

+

# SIGRAFLEX® Folie ZX

*Graphitfolie mit hockwirksamem Korrosionsinhibitor*



**SIGRAFLEX Folie ZX** ist eine Weiterentwicklung der SIGRAFLEX Graphitfolie der Qualität Z (Aschewert  $\leq 0,15\%$ ).

SIGRAFLEX Folie ZX wird aus hochreiner SIGRAFLEX Graphitfolie der Qualität Z gefertigt, welche anschließend in mehreren Prozessschritten mit Bariummolybdat – einem hochwirksamen Korrosionsinhibitor – versehen wird.

Die SGL Group empfiehlt diese Sonderqualität für kritische Anwendungen im Armaturen- und Anlagenbau, um Korrosion an Dichtstellen grundsätzlich zu vermeiden und somit kostenintensiven Reparaturen oder Stillstandszeiten vorzubeugen.

Bei der Verwendung von flexiblem Graphit als Packungsmaterial wurden in einigen Fällen an Armaturen aus nicht rostenden Stählen in Kontakt mit entsalztem Wasser lochfraßartige Korrosionserscheinungen beobachtet.

Diese Erscheinungen sind besonders an niedrig legierten Stahlqualitäten aufgetreten, wie sie hauptsächlich im Kraftwerks-Armaturenbereich verwendet werden.

Der Effekt tritt besonders an Ventilen mit langen Stillstandsperioden auf, während an ständig bewegten Wellen, wie z. B. in Pumpen, Steuerventilen o. ä., diese Erscheinung seltener beobachtet wurde.

Problematisch sind auch die langen Lagerzeiten von neuen Armaturen, die häufig bereits vor ihrem Einsatz korrodieren.

Ausführliche Untersuchungen haben gezeigt, dass Korrosion auch durch die Verwendung chemisch hochreiner Graphite nicht vermieden werden kann. Der Zusatz von Zinkblech oder ähnlichen elektrochemisch aktiven Substanzen im Dichtungsmaterial führt zu keiner befriedigenden Lösung, weil sich dieser „Korrosionsschutz“ nur über einen bestimmten Zeitraum aufrecht erhalten lässt.

Der Zusatz von Zink (Prinzip der Opferanode) kann unter bestimmten Bedingungen sogar korrosionsfördernd wirken, vor allem bei erhöhten Temperaturen. Derartige Packungen zeigen zudem ein schlechteres Dichtverhalten als Packungen aus reinem flexiblem Graphit. Das entstehende Zinkoxid führt immer zu einer Volumenzunahme der Packung während des Betriebes, was zu einer Blockierung der Spindel führen kann. Wegen Ausfällen in der Praxis haben bereits einige Anlagenbetreiber Zink als Korrosionsinhibitor komplett verboten.

**SIGRAFLEX Folie ZX weist diese Nachteile nicht auf.**

**Lochfraß-Korrosion tritt bei Einsatz von SIGRAFLEX Folie ZX nicht mehr auf.**

In umfangreichen Testreihen mit den im Apparatebau üblichen Stählen konnte mit SIGRAFLEX Folie ZX in keinem Fall Korrosion festgestellt werden.

## Eigenschaften

Die physikalischen, chemischen und dichtungstechnischen Eigenschaften von SIGRAFLEX Folie ZX sind weitgehend identisch mit den Eigenschaften der hochreinen Z-Qualitäten.

Weitere Untersuchungen haben gezeigt, dass der Korrosionsschutz bis ca. 300 °C wirksam bleibt. Bei längerem Überhitzen wird diese Wirksamkeit beeinträchtigt. Wir empfehlen SIGRAFLEX Folie ZX nur bis maximal etwa 350 °C zu verwenden.

## Einsatzbereiche von SIGRAFLEX Folie ZX

Bei akuten Fällen von Korrosion jeglicher Art wird der Einsatz von SIGRAFLEX Folie ZX empfohlen.

Darüber hinaus wird der Einsatz dieser Qualität für Packungen, Flachdichtungen und Profildichtungen für Armaturen, die mit Wasser, Heißdampf oder Dampf beaufschlagt sind, angeraten.

SIGRAFLEX Folie ZX ist für die Verwendung in Kernkraftwerken (Primär- und Sekundärkreislauf) in Hinblick auf Sicherheit und Wartungsfreiheit geeignet.

## Weitere typische Einsatzgebiete

- Konventionelle Kraftwerke
- Industrielle Dampf- und Heißwassersysteme

## Technische Daten

Foliendicke: 0,37 mm ± 0,05 mm

Dichte: ca. 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Aschewert: ca. 2 % (bedingt durch Inhibitoren)

Gesamtchloridgehalt: ≤ 20 ppm

Gesamtschwefelgehalt: < 300 ppm

## Lieferformen

SIGRAFLEX Folie ZX wird als Rollenware in der Abmessung 500 mm x 48 m auf Pappwickelkernen mit einem Innendurchmesser von 105 mm geliefert. Stabile Bordscheiben mit Haltegriffen sorgen dafür, dass der Wickel nicht auf dem Untergrund aufliegt, sondern frei getragen wird und gut handhabbar ist. Ein solches Gebinde wird in einem stabilen Karton geliefert.

## Sonstiges

Bei speziellen Anwendungsfragen wenden Sie sich bitte an Ihren Dichtungshersteller.

SIGRAFLEX ZX-Dichtungssysteme werden von vielen bekannten Dichtungsherstellern angeboten.

TDS ZX-Foil\_DE.01

\* eingetragene Marken der SGL CARBON SE

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Etwaige bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“.

11 2014/0 E Printed in Germany

### Graphite Specialties | SGL CARBON GmbH

Sales Europa/Naher Osten/Afrika | [sigraflex-europe@sglgroup.com](mailto:sigraflex-europe@sglgroup.com)

Sales Amerika | [sigraflex-america@sglgroup.com](mailto:sigraflex-america@sglgroup.com)

Sales Asien/Pazifik | [sigraflex-asia@sglgroup.com](mailto:sigraflex-asia@sglgroup.com)

[www.expanded-graphite.com](http://www.expanded-graphite.com) | [www.graphitespecialties.com](http://www.graphitespecialties.com)

