

Auslegung von Verbindungseinrichtungen nach Richtlinie 94/20/EG

Die wichtigsten Kennwerte für Verbindungseinrichtungen nach EG-Richtlinie 94/20EG berechnen sich wie folgt: Der **V-Wert** muss bei Fahrzeugkombinationen mit Zentralachsanhänger ermittelt werden und ist als theoretische Vergleichskraft für die vertikale Komponente der Deichselkraft zwischen Zugfahrzeug und Zentralachsanhänger definiert (Maßeinheit kN).

Bei BPW Verbindungseinrichtungen wie Anhängelock und Zugdeichsel sind die jeweils maximal zulässigen V-Werte ausgewiesen. Der kleinste V-Wert aller eingesetzten Verbindungseinrichtungen einer Fahrzeugkombination ist maßgeblich.

Mechanische Verbindungseinrichtungen, die Stützlasten übertragen, wie Zugdeichsel und Anhängelock bei Zentralachsanhängern, sind mit einem maximal zulässigen **Dc-Wert** zu kennzeichnen.

Für mechanische Verbindungseinrichtungen, die keine Stützlast übertragen können, wie Zuggabel und Anhängelock bei Drehschemelanhängern, sind mit einem maximal **D-Wert** zu kennzeichnen.

Der V-Wert lässt sich anhand der Fahrzeugdaten ermitteln:

X = Länge der Ladefläche des Anhängers (mm)

L = theoretische Deichsellänge (mm)

a = vertikale Beschleunigung am Kuppelpunkt

1,8m/s² für Zugfahrzeuge mit Luftfederung

2,4m/s² für Zugfahrzeuge mit anderer Federung

C = Gesamtgewicht des Anhängers

$$V = \left\{ \frac{X}{L} \right\}^2 \cdot a \cdot C$$

Der Dc-Wert lässt sich wie folgt ermitteln:

T = zul. Gesamtgewicht des Zugfahrzeugs in Tonnen

C = Gesamtgewicht des Anhängers

g = 9,81 m/s²

$$D_c = \left\{ \frac{T \cdot C}{T + C} \right\} \cdot g$$

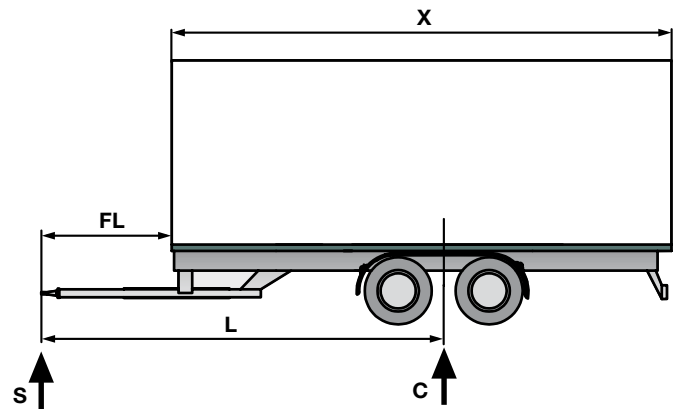
Der D-Wert lässt sich wie folgt ermitteln:

T = zul. Gesamtgewicht des Zugfahrzeugs in Tonnen

R = zul. Gesamtgewicht des Drehschemelanhängers in Tonnen

g = 9,81 m/s²

$$D = \left\{ \frac{T \cdot R}{T + R} \right\} \cdot g$$



Beispielrechnung für die Auslegung einer Zentralachs zugkombination

Gesamtgewicht des Motorwagens	T = 20.000 kg
Vertikale Beschleunigung von Zugfahrzeug mit Luftfederung	a = 1,8 m/s ²
Stützlast	S = 1.000 kg
Gesamtgewicht des Anhängers	C = 18.000 kg
Länge der Ladefläche des Anhängers	X = 7.820 mm
theoretische freie Deichsellänge	L = 6.555 mm
Freie Deichsellänge	FL = 2.300 mm

Die BPW Zugdeichsel **ZD 18** ($V_{max.} = 51,8 \text{ kN/Dc} = 110 \text{ kN}$) und der BPW Anhängendeckel **AB 75** ($V_{min.} = 75 \text{ kN/Dc} = 130 \text{ kN}$) sind für diesen Bedarfsfall ausreichend.

Auf Anfrage ermitteln wir Ihnen gerne den **V-** und **Dc-Wert** bei Ihrer Fahrzeugkombination, so dass die passende BPW Verbindungseinrichtung (BPW Zugdeichsel und BPW Anhängendeckel) ausgewählt werden können. (Ein entsprechendes Datenblatt finden Sie zum Download auf unserer Internetseite.)

$$V = \left\{ \frac{X}{L} \right\}^2 \cdot a \cdot C$$

$$V = \left\{ \frac{7.820 \text{ mm}}{6.555 \text{ mm}} \right\}^2 \cdot 1,8 \text{ m/s}^2 \cdot 18.000 \text{ kg}$$

$$V = 46112 \text{ N} = 46,1 \text{ kN}$$

$$D_c = \left\{ \frac{T \cdot C}{T + C} \right\} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$D_c = \left\{ \frac{22 \cdot 18}{22 + 18} \right\} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$D_c = 97,12 \text{ kN}$$

