

# DIN 28085:2023-02 (D)

## Tragzapfen an Apparaten - Maße und maximale Kräfte

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Symbole und Abkürzungen .....	5
5 Allgemeines.....	6
6 Maße, Bezeichnung.....	7
6.1 Maße.....	7
6.1.1 Allgemeines.....	7
6.1.2 Form A für Apparate ohne Dämmung.....	7
6.1.3 Form B für Apparate mit Dämmung.....	8
6.2 Bezeichnung.....	11
7 Maximale Tragkräfte.....	11
7.1 Allgemeines.....	11
7.2 Tragzapfenrohr und Verbindungsschweißnaht.....	12
7.3 Verstärkungsblech.....	12
7.4 Zylindrische Apparatwand.....	13
8 Werkstoff .....	15
9 Schweißen.....	15
Anhang A (informativ) Berechnungsbeispiel .....	16
A.1 Voraussetzungen .....	16
A.2 Berechnung .....	16
A.2.1 Ermittlung der erforderlichen Tragzapfen-Nenngröße auf Grund der Gewichtskraft.....	16
A.2.2 Dicke des Verstärkungsbleches .....	17
A.2.3 Liegenden Apparat aufrichten .....	17
A.2.4 Stehenden Apparat anheben .....	18
A.2.5 Anschlagseil .....	18
Literaturhinweise .....	19
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Tragzapfen Form A für Apparate ohne Dämmung.....	8
Bild 2 — Tragzapfen Form B für Apparate mit Dämmung.....	9
Bild 3 — Verstärkungskreuz für Montage (siehe auch 7.1) .....	9
Bild 4 — Kraftkomponenten und Hebelarm .....	14
Bild 5 — Kraftbeiwert $f_i$ .....	14
Bild 6 — Kraftbeiwert $f_u$ .....	15

<b>Bild A.1 — Veranschaulichung einseitig gelagerter Balken.....</b>	<b>17</b>
----------------------------------------------------------------------	-----------

**Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Symbole und Einheiten.....</b>	<b>5</b>
-----------------------------------------------	----------

<b>Tabelle 2 — Schweißnahtausführungen .....</b>	<b>9</b>
--------------------------------------------------	----------

<b>Tabelle 3 — Maße .....</b>	<b>10</b>
-------------------------------	-----------

<b>Tabelle 4 — Maximale Tragkräfte und dazugehörige Verstärkungsblechdicken .....</b>	<b>12</b>
---------------------------------------------------------------------------------------	-----------