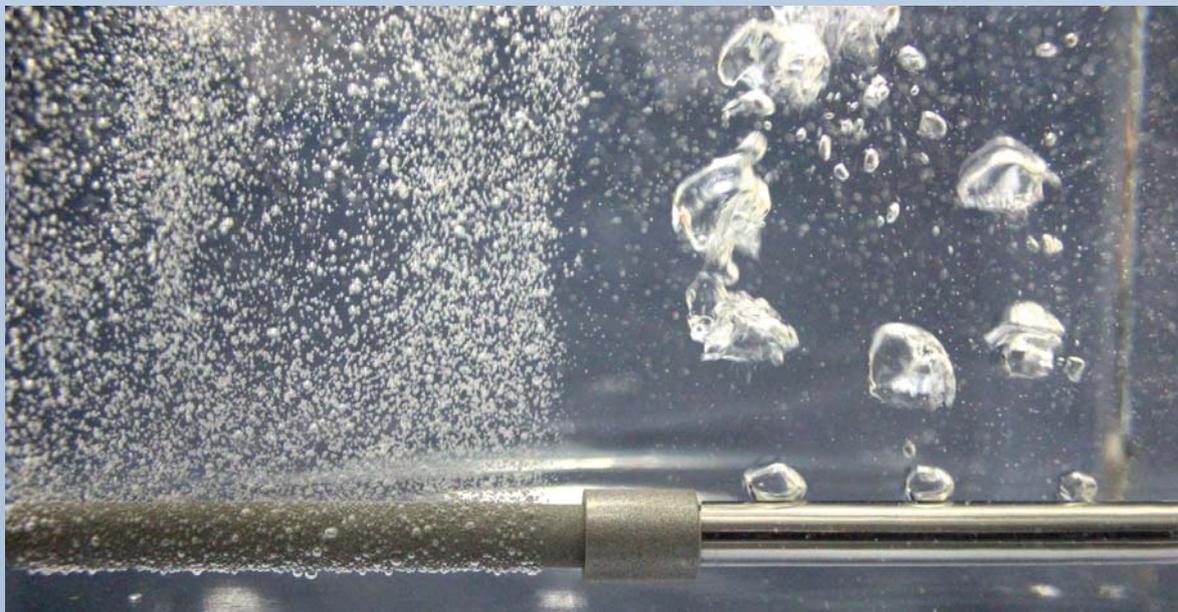
Industrien

- Pharma
- Chemie
- Lebensmittel
- Getränke
- Aquakultur
- Erneuerbare Energien
- ...

Vorteile GKN-Sparger

- Porengrößen von 0,1 - 200 μm
 - ▶ empfohlen für Sparger von 3 - 10 μm
- hohe spezifische Blasenoberfläche
- verbesserter Gastransfer
- kundenspezifisches Design möglich
- Standard-Designs erhältlich
- einfacher Einbau

Vergleich GKN Sparger / konventionelle Belüftungslösung



GKN Sparger

konventionelle Belüftungslösung

Die GKN Sparger bestehen aus gesintertem Pulver. Daher stehen anstelle von ggfs. einigen hundert Bohrungen von 2 - 6 mm (rechte Bildseite) viele Tausend Mikro-Poren mit 1 - 20 μm Durchmesser zur Verfügung (linke Bildseite). Hierdurch kann bei gleichem Volumen-Durchsatz eine bis zu 1000fach höhere Reaktionsoberfläche zur Verfügung gestellt werden. Dies bedeutet für den Kunden deutlich reduzierte Prozesszeiten.

Werkstofftabelle

| Werkstoff | Bezeichnung | Wst.-Nr. | SIKA- | | | | Fe | Cr | Ni | C | Mo | Sonstige | Max. Temperatur °C | | Stichwort |
|--------------------------|--|-------------|-------|-----|----|---------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|------------------------------------|--------------------|------------|--|
| | | | R... | FIL | B | | | | | | | | Reduzierend | Oxidierend | |
| | | | IS | AX | AS | in Gewichts-% | | | | | | | | | |
| Hochlegierte Stähle | AISI 304 L | 1.4306 | x | x | x | | Rest | 18,0-20,0 | 8,0-12,0 | ≤0,03 | 0,5 | N≤0,1 | 600 | 500 | Lebensmittelecht |
| | AISI 316 L | 1.4404 | x | x | x | | Rest | 16,0-18,0 | 10,0-14,0 | ≤0,03 | 2,0-3,0 | N≤0,1 | 540 | 400 | |
| | | | | | | x | | | | | | | 380 | 320 | |
| | AISI 904 L | 1.4539 | x | x | x | | Rest | 19,0-21,0 | 24,0-26,0 | ≤0,02 | 4,0-5,0 | N≤0,15 Cu 1,2-2,0 | 600 | 500 | Beständig gegenüber Schwefel-, Phosphor- und Salzsäure |
| | AISI 310 | 1.4841 | | | | x | Rest | 24,0-26,0 | 19,0-22,0 | ≤0,25 | - | - | 800 | 600 | Hitzebeständig |
| | FeCrAl | 1.4767 Mod. | | | | x | Rest | 19,0-22,0 | - | <0,10 | - | Al 5,0-6,5 mit seltenen Erden | nicht geeignet | 900 | |
| Nickelbasis-Legierungen* | Hastelloy C 22 | 2.4602 | x | | | | 2,0-6,0 | 20,0-22,5 | Rest | <0,02 | 12,0-14,5 | W 2,0-3,5 Co 2,5 | 650 | 650 | Korrosionsbeständig in diversen aggressiven Medien. Dauereinsatzbar bei Temperaturen >400 °C |
| | Hastelloy C 276 | 2.4819 | x | x | | | 4,0-7,0 | 14,0-16,0 | Rest | <0,02 | 15,0-17,0 | W 3,0-4,5 | 650 | 650 | |
| | Hastelloy X | 2.4665 | x | x | | | 17,0-20,0 | 20,5-23,0 | Rest | <0,15 | 8,0-10,0 | Co 0,5-2,5 W 0,2-1,0 | 930 | 800 | |
| | Inconel 600 | 2.4816 | x | x | x | | 6,0-10,0 | 14,0-17,0 | ≥72,0 | <0,15 | - | - | 700 | 600 | |
| | Inconel 625 | 2.4856 | x | | x | | ≤5,00 | 20,0-23,0 | ≥58,0 | <0,10 | 8,0-10,0 | Nb 3,15-4,15 | 650 | 650 | |
| | Monel 400 | 2.4360 | x | x | x | | <2,0 | - | ≥63,0 | <0,30 | - | Cu 28,0-34,0 | 500 | 500 | Beständig gegen Cl-haltige Medien |
| Bronze** | 89/11 AK | - | | | | | - | - | - | - | - | Sn 9-11 < 2 % andere Rest Cu | 300 | 250 | Typisch für Hydraulik & Pneumatik |
| Titan | Ti | - | x | x | | | - | - | - | - | - | Ti > 99 % | 500 | 500 | Medizin, Säure, Elektrolyse |
| PE | PE (Polyethylen) | | | | | | | | | | | | 60 | 60 | Lebensmittelecht, beständig gegen viele Säuren |
| Sonstiges | Weitere Werkstoffe auf Anfrage Nicht alle Rohmaterialien werden lagermäßig geführt. Typische Eisen- bzw. Nickelbegleitelemente wie Si, Mn, P, S sind der Literatur zu entnehmen. * AX-Produkte auf Ni-Basis nur nach Rücksprache. Nicht alle Abmessungen sind aus diesen Legierungen herstellbar. ** Vernickeln möglich | | | | | | | | | | | | | | |



Basisinformation zur Sparger-Auslegung

1. Kundeninformationen

Anfragedatum: _____
Firmenname: _____
Ansprechpartner: _____
Straße: _____
Postleitzahl: _____
Stadt: _____
Land: _____



Email: _____
Telefon: _____
Mobile: _____

2. Art der Begasung

Ring Rohr dynamisch Einbau in Rohrleitung Teil der Rohrleitung

3. Prozessdaten - bitte geben Sie die Einheiten mit an!

Medium im Behälter: _____
Dichte des Mediums: _____
Temperatur des Mediums: _____
U/min Rührwerk, falls vorhanden: _____
Ø des Rührwerks, falls vorhanden: _____
Benötigter Volumenstrom: _____
Füllvolumen des Behälters: _____
Füllhöhe des Behälters: _____
Abm. des Spargers/Begasungselements: _____
Art der Befestigung (Gewinde/Klemmung): _____
Falls Rohr - Durchmesser/Länge: _____
Falls Ring - Ringaußendurchmesser: _____
Stückzahl: _____

4. Kurzbeschreibung des Prozesses



 GKN Locations

GKN Sinter Metals Filters GmbH
Dahlienstraße 43 • D-42477 Radevormwald
Phone: +49 (0) 2195-609-0
Fax: +49 (0) 2195-609-349
E-Mail: info@gkn-filters.com
www.gkn.com/filters



www.gkn.com/filters

© Copyright by GKN Sinter Metals Filters GmbH - Rev. 1.0