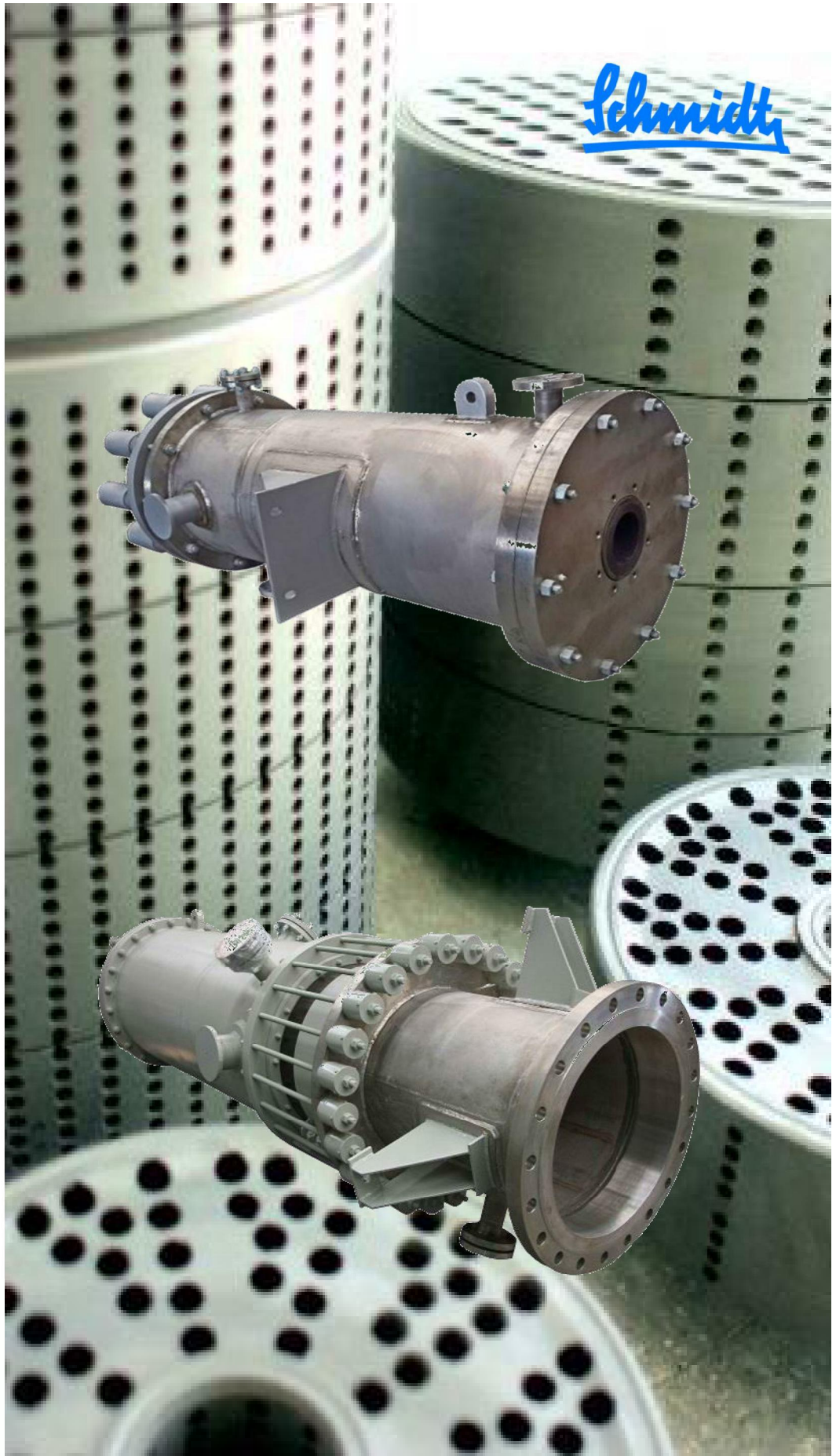




Graphite Technology

Schmidt



SIGMA G-BLOC
SIGMA G-TUBE
SIGMA G-TOWER

GT-KELITE
GT-KELITE+
GT-FLON
GT-CARB

API HEAT TRANSFER 

PERFORMANCE IS EVERYTHING

SIGMA G - die Ergänzung und Alternative zu Nickellegierungen, Tantal, Titan, etc.

Einsatzfelder

- Pharmazie
- Feinchemie
- Agrochemie (Schädlingsbekämpfungsmittel, Herbizide, Dünger)
- Stahlindustrie (Beize- und Säureregenerationsanlage)
- Petrochemie (Kunststoffe)

Anwendungen mit korrosiven Fluiden

- Kühlung von Abfallsäure, Abwasser- und Gasbehandlung (Wäscher, Fallfilmabsorber, Kessel)
- Trennung und Reinigung von aggressiven chemischen Produkten durch Verdampfung und Kondensation.
- Säureverdünnungseinheiten
- Vakuumdampfstrahltechnik
- Konzentration und Kristallisation durch Verdampfung mit Salzsäure, Schwefelsäure oder Phosphorsäure.



HCl Beizflüssigkeitsheizung



Reaktorkondensator für Xylol / Thionylchlorid,
(Pharmaanwendung)

SIGMA G - Synonym für Graphitwärmetauscher und Ausrüstung mit verbessertem Design.

Unser einzigartiges Apparatedesign ist "benutzerfreundlich" und erlaubt die härtesten Einsatzbedingungen.

- SHOCK PROTECT[®] gegen Wasser- und Dampfschläge
- STABLE LOAD[®] gegen Ermüdungsbruch
- STRESS FREE[®] gegen Spannungen von der Rohrleitung initiiert
- Hohe thermische Schockbeständigkeit



Reinigungseinheit einer Chlormüllverbrennungsanlage,
Schwachsäurekühler

SIGMA G - Synonym für außergewöhnliches Graphit und längere Lebensdauer.

Toyo Tanso stellt den Graphit mit der weltweit höchsten Qualität in Japan her. Die für API Wärmeübertrager ausgewählte TOYO Qualität zeigt die höchste mechanische Festigkeit und Ermüdungsbeständigkeit auf dem Markt.



Schwefelsäure 85% - 160°C Kühler

GT-TOYO Material-Qualitäten zeichnen sich durch folgendes aus;

- Das höchste Maß an Korrosionsbeständigkeit unter Graphitmaterialien
- Die höchsten mechanischen Leistungen auf dem Markt
- Die höchste Wärmeübertragungseffizienz auf dem Markt


TOYO TANSO
Inspiration for Innovation
www.sttanso.com

Schmidt

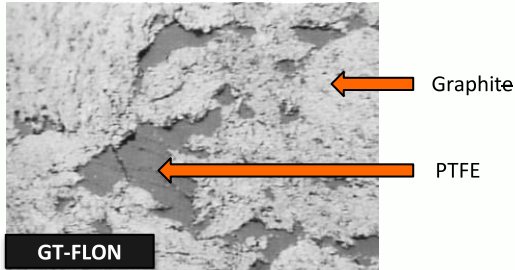

Graphite Technology

Extrem korrosionsbeständige Materialien

Hoch oxidative Fluide

Unser Werkstofftyp **GT-FLON** ist unempfindlich gegen Lösungsmittel und organische Stoffe, die in der Regel traditionelle, mit "Phenolharz" imprägnierte Materialien korrodieren. Er ist bestens geeignet für pharmazeutische Batchprozesse, Agrochemie und Edelstahlbeizbäder.

Mikroskopische Aufnahme einer imprägnierten Graphitstruktur (x1000)



Durch die Imprägnierung wird dem Graphit die Eigenschaft der Undurchlässigkeit geben. Wir verwenden proprietäres Harz und die neueste Technologie, die die Produktionsvorlaufzeit verkürzt. Vier Typen von imprägniertem Graphit, mit drei verschiedenen Harzen stehen zur Verfügung, um die meisten Anwendungen abzudecken.

Wir sind das zweite Unternehmen in der Welt, das ein "echtes" PTFE imprägniertes Graphit liefern kann.

Unser **Siliziumkarbid (SiC)** bietet eine hervorragende Alternative zu Metallen und Superlegierungen für sehr korrosive Anwendungen (z.B. die Verarbeitung von Chlor- und Bromverbindungen) und bei hohen Reinheitsprozessen.

Typische Anwendungsbeispiele

| Fluid | | Konzentration bis zu (%) | Temperatur bis zu (°C) |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| HF | Fluorwasserstoffsäure | 100% | 200°C |
| HNO ₃ | Salpetersäure | 40% | 150°C |
| H ₂ SO ₄ | Schwefelsäure | 95% | 180°C |
| HBr | Bromwasserstoffsäure | 100% | 200°C |
| HCl | Salzsäure | 100% | 200°C |
| H ₃ PO ₄ | Phosphorsäure | 100% | 200°C |
| NH ₄ Cl | Ammoniumchlorid | 100% | 200°C |
| CaCl ₂ | Calciumchlorid | 100% | 200°C |
| CuCl ₂ , CuSO ₄ | Kupferchlorid und Sulfat | 100% | 200°C |
| FeCl ₃ | Eisenchlorid | 100% | 200°C |
| KOH, NaOH | Kali und Soda | 100% | 200°C |

| Typ SIGMA G | GT-KELITE | GT-KELITE+ | GT-FLON | GT-CARB |
|---|--|---|--|---|
| Graphitkorngröße (mm) | 0.8 - 0.5 | 0.043 - 0.008 | 0.043- 0.008 | 0.8-0.008 |
| Imprägnierungsmaterial | Phenolharz | | Echtes PTFE | Kohlenstoff |
| Dichte | 1.82 | 1.89 | 1.92 | 1.76-1.89 |
| Biegefestigkeit (MPa – ASTM C651) | 27.0 | 43.0 – 50.0 | 32.0 – 42.0 | 32.0 – 42.0 |
| Druckfestigkeit (MPa – ASTM C695) | 65.0 | 118.0 – 159.0 | 91.0 – 130.0 | 80.0 – 130.0 |
| Elastizitätskoeffizient (GPa – ASTM C559) | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 9.0-11.0 |
| Maximal zulässige Materialtemperatur (°C) | 200 | 250 | 250 | 430 |
| Empfohlen für | Gemäßigter Druck / Temperatur / Korrosion. | Höherer Druck / Temperatur. Häufiger Temperaturwechsel. Höhere Korrosionsbeständigkeit. | Höchste Korrosionsbeständigkeit auch bei oxidativen Mitteln und Mittel mit einer starken Base. Häufiger Temperaturwechsel. | Höchste Temperatur in nicht oxidativen Mitteln. |

SIGMA G-BLOC : Modular gestapelte Blöcke

- Kompaktes Design
 - Modularer Aufbau
 - Schnelle Montage / Demontage
 - Standardisierte Ersatzteile
 - Möglichkeit zur Nutzung von korrosiven Medien auf beiden Seiten mit einer Schutzbeschichtung der Mantelseite.
 - Hervorragende Korrosionsbeständigkeit (GT-KELITE / GT-CARB / GT-FLON)
 - SHOCK PROTECT® Design der Blöcke gegen Wasser- oder Dampfschläge
 - STABLE LOAD® Design von Druckfedern gegen Ermüdungsbruch
 - STRESS FREE® Vermeidet aus der Rohrleitung resultierende Spannungen
- Standard: 8 barg, 200°C von 0.3m² bis zu 800m².
• Höhere Designparameter auf Anfrage

SIGMA G-TUBE : Rohrbündelapparate

- Hohe Wärmeübertragungsfläche
 - Hoher Prozess- / Anwendungsbereich für große Volumenströme (15.000 m³/h).
 - Dichtungen nur an den Rohrböden
 - Hervorragende Korrosionsbeständigkeit (GT-KELITE)
 - STABLE LOAD® Design der Druckfeder gegen Ermüdungsbruch
 - Erosionsverstärkung optional möglich
 - Rohre mit Kohlefaserverstärkung sind für den Einsatz bei hohen Vibrationen und mechanischer Beanspruchung ausgerüstet.
 - Gedichtete Leitbleche zur Vermeidung von Kühlwasser-Bypass-Strömungen verfügbar
- Standard 6 barg, 180°C von 5 m² bis zu 1000m².
• Höhere Designparameter auf Anfrage

SIGMA G-TOWER : Kolonnen, Reaktoren, Einbauten

- Kolonnen für die Destillation und Reaktoren.
- Temperaturen bis zu 430°C, Drücke bis zu 10 barg.
- Verteiler, Zwischenböden, Packstützgitter, Tauchrohre u.a.

Dienstleistungen

- Inbetriebnahme und Betriebshilfe
- Wartung während der Lebensdauer der Einheiten
- Schnelle Hilfe – Service vor Ort – Ersatzteilverfügbarkeit
- Ersatz, Optimierung und Reparatur Ihrer Apparate (kubische und runde Blöcke, Mantel und Rohre) ohne Verrohrungsmodifikation
- Erfahrungsaustausch bei Besichtigung von Ausfällen oder Mängeln an Leistungen

Deutschland

API Schmidt-Bretten GmbH & Co. KG
Langenmorgen 4
75015 Bretten
Telefon: +49.7252.53.0
info@apiheattransfer.de

USA

API Heat Transfer Inc.
2777 Walden Avenue
Buffalo, NY, 14225
Telefon: +1.716.684.6700
info@apiheattransfer.com

China

API Heat Transfer (Suzhou) Co. Ltd.
156 Qing Qui Street, 3rd District
Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu 215126
Telefon: +86.512.881 68 000

Vertretung für die Schweiz:

CT
Chemie-Technik AG

Bahnhofstrasse 48
CH-4132 Muttenz
Tel.: +41 (0) 61 467 90 30
Fax: +41 (0) 61 467 90 40
Mail: info@chemie-technik.ch

API HEAT TRANSFER
PERFORMANCE IS EVERYTHING



Zwischenboden aus GT-KELITE
für Destillationskolonne
(MCA Produktion)

www.apiheattransfer.com
www.apiheattransfer.de