

BVS-Arbeitspapier

Verteiler: BVS Arbeitsgruppe
Herr Kirschner
Herr Lindenberg
Herr Fries z. Info

Hohe Lasten und Bodenhöhen

Hohe Lasten

Ausgangspunkt:

Es zeigt sich, dass bei hohen punktförmigen Lasten das Versagen durch örtliche Deformationen eintritt z.B. durch einen Stanzbruch des Plattenmaterials die Konstruktion die Konstruktion selbst Stützen und tragende Stäbe bleiben dabei unversehrt.

Bei derart hohen örtlichen Belastungen ist jedoch eine größerer Kontaktfläche als durch einen Laststempel 25x25 mm = 625 mm² zu erwarten.

Prüfvorschlag:

Deshalb sollte für erhöhte punktförmige Belastungen eine Praxisgerechte Druckstempelgröße gewählt werden.

- Ø Druckstempel 25x25 mm für Lasten ≤ 8 kN Nennlast / Bruchlast < 16 kN
- Ø Druckstempel 50x50 mm für Lasten > 8 kN Nennlast / Bruchlast ≥ 16 kN
- Ø Im Einzelfall kann auch eine Laststempel-Konfiguration den tatsächlichen Lastpunkten entsprechend gewählt werden
- Ø Eine parallel durchgeführte „Rolling-Load-Prüfung“ mit Nennlast oder der zu erwartenden Radlast dient der sicheren Systembeurteilung ist jedoch keine Anforderung für die Konformitätszertifizierung

Prüfung der Unterkonstruktion nach den bisherigen Kriterien:

- Ø (Nennlast x 4) als zentrische Belastung unter Zugrundelegung der Kriterien der DIN EN 12825 bzw. DIN EN 13213

Bodenhöhen

Ausgangspunkt:

Systemböden werden in den unterschiedlichen Bodenhöhen hergestellt. In technischen Bereichen (Technikgeschossen) werden immer häufiger Bodenhöhen ≥ 800 mm geplant und ausgeführt.

Die vorhandenen Prüfeinrichtungen können diese Bodenhöhen nicht sinnvoll abdecken.

Konstruktiv wird die Tragschichtebene durch die Systembodenstützen in die Höhe geschoben um die notwendige Bauhöhe für den Systemboden zu erreichen. Deshalb soll ein Rechenverfahren für Dimensionierung der Stützen erarbeitet werden.

Vorgehensweise:

Für die Bestimmung der Nennpunktlast ist grundsätzlich eine Systemprüfung erforderlich.

Falls erforderlich kann die Prüfung für Systembodenstützen ≥ 800 mm ersatzweise durch eine ingenieurmäßig durchgeführte Knickberechnung ersetzt werden.

Als Parameter für diese Berechnung sind einzuhalten:

- ∅ Die Knicklänge s ist mit der Stützhöhe gleichzusetzen
- ∅ Der Schlankheitsgrad λ der Systembodenstütze darf $\lambda_{\text{grenz}} = 200$ nicht überschreiten

Zusätzliche Maßnahmen:

- ✚ Verklebung der Stützen am Unterboden unabhängig von der Bodenhöhe generell, ab Bodenhöhe 1000 mm wird eine Verdübelung empfohlen, ab 1500 mm Bodenhöhe ist diese ausnahmslos vorzusehen.
- ✚ Eine ausreichende Schubsicherung ist notwendig.

Bewertung durch Fa. Lindner:

- Zentrische Prüfungen mit dem Sicherheitsfaktor 4,0 ergeben immer deutlich ungünstigere Werte als eine Knickberechnung nach Euler mit dem Sicherheitsfaktor 2,0

Mit freundlichen Grüßen

Wolfgang Hiller