

## Erfahrungsbericht

Verwendung von FRIZLEN – Stahlgitterwiderständen  
an Bord von seegehenden Schiffen und in Küstennähe

### 1. *Widerstandselemente und Leitrollen*

Stahlgitter-Widerstandselemente sind hergestellt aus hitzebeständigem Stahl mit der Werkstoffbezeichnung 1.4724 und der DIN - Bezeichnung X10 CrAl 13

Vorteile: Relativ geringer Temperaturkoeffizient, d.h. nur eine Widerstandserhöhung um ca. 15% zwischen kaltem und betriebswarmem Zustand, die sich im praktischen Einsatz nicht störend auswirkt

Obwohl der Werkstoff nicht zur Kategorie der rostbeständigen Stähle gehört, zeichnet er sich durch eine gute Rost- und Korrosionsbeständigkeit aus!

Es kann zu einer rotbraunen Verfärbung der Oberfläche kommen (Flugrost), jedoch ist die sich bildende Oxidschicht stabil, d.h. sie platzt nicht ab – es kommt zu keiner Schwächung des Querschnitts

Bemerkung: Die Verwendung von nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffbezeichnung 1.4301 bedingt einen höheren Temperaturkoeffizient, was einer Widerstandserhöhung um ca. 30 – 35 % entspricht

Die Leitrollen zwischen den Widerstandselementen sind aus rostbeständigem Stahl mit der Werkstoffbezeichnung 1.4305

### 2. *Widerstandsgehäuse*

a) Standardausführung: Gehäuse aus im flüssigen Zinkbad bandverzinktem Stahlblech mit Korrosionsschutzstufe 1 kathodischem Fernschutz an den Schnittkanten - dadurch gute Rostbeständigkeit, das Montagmaterial ist ebenfalls verzinkt (feuerverzinktes Stahlblech hat im Gegensatz zu elektrolytisch verzinktem Stahlblech eine ca. zweifach dickere Zinkschicht und damit verdoppelten Rostschutz)

b) Sonderausführung in 2 Stufen, für einen weitergehenden Rostschutz:

Korrosionsschutzstufe 2: zusätzlicher Schutz durch Grundierung und Lackierung, Montagmaterial aus nichtrostendem Stahl (Nr. 1.4301)

Korrosionsschutzstufe 3: Gehäuse und Montagmaterial aus nichtrostendem Stahl (Nr. 1.4301)

### 3. *Bewährung auf und am Meer*

Seit über 2 Jahrzehnten fertigt **FRIZLEN GmbH u. Co KG** Widerstände für seegehende Schiffe und Krananlagen in Küstennähe, die sich in der Praxis auch bezüglich der Rostbeständigkeit gut bewähren. Diese Erfahrung in der Anwendung der Widerstände als

- Bugstrahlruderwiderstände
- Belastungswiderstände
- Anlaß- und Bremswiderstände

trägt mit zu der hohen Ausführungsqualität bei.