



# Vermeidung von Korrosion

an metallischen Rohrleitungen &  
Rohrhalterungen

**I-ROD<sup>®</sup>**  
**GPT<sup>®</sup>**  
Industries

**ERIKS**

# Ihre Herausforderung: Flanschkorrosion an metallischen Rohrleitungen

Bei metallischen Rohrleitungen ist die Vermeidung von Korrosion eine permanente Herausforderung. Dabei ist die größte Schwachstelle an der Rohrleitung der Flansch, an dem eine Korrosion in der Regel für das Versagen der Schrauben verantwortlich ist. Die Isolierung einzelner mechanischer Komponenten der Flanschverbindung reduziert das Auftreten von galvanischer Korrosion um ein Vielfaches und trägt somit zur Erhöhung der Betriebsdauer einer Flanschverbindung und zur allgemeinen Betriebssicherheit bei.



Flanschkorrosion entsteht häufig in der Erdgas- und Erdölbranche

Flanschkorrosion ist eine Form der Spaltkorrosion. Diese tritt an Metallteilen in engen, nicht abgeschlossenen Spalten wie Überlappungen, aufgesetzten Stegen und bei nicht durchgeschweißten Schweißnähten auf.

Bei einer elektrochemischen Korrosion stehen zwei Metalle [edel & unedel] in direktem Kontakt zueinander. Durch eine elektrisch leitende Flüssigkeit zersetzt sich das unedle Metall und die Korrosion wird hervorgerufen. Die häufigste Form der elektrochemischen Korrosion ist die galvanische Korrosion und wird meist für den Korrosionsschutz genutzt. Hierbei stehen ein edles und ein unedles Metall im direkten Kontakt zueinander und es entsteht ein geschlossener Stromkreis.



Die fortgeschrittene Flanschkorrosion stellt eine Gefahr für die Betriebssicherheit dar



Das kritische Glied einer Flanschverbindung: die Schraube

# Verhindern Sie Flanschkorrosionen an metallischen Rohrleitungen mit den Isolationssätzen von GPT®

Flanschisolierungen sind ein bewährtes Mittel, um elektrochemische Reaktionen zwischen zwei ungleichen Metallen (z.B. Edelstahl trifft auf C-Stahl) zu verhindern. Dies passiert durch die Unterbrechung des metallischen Pfades oder den Strom in einem kathodischen Schutzsystem zu unterbinden. Zudem werden Isolationssätze zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung sowie zur Reduzierung von Funkenbildung in kritischen Umgebungen eingesetzt.

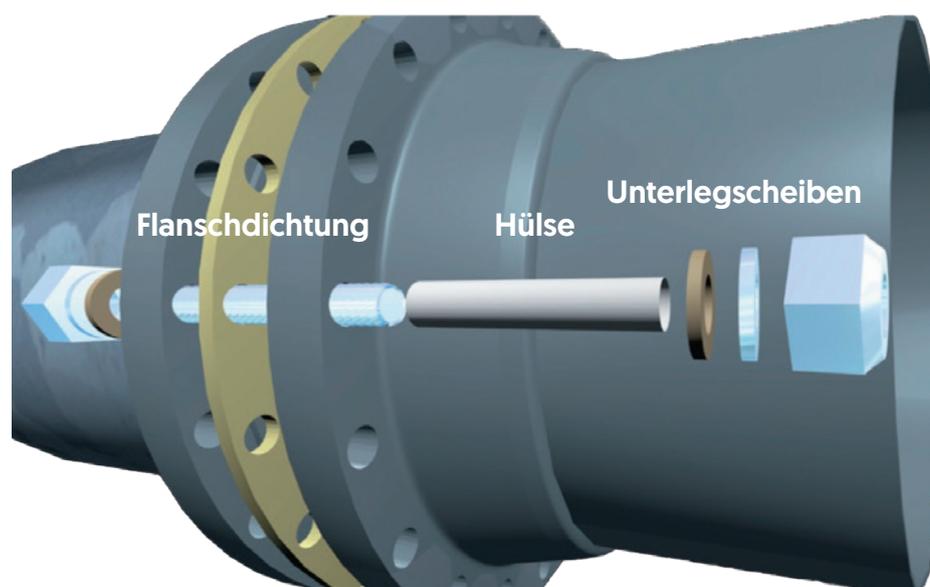
Die Flanschisolierungen von GPT® bieten die optimale Möglichkeit bereits vorhandene Flanschverbindungen ohne mechanische Veränderung in Isoliertrennstellen umzurüsten.

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Metalle durch entsprechendes Dichtmaterial voneinander getrennt werden.

Die Isolationssätze bestehen immer aus einer spezifischen Isolationsdichtung und einer auf den Flansch ausgelegten Anzahl an Isolierhülsen und Isolierscheiben.

## Was bewirken Isolationssätze?

Die Flansch Isolations Kits sind so konzipiert, dass sie in Verbindung mit unseren Isolierdichtungen die vollständige elektrische Isolation einer Flansch-Baugruppe bewirken.



# Ihre Herausforderung: Außenkorrosion an Rohrhalterungen

Außenkorrosion an Rohrhalterungen ist ein extrem häufiges Problem, das die Wartungskosten in die Höhe treibt und gefährliche Bedingungen schafft. Ein Rohr auf einer flachen Unterlage bildet Risse, schließt Wasser ein und hält es fest, beschädigt die Beschichtung und erdet das Rohr elektrisch. Breite Stützen können die Korrosionsfläche des Rohrs vergrößern. Ein großes Missverständnis ist, dass Metall-auf-Metall-Kontakt die Hauptursache für Korrosion an Rohrhalterungen ist.

Außenkorrosion ist ein Zersetzungsprozess, der zu einer Farb- und Masseveränderung des Metalls führt.

Sie entsteht durch eine Feuchtigkeits- oder Sauerstoffeinwirkung, bei der metallische Komponenten (z.B. Rohre) von Rohrleitungen an der Außenseite des Rohres zerstört werden. Dies bedeutet, dass Feuchtigkeit eingeschlossen ist und die Luft nicht zirkulieren kann, um zu verdampfen.

Auf Grund der unterschiedliche Außen- und Innentemperaturen der Leitungen wird zusätzliches Kondenswasser erzeugt, welches eine Außenkorrosion hervorruft.

Ein Rohr auf einer flachen Unterlage bildet Risse, schließt Wasser ein und hält es fest, beschädigt die Beschichtung, erdet das Rohr elektrisch und sorgt dafür, dass breite Stützen die Korrosionsfläche des Rohrs vergrößern.

Hierdurch entsteht Korrosion.



Korrosion an Rohrstützen



Ein häufiger Fehlerpunkt: die Rohrhalterung

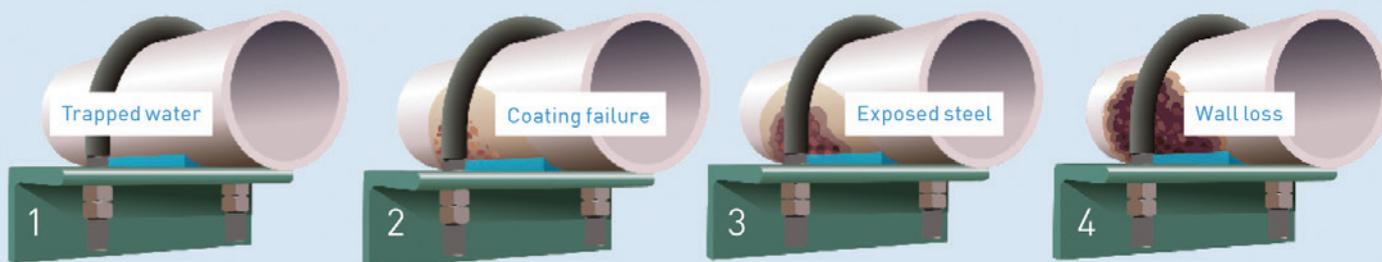
# Verhindern Sie Korrosion an Rohrhalterungen mit I-Rod®

Im Rahmen von Inspektionen wurde immer häufiger von schweren Korrosionen an Rohrstützen berichtet. Daher entwickelte die Firma Deepwater das Produkt I-Rod® – das einzige Produkt, welches das weit verbreitete Problem verhindern kann.

Die abgerundete Kante von I-Rod® stützt das Rohr, wodurch die Kontaktpunkte minimiert werden, so dass es keinen Spalt gibt, das Wasser nicht eingeschlossen werden kann. Ebenso kann die Luft frei zirkulieren und die Feuchtigkeit unter den Rohren verdampfen - somit werden Korrosionen vermieden.

I-Rod® unterstützt Sie sowohl dabei, die Kontaktstellen leichter zu überprüfen und übernimmt auch eine elektrische Isolationsfunktion für das Rohr und die Halterung ein, damit es keinen Kontakt zwischen ungleichen Metallen gibt.

## Was verursacht Spaltkorrosion?



1 Wasser wird im Spalt zwischen Rohr und Halterung eingeschlossen.

2 Beschichtungen werden dem Wasser dauerhaft ausgesetzt; sie erweichen und versagen.

3 Blankstahl wird dem sauerstoffreichen Wasser ausgesetzt; Korrosion beginnt.

4 Eine fortschreitende Korrosion und ein Wandverlust am Rohr beginnt.



I-Rod ist ein extrem haltbares Thermoplast, das sich durch eine ausgezeichnete UV-Stabilität und ein geringes Kriechverhalten auszeichnet. Zudem ist es nachweislich mehr als 15 Jahre haltbar und hat eine hohe Druckfestigkeit.



# Für jede Branche die richtige Dichtung

Ob Maschinen- und Apparatebau, Raffinerien, chemische Industrie oder Lebensmittelbranche: Wir sind der richtige Partner für Sie. ERIKS bietet Flansch- und Flachdichtungen aus Elastomer, Faserstoff, Metall, PTFE, Gummistahl oder Graphit in diversen Dichtungsformen an.

Apparate und Wärmetauscher

Stillstände und Projekte

TAR-Service

Aggressive Medien

DIN/ANSI Dichtungen

Wasser-/Dampfbereiche

Chemische und petrochemische Anwendungen

Hohe Drücke / Temperaturen

Altanlagen

Gas- und Wasserleitungen

**ERIKS**





## Produktion

Für die Produktion der Metall- und Weichstoffdichtungen stehen uns verschiedene Herstellverfahren wie Cuttern, Stanzen, Wasserstrahlschneiden oder Drehen zur Verfügung.

Wir können kleinere Serien sowie Sonderformen ab einem Stück bei uns im Werk in Gladbeck innerhalb von 24 Stunden mit Hilfe modernster Maschinen herstellen.



# ERIKS Deutschland GmbH

## Industriedichtungen

Am Wiesenbusch 19  
45966 Gladbeck

Tel. +49 (0) 3222 20074-19  
Fax +49 (0) 3222 20072-19  
E-Mail: [industriedichtungen@eriks.de](mailto:industriedichtungen@eriks.de)

[www.eriks.de](http://www.eriks.de) | [shop.eriks.de](http://shop.eriks.de)



[www.eriks.de/standorte](http://www.eriks.de/standorte)

## Impressum

Herausgeber  
ERIKS Deutschland GmbH  
Kreishede 7  
33790 Halle (Westf.)  
Geschäftsführer:  
Ulf Loesenbeck, Jeroen van Dijck  
Januar 2023

## Haftung

© Dieser Katalog ist urheberrechtlich geschützt. Jeglicher Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet. Dieses Dokument richtet sich ausschließlich an gewerbliche Verwender. Alle in dieser Dokumentation angegebenen Daten sind mit größter Sorgfalt zusammengestellt.

Dennoch bleiben etwaige Druckfehler, Produktänderungen durch technische Weiterentwicklungen und oder sonstige Produktanpassungen sowie sonstige Irrtümer vorbehalten. Aus drucktechnischen Gründen können im Katalog verwendete Bilder von der Originalware abweichen.