

Empfehlung für die Bremsauslegung von Anhängfahrzeugen in Dänemark

1. Bremsberechnung mit EBS Regelung

Der zu berechnende Bremskraftverlauf innerhalb des EG Bremsbandes sollte für Fahrzeuge, die in Dänemark zugelassen und im Verkehr befindlich sind, möglichst im oberen Bereich des Toleranzbandes angesiedelt sein.

Bei Bremsauslegungen mit EBS System kann der Ansprechdruck im Bereich von 0,5 bis 0,9 bar kalkuliert werden. Dieser sollte dann bei 0,5 bar erfolgen.

Die lineare Vorgabe bei P_m 2,0 bar sollte mindestens linear oder nach Möglichkeit im oberen Drittel des EG Bremsbandes verlaufen.

Die Höhe der maximalen Verzögerung bei maximalen Zylinderdruck bleibt hiervon unverändert.

2. Bremsberechnung mit pneumatischer Regelung

Der zu berechnende Bremskraftverlauf innerhalb des EG Bremsbandes sollte für Fahrzeuge, die in Dänemark zugelassen und im Verkehr befindlich sind, möglichst im oberen Bereich des Toleranzbandes angesiedelt sein.

Die Bremsauslegung soll mit den größtmöglichen Zylindern bzw. bei trommelgebremsten Fahrzeugen mit größtmöglicher Hebellänge erfolgen.

Zwecks besserem Ansprechverhalten wird hier nach Möglichkeit eine Druckvoreilung empfohlen.

Bemerkung:

Bei Fahrzeugen, die bei der Homologationsprüfung die theoretischen Abbremsungswerte nicht sofort erreichen, müssen die Bremsen konditioniert werden (Bildung von Reibkohle). Zu niedrige Abbremsungswerte vor dem Konditionieren sind nicht auf einen Qualitätsmangel oder Herstellungsfehler zurückzuführen. Hierbei handelt es sich um regionale Gegebenheiten oder Transportvarianten.

3. Fahrzeuge in der Nachuntersuchung

Die in Dänemark nach nationalem Recht geforderten Mindestabbremsungen betragen für Sattelanhänger 45 % und für alle anderen Anhängfahrzeuge 50 % Verzögerung.

In der Nachuntersuchung wird nach dänischen nationalen Vorschriften ein Prüfstandfaktor von 0,9 verwendet.

Grundsätzlich gilt, dass die Mechanik der Bremsanlage für die Abbremsung entscheidend ist. Hierbei sind die Zylindergrößen, Hebellängen, Kolbenstangenlängen und Freigängigkeit der Nockenwellen zu prüfen und nach Herstellervorgaben ggf. zu korrigieren.

Empfehlung für die Bremsauslegung von Anhängfahrzeugen in Dänemark

Die Einstellung und Funktionalität aller im Fahrzeug relevanten Ventile müssen den Herstellervorgaben entsprechen und ggf. korrigiert werden.

Spätestens 5.000 km nach Inbetriebnahme muss eine Bremszugabstimmung erfolgen. Hierbei wird die Bremskraftverteilung von ziehendem – zu gezogenem Fahrzeug festgestellt und ggf. so eingestellt, dass jedes Fahrzeug für seine eigene Gewichtskraft die Bremsarbeit ausführt.

Sollte einer der zuvor genannten Punkte nicht zutreffen, so kann die zu erreichende und geforderte Verzögerung des Fahrzeuges nicht zutreffen. Eine abweichende bzw. ungenügende Bremswirkung ist ursächlich nicht im Reibmaterial oder der Mechanik der Bremse verursacht worden.

4. Prüfbedingungen für die Nachuntersuchung nach dänischen Recht

Anlegedruck in der Berechnung (Wirkungsprüfung) = 0,3 bar

Ist das Regelverhältnis des lastabhängigen Bremskraftreglers auf einen zu erreichenden Bremszylinderdruck von 6,5 bar bzw. höher ausgelegt , so muss bei der Hochrechnung der Anlegedruck mit 0,3 bar subtrahiert werden. Nach nationaler Vorschrift kann der maximale Bremszylinderdruck 6,7 bar betragen.

Ist das Regelverhältnis des lastabhängigen Bremskraftreglers auf einen Beladen geregelten Bremszylinderdruck ausgelegt kleiner 6,5 bar, dann wird bei der Hochrechnung auf den max. geregelten Bremszylinderdruck nur der Anlegedruck dort mit 0,3 bar nicht subtrahiert.

Für die Wirkungsprüfung darf nur ein maximaler Steuerdruck (Pm / gelber Kupplungskopf) von 6,5 bar zugrunde gelegt werden.

Der bei der Wirkungsprüfung mindestens zu erreichende Bremszylinderdruck beträgt 2,5 bar.

Anhängfahrzeuge mit Zulassung bis 01. April 2001

Hier wird bei Zulassung ein Typ – Prüfdatenblatt (Typegodkendelse) erstellt, dass für die Nachuntersuchung den Prüfstellen als technisches Datenblatt zur Verfügung steht. Geprüft wird die Übereinstimmung aller bremsentechnischer Daten.

Liegt der Steuerdruck fahrzeugbedingt bis max. 6,1 bar, so darf bei der Hochrechnung für den Steuerdruck theoretisch ein anzunehmender Druck von 0,6 bar höher angenommen werden.

Liegt der Steuerdruck fahrzeugbedingt bis max. 6,5 bar , so darf bei der Hochrechnung für den Steuerdruck theoretisch ein anzunehmender Druck von 0,2 bar höher angenommen werden. In beiden Fällen muss jedoch der Anlegedruck von 0,3 bar im Steuerdruck und Zylinderdruck subtrahiert werden.

Anhängfahrzeuge mit Zulassung ab 01. April 2001

Entscheidend für die Hochrechnung sind hier die vorgegebenen Angaben wie im Typ – Prüfdatenblatt. Diese Angaben müssen mit denen des Fahrzeuges übereinstimmen.