

## Komplettes Lieferprogramm

Insbesondere wird unser Lieferprogramm in A4L stark empfohlen in **chemischen und Lebensmittel-Industrien, Kühlregallägern, Schwimmbädern, Großküchen oder an der Küste.**

Das Programm bietet spezielle Bohrbefestiger bis 195 mm an, die eine Bohrleistung bis 12 mm gewährleisten. Die **DRILLNOX DF Schraube mit Sicherheitsgewinde** ist eine optimale Lösung zur sicheren **Verschraubung von Sandwichelementen** auf Stahl- und Holz-Unterkonstruktionen. Ein weiterer Einsatzbereich ist die Verschraubung von einschaligen Stahlprofilblechen, Kassettenwänden oder Stehfalssystemen mit unserer DRILLNOX Schraube. Für Flachdächer ermöglicht die **ISODRILL Bohrschraube die Befestigung von Dämmstoffen und Dachabdichtung** auf Stahltrapezprofilen bis 2 x 1,25 mm.

## Qualität – Zulassung liegt vor

Etanco ist seit Anfang 2005 Fördermitglied beim IFBS und verfügt über die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

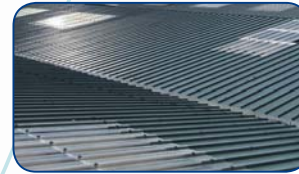
Unser Werk ist **gemäß EN ISO 9001 zertifiziert** und bietet auch Sonderanfertigungen in A4 nach Zeichnung an.



## EUROPÄISCHER HERSTELLER VON BAUVERBINDUNGSSYSTEMEN



Flachdach



Dach



Wand



Für weitere Informationen:

Etanco GmbH Bauverbindungssysteme  
Auf der Landeskronen  
D 57234 Wilnsdorf-Wilden

Tel.: 027 39 / 47 99 64  
Fax: 027 39 / 47 99 66

etanco-gmbh@t-online.de  
www.etanco.de



Europäischer Hersteller von Bauverbindungssystemen  
Dach und Wand - Fassade - Sicherheit

# INFORMIERT



Vermeiden Sie gefährliche  
**KORROSION**





Photo: Abgebrochene Verbindungsmittel, nach weniger als 2 Jahren Einsatz

### Gefährliche Korrosion an Verbindungselementen

Das die vorgenannte Überschrift nicht nur von theoretischer Natur ist, zeigt sich immer wieder an **Schadensfällen**. Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden.

Bei der Dachsanierung einer Aluminiumgießerei an der Nordküste wurden auch die Verbindungsmittel ausgetauscht. Das etwa 20 Jahre alte Dach bestand aus Aluminiumtrapezprofilen, welche mit Schrauben der Werkstoffgruppe A4 (1.4401) mit der Unterkonstruktion verbunden war. An den Schrauben waren keinerlei Anzeichen eines Korrosionsangriffes zu erkennen. Die neue Dachkonstruktion, ebenfalls Aluminiumtrapezprofile, wurde mit Schrauben der Werkstoffgruppe A2 (1.4301) an der Unterkonstruktion befestigt. Schon nach weniger als 2 Jahren mussten sämtliche Schrauben wegen Korrosion wieder ausgetauscht werden. **Ein Großteil der Schrauben war durch die starken Korrosionsschäden bereits abgebrochen.**



Photo: Das Dach ließ sich von Hand anheben

Für die in diesem Fall vorhandene Korrosionsbelastung waren die Schrauben aus dem Werkstoff 1.4301 nicht geeignet. **Der Einsatz von Schrauben der Werkstoffgruppen A2, A2L oder A3 unter diesen Korrosionsbedingungen kann zu dramatischen Schadensfällen führen.**

### A4L Qualität – Schadensfälle vermeiden

Mit dem Lieferprogramm DRILLNOX bietet Etanco GmbH in Wilnsdorf eine neue hochwertige Bohrschraube aus nichtrostendem Stahl 1.4404 für Dach und Wand im Metalleichtbau an.

Die DRILLNOX Schrauben der Werkstoffgruppe A4L (1.4404) besitzen einen deutlich höheren Widerstand gegen Korrosion als herkömmliche Schrauben der Werkstoffgruppe A2 (1.4301). Die im Sprachgebrauch häufig zu findenden Namen V2A und V4A für die nichtrostenden Stähle sind nicht genormt und unterscheiden sich nur darin, **ob der Werkstoff Mo (Molybdän) enthält (V4A) oder nicht (V2A).**

Der Werkstoff 1.4404 besitzt **zwei entscheidende Vorteile** gegenüber dem Werkstoff 1.4301. **Durch das Zulegieren von Molybdän** erhält der Werkstoff durch seine höhere Wirksumme eine deutlich bessere Beständigkeit gegen allgemeine Korrosion, Lochkorrosion (sehr häufig die Ursache für Schäden jeglicher Art an nichtrostenden Stählen), Spaltkorrosion und Spannungsrissskorrosion (insbesondere für die Verwendung in Schwimmbädern). **Durch das Entziehen von Kohlenstoff (L= Low Carbon)** vermeidet man die Gefahr der interkristallinen Korrosion.

### Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6

Die allgem. bauaufsichtliche Zulassung behandelt „**Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen**“. Sie gibt vor, unter welchen Bedingungen die verschiedenen Werkstoffgruppen eingesetzt werden müssen. Demnach sind bereits für Konstruktionen mit mäßiger Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung (**Industrieatmosphäre**), sowie generell für unzugängliche Konstruktionen, **Schrauben der Werkstoffgruppe A4, A4L oder A5**, wegen der deutlich besseren Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion, **zwingend erforderlich**. Aufgetretene Schadensfälle verdeutlichen dies.



### Tabellen mit Widerstandsklassen gegen Korrosion

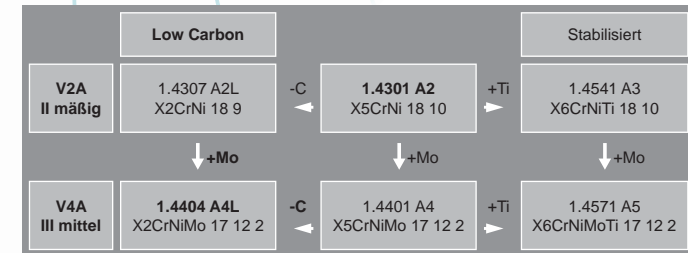
Anhand der in den beiden unteren Tabellen definierten Widerstandsklassen gegen Korrosion und den angegebenen typischen Anwendungsbeispielen, hat **der Architekt und der Tragwerkplaner die Möglichkeit, den geeigneten Werkstoff aus einer Fülle von verfügbaren nichtrostenden Stahlsorten auszuwählen.**

Einteilung von Werkstoff- und Schraubengruppen in Widerstandsklassen gegen Korrosion mit Belastung und typischer Anwendung nach Z-30.3-6

Stahlsorte	Werkstoffgruppe *)	Schraubengruppe	Widerstandsklasse gegen Korrosion	Belastung und typische Anwendung
1.4301	V2A	A2	II / mäßig	Zugängliche Konstruktionen ohne nennenswerte Gehalte an Chloriden und Schwefeldioxyden, <b>keine Industrieatmosphäre</b>
1.4307		A2L		
1.4541		A3		
1.4401	V4A	A4	III / mittel	<b>Konstruktionen mit mäßiger Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung und unzugängliche Konstruktionen</b>
1.4404		A4L		
1.4571		A5		

\*) keine genormte Bezeichnung

### Stammbaum der nichtrostenden Stähle



Die Tabelle 2 enthält 13 verschiedene Stahlsorten für Verbindungsmittel nach DIN EN ISO 3506.

Beachtenswert ist hierbei der Hinweis, dass die enthaltenen Festlegungen der Zulassung Z-30.3-6 **baurechtlich verbindlich sind und nur in begründeten Ausnahmefällen kann gegen diese verstoßen werden.**