

## Sicherheitsdatenblatt für Membranausdehnungsgefäße

### 1. Bezeichnung des Produkts und des Unternehmens

- **Produktname:** Membranausdehnungsgefäß
- **Artikelnummern:**
  - HT-TU50 (50 Liter)
  - ZIL-IINRE01R01EA1 (100 Liter)
  - ZIL-IIPRE01R01EA1 (150 Liter)
  - ZIL-IIQRE01R21EA1 (200 Liter)
  - ZIL-IISRE01R21EA1 (300 Liter)
  - ZIL-IIURE01R21FA1 (500 Liter)
- **Verwendungszweck:** Ausgleich von druckbedingten Schwankungen in Heizungsanlagen – es sorgt dafür, dass an jedem Installationsort stets der richtige Druck vorliegt und schützt so die Anlage vor übermäßiger Druckerhöhung oder -abnahme.
- **Hersteller:**
  - **Name:** ZILIO INDUSTRIES S.P.A.
  - **Anschrift:** Via Sega Vecchia 65, 36050 Pozzoleone (VI), Italien
  - **Telefon:** [+39] 049 59 57 552
  - **Kontakt:** info@zilioindustries.com
- **Verkäufer:**
  - **Name:** Alpha Thermotec Handels GmbH
  - **Anschrift:** Bahnhofsallee 9b, 03253 Doberlug-Kirchhain, Germany
  - **Telefon:** 035322 130790
  - **Kontakt:** info@alpha-thermotec.de

### 2. Gefahrenidentifikation

- **Allgemeine Gefährdungen:**
  - Das Ausdehnungsgefäß selbst enthält keine gefährlichen Chemikalien, da es sich um ein mechanisches System handelt.
  - Mechanische Gefahren können jedoch im Falle eines Versagens (z. B. Rissbildung in der Membran oder Beschädigung des Gehäuses) auftreten, was zu einem unkontrollierten Druckabfall oder -anstieg führen kann.



- **Sicherheitshinweis:**
  - Eine fehlerhafte Installation oder mangelnde Wartung kann das Risiko von Druckunfällen erhöhen, die zu Schäden an der Heizungsanlage oder zu Verletzungen führen können.



### 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

- **Aufbau:**
  - Das Gefäß besteht aus zwei getrennten Kammern:
    - Ein **Gasraum** (typischerweise mit Luft oder Stickstoff befüllt), der durch ein Ventil oder eine Entlüftung verschlossen ist.
    - Ein **Wasserraum** (Installationsraum), der über eine flexible Membran vom Gasraum getrennt wird.

- **Membran:**
  - Kann austauschbar (am Flansch befestigt) oder nicht austauschbar (zwischen Gehäuseteilen gepresst) ausgeführt sein.
- **Materialien:**
  - Üblicherweise werden korrosionsbeständige Metalle für das Gehäuse und robuste Kunststoffe oder Gummimembranen (z. B. EPDM) verwendet.

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Mechanische Verletzungen:**



- Bei Verletzungen infolge eines Druckunfalls oder bei Schnitt-/Quetschverletzungen durch ausfallende Teile: Sofort Erste Hilfe leisten und medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

- **Allgemein:**

- Verwechseln Sie nicht die Handhabung dieses mechanischen Produkts mit dem Umgang mit Gefahrstoffen – es sind in erster Linie die mechanischen Risiken zu beachten.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Brandverhalten:**

- Das Membranausdehnungsgefäß ist in der Regel nicht brennbar, da es keine brennbaren Stoffe enthält.

- **Maßnahmen:**



- Sollte das Gefäß im Brandfall (z. B. im Rahmen eines größeren Heizungsanlagenbrands) in Brand geraten, sind Standardlöschmittel (Wasser, CO<sub>2</sub> oder Schaum) anzuwenden.
- Die Einsatzkräfte sollten über die mechanischen Besonderheiten des Geräts informiert werden.

#### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung / Versagen

- **Bei Materialversagen:**



- Schalten Sie die Heizungsanlage sofort ab und informieren Sie fachkundiges Personal.
- Unkontrollierte Druckabfälle oder -anstiege können zu erheblichen Schäden an der Anlage führen.

- **Sicherheitsvorkehrungen:**

- Regelmäßige Überprüfungen und Wartungen sind notwendig, um die Funktionstüchtigkeit der Membran und des gesamten Systems sicherzustellen.

#### 7. Handhabung und Lagerung

- **Installation:**

- Das Ausdehnungsgefäß muss gemäß den Herstelleranweisungen installiert werden.
- Achten Sie auf korrekte Einbindung in die Heizungsanlage, um einen optimalen Druckausgleich zu gewährleisten.

- **Lagerung:**

- Bei Nichtgebrauch in einem trockenen, gut belüfteten Raum lagern, um mechanische Beschädigungen und Korrosion zu vermeiden.

## 8. Maßnahmen zur Verhütung unbeabsichtigter Exposition

- **Bedienung:**
  - Nur fachkundiges Personal darf das System installieren, warten oder überprüfen.
  - Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe, Schutzbrille) kann bei Wartungsarbeiten sinnvoll sein.
- **Überwachung:**
  - Regelmäßige Druck- und Funktionskontrollen sind essenziell, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

## 9. Physikalische und mechanische Eigenschaften

- **Funktionsprinzip:**
  - Bei steigender Temperatur des Heizungswassers dehnt sich das Wasser aus und füllt den Wasserraum, wodurch die flexible Membran beansprucht wird.
  - Bei abnehmender Temperatur und entsprechend sinkendem Wasservolumen drückt der Gasdruck im Luftraum das Wasser wieder in das System zurück – der Zyklus beginnt von Neuem.
- **Leistungsparameter:**
  - Maximale Arbeitstemperatur und Druckkapazität sind produktspezifisch und sollten den Herstellerangaben entnommen werden.

## 10. Stabilität und Reaktivität

- **Mechanische Stabilität:**
  - Das Produkt ist für den Dauerbetrieb in Heizungsanlagen ausgelegt und stabil, sofern es ordnungsgemäß gewartet wird.
- **Reaktivität:**
  - Es liegen keine chemischen Reaktionen vor; die Funktion basiert ausschließlich auf physikalischen Prinzipien (Druck- und Volumenänderungen).

## 11. Toxikologische Angaben

- **Chemische Gefahren:**
  - Da keine gefährlichen Chemikalien enthalten sind, bestehen keine toxikologischen Risiken.
- **Mechanische Risiken:**
  - Verletzungsgefahr besteht nur im Falle eines unkontrollierten Versagens (z. B. plötzlicher Druckabfall oder -anstieg).

## 12. Umweltbezogene Angaben

- **Umweltgefährdung:**
  - Das Produkt stellt bei sachgemäßer Handhabung keine direkte Umweltgefährdung dar.
- **Entsorgung:**
  - Bei Ausmusterung sind die Bestandteile (Metall, Kunststoff, Membranmaterial) getrennt und nach den geltenden Entsorgungsvorschriften zu verwerten.

### **13. Hinweise zur Entsorgung**

- **Entsorgungsweise:**
  - Defekte oder nicht mehr verwendbare Ausdehnungsgefäße sind gemäß den lokalen und nationalen Entsorgungsvorschriften zu entsorgen.
  - Eine umweltgerechte Trennung der Materialien (Metall, Kunststoff) ist vorzunehmen.

### **14. Transportinformationen**

- **Transport:**
  - Da das Produkt keine Gefahrstoffe enthält, unterliegt es nicht den speziellen Gefahrgutvorschriften.
  - Transport erfolgt nach den Standardvorschriften für mechanische Anlagenkomponenten.

### **15. Rechtsvorschriften**

- **Normen und Richtlinien:**
  - Das Produkt muss den gültigen Normen für Heizungsanlagen und Druckbehälter entsprechen.
  - Zusätzlich sind alle relevanten Bestimmungen des GPSR (Gesamtprodukt-Sicherheitsreglement) einzuhalten.
- **Haftungsausschluss:**
  - Die vorliegenden Angaben beruhen auf dem funktionalen Prinzip: „Wenn die Temperatur des Wassers steigt, nimmt auch dessen Volumen zu; die Membran füllt sich, bis die maximale Arbeitstemperatur erreicht ist, wodurch die Anlage geschützt wird. Sinkt die Temperatur, drückt der Gasdruck das Wasser zurück in das System.“
  - Ergänzende, produktspezifische Angaben sind vom Hersteller zu liefern.

### **16. Sonstige Angaben**

- **Hinweis:**
  - Eine Überprüfung durch Fachpersonal vor Inbetriebnahme ist unbedingt anzuraten, um alle Sicherheitsaspekte zu gewährleisten.