# Produktinformation

# TiF 23u5 - 1 1/4 Zoll bis 500L

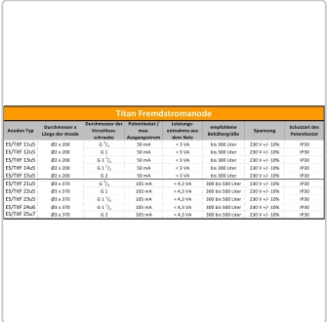
Art-Nr.: ES/TiF 23u5

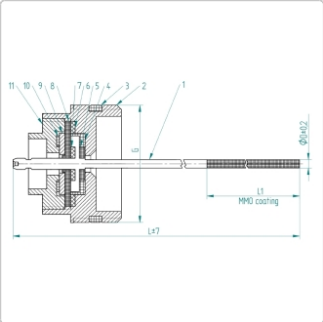



**142,00EUR** / Stück

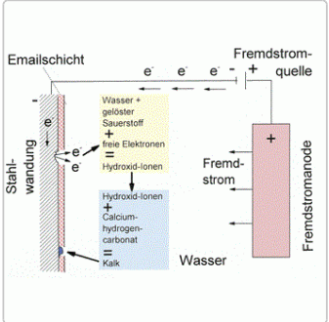
inkl. 19% USt. zzgl. Versand

Produkt lagernd, sofort versandfertig




| | Aufbau | Material |
|---|---|---|
| 1 | Titananode | Titan |
| 2 | Verschlussschraube | Messing |
| 3 | Dichtung | PTFE |
| 4 | Buchse | Duracon M90-44WK2001 |
| 5 | Dichtung | PTFE |
| 6 | Dichtung | EPDM |
| 7 | Dichtung | EPDM |
| 8 | Dichtung | PTFE |
| 9 | Unterlegscheibe | Messing |
| 10 | Zahnscheibe | stahl, verzinkt |
| 11 | Verschlussschraube | Messing CW617N |

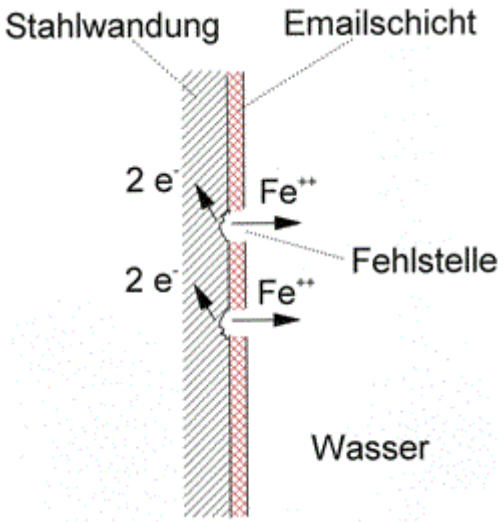



**Korrosionsschutz bei Speicher-Wassererwärmern:**

Sehr viele Heizungsanlagen übernehmen auch die Bereitung des Trinkwassers in separaten Warmwasserspeichern. Dabei kommen in Deutschland vorwiegend zwei Behältermaterialien zum Einsatz: **Edelstahl und emaillierter Stahl**. Da Wasser, auch Trinkwasser, grundsätzlich ein korrosives Medium darstellt, muss der Korrosionsschutz an Speichern berücksichtigt werden - nicht nur bei der Inbetriebnahme einer Anlage, sondern während der gesamten Nutzungsdauer.

Die Korrosion, die an Metallen in Wasser auftreten kann, wird im Wesentlichen durch den Sauerstoffgehalt des Wassers, die im Wasser gelösten Salze sowie - im Falle von Speicher-Wassererwärmern - durch die erhöhte Wassertemperatur verursacht. Dabei tritt eine Vielzahl von Reaktionen gleichzeitig auf: Allen gemeinsam ist, dass Metallionen unter Abgabe von Elektronen in Lösung gehen und dabei Oxide bilden. Im Fall der Eisenkorrosion entsteht Eisenoxid, auch Rost genannt (Bild 1).

# Produktinformation



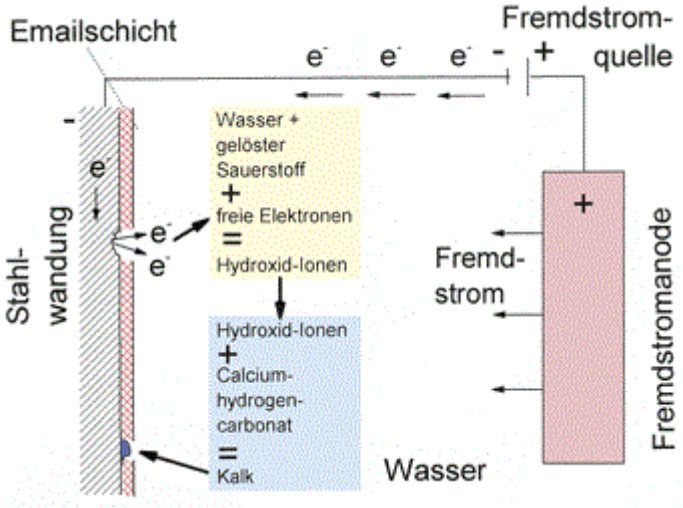

In Trinkwasserspeichern muss dieser Vorgang zuverlässig verhindert werden. Zum Einsatz kommen deshalb heute im Wesentlichen emaillierte Stahlbehälter mit kathodischem Korrosionsschutz oder Behälter aus rostfreiem Edelstahl.

**Emaillierte Speicher-Wassererwärmer:**

Entscheidend für die Haltbarkeit emaillierter Speicher-Wassererwärmer ist die Haftung der innen aufgebrachten Email-Schicht sowie der Anteil der produktions- oder betriebsbedingten Fehlstellen. Die Email-Schicht verhält sich ähnlich wie Glas und ist entsprechend spröde. Damit besteht die Gefahr, dass das Email-Material z.B. an Kanten abplatzt. Außerdem neigen Emailschichten zur Bildung von feinen Rissen.
Die Neigung des Eisens, unter Abgabe von Elektronen an solchen freiliegenden Oberflächen in Lösung zu gehen, wird dadurch unterbunden, dass ein entgegengesetzter Strom überlagert wird. Hierzu kann entweder eine galvanische Anode (Magnesiumschutz (Verzehr) anode) eingesetzt werden oder es wird über eine Fremdstromanode ein gegensätzlicher Stromfluss erzeugt.

**Fremdstromanode:**

Bei einer Fremdstromanode wird durch eine externe Spannungsquelle ein geringer Stromfluss erzeugt. Dieser sorgt dafür, dass an den Fehlstellen des Behälters "Elektronenüberschuss" herrscht (Bild 2). Auch damit wird das Herauslösen von Eisenionen verhindert. Das Anodenmaterial wird hierbei im Gegensatz zur Magnesiumschutzanode nicht verbraucht. Die Betriebskosten sind bei einer Leistungsaufnahme von 2-4 W vernachlässigbar: jährliche Stromkosten weniger als 5 EUR.



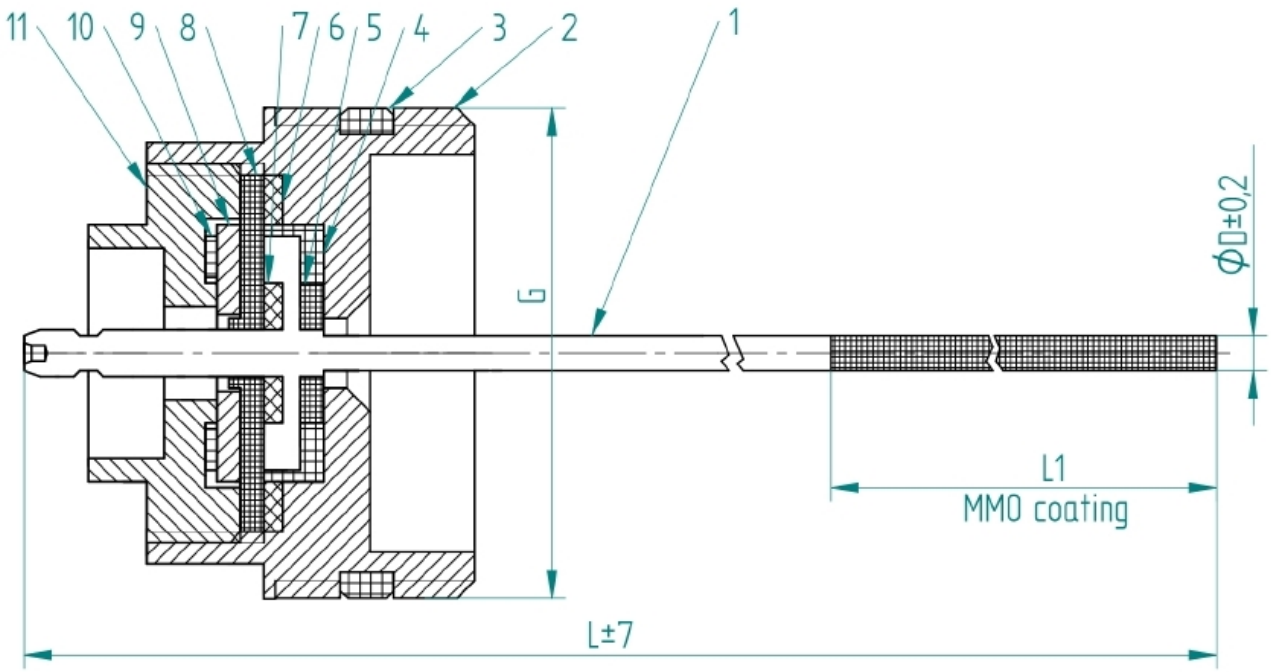

Die Fremdstromanode arbeitet verschleißfrei und verbraucht je nach Modell und Dimensionierung bis zu 35 Kilowattstunden im Jahr. Wenn Sie die Fremdstromanode nachrüsten, ist eine ununterbrochene Stromversorgung sicherzustellen. Opferanoden aus Magnesium benötigen keinen Betriebsstrom. Sie verfügen jedoch über eine begrenzte Haltbarkeit und sind alle 3 bis 5 Jahre zu erneuern.

# Produktinformation

Die Lebensdauer einer Fremdstromanode beträgt min. 10 Jahre, am häufigsten wird aber diese Anode nie verbraucht. Fremdstromanoden lassen sich problemlos nachrüsten.

**Technische Daten**

| Titan Fremdstromanode | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Anoden Typ** | **Durchmesser x Länge der Anode** | **Durchmesser der Verschluss-schraube** | **Potentiostat / max. Ausgangsstrom** | **Leistungs-entnahme aus dem Netz** | **empfohlene Behältergröße** | **Spannung** | **Schutzart des Potentiostat** |
| ES/TitF 11u5 | Ø2 x 200 | **G $^{3}/_{4}$** | 50 mA | < 3 VA | **bis 300 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 12u5 | Ø2 x 200 | **G 1** | 50 mA | < 3 VA | **bis 300 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 13u5 | Ø2 x 200 | **G 1 $^{1}/_{4}$** | 50 mA | < 3 VA | **bis 300 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 14u5 | Ø2 x 200 | **G 1 $^{1}/_{2}$** | 50 mA | < 3 VA | **bis 300 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 15u5 | Ø2 x 200 | **G 2** | 50 mA | < 3 VA | **bis 300 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 21u5 | Ø3 x 370 | **G $^{3}/_{4}$** | 105 mA | < 4,3 VA | **300 bis 500 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 22u5 | Ø3 x 370 | **G 1** | 105 mA | < 4,3 VA | **300 bis 500 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 23u5 | Ø3 x 370 | **G 1 $^{1}/_{4}$** | 105 mA | < 4,3 VA | **300 bis 500 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 24u5 | Ø3 x 370 | **G 1 $^{1}/_{2}$** | 105 mA | < 4,3 VA | **300 bis 500 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |
| ES/TitF 25u5 | Ø3 x 370 | **G 2** | 105 mA | < 4,3 VA | **300 bis 500 Liter** | 230 V +/- 10% | IP30 |



## Produktinformation

| | Aufbau | Material |
|---|---|---|
| 1 | Titananode | Titan |
| 2 | Verschlussschraube | Messing |
| 3 | Dichtung | PTFE |
| 4 | Buchse | Duracon M90-44WK2001 |
| 5 | Dichtung | PTFE |
| 6 | Dichtung | EPDM |
| 7 | Dichtung | EPDM |
| 8 | Dichtung | PTFE |
| 9 | Unterlegscheibe | Messing |
| 10 | Zahnscheibe | stahl, verzinkt |
| 11 | Verschlussschraube | Messing CW617N |