Wir beherrschen korrosive Medien –
von Apparaten und Bauteilen
bis hin zu komplexen Systemen

Process Technology

Broad Base. Best Solutions.

SGL GROUP
THE CARBON COMPANY

SGL Group – The Carbon Company

SGL Group – The Carbon Company – ist einer der weltweit führenden Hersteller von Produkten aus Carbon. Wir verfügen über ein umfassendes Portfolio – von Kohlenstoff- und Graphitprodukten bis zu Carbonfasern und Verbundwerkstoffen.

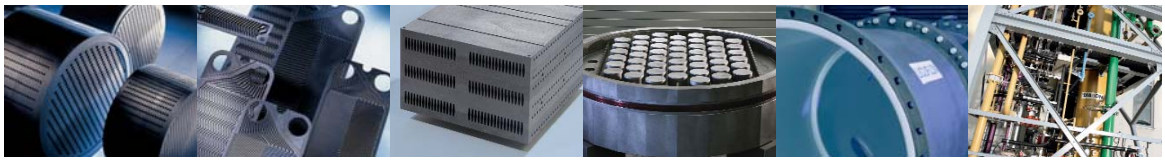
Zu unseren Kernkompetenzen gehören ein breites Rohstoffverständnis, das Beherrschen der Herstellungsprozesse und langjähriges Anwendungs- und Engineering Know-how. Daher verfügen wir über ein umfassendes Technologie- und Produkt-Portfolio. Wir operieren global und sind überall und jederzeit nah beim Kunden. Auf dieser breiten Basis bieten wir unseren Kunden beste Lösungen an.
Dafür steht SGL Excellence.

Process Technology
Perfektion in Graphit und PTFE

Unsere Business Line Process Technology unterstützt die Prozesse bei ihren global operierenden Kunden in der Chemischen Industrie, der Metallherstellung und der Technik für Umweltschutz. Dort benötigt man ein Höchstmaß an Know-how und Kompetenz im Korrosionsschutz, globale Präsenz und Systemlösungen aus einer Hand.

- Langjährige Erfahrung und hohe Kompetenz in der Prozesstechnologie
- Umfangreiches verfahrenstechnisches, werkstofftechnisches und konstruktives Know-how für Graphit und PTFE
- Kundennahe, wirtschaftliche Fertigung nach internationalen und lokalen Standards sowie weltweiter Kundenservice an unseren Produktionsstandorten in Europa, Amerika und Asien
- Gleichbleibender, hoher Qualitätsstandard

Unser umfassendes Liefer- und Leistungsspektrum reicht von Apparaten und Bauteilen aus DIABON® Graphit und POLYFLURON® virginalem, pastenextrudiertem PTFE, über LICUFLON® Apparate aus Stahl mit einer Auskleidung aus PTFE-Schälfolie, FLUROFLEX® Kompensatoren, FLUROPIPE® Rohrleitungsteile, FLUROSIC® Siliciumcarbid-Wärmeübertragern und Pumpen aus DIABON® Graphit und Sondermetallen bis hin zur Planung und Fertigung komplexer Systeme.



Inhalt

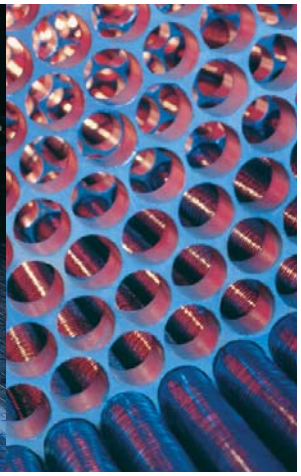
Apparate und Bauteile	4
Wärmeaustauscher	5
Kolonnen und Kolonneneinbauten	8
Rohrleitungen	10
Kompensatoren	11
Pumpen	12
Bauteile und Berstscheiben	13
Systeme	14
Service	16
Produktion und Vertrieb	18

Apparate und Bauteile

DIABON® Rohrbündel

DIABON® Rohrbündelwärmeaustauscher

DIABON® Mehrfach-Rohrbündelwärmeaustauscher



Leitscheibengerüst mit carbonfaserverstärkten Rohren bestückt

DIABON® Wärmeaustauscher – Kundenorientierte Lösungen

Unsere DIABON® Wärmeaustauscher überzeugen durch Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Sie werden eingesetzt für Wärme-und Stoffaustauschprozesse in der organischen und anorganischen Chemie und sind beständig gegen Säuren, Laugen und andere korrosive Medien. Aufgrund ihrer produktionstechnischen Anforderungen (Medium, Verschmutzungsneigung, Temperaturunterschied, Volumenstrom, Platzverhältnisse) projektieren wir die optimale Lösung aus unserer umfassenden Produktpalette, egal ob Rohrbündelwärmeaustauscher, Mehrfach-Rohrbündelwärmeaustauscher, Blockwärmeaustauscher, Plattenwärmeaustauscher, Modulwärmeaustauscher oder Economizer. Hierbei spielt es keine Rolle, ob unsere Apparate als Heizer, Verdampfer, Kondensatoren oder Absorber eingesetzt werden.

DIABON® Rohrbündelwärmeaustauscher

DIABON® Rohrbündelwärmeaustauscher

Sie eignen sich besonders für:

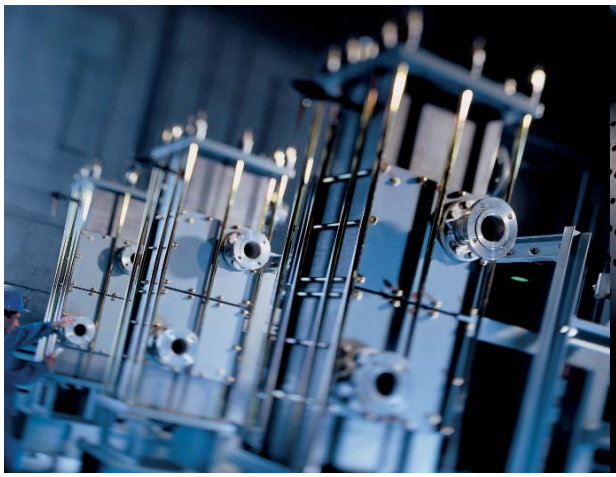
- große Volumenströme
- niedrige Druckverluste
- Medien, die zu Verschmutzung neigen –> Reinigung

DIABON® Mehrfach-Rohrbündelwärmeaustauscher

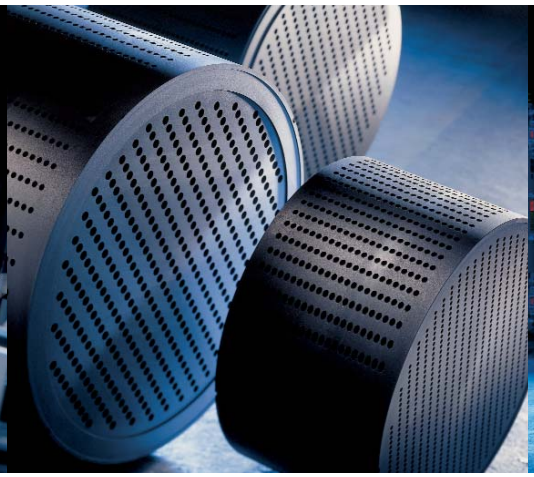
sind besonders geeignet für:

- mittlere Volumenströme
- visuelle Inspektion mittels Schaugläser
- schnelle Austauschbarkeit der Bündel und beidseitige Reinigung
- geringe Temperaturdifferenz durch reinen Gegenstrom

DIABON® Mehrfach-Rohrbündelwärmeaustauscher



DIABON® Blockwärmeaustauscher



DIABON® Blöcke

DIABON® Plattenwärmeaustauscher

DIABON® Blockwärmeaustauscher
empfehlen wir für:
- mittlere Volumenströme
- saubere Medien
- modulare Bauart

DIABON® Blocksäule

DIABON® Platten

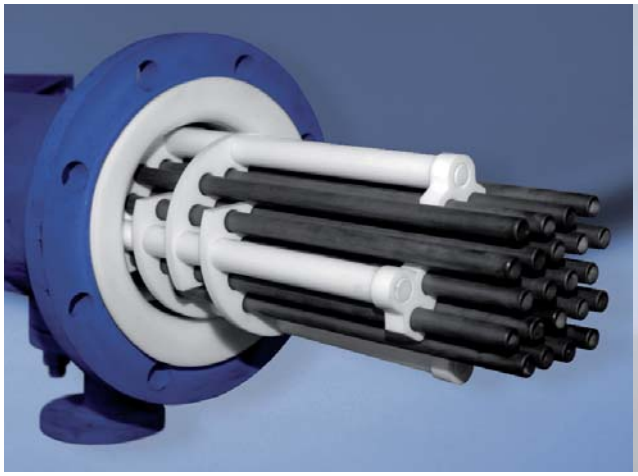
DIABON® Plattenwärmeaustauscher
eignen sich besonders für:
- Wärmeaustausch zwischen zwei Flüssigkeiten
- beide Medien korrosiv
- bei beengten Raumverhältnissen aufgrund ihrer kompakten Bauweise

DIABON® Modulwärmeaustauscher

DIABON® Modulwärmeaustauscher
werden eingesetzt für:
- Wärmerückgewinnung aus korrosiven Abgasen
- große Abgasmengen in Kraftwerken, Müllverbrennungsanlagen und industriellen Großbetrieben
- Abkühlung unter den Taupunkt

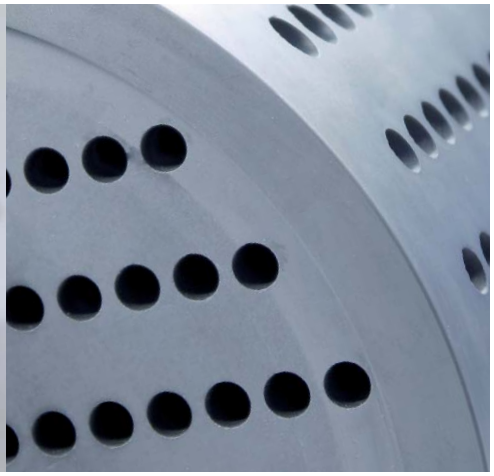
DIABON® Economizer
sind im Einsatz bei:
- Wärmerückgewinnung aus mittleren und kleinen Heizungsanlagen (Mehrfamilienhäuser, Industriebetriebe)
- Verfeuerung von Öl, Gas, nachwachsenden Brennstoffen (z.B. Holz)
- Abkühlung unter den Taupunkt bei entstehenden korrosiven Gasen

DIABON® Economizer



FLUROSIC® Rohrbündelwärmeaustauscher

FLUROSIC® Plattenwärmeaustauscher

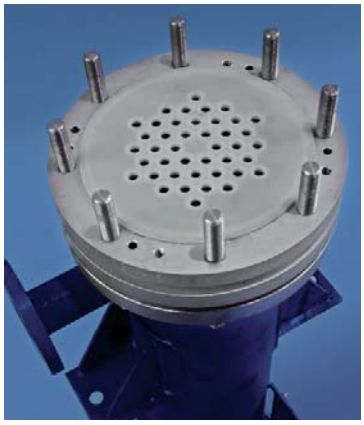


SiC-Blockwärmeaustauscher

FLUROSIC® Wärmeaustauscher – Spezielle Wärmetauscheranwendungen

FLUROSIC® Wärmeaustauscher

Die fast universelle chemische Beständigkeit von Siliziumcarbid erlaubt den langfristigen Betrieb auch bei hochkorrosiven Medien. Das als Wärmeübertragungswerkstoff verwendete Siliziumcarbid verfügt über sehr gute Übertragungseigenschaften und ermöglicht damit kompakte Wärmeaustauscher. Abgerundet werden die hervorragenden physikalischen Eigenschaften der Materialien durch die patentierten Abdichtungssysteme. Mit unserem SiC-Blockwärmeaustauscher sind nun auch extreme Einsatzbedingungen bis 16 bar möglich.



FLUROSIC® Rohrbündelwärmeaustauscher

FLUROSIC® Rohrbündelwärmeaustauscher

eignen sich besonders für:

- Universeller Einsatz als Vorwärmer (Economizer), Heizer, Verdampfer, Kondensator, Kühler oder Absorber
- mittlere Volumenströme
- höchst aggressive Medien
- zur Verschmutzung neigende Medien -> leichte Reinigung
- hochreine Anwendungen (GMP)

Unsere jüngsten Innovationen:

FLUROSIC® Plattenwärmeaustauscher

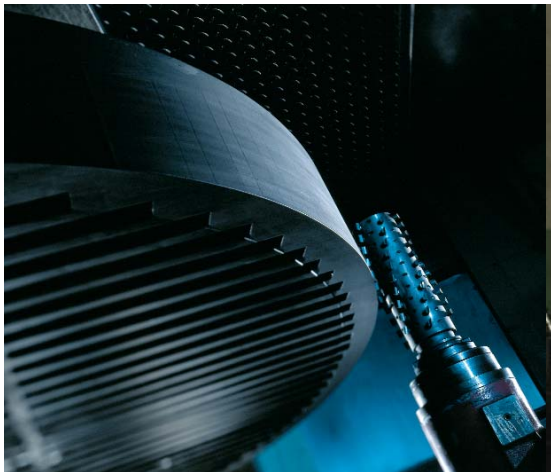
sind besonders geeignet für:

- kleine Volumenströme bei hoher Wärmeleistung
- höchst aggressive und abrasive Medien
- geringen Platzbedarf

SiC-Blockwärmeaustauscher

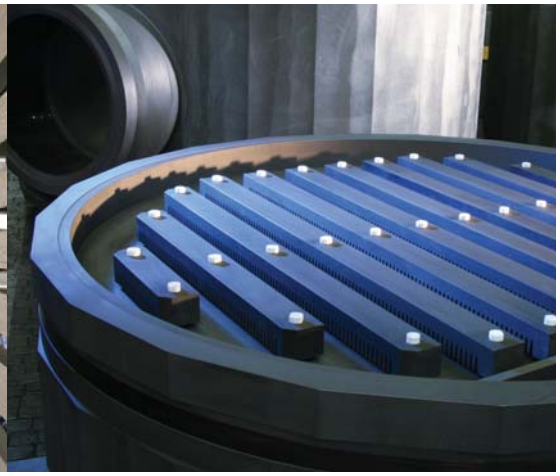
empfehlen wir für:

- kleine bis mittlere Volumenströme
- höchst agressive und abrasive Medien
- extreme Einsatzbedingungen, Drücke bis 16 bar
- hochreine Anwendungen (GMP)



DIABON® Tragrost

DIABON® Tragrost



DIABON® Tunnelboden, DN 1800

DIABON® Kolonnen und Kolonneneinbauten

Hohe Betriebssicherheit

Idealer Stoffaustausch

Kolonnen und Kolonneneinbauten von SGL Group werden aus DIABON Apparatebaugraphit hergestellt. Die verfahrenstechnische Auslegung der Kolonnen und Kolonneneinbauten erfolgt nach erprobten Berechnungsmethoden. Dabei kommt Ihnen unser spezifisches Know-how im Bereich des Stoffaustauschs korrosiver Medien zugute.

DIABON® Kolonnenunterteil mit Strömungsbrecher

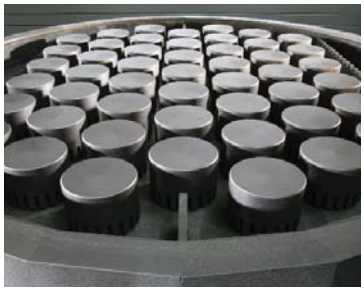
DIABON® Kolonnenunterteil

Sie erfüllen höchste Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit und gewährleisten eine hohe Betriebssicherheit. Eingesetzt in der chemischen Verfahrenstechnik und im Umweltschutz sorgen sie für extrem wirtschaftliche Problemlösungen.

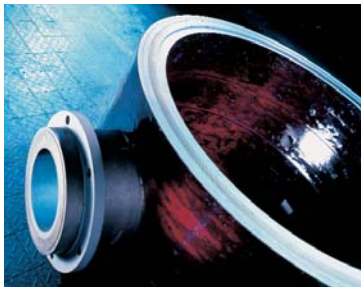
DIABON® Kolonnen

sind besonders geeignet für:

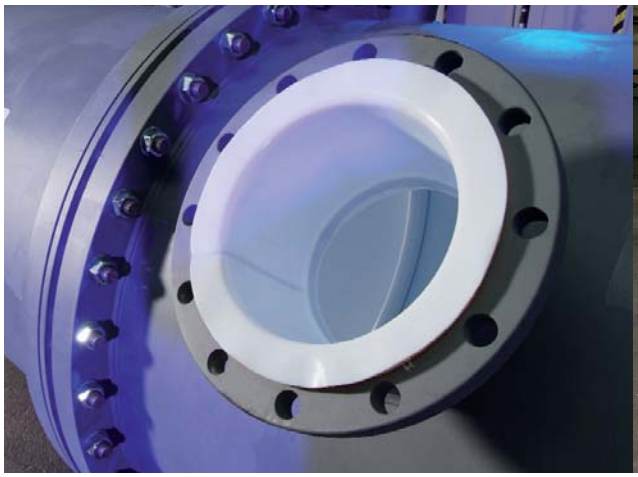
- Vakuumbetrieb
- Temperaturen bis 200 °C
- Drücke bis 3 bar (je nach Durchmesser)
- Nennweiten bis 2500 mm
- Adiabatische Absorption von Halogenwasserstoffen
- Absorption und Disorption von Chlorwasserstoffen
- Destillative Trennung von Säuregemischen
- Reinigung hoch aggressiver Rauchgase



DIABON® Glockenboden, DN 2200



DIABON® Hohlzylinder



LICUFLON® Kolonne

POLYFLURON® Kolonne

Dr. Schnabel POLYFLURON® und LICUFLON®

Kolonnen und Kolonneneinbauten

Beste Auskleidungsmaterialien in Kolonnen für den korrosiven Stoffaustausch

Mit diesen beiden PTFE-Typen lassen sich nahezu alle Kundenanforderungen, wie Sonderbauformen, dicke Auskleidungswandstärken, leitfähiges PTFE, etc. als Gehäuse für Stoffaustauschsysteme im hochkorrosiven Bereich erfüllen.
Behälter und Apparate sind ebenfalls mit diesen speziellen PTFE-Auskleidungen erhältlich. LICUFLON® und POLYFLURON® Kolonnen werden vorwiegend in der Chemie- und Pharmaindustrie eingesetzt.

LICUFLON® Kolonnen

werden eingesetzt:

- bei Temperaturen bis 220 °C
- bei Drücke bis 16 bar
- in Nennweiten 700 mm bis 3000 mm
- Sonderbauformen

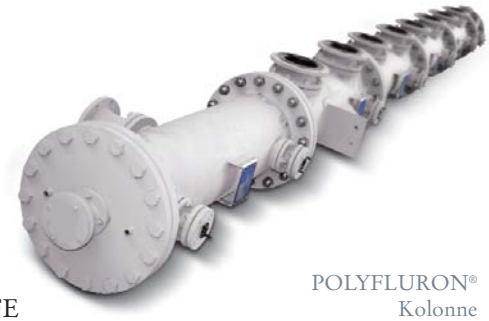
LICUFLON® Kolonne

POLYFLURON® Kolonnen

werden eingesetzt:

- bei Temperaturen bis 220 °C
- bei Drücke bis 16 bar
- in Nennweiten 100 mm bis 3000 mm
- mit dicken Auskleidungswandstärken bis 8mm
- mit weißen oder leitfähigen (schwarzen) PTFE-Auskleidungen

LICUFLON® ist ein Stahl/PTFE-Werkstoffverbund
POLYFLURON® ist ein pastenextrudiertes, virginales PTFE



POLYFLURON® Kolonne

FLUROPIPE® Verteilerrohr in elektrisch leitfähiger Ausführung

FLUROPIPE® Rohrleitungskomponente

Dr. Schnabel FLUROPIPE®–Rohrleitungen

Robust und langlebig

Beste Auskleidungsmaterialien gepaart mit mehr als einem halben Jahrhundert Erfahrung

Zur Verbindung von Kolonnen und Apparaten in hochkorrosiven Einsatzbereichen liefern wir seit über 50 Jahren unsere Rohrleitungsbauteile für die Chemie- und Pharmaindustrie. FLUROPIPE® - Rohrleitungen mit POLYFLURON®-Auskleidung werden auch erfolgreich für die Herstellung von hoch-reinen Säuren in der Elektronikindustrie eingesetzt. Unsere speziellen PTFE-Auskleidungen mit bis zu 10mm Auskleidungswandstärke erlauben lange Betriebszeiten auch in besonders schwierigen Anwendungen. Spezielle Rohrleitungskomponenten optimieren den Rohrleitungsverlauf und reduzieren die Anzahl der Flanschverbindungen.

FLUROPIPE®-Rohrleitungen mit POLYFLURON®-Auskleidung

werden eingesetzt:

- bei Temperaturen bis 220 °C
- bei Drücken bis 25 bar
- in Nennweiten von 15 bis 600 mm
- mit Kohlenstoff- oder Edelstahlmantel
- mit weißen oder leitfähigen (schwarzen) PTFE-Auskleidungen
- mit DIN oder ANSI Flanschen
- mit DIN oder ANSI Standardbaulängen der Formstücke
- als Tauch- und Einleitrohre zum Einbringen von Medien in Behälter

ANJA-Tape
Spritzschutz für Flansche

POLYFLURON® ist ein pastenextrudiertes, virginales PTFE

FLUROFLEX® Kompensator

Robuste Begrenzungsstange

Schnittmodell eines FLUROFLEX® Kompensators

Dr. Schnabel FLUROFLEX®–Kompensatoren

In allen Größen flexibel

Safety Shields
Spritzschutz für Kompensatoren

Neueste Fertigungstechnologien sorgen für gleichmäßige Wandstärken des POLYFLURON®-Materials

FLUROFLEX®-Kompensatoren aus POLYFLURON® PTFE werden in Rohrleitungssytemen dazu verwendet, die durch rotierende Anlagen-bauteile (z.B. Pumpen, Kompressoren, etc.) entstehenden Vibrationen, sowie thermische Ausdehnungen und Kontraktionen des Rohrleitungssystems zu absorbieren, und spannungsempfindliche Prozess-Ausrüstungsteile zu schützen.

FLUROFLEX®- Kompensatoren werden vorwiegend in Rohrleitungssystemen mit hochkorrosiven Medien eingesetzt.

FLUROFLEX® - Kompensator mit
Metallmantel für höhere Drücke

FLUROFLEX®-Kompensatoren aus POLYFLURON® PTFE

werden eingesetzt:

- bei Temperaturen bis 230°C
- bei Drücken bis 25 bar
- bei hochkorrosiven Medien
- in Nennweiten von 25 bis 2500mm
- mit Metallmantel oder nur aus POLYFLURON® PTFE
- mit weißem oder leitfähigem (schwarzem) POLYFLURON® PTFE
- mit DIN, ANSI, JIS oder Sonderflanschen
- in Verbindung mit Bauteilen aus Stahl mit diversen Auskleidungen, sowie aus Glas, Kunststoff, Graphit etc.

FLUROFLEX® - Kompensatoren
Verschiedene Bauformen

Pumpengehäuse

Pumpenlaufrad

Pumpeninnenseite

Pumpen aus DIABON® und Sondermetallen

Immer im Einsatz

Mit unseren Pumpen stimmt die Chemie
Unsere ganze Kompetenz aus dem Graphitapparatebau fließt selbstverständlich auch in unseren Produktbereich Pumpen ein.

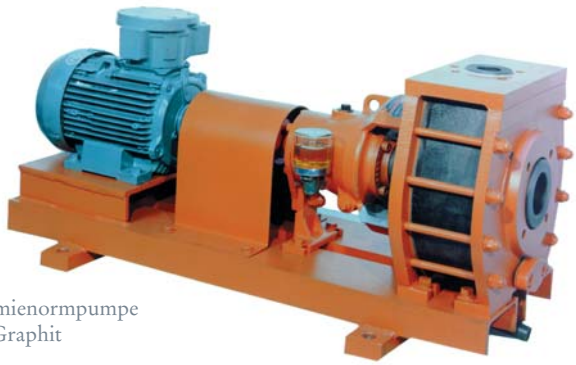
Chemienormpumpe aus Graphit

Unser Pumpenspektrum
beinhaltet folgende Pumpentypen:

- Zentrifugalpumpen
- Axialpumpen
- Vertikalpumpen

Die Vorteile gegenüber Kunststoffpumpen sind:

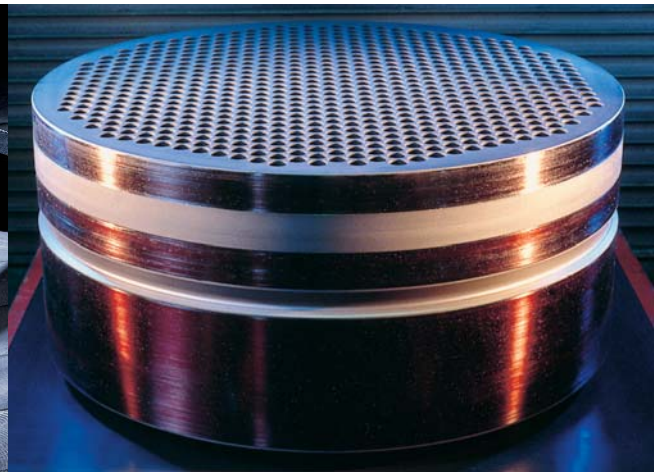
- höhere Betriebstemperaturen
- lange Lebensdauer
- höhere mechanische Belastungsfähigkeit
- Beständigkeit gegen extrem korrosive Medien
- keine Diffusivität
- niedriger Ausdehnungskoeffizient des Materials
- Fördermengen bis 3000 m^3/h



Chemienormpumpe
aus Graphit

DIABON® Tragrost für eine Füllkörperkolonne

DIABON® Berstscheiben



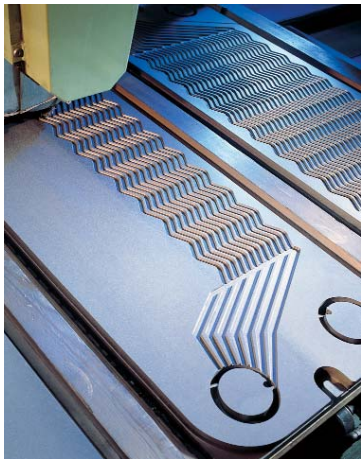
Carbonfaserverstärkter DIABON® Rohrboden

DIABON® Bauteile und Berstscheiben

Überzeugende Lösungen

Neben der Herstellung von Komplettapparaten für unterschiedlichste Einsatzbedingungen bieten wir unseren Kunden auch die Fertigung von einzelnen Bauteilen aus Graphit. Unser Spektrum erstreckt sich hierbei von Standardkomponenten bis hin zu komplizierten Einzelteilen und Baugruppen. Selbstverständlich steht unseren Kunden auch in diesem Bereich neben dem Einsatz unseres vielfach bewährten DIABON Apparatebaugraphits unser gesamtes Know-how von Konstruktion bis Fertigung der Bauteile zur Verfügung.

Gerne gehen wir auf die ganz speziellen Vorstellungen unserer Kunden ein und erarbeiten mit ihnen anwendungsoptimierte, erfolgreiche Lösungen. Fordern Sie uns und wir werden Sie von unseren Möglichkeiten überzeugen.



Profilierung von DIABON® NS1/NS2 Platten für Plattenwärmeaustauscher

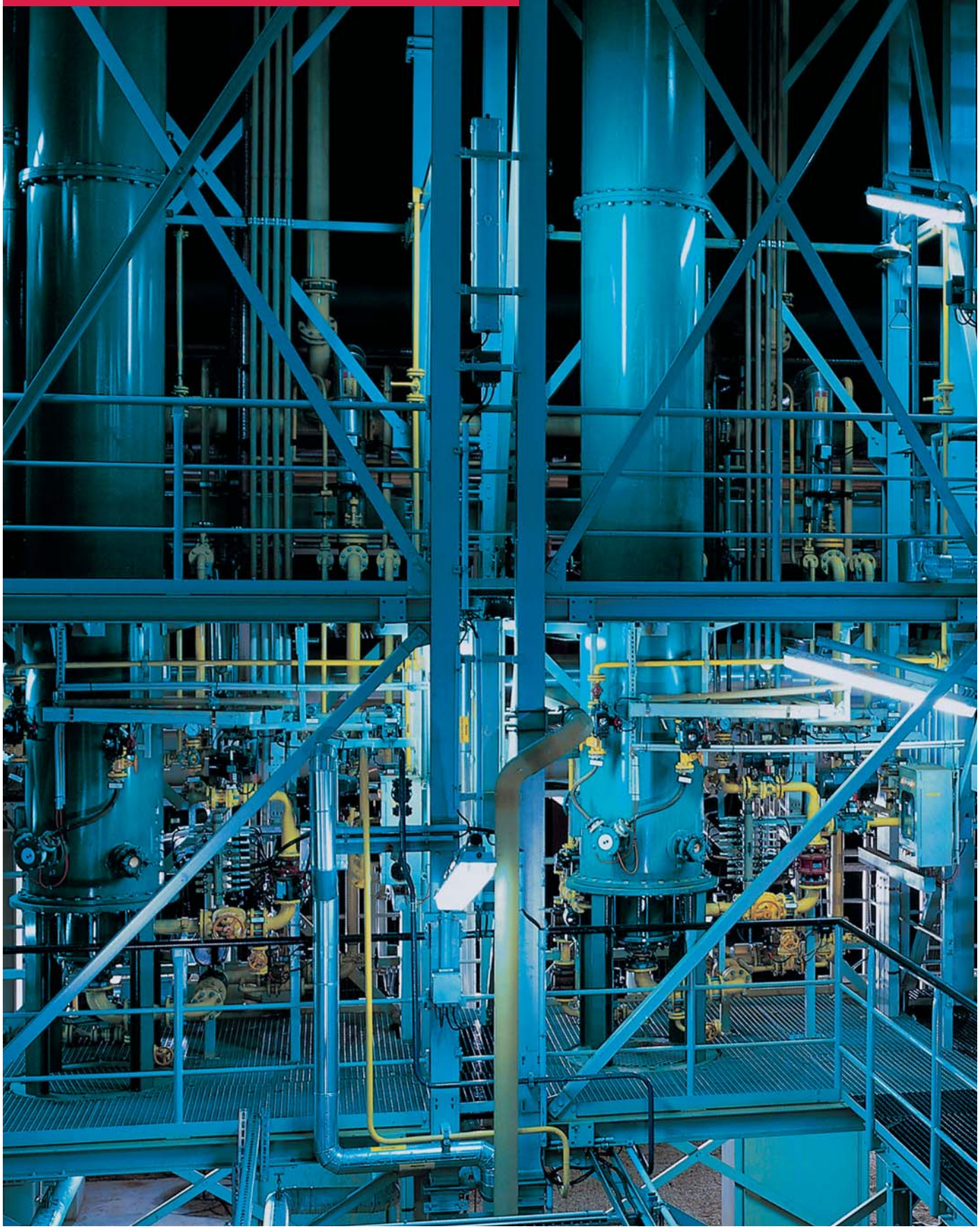
Vakuumstütze einer DIABON® Berstscheibe

DIABON® Berstscheiben

Die Graphitberstscheiben von SGL Group werden aus dem hochwertigen DIABON Apparatebaugraphit gefertigt. Die besonders homogene Materialstruktur dieses Feinkorngraphits gewährleistet die Einhaltung konstanter Festigkeitswerte. Im Ernstfall resultiert daraus die hohe Ansprechgenauigkeit unserer Berstscheiben.

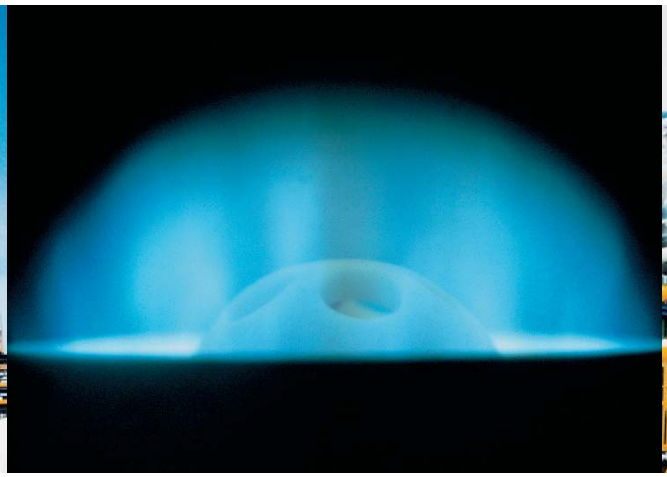
Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl der Berstscheiben, die für Ihre speziellen Anwendungen am besten geeignet sind.

Systeme mit Know-how



HCl-Syntheseanlage

HCl-Syntheseanlage



Vollständiger Umsatz von Cl_2 und H_2 zu HCl im Synthesebrenner

DIABON® Kolonne in einer Chemieanlage

Systeme – unser Know-how

Wirtschaftlichkeit und Sicherheit

Unser Know-how für z. B. Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, verschiedenste Rauchgase und halogenhaltige Restgase

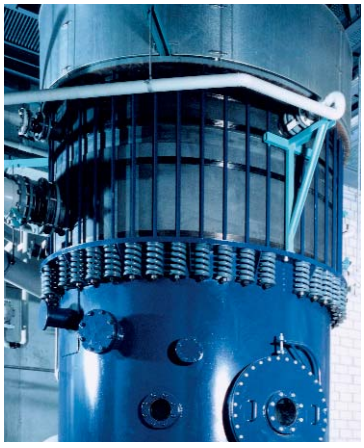
Bei Systemen kommt unsere ganze Kompetenz zum Tragen. Denn vom optimalen Werkstoff des einzelnen Apparates bis hin zu kompletten Lösungen bieten wir alles aus einer Hand.

DIABON® Absorberblock

Wir erarbeiten individuelle Lösungen, die exakt die Anforderungen unserer Kunden erfüllen. Dabei agiert ein Team erfahrener Planungs-Ingenieure zusammen mit Experten aus Anlagenbau, Verfahrenstechnik und allen anderen im Projekt geforderten Bereichen.

Spaltanlage zur technischen Verwertung von FKW

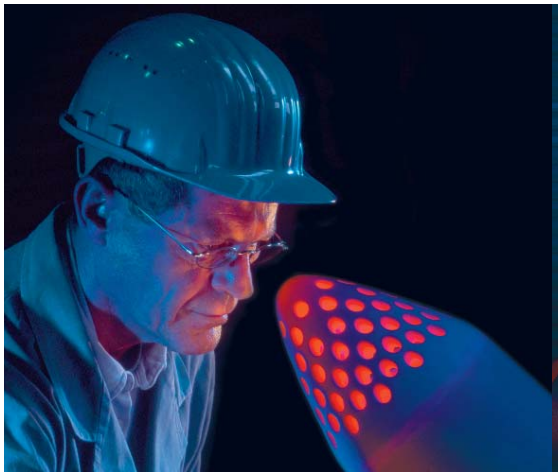
So entstehen Systeme aus Wärmeaustauschern, Kolonnen, Behältern, Pumpen und Rohrleitungen, die das gesamte Spektrum der Verfahrenstechnik korrosiver Medien abdecken und im Einklang mit unserer Umwelt stehen. Angefangen von der HCl-Synthese bei der Behandlung von HCI durch Absorption, Destillation, Strippen oder Eindampfen bis hin zum Verdünnen und Aufkonzentrieren von Schwefelsäure können auch bei der Reinigung von Rauchgasen und Verbrennung von Restgasen eventuelle werkstoff- und verfahrenstechnische Probleme gelöst werden.



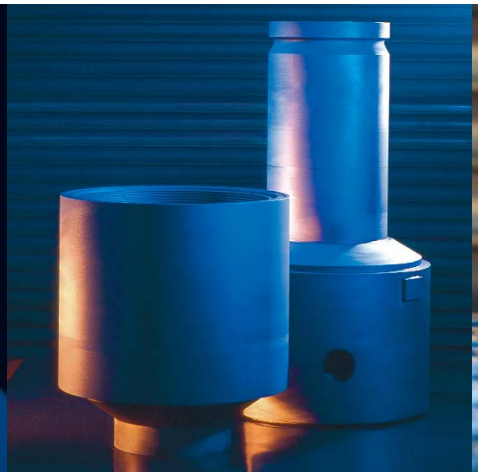
Rauchgaswäscher mit Pfeifenquenche

Umfassender Service

Einzelrohrprüfung



Visuelle Prüfung eines Brennerrohres



DIABON® Syntheseober- und -unterteil

Visuelle Prüfung eines DIABON® Rohrbodens

Unser Kundenservice

Hervorragende Leistungen und Lösungen unserer weltweiten Serviceorganisation sind die Basis für dauerhafte Partnerschaften mit unseren Kunden und deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil unseres Engagements.
DIABON Apparate von SGL Group sind Qualitätsprodukte, die aus hochwertigen Werkstoffen unter Einsatz modernster Technologien in Fabriken produziert werden, die nach ISO 9001 zertifiziert sind.

DIABON® Halbzeuglager

DIABON® Ober- und Unterteil einer Füllkörperkolonne

Syntheseersatzteile

Ersatzteile und Reparaturen

Unsere Verantwortung endet nicht mit der Auslieferung der Apparate, denn ein wesentlicher Bestandteil unserer Serviceleistungen ist die zielgerichtete Unterstützung unserer Kunden während der Betriebsphase ihrer DIABON und LICUFLON Apparate. Ausschlaggebend für die langen Lebenszyklen unserer Produkte sind die hohe Qualität unserer Graphiterzeugnisse sowie die Wartung bzw. Reinigung unserer Apparate bei Einsatz von hoch korrosiven oder verunreinigten Medien.

Oberflächenendbearbeitung eines DIABON® Kopfstücks

Produktionsstandorte sowie Vertriebs- und Servicenetz

Business Line Process Technology

Unser Vertrieb ist Ihnen immer nah

Ihre Bedürfnisse und Prozesse zu verstehen ist ein Kernanliegen unseres Handelns, damit wir Ihnen immer optimale Lösungen anbieten können oder zusammen mit Ihnen eine neue Lösung entwickeln können. Das Vertriebsnetz der SGL Group von Process Technology ist global aufgestellt und ein flexibler Ansprechpartner direkt bei Ihnen vor Ort.

Service ist immer präsent

Wir bieten Ihnen ein weltweit flächendeckendes Servicenetz für flexible und gezielte Serviceleistungen. Unsere Servicemitarbeiter gewährleisten direkte und schnelle Unterstützung unserer Kunden, auch mit hochwertigen und produktspezifischen Ersatzteilen in kürzester Zeit.

Produktionsstandorte auf drei Kontinenten

Die drei Säulen unserer Produktion sind Qualität, Termintreue und insbesondere unsere hoch motivierten und kompetenten Mitarbeiter. Diesen Anspruch demonstrieren wir auf drei Kontinenten (Europa, Amerika und Asien), um eine optimale Ausnutzung zwischen Wirtschaftlichkeit und Kundennähe zu erreichen.

SGL Group Head Office
Wiesbaden, Deutschland

Business Line Process Technology
Meitingen, Deutschland

Technology and Innovation
Meitingen, Deutschland

Asien / Ozeanien

Produktion und Service
Kyunggi-Do, Süd-Korea
Pune, Indien
Shanghai, China
Yamanashi, Japan

Lokale Vertriebsbüros
Kyunggi-Do, Süd-Korea
Pune, Indien
Shanghai, China
Yamanashi, Japan

Amerika

Produktion und Service
Strongsville , USA

Lokale Vertriebsbüros
São Paulo, Brasilien
Strongsville , USA

Europa / Afrika

Produktion und Service
Grenoble, Frankreich
Limburg, Deutschland
Meitingen, Deutschland
Narni, Italien
Novotscherkassk, Russland
Vereeniging, Südafrika

Lokale Vertriebsbüros
Grenoble, Frankreich
Limburg, Deutschland
Mailand, Italien
Meitingen, Deutschland
Moskau, Russland
Ripponden, Großbritannien
Vereeniging, Südafrika

Broschüren Process Technology

- Process Technology – Wir beherschen korrosive Medien – von Apparaten und Bauteilen bis hin zu komplexen Systemen
- DIABON® Apparatebaugraphit
- DIABON® Rohrbündelwärmeaustauscher
- DIABON® Blockwärmeaustauscher
- DIABON® Plattenwärmeaustauscher
- DIABON® Economizers zur Wärmerückgewinnung
- DIABON® und LICUFLON® Kolonnen und Kolonneneinbauten
- DIABON® Chlorwasserstoff-Syntheseanlagen
- DIABON® und Sondermetall-Pumpen
- DIABON® Berstscheiben
- Systeme – Lösungen für korrosive Verfahren
- ECOPOR® Porenreaktor
- FLUROFLEX® POLYFLURON® PTFE-Kompensatoren, DIN/ASME
- FLUROPIPE® ANJA Spritzschutz
- FLUROPIPE® POLYFLURON® PTFE-ausgekleidete Stahlrohrleitungen und Formstücke, DIN
- FLUROPIPE® POLYFLURON® PTFE-ausgekleidete Stahlrohrleitungen und Formstücke, ASME
- FLUROPIPE® POLYFLURON® PTFE-ausgekleidete Tauchrohre, DIN/ASME
- FLUROSIC® Siliciumcarbid-Plattenwärmeaustauscher
- FLUROSIC® Siliciumcarbid-Rohrbündelwärmeaustauscher

® eingetragene Marke auf Unternehmen der SGL Group

06 2008/1 1NÄ Printed in Germany

Diese Angaben entsprechen dem aktuellen Stand unserer Produktkenntnisse und sollen allgemein über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Im Hinblick auf die Unterschiedlichkeit der möglichen Anwendungen sind die Angaben nur als allgemeine Informationen zu verstehen, die keine bestimmten Eigenschaften der Produkte für jeden konkreten Einsatzfall garantieren. Im Auftragsfalle sind daher die für den Anwendungsfall erforderlichen Eigenschaften konkret bei uns abzufragen. Unser technischer Service wird auf Anfrage dann umgehend ein Eigenschaftsprofil für den konkreten Anwendungszweck mitteilen.

Process Technology

SGL CARBON GmbH

Werner-von-Siemens-Straße 18
86405 Meitingen/Germany
Telefon +49 8271 83-1564
Telefax +49 8271 83-2101
pt@sglcarbon.de

www.sglgroup.com

SGL GROUP
THE CARBON COMPANY