

## **Anode Units for Galvanic Magnesium Anode Systems (Sacrificial Anodes)** Anoden-Einheiten für galvanische Magnesium-Anodensysteme (Opferanoden)

### **Manufacturer's Declaration UBA / TrinkwV Compliance** Herstellereklärung UBA- / TrinkwV-Konformität

#### **Scope / Geltungsbereich**

**Anode units for galvanic magnesium anode systems for Cathodic Corrosion Protection (CCP) and application in storage water heaters and other systems for heating of drinking water. These units each consist of (partly assembled) components, which are at least partly water-wetted, as follows:**

- anode screw (e.g. from steel or zinc-plated steel)
- anode screw-integrated thread ring gasket (PTFE)
- anode gasket (flat, profiled disc from PE-Xc, located between Mg-anode and anode screw)
- anode fastening bolt (e.g. from steel or zinc-plated steel; not water-wetted)
- anode fastening materials (such as isolation sleeves / rings, washers, M8 nuts etc.; not water-wetted)
- anode rod (magnesium alloy)

Anoden-Einheiten für galvanische Magnesium-Anodensysteme für den kathodischen Korrosionsschutz (KKS) und Anwendung in Speicherwassererwärmern und anderen Systemen zur Erwärmung von Trinkwasser. Diese Einheiten bestehen jeweils aus (teils vormontierten) Komponenten, die mindestens teilweise wasserberührt sind, wie folgt:

- Anoden-Schrauben (z. B. Stahl oder verzinktem Stahl)
- Anoden-Schrauben-integrierter Gewindedichtring (PTFE)
- Anoden-Dichtung (flache, profilierte Scheibe aus PE-Xc, angeordnet zw. Mg-Anode und Anoden-Schraube)
- Anoden-Befestigungsbolzen (z. B. aus Stahl oder verzinktem Stahl; nicht wasserberührt)
- Anoden-Befestigungsmaterial (wie Isolier-Hülsen / -Ringe, Unterlegscheiben, M8 Muttern etc.; nicht wasserberührt)
- Anoden-Stab (Magnesium-Legierung)

#### **Subject / Thema**

##### **Physiological and hygienic safety of anode units in the context of CCP of storage water heaters.**

Physiologische und hygienische Unbedenklichkeit von Anoden-Einheiten im Rahmen des KKS von Speicherwassererwärmern.

#### **Function CCP / Funktion KKS**

**Magnesium anodes are installed in storage water heaters or other systems for heating of drinking water to prevent corrosion of the water-wetted metallic surfaces of the water heating device. Under normal operation conditions (intended use) according to DIN 4753-3, the anode dissolves during operation (as opposed to Impressed Current Anodes) and requires periodic maintenance. Specifically, the state of the magnesium rod must be inspected 2 years after installation, followed by annual inspection for the following period of time. When the diameter of the magnesium rod is reduced to approximately one third of the original diameter, the magnesium anode must be replaced.**

Magnesiumanoden werden in Speicherwassererwärmern oder anderen Systemen zur Erwärmung von Trinkwasser eingebaut, um die wasserberührten metallischen Flächen der Wassererwärmer vor Korrosion zu schützen. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß DIN 4753-3 löst sich die Anode während des Betriebes auf (im Gegensatz zu Fremdstrom-Anoden) und muss regelmäßig gewartet werden. Insbesondere muss der Zustand der Magnesiumanode 2 Jahre nach Inbetriebnahme überprüft werden, gefolgt von jährlicher Überprüfung im Zeitraum danach. Wenn der Durchmesser der Anode auf etwa ein Drittel des ursprünglichen Durchmessers reduziert ist, muss die Anode ausgetauscht werden.

Dawn up by:  
Approved by:

Dr. Jan Clausmeyer, Jörg Hansen  
Dr. Jan Clausmeyer

Document / Reference:  
Date of draw-up:

DU051/002  
2023-01-03

Contact:

MAGONTEC GmbH • Industriestr. 61 • D-46240 Bottrop • Germany  
Tel: +49 (0) 20 41 99 07 – 0 • Fax: +49 (0) 20 41 - 99 07 99 • <http://magontec.com/>

**Compliance with German Drinking Water Ordinance and Evaluation Criteria issued by the German Federal Environment Agency (UBA) / Übereinstimmung mit Trinkwasserverordnung und Bewertungsgrundlagen des Umweltbundesamts (UBA)**

The following list of requirements and documents is relevant to the evaluation of physiological and hygienic safety of the anode units for galvanic magnesium anode systems:

- Requirements for facilities for the production, treatment or distribution of drinking water according to § 17 of the German Drinking Water Ordinance (TrinkwV)
- Evaluation Criteria of the UBA:
  - o Evaluation criteria for metallic materials
  - o Evaluation criteria for plastics and other materials in contact with drinking water
- List of treatment substances and disinfection processes according to § 11 TrinkwV
- DIN EN 12438:2017 "Magnesium and magnesium alloys - Magnesium alloys for cast anodes"
- DIN 4753-3:2017 "Water heaters, water heating installations and storage water heaters for drinking water – Part 3: Corrosion protection on the water side by enamelling and cathodic protection – Requirements and testing"

**MAGONTEC declares that all components of anode units listed herein are physiologically and hygienically safe and comply with the German Drinking Water Ordinance and the specific requirements mentioned above.**

Die folgend aufgelisteten Anforderungen und Dokumente sind relevant für die Bewertung der physiologischen und hygienischen Unbedenklichkeit der Anoden-Einheiten für galvanische Magnesium-Anoden-Systeme:

- Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser gemäß § 17 der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
- Bewertungsgrundlagen des UBA
  - o Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe
  - o Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser
- Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV
- DIN EN 12438:2017 „Magnesium und Magnesiumlegierungen –Magnesiumlegierungen für Gussanoden“
- DIN 4753-3:2017 „Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer – Teil 3: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung und kathodischer Korrosionsschutz – Anforderungen und Prüfung

MAGONTEC bestätigt, dass alle aufgelisteten Komponenten von Anoden-Einheiten physiologisch und hygienisch unbedenklich sind und die Bestimmungen aus der Trinkwasserverordnung sowie die oben aufgeführten speziellen Anforderungen einhalten.

**Place, date / Ort, Datum: Bottrop, Germany, 03.01.2023**

Jörg Hansen  
DU051/002, 03.01.2023

**i. V. Dipl.-Ing. Jörg Hansen**  
Manager ACDC (Approvals Certifications Documentation Consulting)  
Application Technology & Engineering CCP / Anwendungstechnik & Entwicklung KKS

Jan Clausmeyer  
DU051/002, 03.01.2023

**i. V. Dr. rer. nat. Jan Clausmeyer**  
Head of Application Technology & Engineering – Water & Materials  
Leiter Anwendungstechnik & Entwicklung – Wasser & Werkstoffe

Dawn up by: Dr. Jan Clausmeyer, Jörg Hansen  
Approved by: Dr. Jan Clausmeyer

Document / Reference: DU051/002  
Date of draw-up: 2023-01-03

Contact: MAGONTEC GmbH • Industriestr. 61 • D-46240 Bottrop • Germany  
Tel: +49 (0) 20 41 99 07 – 0 • Fax: +49 (0) 20 41 – 99 07 99 • <http://magontec.com/>