



SWEP Sealix®

Die neue Serie für
Trinkwasseranwendungen



Inhalt

1. Sealix® – keep things running
2. Herausforderungen
3. Lösung
4. Sealix® - Versiegelung
5. Wie Sealix® funktioniert
6. Wie Sealix® erzeugt wird
7. Anwendungen für Sealix®



Sealix® – keep things running

*Warmwasser-Erwärmung ohne teure
Ausfälle und hohe Wartungskosten*

Die Herausforderungen

- Wasser in Kontakt mit Metalloberflächen kann zu folgendem führen:
 - Korrosion
 - Bildung von Ablagerungen
 - Eintrag von Bunt- und Schwermetallen
 - Verkalkung

Die Folgen:

- Abnahme der System-Effizienz und letztendlich Ausfall
- Hohe Kosten durch Ausfälle/ Austausch/ Gewährleistung/ Folgeschäden

CORROSION
FOULING
LEACHING
SCALING

Die Lösung

Versiegelung der Oberfläche des gelöteten Plattenwärmetauschers durch Einsatz einer auf Silizium basierenden Dünnschicht-Beschichtung.

Sealix®

Zusätzlicher
Korrosionsschutz

- Reduzierung der Belagsbildung
- Diffusionsbarriere
- Erhöhung der Beständigkeit

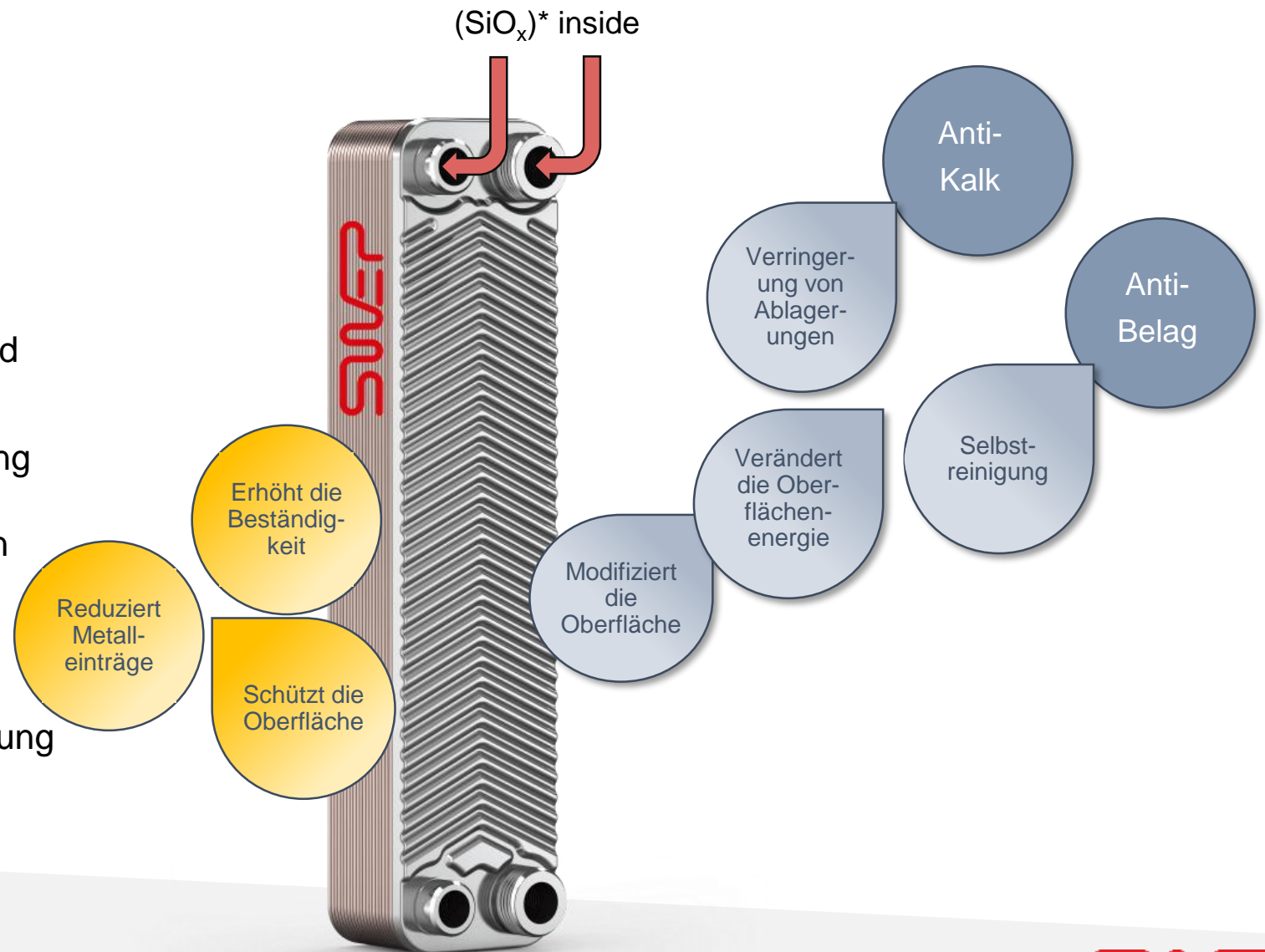
SWEP Sealix® - Silizium-basierender Oberflächenschutz für eine höhere Beständigkeit

Der erste gelötete Plattenwärmetauscher mit einer schützenden SiO_2 -Schicht auf allen innenliegenden Oberflächen – speziell für Trinkwasseranwendungen.

- Komplette Versiegelung der Oberflächen, die mit Trinkwasser in Berührung kommen
- Erhöhung der Beständigkeit, dadurch höhere Lebensdauer und Betriebssicherheit der Gesamtanlage
- Geringere Wartungskosten

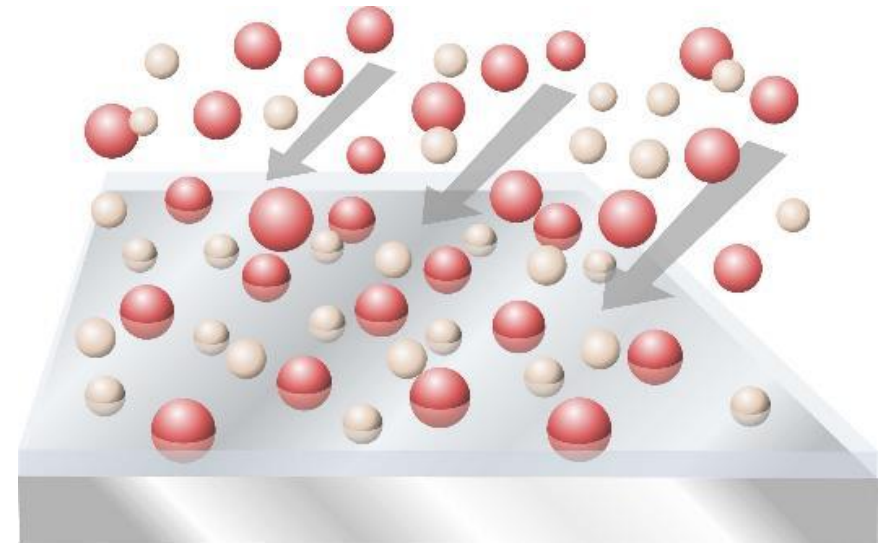
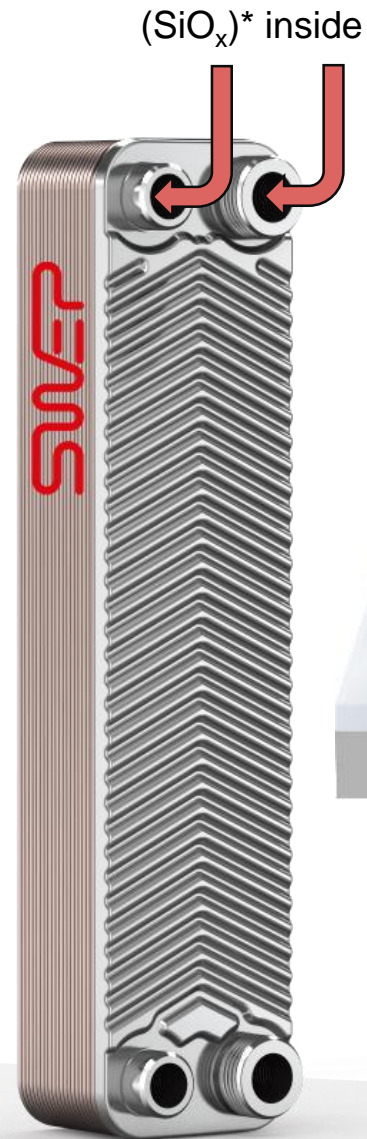
Wie die Sealix[®] - Versiegelung funktioniert

- Die auf Silizium-Oxyd basierende Beschichtung erhöht die Korrosionsbeständigkeit und verhindert Bunt- und Schwermetalleinträge.
- Die speziell angepasste Zusammensetzung der Sealix[®] Versiegelung bleibt mechanisch und thermisch stabil
- Die Eigenschaften der Beschichtung senkt die Oberflächenenergie und verhindert die Bildung von Belägen und Ablagerungen
- Auch mit der Sealix[®] Dünnschicht-Versiegelung bleibt die gute thermische und hydraulische Leistung des Tauschers bestehen



Wie die Sealix[®] Versiegelung erzeugt wird

- Die Bestandteile der Versiegelung werden in überwachten Mengen und Temperaturen eingebracht
- Die Bestandteile erreichen auch dreidimensionale, komplexe und strukturierte Oberflächen wie die der Kanalplatten
- Dort findet dann der Prozess statt, bei der durch die Reaktion eine schützende Sealix[®]-Oberfläche auf den Übertragern gebildet wird
- Die Beschichtung wird geprüft und qualitätsgesichert






Wie die Sealix[®] Versiegelung erzeugt wird

Eine chemische Verbindung zwischen der Schutzschicht und der Metalloberfläche erzeugt eine zuverlässige Anhaftung der Versiegelung auf der Oberfläche.



SWEP Sealix® - Produkte

Products		Features	
Small	SXE8AS/SXE8LA S		<p>Breite x Höhe: 73x315 mm</p> <p>Tiefe: 2+2.24x (NP-2)</p> <p>Gewicht: 0.46+0.063 x (NP-2) kg</p> <p>Druckstufe: 16 bar</p> <p>Material: All-316</p>
Medium	SXB25T/SXB85		<p>Breite x Höhe: 119x526 mm</p> <p>Tiefe: 1.6+2.09x (NP-2)</p> <p>Gewicht: 2.09+(0.137xNoP) kg</p> <p>Druckstufe: 25 bar</p> <p>Material: All-316</p>
	SXB15		<p>Breite x Höhe: 119x526 mm</p> <p>Tiefe: 1.6+2.09x (NP-2)</p> <p>Gewicht: 2.09+(0.137xNoP) kg</p> <p>Druckstufe: 25 bar</p> <p>Material: All-316</p>

Anwendungen von SiO_x - Versiegelungen

- Automobilbau
 - Klarglas-Scheinwerfer
 - Diffusionsbarrieren
- 2-phasige Kondensatoren
- Rohrbündeltauscher (Apfelsaft)
- Schutz von Lagertanks
- PET Trinkwasserflaschen
- Tetra packs



SiO_x Innenbeschichtung sind weltweit anerkannt und von vielen Nationalen Behörden zugelassen u.a.:

- US FDA (USA) - Food and Drug Administration USA
- EFSA (Europa) - European Food Safety Authority
- JIAFE (Japan) - Japan Inspection of Food and Food Industry Environment

Risikobewertung im Lebensmittelbereich:

- Bundesamt für Risikobewertung (BfR)
- Fraunhofer IVV, - TNO



Success stories

SWEP Sealix® Langzeit-Betriebstests - Europa

Langzeittest Ostdeutschland

Vorher Einsatz von Nickellot-Übertragern bei kritischen Anwendungen
Seit März 2016: Ersatz ausgefallener Tauscher mit versiegelten Einheiten. Seitdem sind +50 Einheiten ohne Ausfälle erfolgreich im Betrieb.

Langzeittest Köln

Seit 2017: Einsatz bei besonders aggressivem Trinkwasser

Langzeittest München

Ausfall des kupfer-gelötete Tauschers bereits nach 1 1/2 Betriebsjahren auf Grund von Korrosion

2014: Wechsel zu einem nickel-gelöteten Tauscher, mit ersten Ausfällen nach 2 Jahren

Seit März 2016: Einsatz der ersten versiegelten Tauscher – bisher Lieferung von mehr als 200 Einheiten ohne Ausfälle bis heute

Langzeittest Österreich

Seit Juni 2016: Einsatz von 50 versiegelten Tauschern in Gegenden mit besonders hohem Korrosionsrisiko



SWEP

A DOVER COMPANY



SWEP CONFIDENTIAL