

A photograph of industrial machinery, likely a metal rolling mill, with a large metal sheet being processed. The machinery is metallic and complex, with various rollers and guides. The image is partially obscured by a semi-transparent teal overlay on the right side.

# **KORROSIONS SCHUTZ PRODUKTE**

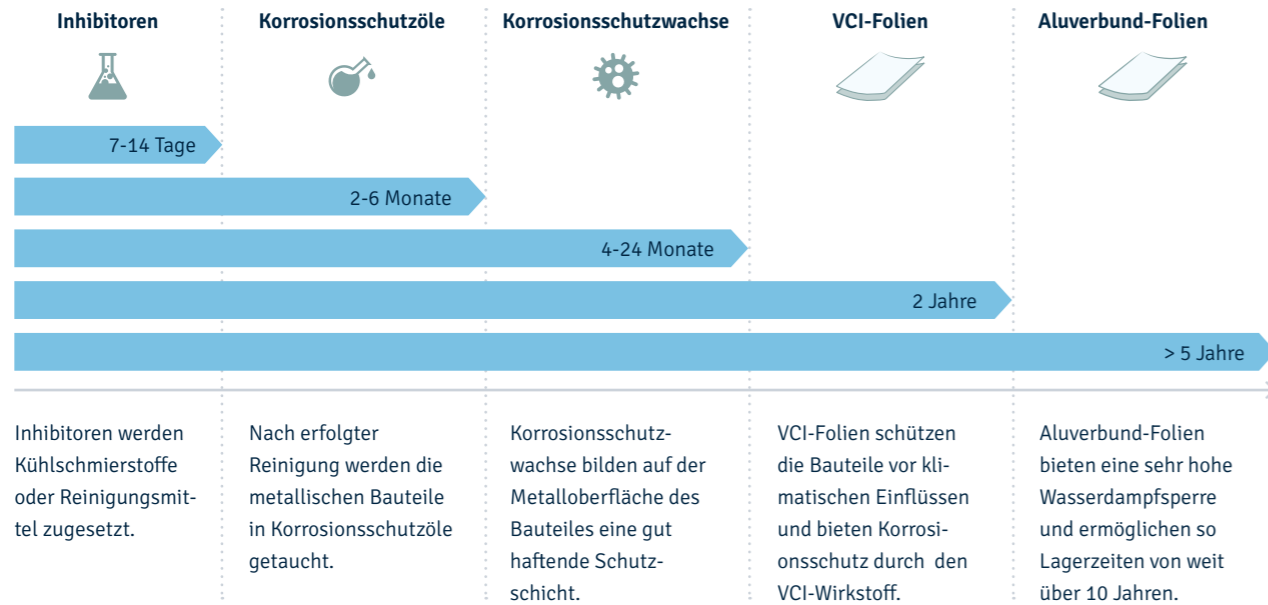
für Lagerung und Transport

**ALUVERBUNDVERPACKUNG**

# IQ-KORROSIONSSCHUTZ BAUKASTEN

## Korrosionsschutzlösungen

Korrosionsschutzlösungen orientieren sich an den Anforderungen und den Gegebenheiten vor Ort. Diese Anforderungen beschreiben die gewünschte Dauer und die zu erwartenden Belastungen an das System. Handlungsaufwand, Kosteneffizienz und Umweltschutz werden ebenso berücksichtigt.



# IQ-KORROSIONSSCHUTZ VERPACKUNGEN

Aluverbundverpackung - Korrosionsschutz der genormt und nachweisbar ist.



Es gibt verschiedene Möglichkeiten Ihre Produkte vor Korrosion zu schützen:

- + Trockenmittelmethode
- + VCI-Methode
- + Trockenmittelmethode + VCI
- + Schutzschichtmethode

Das Verpackungssystem der Trockenmittelmethode funktioniert mit einer **wasserdampfdichten Folie** (Aluverbund) in Kombination mit **Trockenmittel**. Dieses Verfahren ist im Vergleich zu den anderen Korrosionsschutzverfahren nach **DIN 55474** genormt und anhand eines **Feuchtigkeitsanzeigers** kontrollierbar. Zusammen mit weiteren Korrosionsschutzprodukten aus dem Hause IQ Fluids ergänzen sich unsere Produkte gegenseitig, wodurch unseren Kunden in Form eines „Baukastensystems“ maximale Gestaltungsmöglichkeiten für Ihren Korrosionsschutz gegeben werden.

Die IQ Fluids AG ist ein Systempartner für die metallverarbeitende Industrie. Als Spinn Off etablierter Unternehmen bündeln wir langjährige Erfahrung im Bereich Kühlschmierstoff, Teilereinigung, Korrosionsschutz und Fluidmanagement. Mit diesem interdisziplinären und anwendungsorientierten Ansatz sind wir in der Lage, außergewöhnlich maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln. Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Forschung sind für uns dabei ebenso selbstverständlich wie die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

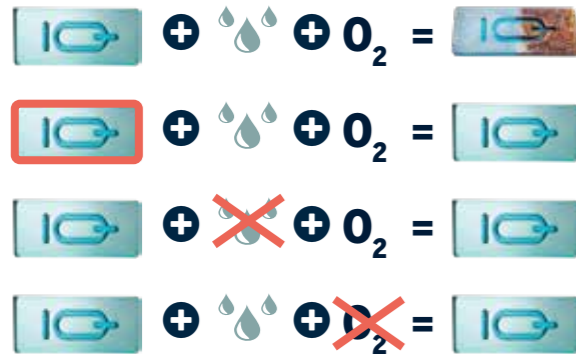
## DAS UNTERNEHMEN

IQ Fluids AG



## MASSGESCHNEIDERT & KURZFRISTIG VERFÜGBAR

# WAS IST KORROSION?



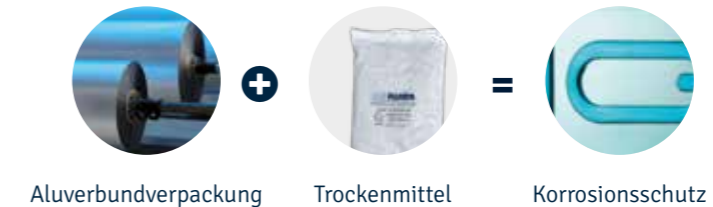
Korrosion ist eine Reaktion eines Werkstoffs mit seiner Umgebung, die eine messbare Veränderung des Werkstoffs bewirkt und zu einer Beeinträchtigung der Funktion eines Bauteils oder eines ganzen Systems führen kann.

Wenn Korrosion entsteht, müssen mehrere Bedingungen gleichzeitig vorliegen. Ist ein Reaktionspartner nicht verfügbar, tritt keine Korrosion auf. Das heißt, es kann entweder eine Schutzschicht auf das Packgut aufgetragen oder einer der beiden anderen Reaktionspartner entfernt werden (z.B. Entziehen der Feuchtigkeit).

# IQ-ALUVERBUND VERPACKUNG

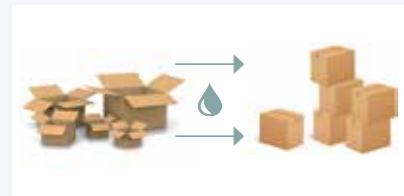
Optimaler Langzeitschutz für Lagerung und Transport

**Was ist damit gemeint?** Wenn Werkstücke vor Korrosion geschützt werden sollen, kann die sogenannte Trockenmittelmethode in Betracht gezogen werden. Dieses System besteht aus einer wasserdampfdichten Folie (Aluverbundfolie) mit Zugabe von Trockenmittel. Das Trockenmittel entzieht der in der Verpackung vorhandenen Luft das Wasser.



## PROBLEME BEIM VERSAND

Einfluss von Feuchtigkeit bei Überseetransporten



### 1. Verpackung

25°C | Nachmittag | Aspach

Werkstücke werden für den Seetransport bei hoher Luftfeuchtigkeit in einer Lagerhalle eingepackt. Aufgrund der hohen Temperatur kann die Luft mehr Feuchtigkeit binden und die Luftfeuchtigkeit gelangt in die Packstücke.



### 2. Inlandstransport

20°C | Abend | Aspach  
17°C | Morgen | Hamburg

Die Pakete werden am Abend eingelagert, bevor sie am nächsten Tag mit dem LKW zum Schiff transportiert werden. Die Feuchtigkeit kondensiert noch nicht auf den Packstücken.



### 3. Überseetransport

5°C | Nacht | Atlantik

Die Feuchtigkeit kondensiert aufgrund der niedrigen Temperatur und setzt sich dadurch auf die Waren ab. Die Gefahr von Korrosion steigt.

### Aufbau von Aluverbundfolien

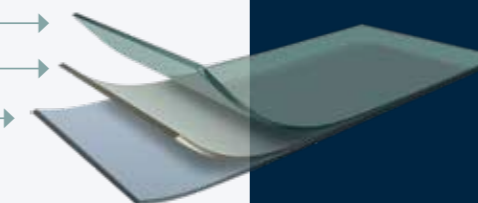
Aluverbundfolien bestehen aus drei Lagen: einer PET-Folie, einer Aluminiumfolie und einer PE-Folie. Durch die Aluminiumfolie erhalten wir eine wasserdampfdichte Verpackung, die keine Feuchtigkeit von außen in die Verpackung lässt.

Bei uns erhalten Sie folgenden Folienaufbau: PET/Alu/PE (µm) 12/8/100 oder 12/12/75

PET (Polyethylenterephthalat)

Alu (Aluminium)

PE (Polyethylen)



### Formel zur Berechnung der TME

Der Korrosionsschutz funktioniert nur in Verbindung mit dem Trockenmittel. Wieviel Trockenmitteleinheiten (TME) benötigt werden, wird anhand einer Formel berechnet.

Die IQ Fluids AG stellt Ihnen für die Berechnung der Anzahl der Trockenmitteleinheiten ein Kalkulationsprogramm zur Verfügung. Die Berechnungsformel finden Sie auch auf unserer Homepage im Produktbereich Korrosionsschutz.

### Welche Vorteile bietet Ihnen die Aluverbund-Verpackung?

- ✓ Genormte und kontrollierbare Korrosionsschutzmethode
- ✓ Verzicht auf Korrosionsschutzöle & Konservierungsmittel: Kostenersparnis & Verbesserung der Arbeitssicherheit
- ✓ Montagefertiges Produkt: zusätzliche Reinigung nicht erforderlich
- ✓ Langzeitkorrosionsschutz bis 15 Jahre möglich
- ✓ Äußerst geringer Feuchtigkeitseintrag von außen in Verpackung durch wasserdampfdichte Folie  
→ weniger Trockenmittel nötig



## Produktübersicht

### IQ-Aluverbundfolien und Zubehör

#### Ausführungen Aluverbund

- Flachbeutel
- Kisteneinsatz mit Streckverschluss
- Kisteneinsatz mit angesiegeltem Boden
- Hauben mit Boden
- Hauben ohne Boden
- Nahthauben
- Containerinlays
- Inliner für Oktabins

#### Zubehör

- Feuchtigkeitsindikator
- Gummidichtung
- Gewebeeinlagen
- Durchlaufsiegelgerät

#### Trockenmitteleinheiten (TME)

Material	Bentonit   Silicagel
Größen	32   16   8   4   2   1   ½
Art	Typ A (staubarm)   Typ B (staubdicht)   DIN NFH   mit / ohne Band

#### Nennmaß und Fertigmaß

Der Kunde bestellt für die Verpackung seines Produktes das benötigte Nennmaß (NM) der Aluverbund-Verpackung. Es wird ein Fertigmaß (FM) produziert, welches aufgrund der verwendeten Abmessungen der Folien abweichend sein kann. Welches Fertigmaß bei Ihrem Nennmaß gefertigt wird? Rufen Sie uns an – wir berechnen die nötigen Maße.

Beispiel (Angaben in cm):

NM 300 x 190 x 170 → FM 300 x 200 x 175

#### Vergleich verschiedener Korrosionsverpackungen

Anwendungsbeispiel:  
40 ft Container mit 67,5 m<sup>3</sup> (ca. 12 m x 2,35 m x 2,4 m)  
Versand: 180 Tage

	PE (Polyethylen)	Aluverbund
Foliendicke	200 µ	120 µ
Wasserdampfdurchlässigkeit*	1,0 g/m <sup>2</sup> d	< 0,5 g/m <sup>2</sup> d
Menge TME (kg)	ca. 172	ca. 16

\* Wasserdampfdurchlässigkeit wird in Gramm Wasserdampf pro Quadratmeter und Tag angegeben.

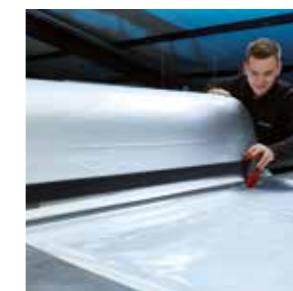
In diesem Fall ist eine Verpackung mit PE aufgrund der großen Menge TME nicht sinnvoll. Fragen Sie uns einfach, welche Korrosionsschutzverpackung für Sie geeignet ist. Wir beraten Sie gerne.

## Konfektionieren der Aluverbundverpackung

Die Aluverbundverpackung wird bei IQ selbst auf die Bedürfnisse des Kunden hin gefertigt.



Konfektionieren der Folie



Zuschneiden auf passendes Maß



Versiegeln mit Durchlaufsiegelgerät



Versiegeln mit Handsiegelzange



Verpackungsvorgang

Schritt für Schritt



Einsetzen in Holzkiste



Platzieren des Packguts



Zugabe Trockenmittel



Ansiegeln des Deckels



Absaugen der Luft



Evakuiert und versiegelt



Verschließen der Holzkiste

#### Worauf muss beim Verpacken mit Aluverbund geachtet werden?

Die Aluverbundfolie dient als Sperrschichtfolie und trennt damit das Packgut luft- und wasserdicht ab. Es kann folglich keine weitere Feuchtigkeit in die Verpackung gelangen. Zwei Dinge sind beim Verpacken zu beachten:

- 1. Evakuieren der Verpackung:** Luft enthält sowohl Sauerstoff als auch Feuchtigkeit. Durch das Evakuieren wird die in der Verpackung eingeschlossene Luft stark reduziert. Zudem wird durch das Evakuieren die mechanische Belastung der Folie verringert, womit Risse oder Löcher vermieden werden können.
- 2. Zugabe einer ausreichenden Menge an Trockenmittel:** Um die restliche Menge an Feuchtigkeit zu entziehen, müssen Trockenmittel zugegeben werden. Das Wasser fehlt nun als Reaktionspartner, so dass keine Korrosion entstehen kann.

Zur Überwachung der Feuchtigkeit kann ein Feuchtigkeitsindikator integriert werden, damit auch von außen ersichtlich ist, ob das Packgut ausreichend geschützt ist.

# **IQ FLUIDS AG**

🏠 Zeppelinstraße 8-10 | 74354 Besigheim

☎ Telefon +49 (0)7143 33092-0

📠 Fax +49 (0)7143 33092-90

✉ E-Mail [info@iq-fluids.de](mailto:info@iq-fluids.de)

🌐 Internet [www.iq-fluids.de](http://www.iq-fluids.de)

