

Rinnenhalter für Hängedachrinnen
Anforderungen und Prüfung
Deutsche Fassung EN 1462 : 1997

DIN
EN 1462

ICS 91.060.20

Deskriptoren: Rinnenhalter, Hängedachrinne, Anforderung, Prüfung, Bauwesen

Brackets for eaves gutters — Requirements and testing;
German version EN 1462 : 1997

Crochets de gouttières pendantes — Exigences et méthodes d'essai;
Version allemande EN 1462 : 1997

Die Europäische Norm EN 1462 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 "Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung" erarbeitet. Deutschland war durch den NABau-Spiegel-ausschuß für CEN/TC 128/SC 10 an der Bearbeitung beteiligt.

Fortsetzung 7 Seiten EN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 91.140.80

Deskriptoren: Bedachung, Dachrinnen, Dachrinnenhaken, Bezeichnung, Materialanforderung, Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit, Befestigen, Loch, Prüfung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

**Rinnenhalter für Hängedachrinnen
Anforderungen und Prüfung**

Brackets for eaves gutters — Requirements and testing —
Require- Crochets de gouttières pendantes —
ments and testing Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-12-22 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Definitionen	3
4 Werkstoffe	3
5 Korrosionswiderstand	3
6 Funktionsanforderungen	4
7 Bezeichnung	4
8 Kennzeichnung	4
Anhang A (normativ) Prüfverfahren für Kunststoffbeschichtung auf Stahl ohne Verzinkung (Typprüfung)	5
Anhang B (normativ) Prüfung der Tragfähigkeit (Typprüfung)	6

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 "Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Außenwandverkleidung" erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen für Rinnenhalter fest, die zur Befestigung von Hängedachrinnen nach EN 607 oder EN 612 dienen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 485-1

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

EN 485-2

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften

EN 485-3

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 3: Grenzabmaße und Formtoleranzen für warmgewalzte Erzeugnisse

EN 485-4

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse

prEN 513

Profile aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) zur Herstellung von Fenstern — Bestimmung der Wetterechtheit und Wetterbeständigkeit durch künstliche Bewitterung

EN 573-1

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 1: Numerische Bezeichnungssysteme

EN 573-3

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung

EN 607

Hängedachrinnen und Zubehörteile aus PVC-U — Begriffe, Anforderungen und Prüfung

EN 612

Hängedachrinnen und Regenfallrohre aus Metallblech — Begriffe, Einteilung und Anforderungen

prEN 754-1

Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

prEN 755-1

Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen — Stranggepreßte Stangen, Rohre und Profile — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

prEN 1029

Feuerverzinken von Einzelteilen (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen

prEN 1652

Kupfer und Kupferlegierungen — Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung

- EN 10025
Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Bau-
stählen — Technische Lieferbedingungen
- EN 10088-2
Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Liefer-
bedingungen für Blech und Band für allgemeine
Verwendung
- EN 10088-3
Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbe-
dingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht und Profile
für allgemeine Verwendung
- prEN 10111
Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band aus
weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische
Lieferbedingungen
- EN 10142
Kontinuierlich feuerverzinktes Band und Blech aus
weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische
Lieferbedingungen
- EN 10214
Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech
aus Stahl mit Zink-Aluminium-Überzügen (ZA) —
Technische Lieferbedingungen
- EN 10215
Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech
aus Stahl mit Aluminium-Zink-Überzügen (AZ) —
Technische Lieferbedingungen
- EN ISO 105-A02
Textilien — Prüfung der Farbechtheit — Teil A02:
Graumaßstab für die Bewertung der Änderung der
Farbe (ISO 105-A02 : 1993)

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden
Definitionen:

3.1 Dachrinnenhalter: Ein Rinnenhalter zur Befesti-
gung an Dachsparren.

3.2 Frontrinnenhalter: Ein Rinnenhalter zur Befesti-
gung an einem, parallel zur Dachrinne verlaufendem
Bauteil.

4 Werkstoffe

Rinnenhalter sind aus einem der nachfolgend aufgeführ-
ten Werkstoffe herzustellen:

- Stahl nach EN 10025 oder prEN 10111;
- feuerverzinktes Stahlblech DX 51 D oder höherer
Güte, mit einer Gesamt-Nennauflage von mindestens
275 g/m² auf beiden Seiten (Schichtdicke auf jeder
Seite 20 µm) nach EN 10142;
- schmelztauchveredeltes Stahlblech mit Zink-Alu-
minium-Überzug DX 51 D+ZA oder höherer Güte, mit
einer Gesamt-Nennauflage von mindestens 225 g/m²
auf beiden Seiten (Schichtdicke auf jeder Seite
20 µm) nach EN 10214;
- schmelztauchveredeltes Stahlblech mit Alumi-
nium-Zink-Überzug DX 51 D+AZ oder höherer Güte,
mit einer Gesamt-Nennauflage von mindestens
150 g/m² auf beiden Seiten (Schichtdicke auf jeder
Seite 20 µm) nach EN 10215;
- nichtrostender Stahl nach EN 10088-2 oder
EN 10088-3;
- Kupfer nach prEN 1652;

- Aluminium oder Aluminiumlegierung nach
EN 485-1 bis EN 485-4 aus allen Werkstoffgütern der
Serien 1000, 3000, 5000 und 6000, oder nach
prEN 754-1 oder prEN 755-1, in der Zusamm-
setzung nach EN 573-3, außer solchen mit einem
Massenanteil von mehr als 0,3% Kupfer oder 3%
Magnesium;
- weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) mit
den Werkstoffanforderungen für Spritzgußteile nach
EN 607.

5 Korrosionswiderstand

5.1 Rinnenhalter aus Stahl nach EN 10025 oder
prEN 10111 müssen durch ein Verfahren nach 5.1.1, 5.1.2
oder 5.1.3 gegen Korrosion geschützt sein.

5.1.1 Feuerverzinken nach prEN 1029. Die Schichtdicke
muß mindestens Tabelle 1 entsprechen.

**Tabelle 1: Mindestdicken der Verzinkung von
Rinnenhaltern aus Stahl bei Stückverzinkung**

Dicke des Rinnenhalters a mm	Schichtdicke	
	kleinster Einzelwert µm	Mittelwert µm
a > 6	70	85
6 ≥ a > 3	55	70
3 ≥ a ≥ 1,5	45	55

5.1.2 Beschichten mit Kunststoff in einer Schichtdicke
von mindestens 60 µm auf einem Zinküberzug mit einer
mittleren Dicke von mindestens 20 µm.

5.1.3 Beschichten mit Kunststoff in einer Schichtdicke
von mindestens 60 µm mit einem geeigneten Haftvermitt-
ler. Bei der Prüfung nach Anhang A dürfen die Probe-
stücke keinen Rost aufweisen und die Beschichtung darf
sich nicht vom Stahl ablösen.

5.2 Rinnenhalter aus Kunststoff müssen einen ausrei-
chenden Widerstand gegen Beanspruchung durch UV-
Strahlung aufweisen. Die Farbe von Probestücken, die
nach prEN 513 einer Strahlung von 2,6 GJ/m² ausgesetzt
werden, darf sich höchstens um 3 Grad der Grauskala
nach EN ISO 105-A02 ändern.

5.3 Rinnenhalter müssen aufgrund ihres Widerstandes
gegen Korrosion in zwei Klassen nach Tabelle 2 eingeteilt
werden. Rinnenhalter der Klasse A sind in aggressiver,
die der Klasse B in milder Atmosphäre einzusetzen.

Tabelle 2: Klassen des Korrosionswiderstandes

Werkstoff des Rinnenhalters	Klasse des Korrosions- widerstandes
Nichtrostender Stahl, Kupfer, Aluminium, Stahl mit Überzug oder Beschichtung nach 5.1.1 oder 5.1.2	A
PVC-U	A
Stahl mit Beschichtung nach 5.1.3, feuerverzinkter oder schmelztauch- veredelter Stahl nach EN 10142, EN 10214 oder EN 10215	B

6 Funktionsanforderungen

6.1 Rinnenhalter für Dachrinnen müssen aufgrund ihrer Tragfähigkeit in drei Klassen eingeteilt werden. Rinnenhalter mit einer oberen Öffnungsweite von 80 mm oder mehr müssen, wenn sie nach Anhang B geprüft werden, eine entsprechende Tragfähigkeit nach Tabelle 3 aufweisen, wobei sich die äußere Kante des Rinnenhalters um höchstens 5 mm bleibend verformen darf.

Tabelle 3: Klassen der Tragfähigkeit

Anwendung	Prüfkraft N	Klasse der Tragfähigkeit
Rinnenhalter für hohe Belastung	750	H
Rinnenhalter für leichte Belastung	500	L
Rinnenhalter für Dachrinnen mit einer oberen Öffnungsweite unter 80 mm	—	O

6.2 Befestigungslöcher

6.2.1 Rinnenhalter müssen Befestigungslöcher mit einem Durchmesser von mindestens 5 mm aufweisen, der auch nach dem Aufbringen eines Korrosionsschutzes vorhanden sein muß.

6.2.2 Dachrinnenhalter müssen mindestens 2 Befestigungslöcher aufweisen. Die Löcher von Rinnenhaltern, die mit Schrauben oder Nägeln zu befestigen sind, müssen untereinander einen Abstand von mindestens 12 Durchmessern haben. Bei Dachrinnenhaltern, die ausschließlich mit Schrauben zu befestigen sind, muß der Abstand mindestens 7 Durchmesser betragen. Solche Rinnenhalter sind mit "S" zu kennzeichnen.

6.2.3 Frontrinnenhalter der Belastungsklasse H müssen mindestens 2 Befestigungslöcher aufweisen. Sind sie senkrecht übereinander auf der Längsachse des Rinnenhalters angeordnet, müssen sie mindestens 4 Durchmesser voneinander entfernt sein. Sind sie waagrecht und beidseitig zur Längsachse des Rinnenhalters angeordnet, müssen sie einen Abstand von mindestens 7 Durchmessern aufweisen. Sind die Befestigungslöcher beidseitig der Längsachse aber in unterschiedlichen Höhen angeordnet, muß ihr Abstand mindestens 5 Durchmesser betragen.

6.2.4 Frontrinnenhalter der Belastungsklasse L dürfen ein einziges Befestigungsloch auf der Längsachse des Rinnenhalters aufweisen. Ist eine Anordnung auf der Längsachse nicht möglich, gilt 6.2.3.

6.2.5 Die angegebenen Mindestabstände müssen zwischen den Lochmittelpunkten gemessen werden und beziehen sich bei mehr als zwei Löchern auf die beiden mit dem größten Abstand.

6.2.6 Weitere Befestigungslöcher über die erforderliche Mindestanzahl hinaus sind zulässig.

6.3 Rinnenhalter müssen so dimensioniert sein, daß die für sie bestimmten Dachrinnen sich frei in ihnen verschieben können.

6.4 Rinnenhalter müssen so konstruiert sein, daß die Dachrinnen nicht durch starken Wind herausgehoben werden. Sofern dies nicht durch die Form des Rinnenhalters sichergestellt ist, sind Clips oder Federn zur Befestigung der Dachrinne vorzusehen. Sie dürfen aus einem anderen Werkstoff als der Rinnenhalter bestehen, müssen jedoch den Korrosionswiderstand der Klasse A aufweisen, wenn auch der Rinnenhalter der Klasse A entspricht.

Clips und Federn sind aus

- einem Werkstoff nach Abschnitt 4,
- Polyamid oder
- feuerverzinktem Stahlblech mit einer Gesamt-Nennaufgabe des Überzuges von mindestens 275 g/m² und werkseitiger Anstrichbeschichtung

herzustellen. Die Gefahr der elektrolytischen Korrosion durch Kombination ungeeigneter Metalle ist zu vermeiden.

7 Bezeichnung

Rinnenhalter nach dieser Europäischen Norm sind mit folgenden Angaben zu bezeichnen:

- a) Nummer dieser Europäischen Norm (EN 1462);
- b) Klasse des Korrosionswiderstandes A oder B nach Tabelle 2;
- c) Klasse der Tragfähigkeit H, L oder O nach Tabelle 3;
- d) Größe der Dachrinne, für die der Rinnenhalter vorgesehen ist, bei Metaldachrinnen nach EN 612 durch den Blechzuschnitt und bei Kunststoffdachrinnen nach EN 607 durch die obere Öffnungsweite.

8 Kennzeichnung

Rinnenhalter nach dieser Europäischen Norm müssen mindestens mit folgenden Kennzeichnungen versehen sein:

- a) Name oder Zeichen des Herstellers;
- b) Tragfähigkeitsklasse H, L oder O;
- c) Klasse des Korrosionswiderstandes A oder B (nur bei Rinnenhaltern aus Stahl);
- d) Vorgesehen für Schraubbefestigung, S (nur bei bestimmten Dachrinnenhaltern, siehe 6.2.2);
- e) Werkstoff bei Rinnenhaltern aus Kunststoff, PVC-U.

BEISPIEL:

Ein Dachrinnenhalter aus Stahl, unverzinkt, mit Kunststoffbeschichtung, einer Tragfähigkeit von 750 N und mit zwei Befestigungslöchern von 5 mm Durchmesser in einem Abstand von mehr als 35 mm, sollte wie folgt gekennzeichnet sein:

Name oder Zeichen des Herstellers HBS

Auf der Verpackung sollte auch angegeben sein, für welche Dachrinne der Rinnenhalter bestimmt ist.

Anhang A (normativ)

Prüfverfahren für Kunststoffbeschichtung auf Stahl ohne Verzinkung (Typprüfung)

A.1 Prinzip

Die Kunststoffbeschichtung wird durch eine Reihe von Schnitten in eine Anzahl einzelner kleiner, etwa quadratischer Flächen geteilt und durch Biegen einer Spannung unterworfen. Nachdem der Probekörper eine Woche in Salzwasser gelagert wurde, wird er auf Roststellen und auf Ablösungen der Beschichtung vom Stahluntergrund untersucht. Zur Prüfung werden vollständige Rinnenhalter verwendet, um auch die Haftung der Beschichtung an den Befestigungslöchern und den Kanten prüfen zu können.

A.2 Prüfgerät

- a) Ein scharfes Schneidwerkzeug, z. B. ein kleines Messer;
- b) ein Stahllineal oder ein anderes Hilfsmittel zur Führung des Schneidwerkzeuges;
- c) ein Rundeisen mit einem Durchmesser von (50 ± 5) mm;
- d) ein nichtmetallischer Wasserbehälter;
- e) Kochsalz (NaCl);
- f) sauberes Wasser.

Analytische Reinheit der Prüfstoffe Kochsalz und Wasser ist nicht erforderlich. Geeignet ist Salz zur Wasserenthärtung und destilliertes oder entmineralisiertes Wasser, wie es für Akkumulatoren verwendet wird.

A.3 Durchführung (siehe Bild A.1)

Auf dem geraden Teil jedes Rinnenhalters und in ausreichendem Abstand von Kanten und Befestigungslöchern sind 11 parallele Schnitte zu führen, die etwa unter 45° zur Längsachse des Rinnenhalters verlaufen, untereinander einen Abstand von 1 mm bis 2 mm haben und die Beschichtung vollständig durchschneiden. Im rechten Winkel dazu sind in gleicher Weise weitere 11 Schnitte zu führen, so daß ein Feld von 100 Quadraten entsteht. Falls der Rinnenhalter für die Anordnung des Feldes nicht groß genug ist, sind zwei Felder durch jeweils 8×8 Schnitte, d. h. mit insgesamt 98 Quadraten herzustellen. Wenn das Schneidwerkzeug stumpf wird, ist es nachzuschärfen. Wird ein Messer mit auswechselbaren Klingen benutzt, ist für jeden Rinnenhalter mindestens eine neue Klinge zu verwenden.

Die Rinnenhalter sind über dem Rundeisen von (50 ± 5) mm Durchmesser in einem Winkel von $(180 \pm 5)^\circ$ zu biegen, wobei das Feld der Einschnitte auf der Außenseite liegt. Es sind insgesamt 3 Rinnenhalter zu prüfen.

In den nichtmetallischen Wasserbehälter ist eine Lösung von 30 g Kochsalz je Liter Wasser einzufüllen. Der Flüssigkeitsspiegel ist zu markieren oder aufzuzeichnen.

Die 3 Rinnenhalter sind 7 Tage bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ in der Salzlösung zu lagern.

Sie sind anschließend auf Rostbildung und das Ablösen der Beschichtung zu untersuchen.

Die Salzlösung darf für maximal 10 Prüfungen wiederverwendet werden, falls sie sauber bleibt. Verdunstungsverluste sind nur durch Wasser, nicht jedoch durch Salzlösung auszugleichen, damit die vorgeschriebene Lösungskonzentration erhalten bleibt.

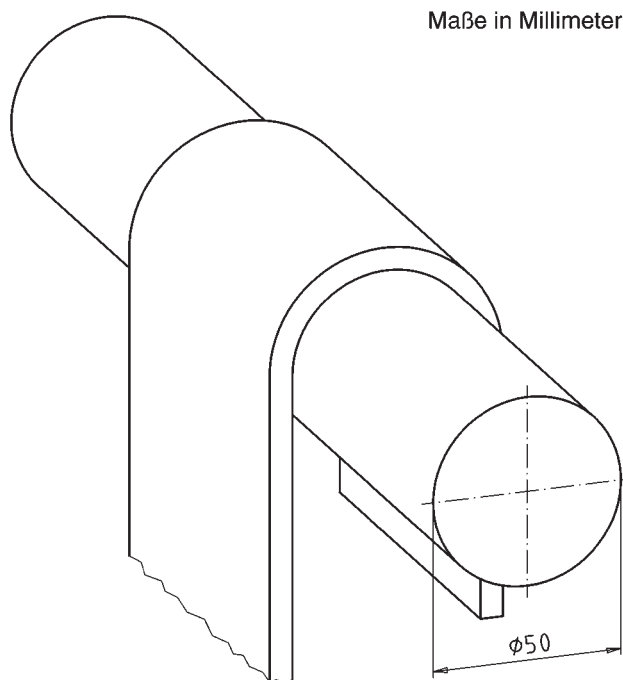


Bild A.1: Prüfung der Kunststoffbeschichtung

Anhang B (normativ)

Prüfung der Tragfähigkeit (Typprüfung)

B.1 Prinzip des Verfahrens

Der Rinnenhalter wird einer bestimmten Belastung ausgesetzt und die nach dem Entfernen der Belastung verbleibende Verformung gemessen. Das Verfahren wird unter den üblichen Einbaubedingungen durchgeführt, d. h. mit einer eingelegten Dachrinne, damit das Verwinden des Rinnenhalters verhindert wird. Die Dachrinne wird durch zwei weitere Rinnenhalter in der Einbaulage fixiert, die von dem zu prüfenden Rinnenhalter so weit entfernt angeordnet sind, daß keine nennenswerten Anteile der Prüfkraft auf sie übertragen werden (siehe Bild B.1).

B.2 Prüfgerät

- a) Eine feste Unterkonstruktion mit einem Meßbezugspunkt, bestehend aus drei Sparren oder einer Wandfläche in Abhängigkeit von der Art des zu prüfenden Rinnenhalters;
- b) eine Haltevorrichtung nach Bild B.3 zum Aufbringen der Prüfkraft;
- c) Gewichtstücke zur Darstellung der Prüfkraft;
- d) eine Dachrinne von mindestens 2,2 m Länge, für die der Rinnenhalter bestimmt ist;
- e) zwei weitere Rinnenhalter, die dem zu prüfenden Rinnenhalter entsprechen.

B.3 Durchführung

Die Rinnenhalter sind an den Sparren nach Bild B.2 bzw. an der Wandfläche zu befestigen, wobei das Prüfstück in der Mitte anzuordnen ist. Der Abstand der Vorderkante des Prüfstücks vom Meßbezugspunkt ist festzustellen.

Die Dachrinne ist in die Rinnenhalter einzulegen, nachdem in der Mitte zwei Löcher von 35 mm bis 40 mm Durchmesser und mit einem Abstand von (150 ± 3) mm in den Boden geschnitten worden sind. Die Haltevorrichtung ist in die Dachrinne einzusetzen und durch Gewichtstücke mit einer Masse derart zu belasten, daß Dachrinne und Rinnenhalter durch die in Tabelle 3 angegebene Prüfkraft beansprucht werden. Nach einer Prüfdauer von (310 ± 10) s sind die Gewichtstücke zu entfernen. Danach sind Haltevorrichtung und Dachrinne zu entfernen. (310 ± 10) s nach Entfernen der Gewichte ist der Abstand der Vorderkante des zu prüfenden Rinnenhalters von dem Meßbezugspunkt erneut zu messen. Die Differenz zwischen den Messungen vor und nach der Belastung ist als die bleibende Verformung des Rinnenhalters zu dokumentieren.

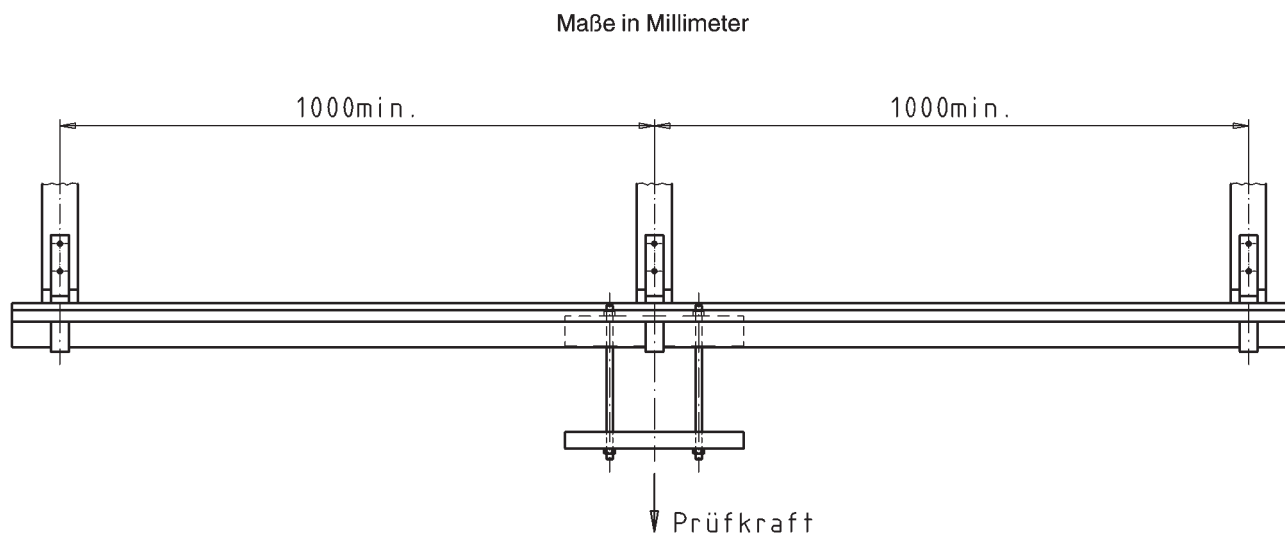


Bild B.1: Ansicht der Prüfanordnung

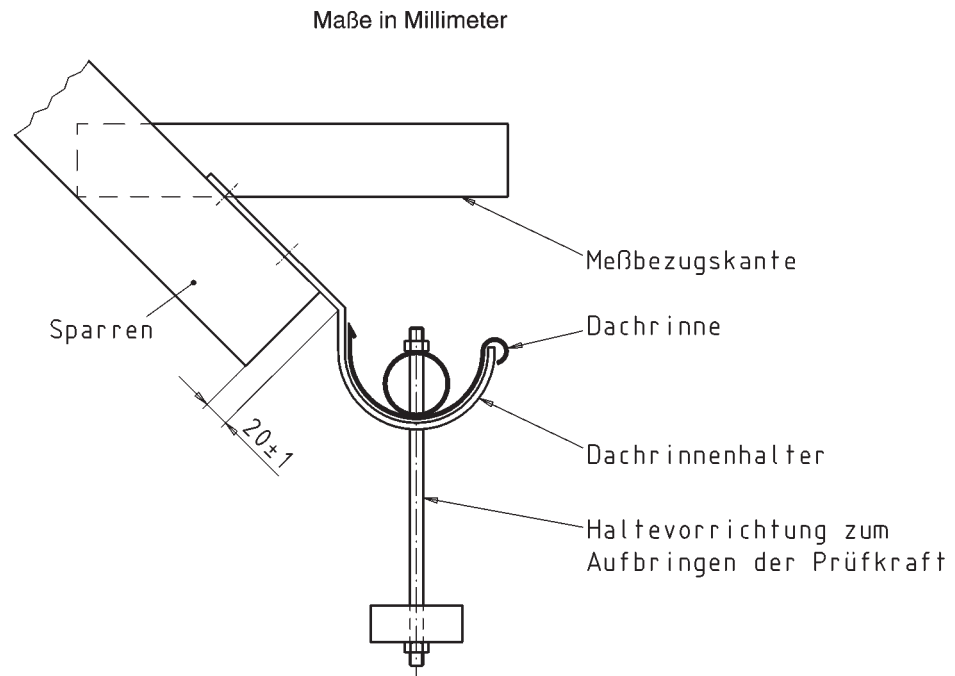


Bild B.2: Anordnung von Dachrinnenhaltern

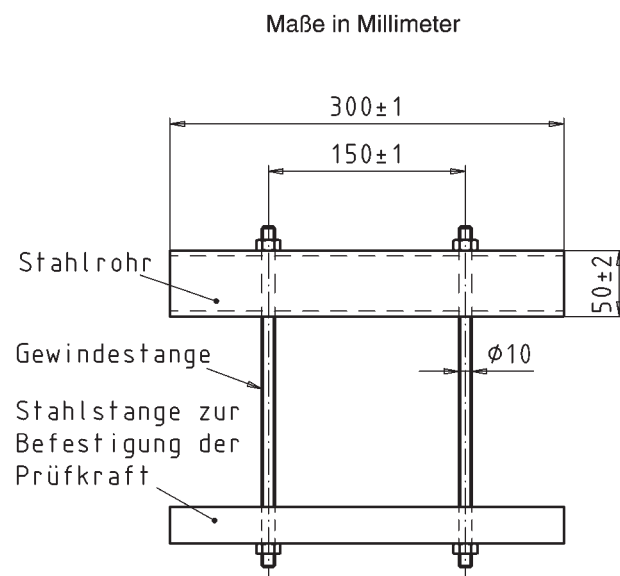


Bild B.3: Haltevorrichtung zum Aufbringen der Prüfkraft