

CHEMISCHE REINIGUNG

Die Vorteile:

- Reinigungsprozesse innen und außen durch Tauch- u. Spülverfahren möglich
- Flexible Anpassung der Chemikalien an das zu reinigende Produkt
- Reinigungszeiten können individuell auf das zu reinigende Material angepasst werden
- Keine Beschädigung an Material und Bauteilen durch materialschonendes chemisches Verfahren



Das Prinzip:

Vorbereitung:

- Transport des Wärmetauschers auf den dafür vorgesehenen Gestellen

Reinigungsvorgang und Nachbehandlungen:

- Die Materialien werden für einen definierten Zeitraum in spezielle, beheizte Reinigungsbäder getaucht. In diesem Prozess werden die Anhaftungen von der Oberfläche abgelöst
- Restanhaftungen aus dem Reinigungsvorgang werden im Nachbehandlungsprozess entfernt
- Eine im Bedarfsfall aufgetragene Passivierung sorgt für einen temporären Korrosionsschutz



ABL-TECHNIC Entlackung GmbH

Beim Hammerschmied 4-6
88299 Leutkirch/Allgäu
Deutschland

Tel. +49 (0)7561 8268-0
Fax. +49 (0)7561 8268-68

E-Mail: info@abl-technic.de

www.abl-technic.de

WÄRMETAUSCHERREINIGUNG

Rohrbündel-Wärmetauscher, Compablocs, Reaktoren, Ölkühler, Rohr-verdampfer, Plattenwärmetauscher, U-Rohrwärmetauscher, Spirallamellen-Wärmetauscher

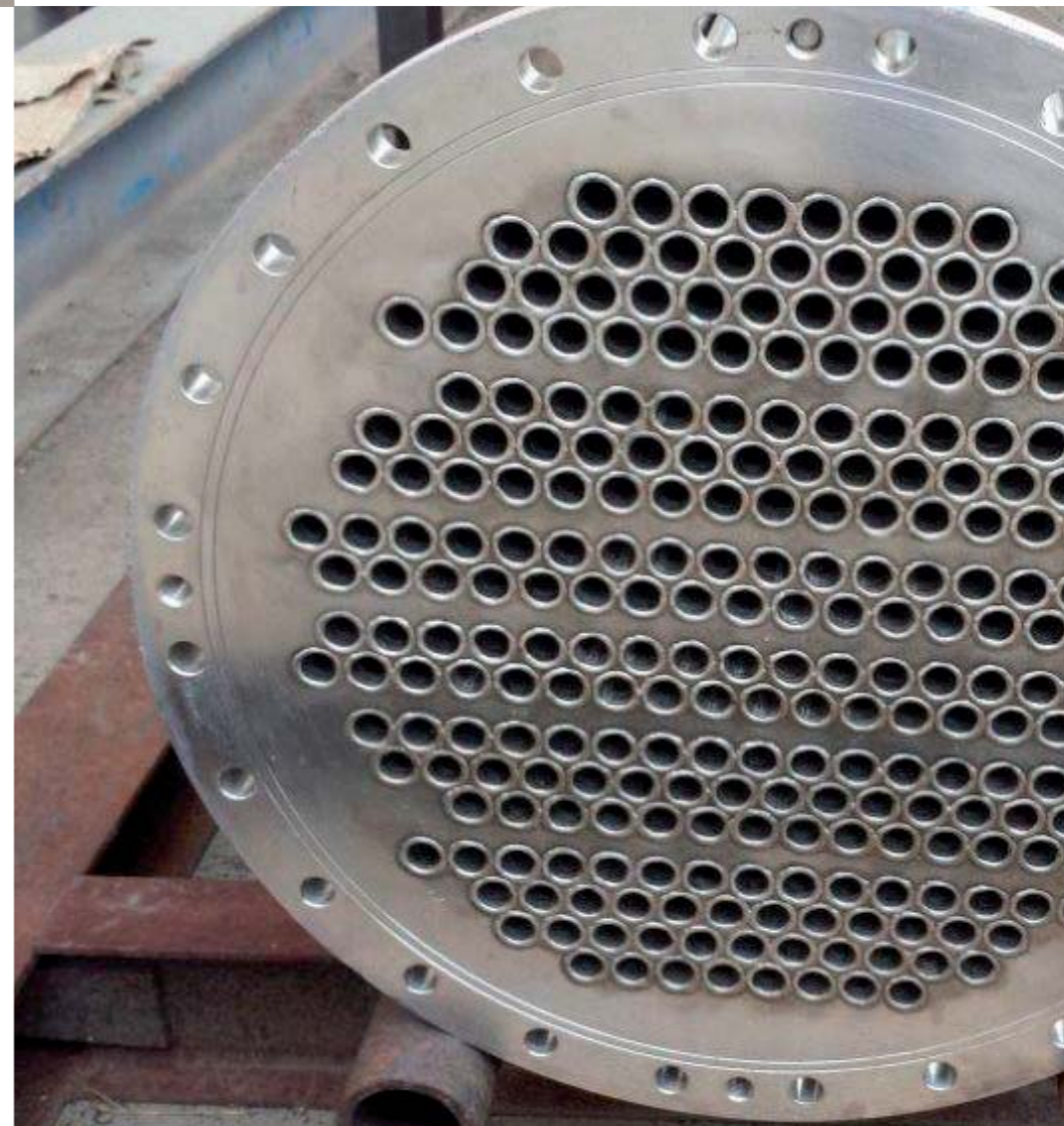
Member of the ABL-TECHNIC Group

Folgende Materialien können gereinigt werden:

- Stahl
- Edelstahl
- Titan
- Emaille
- Kunststoff
- Glas
- Kupfer
- Aluminium
- Siliciumcarbid
- Kombination aus o.g. Werkstoffen

Folgende Verschmutzungen können entfernt werden:

Entfernung von teils organischen Verschmutzungen wie Öle, Fette, Gummi, Kautschuk, Silikone, Kunststoffe, Kohlenwasserstoffe, Teer, Bitumen, Lacke u.a. polymere Anhaftungen auf und an metallischen Oberflächen.



Die Materialien:

Wärmeüberträger bestehen in den meisten Fällen aus Metall, jedoch auch aus Emaille, Kunststoff, Glas oder Siliciumcarbid. Im Klimabereich kommt aufgrund der guten Wärmeleitfähigkeit Kupfer und Aluminium zum Einsatz, in der Industrie, wo die extrem hohe Beständigkeit der Materialien von Bedeutung ist, vor allem Stahl und ganz besonders Edelstahl.

Kunststoff, Emaille, Glas oder Siliciumcarbid werden für Wärmeüberträger in der chemischen Industrie eingesetzt, wenn die Aggressivität der Fluide den Einsatz metallischer Werkstoffe nicht erlaubt. Siliciumcarbid weist eine extreme Temperaturbeständigkeit auf (Zersetzungstemperatur oberhalb 2.200 °C) und kann deshalb auch bei Wärmeüberträgern eingesetzt werden, deren Materialtemperatur oberhalb der Einsatzgrenze der Metalle liegt.

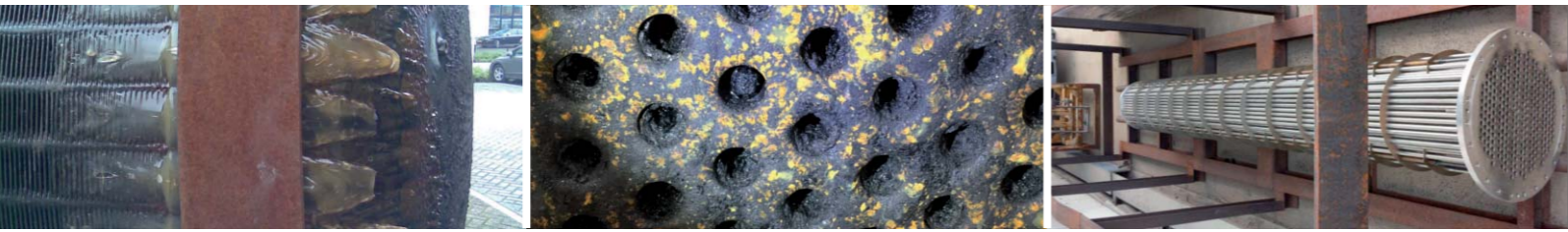
Derartige thermische Hochtemperatur-Wärmeüberträger befinden sich derzeit noch im Entwicklungsstatus.

THERMISCHE REINIGUNG

im Pyrolyseofen
mögliche Abmaße: 12 m x 2,70 m x 2,50 m / L x B x H bis zu 40 t Gesamtgewicht

Die Vorteile:

- keine Beschädigung der Oberfläche
- bis zu 100%ige Schmutzentfernung außen und innen
- kein Abwasser
- nach der Reinigung arbeitet der Wärmetauscher so effizient wie im Neuzustand
- kein Strahlmittel erforderlich
- kostengünstig und ressourcenschonend



Die Zielgruppen:

- Chemie- und Pharmaindustrie
- Motorenbau
- Marine
- Kraftwerktechnik
- regenerative Energien
- Abfallverwertung
- Maschinen- und Anlagenbau
- Nahrungsmittelindustrie
- Raffinerien
- Automobilindustrie

Die Methoden:

- Thermische Reinigung für temperaturbeständige Materialien
- Chemische Reinigung für temperaturempfindliche Teile

Die von ABL-TECHNIC empfohlenen Verfahren bieten dem Kunden ein deutlich besseres Reinigungsergebnis, da die Teile sowohl von Innen als auch von Außen gleichmäßig gereinigt werden. Die herkömmlichen Methoden (Reinigung durch Wasserhochdruck oder Trockeneis) dagegen, gewährleisten oftmals nur eine oberflächliche Reinigung. Die Leistungsübertragung des gereinigten Wärmetauschers ist dadurch deutlich eingeschränkt. Auch besteht die Gefahr von Restanhaftungen am/im Objekt, welches wiederum die Produktqualität negativ beeinflussen kann.

Das Prinzip:

Vorbereitung:

- Transport und Lagerung auf geeigneten Gestellen
- Vorreinigung mittels Wasserhochdruckspülung (bis zu 1400 bar)

Pyrolysevorgang:

Höhere Kohlenwasserstoffe werden in Komponenten mit einer viel kleineren Molmasse zersetzt.

- **Pyrolysegase** z. B. Ethan, Ethylen, Propan, Propylen
- **Pyrolysesalze:** Aromate
- **Kohle**



werden in CO₂ und Wasserdampf zersetzt



Exotherme Reaktion: 40 % der Energie wird wieder verwendet, um übrige organische Materialien zu zersetzen.

Je nach Typ, Materialbeschaffenheit und Grad der Verschmutzung des Wärmetauschers werden Aufheizphasen, Prozesstemperaturen, die Verweildauer in der Ofenkammer und die Abkühlphasen mittels am Objekt platzierter Temperaturüberwachung und Steuerung der zu entfernenden Verschmutzung angepasst.

Gefügeschädigungen bzw. Spannungsrisse werden durch kontrollierte Temperaturerfassung sowie langsamer Aufheizphasen und Abkühlphasen ausgeschlossen.

Die schonende und kontrollierte Erhitzung auf bis zu 450 °C im Verbund mit projektabhängiger Verweilzeit im Ofen und einer langsamen und gesteuerten Abkühlung bilden die Grundlage für ein gutes Resultat.

Nachbehandlung: Je nach Typ, Material und Verschmutzung des Wärmetauschers wird noch mit Wasser, Luft oder Chemie nachbehandelt, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.