

Hydraulische Bremsanlagen  
Bremsrohre Bördel

**DIN**  
**74 234**

Hydraulic braking systems; brake pipes, flares

Ersatz für Ausgabe 07.91

Zusammenhang mit ISO 4038 siehe Erläuterungen

DS ARKIV-EKSEMPLAR

Maße in mm

**1 Anwendungsbereich**

Diese Norm gilt für Bremsrohre mit und ohne Bördel, die in hydraulischen Bremsanlagen eingebaut werden.

**2 Maße, Bezeichnungen**

Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen

**2.1 Rohre ohne Bördel**

- B Doppelwandiges, gerolltes Rohr
- C Geschweißtes, gezogenes Rohr
- D Nahtloses, gezogenes Rohr

Bezeichnung eines doppelwandigen gerollten Bremsrohres ohne Bördel aus Stahl nach Tabelle 6(B) und einem Rohraußendurchmesser  $d_1 = 6$  mm:

Rohr DIN 74 234 – B6

Bestellangabe für das gleiche Bremsrohr mit einer Länge von 5 m:

Rohr DIN 74 234 – B6 × 5000

Tabelle 1.

| Rohraußen-<br>durchmesser <sup>1) 2)</sup><br>$d_1$<br>$\pm 0,07$ | Wanddicke $s$<br>bei Rohr |                       |                  | Berstdruck<br>$p_e$<br>bar<br>min. | Gewicht<br>kg/m |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|------|
|                                                                   | B<br>$\pm 0,07$           | C<br>Grenz-<br>abmaße | D<br>$\pm 0,075$ |                                    | B               | C    | D    |
| 4,75                                                              | 0,7                       | 0,75<br>$\pm 0,075$   | 0,75             | 1100                               | 0,07            | 0,08 | 0,08 |
| 6                                                                 |                           | 0,75<br>$\pm 0,075$   |                  | 850                                | 0,09            | 0,10 | 0,11 |
| 8                                                                 |                           | 0,75<br>$\pm 0,075$   |                  | 675                                | 0,12            | 0,15 | 0,15 |
| 10                                                                |                           | 1,00<br>$\pm 0,1$     |                  | 550                                | 0,16            | 0,20 | 0,19 |

1) Die Schichtdicken jeglicher Oberflächenbehandlungen sind dem angegebenen Nenndurchmesser hinzuzufügen.

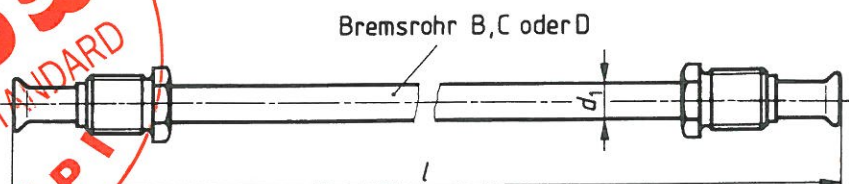
2) Bei zusätzlicher, nichtmetallischer Beschichtung müssen die Überwurfschrauben und -mutter angepaßt werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## 2.2 Bremsrohre mit Bördel

Bremsrohre mit Bördel dürfen nach Tabelle 2 mit Bremsrohrarmaturen nach DIN 74 233 Teil 1 oder Teil 2 ausgestattet sein.



Bezeichnung einer Bremsrohrleitung mit Bördel Form E bestehend aus zwei aufgeschobenen Überwurfschrauben Form ES, Bremsrohr B mit Außendurchmesser  $d_1 = 6$  mm und Länge  $l = 540$  mm:

**Bremsrohr DIN 74 234 – E – ES – B6 × 540**

Tabelle 2. **Bremsrohr mit aufgeschobenen Bremsrohrarmaturen**

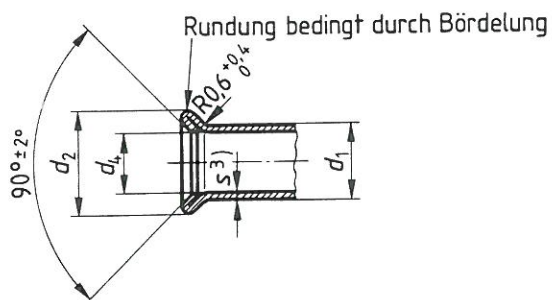
| Bremsrohr<br>B, C oder D<br>mit Bördel | mit Bremsrohrarmatur             | Stück-<br>zahl |
|----------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Form E                                 | Überwurfschraube DIN 74 233 – ES | 2              |
|                                        | Überwurfmutter DIN 74 233 – EM   | 2              |
| Form F                                 | Überwurfschraube DIN 74 233 – FS | 2              |
|                                        | Überwurfmutter DIN 74 233 – FM   | 2              |

Tabelle 3.

| $l$        | bis 500 | über 500<br>bis 2000 | über 2000<br>bis 5000 | über 5000<br>bis 7000 | über 7000              |
|------------|---------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Grenzabmaß | $+2_0$  | $+3_0$               | $+5_0$                | $+10_0$               | nach Ver-<br>einbarung |

## 2.3 Bördel

### 2.3.1 Form E



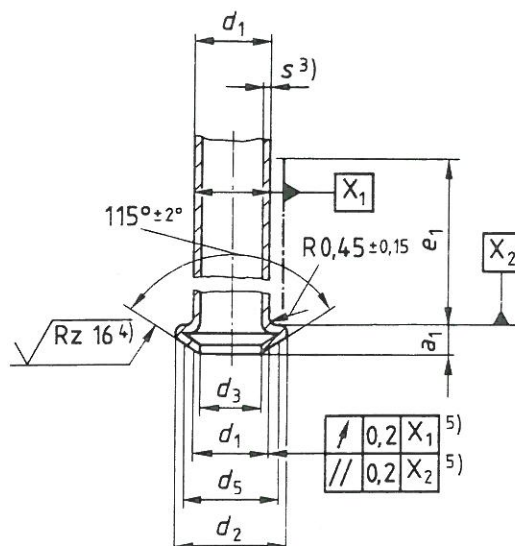
Bezeichnung eines Bördels Form E für ein Bremsrohr mit Außendurchmesser  $d_1 = 6$  mm:

**Bördel DIN 74 234 – E6**

Tabelle 4.

| Außen-<br>durch-<br>messer<br>$d_1$ | $d_2$<br>js 14 | $d_4$<br>$+0,3$<br>$-0,2$ |
|-------------------------------------|----------------|---------------------------|
| 4,75                                | 7,0            | 3,2                       |
| 6                                   | 8,5            | 4,5                       |
| 8                                   | 10,9           | 6,5                       |
| 10                                  | 13,4           | 8,5                       |

3) Werte siehe Tabelle 1



Bezeichnung eines Bördels Form F für ein Bremsrohr mit Außendurchmesser  $d_1 = 6 \text{ mm}$ :

### Bördel DIN 74 234 – F6

Tabelle 5.

| $d_1$ | $d_2$<br>js 14 | $d_3$<br>+ 0,3<br>- 0,2 | $d_5$<br>min. | $e_1$<br>min. | $a_1$<br>$\pm 0,3$ |
|-------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------------|
| 4,75  | 7,1            | 3,2                     | 5,0           | 17            | 2,3                |
| 6,00  | 8,4            | 4,5                     | 6,0           | 18            | 2,5                |
| 8,00  | 10,7           | 6,5                     | 8,0           | 24            | 2,6                |
| 10,00 | 12,7           | 8,5                     | 10,0          | 28            | 2,9                |

### 3 Werkstoff und Festigkeitseigenschaften

Tabelle 6. Festigkeitswerte für nicht gerichtete Rohre

| Bremsrohr                    | Werkstoffsorte<br>(bzw. Werkstoffnummer) | Zugfestigkeit<br>N/mm <sup>2</sup> | Streckgrenze<br>bzw.<br>0,2-Dehngrenze<br>N/mm <sup>2</sup> | Bruchdehnung<br>A5<br>% | Aufweitversuch<br>nach<br>DIN 50 135                  |
|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>B</b><br>und <b>C</b>     | Stahl <sup>5)</sup>                      | min. 290                           | min. 200                                                    | min. 25                 | Aufweitung des<br>Innendurch-<br>messers<br>min. 20 % |
| <b>D</b>                     | CuNi10Fe1Mn (2.0872)<br>nach DIN 17 664  | min. 300                           | min. 160                                                    | min. 25                 |                                                       |
| 5) nach Wahl des Herstellers |                                          |                                    |                                                             |                         |                                                       |

Anmerkung: Die Bremsrohre nach Abschnitt 2.1 besitzen unterschiedliche Biegegewichseigenschaft, Korrosionsbeständigkeit und unterschiedliches Kontaktkorrosionsverhalten. Bei der Rohrverlegung und -befestigung ist dies zu berücksichtigen. Entsprechende Werte sind vom Hersteller anzufordern.

### 4 Ausführungen

Die Oberfläche darf innen und außen keinen Rost zeigen.

Die Außenoberflächen der Bremsrohre müssen 240 h Salzsprühst-Prüfung DIN 50 021 – SS ohne Grundmetallkorrosion bestehen.

<sup>3)</sup> Werte siehe Tabelle 1

<sup>4)</sup> Gemessen auf einem Durchmesser zwischen  $d_3$  und  $d_5$

<sup>5)</sup> Gemessen auf dem Durchmesser  $d_1$

### Zitierte Normen

|                   |                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| DIN 17 664        | Kupfer-Knetlegierungen; Kupfer-Nickel-Legierungen; Zusammensetzung              |
| DIN 50 021        | Sprühnebelprüfung mit verschiedenen Natriumchlorid-Lösungen                     |
| DIN 50 135        | Prüfung metallischer Werkstoffe; Aufweitversuch an Rohren                       |
| DIN 74 233 Teil 1 | Hydraulische Bremsanlagen; Bremsrohrarmaturen; Überwurfschrauben für Bremsrohre |
| DIN 74 233 Teil 2 | Hydraulische Bremsanlagen; Bremsrohrarmaturen; Überwurfmutter für Bremsrohre    |

### Frühere Ausgaben

DIN 74 234 Fl: 04.40, 10.42

DIN 74 234: 12.50, 11.54, 05.55, 07.64, 09.74, 06.81, 03.91, 07.91

### Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Juli 1991 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Zeichnerische Darstellung des Bördels Form F und Maßeintragung von  $X_2$  berichtigt.

### Erläuterungen

In dieser Norm entsprechen einige Festlegungen, Rohr B und Bördel Form F, ISO 4038.

### Internationale Patentklassifikation

B 21 C 37/00

B 60 T 17/04

F 16 L 9/02

F 16 L 9/18