



# **Trapezblechhalterungen**

## **Anforderungen und Prüfmethode**

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

## VdS-Richtlinien für Wasserlöschanlagen

# Trapezblechhalterungen

## Anforderungen und Prüfmethoden

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Definitionen .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Anforderungen .....</b>	<b>4</b>
4.1	Technische Dokumentation .....	4
4.2	Kennzeichnung .....	5
4.3	Konstruktion .....	5
4.4	Festigkeit und Anschluss an Trapezblech .....	6
4.5	Vibration .....	6
<b>5</b>	<b>Prüfungen .....</b>	<b>6</b>
5.1	Prüfbedingungen und Prüfmuster .....	6
5.2	Prüfung auf Übereinstimmung .....	6
5.3	Prüfung der Festigkeit und des Anschlusses an Trapezblech .....	6
5.4	Sonstige Prüfungen .....	7

# 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinien legen Anforderungen und Prüfmethoden für Trapezblechhalterungen zur Verwendung in ortsfesten Wasserlöschanlagen gemäß VdS CEA 4001 und VdS 2109 fest, mit denen Rohrhalterungen zur Befestigung von Rohren bis DN 50 an Stahltrapezprofildächer angeschlossen werden können.

*Anmerkung 1: Die Anforderungen und Prüfmethoden beziehen sich nur auf die Trapezblechhalterungen selbst (ausreichende Belastbarkeit und sicherer Anschluss an Trapezprofile nach DIN 18807). Die Anforderungen und Prüfmethoden beziehen sich nicht auf die Tragfähigkeit von Stahltrapezprofilen/Stahltrapezprofildächern.*

*Anmerkung 2: Die Mindestanforderungen an Rohrhalterungen (speziell Nennlast, z. B. 2000 N für DN 50) decken den Einsatz gemäß VdS CEA 4001 mit dem dort angegebenen maximalen Abstand zwischen zwei Rohrhalterungen von 4 m ab. Diese Mindestanforderungen gelten auch für Trapezblechhalterungen.*

## 2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen (z. B. Europäische Normen EN oder Internationale Normen IEC), die nachfolgend aufgeführt sind. Bei datierten Verweisungen auf andere Publikationen sind Änderungen oder Überarbeitungen derselben nur Bestandteil dieser Richtlinien, wenn sie in diese Richtlinien eingearbeitet sind. Für undatierte Verweisungen gilt jeweils die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 18807-1	Stahltrapezprofile – Trapezprofile im Hochbau – Allgemeine Anforderungen, Ermittlung der Tragfähigkeitswerte durch Berechnung
VdS CEA 4001	Richtlinien für Sprinkleranlagen – Planung und Einbau
VdS 2109	Richtlinien für Sprühwasserlöschanlagen – Planung und Einbau

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Richtlinien gelten die folgenden Definitionen:

**entfällt**

## 4 Anforderungen

### 4.1 Technische Dokumentation

Die folgenden Dokumente sind erforderlich:

- a) Fertigungsunterlagen:
- Zusammenstellzeichnung; und
  - Zeichnungen aller Einzelteile.

Die Kennzeichnung gemäß 4.2 muss in den Zeichnungen dokumentiert sein.

- b) Nutzerdokumentation:
- Datenblatt; und
  - Einbauanweisung.
- c) Dokumentenliste:
- Eine Liste (mit eigener Bezeichnung, Zeichnungsnummer, Revisionsstand, Datum), die alle vorstehenden Dokumente enthält (jeweils mit Bezeichnung, Zeichnungsnummer, Revisionsstand und Datum).

## 4.2 Kennzeichnung

Trapezblechhalterungen müssen mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Name oder Kennzeichen des Herstellers/Lieferanten; und
- Typenbezeichnung; und
- „VdS“;

Diese Kennzeichnung muss unverlierbar, unbrennbar, dauerhaft und in Einbaulage gut lesbar sein. Eine Kennzeichnung mittels aufgeklebter Folien oder Vergleichbarem ist nicht zulässig.

## 4.3 Konstruktion

**4.3.1** Trapezblechhalterungen müssen aus nichtrostendem oder verzinktem Stahl bestehen.

**4.3.2** Trapezblechhalterungen müssen mindestens die in Darstellung 4/01 aufgeführten Leistungsmerkmale aufweisen.

Rohrnnweite (Rohrhalterung)	Mindestdicke [mm]	Mindestquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Nennlast [N]	Mindestbruchlast [N]	Gewinde bei Zugbelastung mindestens
≤ DN 50	2,5	25	2000	4000	M8
<b>Darstellung 4/01:</b> Leistungsmerkmale					

**4.3.3** Normal- und Querkräfte müssen formschlüssig aufgenommen werden. Nur kraftschlüssige Verbindungen sind nicht zulässig.

**4.3.4** Gewindestangen in Kippdübeln müssen gegen Herausdrehen in Richtung der Last gesichert sein.

**4.3.5** Wenn bei Halterungssystemen Gewindestangen in Sacklöcher geschraubt werden, so muss auf der anderen Seite der Gewindestange eine Einstellmöglichkeit vorhanden sein, die es erlaubt, die Gewindestange mindestens 2 cm durch das Gewinde durchtreten zu lassen.

**4.3.6** Die Einschraubtlängen in Muttergewinde von Rohrhalterungen müssen das Einfache für Stahl bzw. das 1,25fache für Gussbauteile des Nenndurchmessers des eingeschraubten Gewindes betragen.

**4.3.7** Die Trapezblechhalterungen müssen eventuell auftretenden Schwingungen und Erschütterungen standhalten können.

#### 4.4 Festigkeit und Anschluss an Trapezblech

Trapezblechhalterungen müssen bei der Prüfung gemäß 5.3 die dort beschriebenen Anforderungen erfüllen.

#### 4.5 Vibration

Anhand der Zeichnungen, Stücklisten und Prüfmuster wird überprüft, ob sich Vibrationen oder Erschütterungen nachteilig auf die Leistungsmerkmale der Rohralterung auswirken können. Gegebenenfalls werden entsprechende Prüfungen mit dem Hersteller vereinbart und durchgeführt.

### 5 Prüfungen

#### 5.1 Prüfbedingungen und Prüfmuster

Die Prüfungen werden bei einer Temperatur von  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$  durchgeführt, wenn nicht für eine bestimmte Prüfung anders angegeben.

Die Toleranz für alle Prüfungsparameter ist  $\pm 5\%$ , wenn nicht anders angegeben.

Für die Prüfung von Trapezblechhalterungen werden 6 Prüfmuster benötigt (einschließlich 3 Referenzmuster).

#### 5.2 Prüfung auf Übereinstimmung

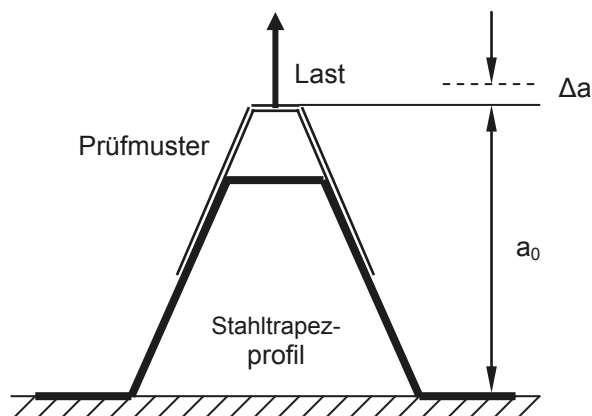
In einer Sicht- und Maßkontrolle wird überprüft, ob die Prüfmuster mit der Beschreibung in den technischen Unterlagen (Zeichnungen, Stücklisten und Einbauanweisung) übereinstimmen und den hierbei überprüfbar Anforderungen dieser Richtlinien entsprechen.

#### 5.3 Prüfung der Festigkeit und des Anschlusses an Trapezblech

Die Prüfung wird mit 3 Prüfmustern durchgeführt.

Das Prüfmuster wird gemäß Einbauanweisung des Herstellers an ein Stahltrapezprofil nach DIN 18807 – Nennblechdicke 0,75 mm, Profilhöhe 158 mm, Rippenbreite 250 mm – montiert. Das Stahltrapezprofil wird auf einer festen Auflagefläche befestigt.

Das Prüfmuster wird mit 200 N (Vorlast) belastet und der Abstand des Kraftangriffspunktes von der Auflagefläche des Stahltrapezprofils ( $a_0$ ) wird festgelegt.



Anschließend wird die Belastung bis zur Nennlast gemäß Darstellung 4.01 gesteigert und gleichzeitig wird die Verlängerung des Abstandes des Kraftangriffspunktes von der Auflagefläche des Stahltrapezprofils ( $\Delta a$ ) gemessen.

**Anforderung:** Die plastische und elastische Verlängerung des Abstandes des Kraftangriffspunktes von der Auflagefläche des Stahltrapezprofils ( $\Delta a$ ) darf nicht mehr als 5 mm betragen und an den Anschlusspunkten des Trapezbleches dürfen keine Beschädigungen erkennbar sein (z. B. Risse, Aufweitungen).

Anschließend wird die Belastung zur Mindestbruchlast gemäß Darstellung 4.01 gesteigert.

**Anforderung:** Das Prüfmuster darf nicht reißen/brechen. Das Prüfmuster darf nicht aus dem Stahltrapezprofil ausreißen.

Anschließend wird zur Information die Belastung im Rahmen der Möglichkeiten des Prüfstands, ggf. bis zum Bruch des Prüfmusters, gesteigert.

#### **5.4 Sonstige Prüfungen**

Soweit besondere Konstruktionen oder neuartige Fertigungsverfahren dies erfordern, werden in Abstimmung mit dem Hersteller zusätzliche Prüfungen durchgeführt.