

DIN 28017-1

ICS 71.120.01

Ersatz für
DIN 28017-1:2003-04**Ortsfeste Zugänge zu verfahrenstechnischen Apparaten –
Teil 1: Bühnen**Stationary accesses to process apparatus –
Part 1: PlatformsAccèses fixe à appareils chimiques –
Partie 1: Plateformes

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Maße, Bezeichnungen	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Bühnenbreiten	5
3.2.1 Segment- und Rundbühnen	5
3.2.2 Gerade Bühnen	5
3.3 Formen der Bühnen	6
3.3.1 Segmentbühne, Form S	6
3.3.2 Rundbühne, Form R	7
3.3.3 Gerade Bühne, Form G	8
3.3.4 Kopfbühne, Form K	9
3.3.5 Gitterrostausschnitte	10
3.4 Einzelheiten	10
3.4.1 Bühnenstützträger für Segmentbühne Form S und für Rundbühne Form R	10
3.4.2 Bühnenanschluss an der Apparatewand	12
3.4.3 Bühnenrandwinkel	13
3.4.4 Bühnenstützen für gerade Bühne Form G und Kopfbühne Form K	15
4 Halbzeug und Verbindungselemente	17
Anhang A (informativ) Erläuterungen zu den rechnerischen Nachweisen	19
A.1 Allgemeines	19
A.2 Berechnungsgrundlagen	19
A.3 Konstruktive Voraussetzungen (nur für Bühnen)	19
A.4 Weiterführende Literatur zu den Berechnungen	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 012-00-01 AA „Anlagenteile“ im Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) erarbeitet.

DIN 28017 *Ortsfeste Zugänge zu verfahrenstechnischen Apparaten* besteht aus:

- *Teil 1: Bühnen*
- *Teil 2: Geländer für Bühnen*
- *Teil 3: Steigleitern*
- *Teil 4: Abstiegsicherungen*

Änderungen

Gegenüber DIN 28017-1:2003-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm geändert;
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Bemaßung in der gesamten Norm anhand neuer baustatischer Lastenberechnungen angepasst;
- d) Bühnenbreite 1 200 mm entfernt;
- e) in Bild 1 Bühnenanschluss zur Leiter geändert; Einstieg auf Radius 350 mm geändert und Bühnensegment parallel zur Mittellinie des Rückenschutzes;
- f) in Bild 3 und Bild 4 Sprossenabstand zur Bühne auf 75 mm reduziert;
- g) neues Bild 5 eingefügt;
- h) neues Bild 14 eingefügt;
- i) Tabelle 2, Pos. Nr. 3 Abmessung des Bühnenrandwinkels geändert;
- j) informativer Anhang A mit Erläuterungen zu den rechnerischen Nachweisen eingefügt;
- k) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 28017-1: 1991-09, 2003-04

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die Anordnung und die konstruktive Ausführung von Bühnen an ortsfesten Zugängen zu verfahrenstechnischen Apparaten. Diese werden in der Regel zu Kontroll- und Wartungsarbeiten an diesen Apparaten begangen.

Bei emaillierten, ausgekleideten oder beschichteten Apparaten sowie Apparaten aus Nichteisenmetallen oder Kunststoffen ist die Anwendbarkeit zu prüfen.

Dieses Dokument gilt für Bühnenkonstruktionen, denen bei der Berechnung eine Bühnenbreite von 1 000 mm mit folgenden Verkehrslasten zu Grunde gelegt wurde:

- Flächenlast von 2 kN/m² oder
- Einzellast von 3 kN.

Für Bühnen an maschinellen Anlagen gilt DIN EN ISO 14122-2.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 434, *Scheiben, vierkant, keilförmig für U-Träger*

DIN 1026-1, *Warmgewalzter U-Profilstahl — Teil 1: Warmgewalzter U-Profilstahl mit geneigten Flanschflächen; Maße, Masse und statische Werte*

DIN 7969, *Senkschrauben mit Schlitz mit Sechskantmutter für Stahlkonstruktionen*

DIN 7989-1, *Scheiben für Stahlkonstruktionen — Teil 1: Produktklasse C*

DIN 7990, *Sechskantschrauben mit Sechskantmutter für Stahlkonstruktionen*

DIN 24537, *Gitterroste — Maße, Bezeichnung, Belastung*

DIN EN 10029, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an — Grenzabmaße, Formtoleranzen, zulässige Gewichtsabweichungen*

DIN EN 10056-1, *Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl — Teil 1: Maße*

DIN EN 10216-1, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

DIN EN ISO 13920, *Schweißen — Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen — Längen- und Winkelmaße — Form und Lage*

DIN EN ISO 14122-2, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

3 Maße, Bezeichnungen

3.1 Allgemeines

Maße in Millimeter

Allgemeintoleranzen: ISO 2768 — v, für Schweißkonstruktionen: EN ISO 13920 — DH

Die Positionsnummern der Bilder 6 bis 15 sind in Tabelle 2 erläutert.

In Anhang A sind Erläuterungen zu den rechnerischen Nachweisen der in dieser Norm angegebenen Maße aufgeführt.

3.2 Bühnenbreiten

3.2.1 Segment- und Rundbühnen

Segment- und Rundbühnen werden abhängig vom Apparatedurchmesser in folgenden Breiten ausgeführt (siehe Tabelle 1).

Bei Apparatedurchmesser über 8000 mm ist eine Bühne aus statischen Gründen als gerade Bühne (Laufstege) anzusehen. Hier ist jeder Pfosten mit einem Kippwechsel zwischen den Bühnenrandprofilen zu versehen.

Tabelle 1 — Breite von Segment- und Rundbühnen

Apparatedurchmesser mm	Bühnenbreite mm
$\leq 1\,200$	800
$> 1\,200 \leq 8\,000$	800 oder 1 000

3.2.2 Gerade Bühnen

Gerade Bühnen werden in einer Breite von 800 mm oder 1 000 mm ausgeführt.

3.3 Formen der Bühnen

3.3.1 Segmentbühne, Form S

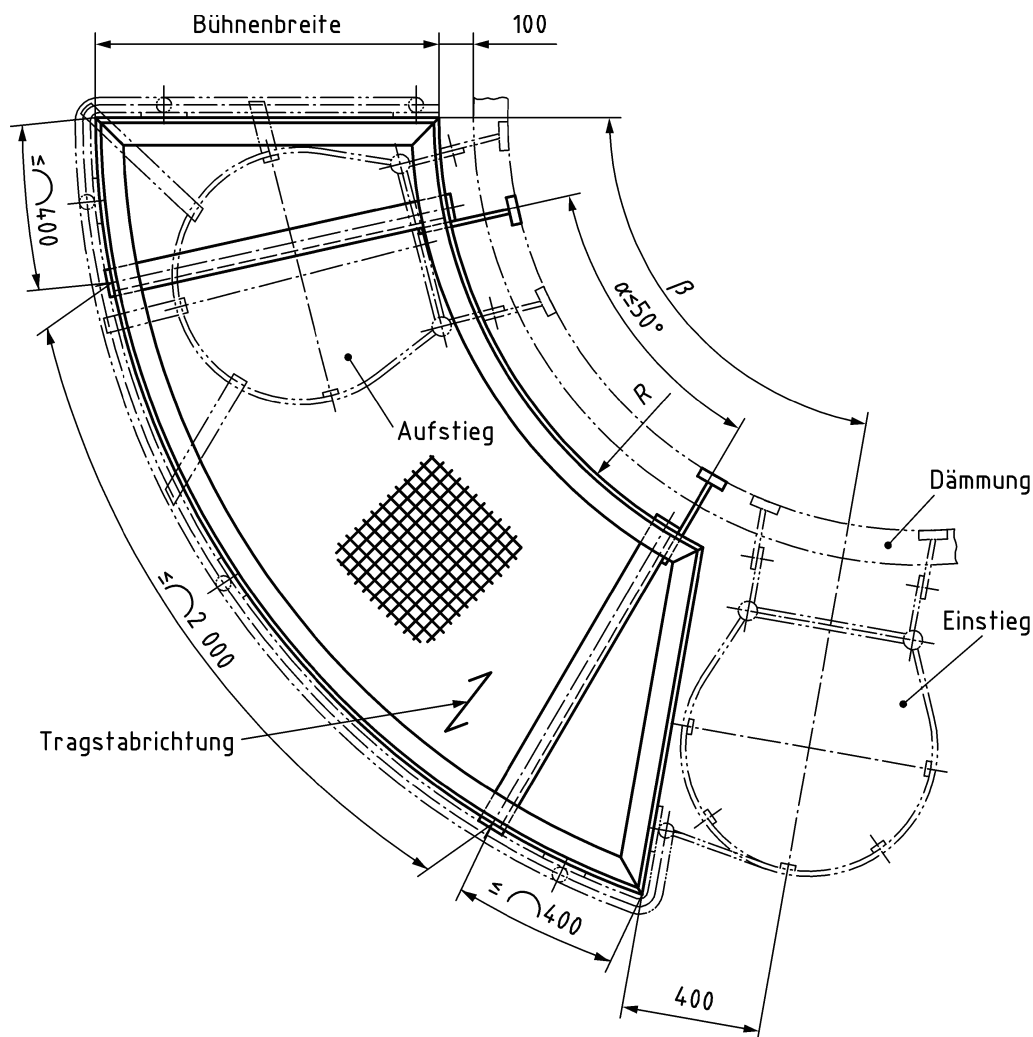


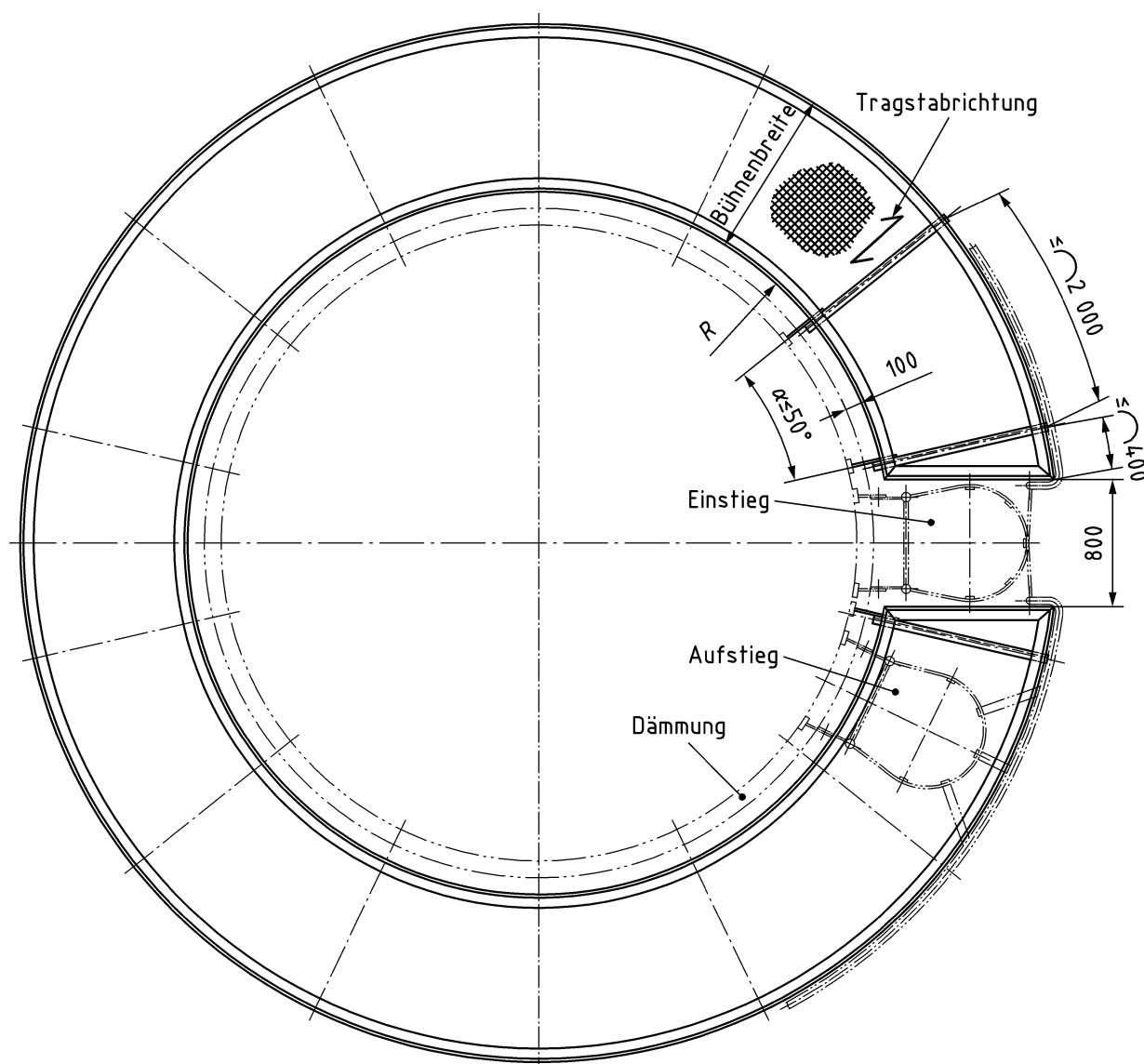
Bild 1 — Segmentbühne, Form S

Bezeichnung einer Segmentbühne Form S, Segmentbühnenwinkel $\beta = 80^\circ$, Bühnenstützträger Form B mit einer Bühnenbreite von 1 000 mm und Radius R von 1 400 mm:

Bühne DIN 28017—1 — S — 80 — B — 1 000 — 1 400

ANMERKUNG Segmentbühnen werden als Kreisringabschnitt bemaßt (Winkel β). Im Fall des Anschlusses an eine Leiter wird die Segmentbühne im Bereich der Leiter parallel zur Leitemittellinie ausgeführt. In diesem Fall erfolgt die Winkelangabe β bis zur Leitemittellinie. Dies ist bei den Gitterrostplänen und bei der Konstruktion der Segmentbühnen besonders zu berücksichtigen.

3.3.2 Rundbühne, Form R



Weitere Details und Bemaßung siehe Bild 1.

Bild 2 — Rundbühne, Form R

Bezeichnung einer Rundbühne Form R, Bühnenstützträger Form A mit einer Bühnenbreite von 1 000 mm und Radius R von 1 200 mm:

Bühne DIN 28017—1 — R — A — 1 000 — 1 200