

# DIN 28086:2022-11 (D)

## Tragösen an Apparaten - Maße und maximale Kräfte

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Symbole und Abkürzungen .....	6
5 Allgemeines.....	7
6 Maße, Bezeichnung.....	7
6.1 Allgemeines.....	7
6.2 Bezeichnungsbeispiel .....	8
7 Anordnung von Tragösen .....	8
8 Maximale Tragkräfte.....	10
8.1 Allgemeines.....	10
8.2 Maximale Schäkelkräfte.....	11
8.3 Maximale Tragösenkräfte.....	11
8.4 Verstärkungsblech- und Kehlnahtdicken.....	12
8.5 Maximale Apparatebodenbeanspruchung.....	13
9 Werkstoff .....	14
10 Schweißen.....	14
Anhang A (informativ) Berechnungsbeispiel .....	15
Literaturhinweise .....	18
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Tragöse .....	7
Bild 2 — Maximale Kraft $F_G = F_L$ bei einer Tragöse.....	8
Bild 3 — Maximale Kraft $F_G = 2 \cdot F_L$ bei zwei Tragösen und Traverse.....	9
Bild 4 — Maximale Kraft $F_G$ bei zwei Tragösen und Zweischlag ( $F_L = F_G / (2 \cdot \cos \alpha)$ ) .....	9
Bild 5 — Maximale Kraft $F_G$ bei drei Tragösen und Dreischlag ( $F_L = F_G / (3 \cdot \cos \alpha)$ ) .....	9
Bild 6 — Kraftbeiwert $f$ .....	14
Bild A.1 — Anheben des Apparates.....	15

### Tabellen

<b>Tabelle 1 — Symbole und Einheiten</b> .....	<b>6</b>
<b>Tabelle 2 — Maße von Tragösen</b> .....	<b>8</b>
<b>Tabelle 3 — Maximale Schäkelkräfte <math>F_s</math> nach DIN 82016 oder DIN 82101<sup>b</sup></b> .....	<b>10</b>
<b>Tabelle 4 — Maximale Kräfte <math>F_G</math> für verschiedene Tragösenanordnungen</b> .....	<b>11</b>
<b>Tabelle 5 — Krafterhöhungsfaktor <math>W</math></b> .....	<b>12</b>
<b>Tabelle 6 — Geometrischer Zwischenwert <math>A</math></b> .....	<b>13</b>