



**GH - Winkelverbinder Typ 40 / 50**

ETA-09/0322



**Eigenschaften**

Stahlgüte S 250 GD / DX 51 D / 1.4301 / 1.4401 / 1.4541 / 1.4571  
 Oberfläche Z 275 / Edelstahl

**Grundlagen Winkelverbinder siehe Download-Dokument**

**Verbindungsmittel**

**Befestigung in Beton, Mauerwerk, Stahl, ...**

Betonschraube, Bolzenanker, Klebeanker, Schrauben DIN 601 / ISO 4016

**Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-13/0523**

GH Rillennägel 4,0 x 35 / 40 / 50 / 60 / 75 / 100 mm

GH Schraube 5,0 x 25 / 35 / 40 / 50 / 60 / 70 mm

Der Anschluss ist auch über eine Zwischenschicht (z.B. OSB) möglich

**Nagelbild**

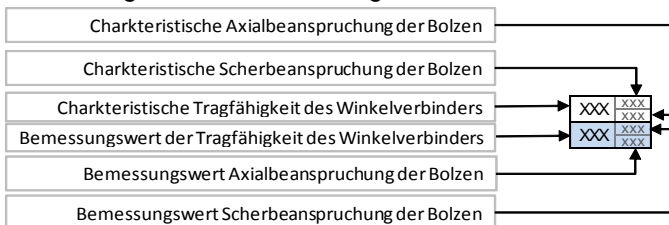
Vollausnagelung / Teilausnagelung siehe technische Zeichnung bzw. ETA

**Berechnung der Bemessungswerte der Tragfähigkeiten nach ETA-09/0322**

Die Tabellen beinhalten charakteristische Tragfähigkeiten und Bemessungswerte der Tragfähigkeit "kurz" in kN

- b = Pfette- / Balkenbreite
- e = Abstand des Lastangriffspunktes von Unterkante Winkelverbinder

**Legende für Bemessungstabellen:**



**Anmerkungen:**

Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m<sup>3</sup> char. Rohdichte.

**Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC 5 sind einzuhalten.**

Alle Berechnungen und Werte sind ausschließlich für GH Produkte und deren Verbindungsmittel.

Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-13/0523. Das Übertragen der Werte auf Fremdfabrikate ist nicht möglich.

**Haftungsausschluss:**

Trotz sorgfältigen Berechnungen und Prüfungen wird für die technischen Angaben keine Haftung übernommen.

Technische Änderungen vorbehalten

**Technische Zeichnung siehe Homepage www.holzverbinder.de**



„Innovationen im Holzbau“

**Winkelverbinder Typ 40 / 50**

Art.-Nr. 543

50 x 50 x 40 x 2,5 mm

**Anschluss Holz - Holz bei Vollauss Nagelung**

Charakteristische Tragfähigkeit und Bemessungswert der Tragfähigkeit ("kurz") in kN,

Lastrichtung  $F_{2,3}$  für einen Winkelverbinder

|       | Verbindungsmittel |      |
|-------|-------------------|------|
|       | 4x40              | 4x50 |
| char. | 1,4               | 1,7  |
| kurz  | 1,0               | 1,2  |

Lastrichtung  $F_{2,3}$  für zwei Winkelverbinder

|       | Verbindungsmittel |      |
|-------|-------------------|------|
|       | 4x40              | 4x50 |
| char. | 2,8               | 3,4  |
| kurz  | 1,9               | 2,4  |

Lastrichtung  $F_4$  für einen Winkelverbinder

|       | Höhe des Lastangriffspunktes e in [mm] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|       | 40                                     |      | 60   |      | 80   |      | 100  |      | 120  |      | 140  |      | 160  |      | 180  |      | 200  |      |
|       | 4x40                                   | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 |
| char. | 0,1                                    | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| kurz  | 0,1                                    | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |

Lastrichtung  $F_5$  für einen Winkelverbinder

| e in [mm] |       | Prettenbreite b in [mm] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|           |       | 40                      |      | 60   |      | 80   |      | 100  |      | 120  |      | 140  |      | 160  |      | 180  |      | 200  |      |
|           |       | 4x40                    | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 | 4x40 | 4x50 |
| 40        | char. | 2,3                     | 2,3  | 3,1  | 3,1  | 3,9  | 3,9  | 4,7  | 4,7  | 5,5  | 5,5  | 6,3  | 6,3  | 7,1  | 7,1  | 7,9  | 7,9  | 8,7  | 8,7  |
|           | kurz  | 1,8                     | 2,1  | 2,5  | 2,8  | 3,1  | 3,6  | 3,7  | 4,3  | 4,3  | 5,0  | 4,9  | 5,7  | 5,6  | 6,4  | 6,2  | 7,2  | 6,8  | 7,9  |
| 60        | char. | 1,6                     | 1,6  | 2,1  | 2,1  | 2,6  | 2,6  | 3,1  | 3,1  | 3,7  | 3,7  | 4,2  | 4,2  | 4,7  | 4,7  | 5,3  | 5,3  | 5,8  | 5,8  |
|           | kurz  | 1,2                     | 1,4  | 1,6  | 1,9  | 2,1  | 2,4  | 2,5  | 2,9  | 2,9  | 3,3  | 3,3  | 3,8  | 3,7  | 4,3  | 4,1  | 4,8  | 4,5  | 5,3  |
| 80        | char. | 1,2                     | 1,2  | 1,6  | 1,6  | 2,0  | 2,0  | 2,4  | 2,4  | 2,8  | 2,8  | 3,2  | 3,2  | 3,5  | 3,5  | 3,9  | 3,9  | 4,3  | 4,3  |
|           | kurz  | 0,9                     | 1,1  | 1,2  | 1,4  | 1,5  | 1,8  | 1,9  | 2,1  | 2,2  | 2,5  | 2,5  | 2,9  | 2,8  | 3,2  | 3,1  | 3,6  | 3,4  | 3,9  |
| 100       | char. | 0,9                     | 0,9  | 1,3  | 1,3  | 1,6  | 1,6  | 1,9  | 1,9  | 2,2  | 2,2  | 2,5  | 2,5  | 2,8  | 2,8  | 3,2  | 3,2  | 3,5  | 3,5  |
|           | kurz  | 0,7                     | 0,8  | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,4  | 1,5  | 1,7  | 1,7  | 2,0  | 2,0  | 2,3  | 2,2  | 2,6  | 2,5  | 2,9  | 2,7  | 3,2  |
| 120       | char. | 0,8                     | 0,8  | 1,0  | 1,0  | 1,3  | 1,3  | 1,6  | 1,6  | 1,8  | 1,8  | 2,1  | 2,1  | 2,4  | 2,4  | 2,6  | 2,6  | 2,9  | 2,9  |
|           | kurz  | 0,6                     | 0,7  | 0,8  | 0,9  | 1,0  | 1,2  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,7  | 1,7  | 1,9  | 1,9  | 2,2  | 2,1  | 2,4  | 2,3  | 2,6  |
| 140       | char. | 0,7                     | 0,7  | 0,9  | 0,9  | 1,1  | 1,1  | 1,3  | 1,3  | 1,6  | 1,6  | 1,8  | 1,8  | 2,0  | 2,0  | 2,3  | 2,3  | 2,5  | 2,5  |
|           | kurz  | 0,5                     | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 0,9  | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,6  | 1,6  | 1,8  | 1,8  | 2,1  | 1,9  | 2,3  |
| 160       | char. | 0,6                     | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 1,0  | 1,0  | 1,2  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,6  | 1,6  | 1,8  | 1,8  | 2,0  | 2,0  | 2,2  | 2,2  |
|           | kurz  | 0,5                     | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 0,9  | 0,9  | 1,1  | 1,1  | 1,3  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,6  | 1,6  | 1,8  | 1,7  | 2,0  |
| 180       | char. | 0,5                     | 0,5  | 0,7  | 0,7  | 0,9  | 0,9  | 1,1  | 1,1  | 1,2  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,6  | 1,6  | 1,8  | 1,8  | 1,9  | 1,9  |
|           | kurz  | 0,4                     | 0,5  | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 0,8  | 1,0  | 1,0  | 1,1  | 1,1  | 1,3  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,6  | 1,5  | 1,8  |
| 200       | char. | 0,5                     | 0,5  | 0,6  | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 0,9  | 0,9  | 1,1  | 1,1  | 1,3  | 1,3  | 1,4  | 1,4  | 1,6  | 1,6  | 1,7  | 1,7  |
|           | kurz  | 0,4                     | 0,4  | 0,5  | 0,6  | 0,6  | 0,7  | 0,7  | 0,9  | 0,9  | 1,0  | 1,0  | 1,1  | 1,1  | 1,3  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 1,6  |





„Innovationen im Holzbau“

Winkelverbinder Typ 40 / 50

Art.-Nr. 543

50 x 50 x 40 x 2,5 mm

Anschluss Holz - Beton bei Vollausselung

Charakteristische Tragfähigkeit und Bemessungswert der Tragfähigkeit ("kurz") in kN,

Lastrichtung F<sub>2/3</sub> für einen Winkelverbinder

|       | Verbindungsmittel |                   |
|-------|-------------------|-------------------|
|       | 4x40              | 4x50              |
| char. | 0,9<br>0,9<br>0,0 | 1,0<br>1,0<br>0,0 |
| kurz  | 0,6<br>0,6<br>0,0 | 0,7<br>0,7<br>0,0 |

Lastrichtung F<sub>2/3</sub> für zwei Winkelverbinder

|       | Verbindungsmittel |                   |
|-------|-------------------|-------------------|
|       | 4x40              | 4x50              |
| char. | 1,7<br>1,7<br>0,0 | 2,0<br>2,0<br>0,0 |
| kurz  | 1,2<br>1,2<br>0,0 | 1,4<br>1,4<br>0,0 |

Lastrichtung F<sub>1</sub> für einen Winkelverbinder

|       | Höhe des Lastangriffspunktes e in [mm] |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|-------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|       | 40                                     |                   | 60                |                   | 80                |                   | 100               |                   | 120               |                   | 140               |                   | 160               |                   | 180               |                   | 200               |                   |
|       | 4x40                                   | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              |
| char. | 0,1<br>0,2<br>1,3                      | 0,1<br>0,2<br>1,3 | 0,1<br>0,1<br>1,3 | 0,1<br>0,1<br>1,3 | 0,1<br>0,1<br>1,3 | 0,1<br>0,1<br>1,3 | 0,0<br>0,0<br>0,9 | 0,0<br>0,0<br>0,9 | 0,0<br>0,0<br>0,9 | 0,0<br>0,0<br>0,9 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,6 | 0,0<br>0,0<br>0,6 |
| kurz  | 0,1<br>0,2<br>1,2                      | 0,1<br>0,2<br>1,2 | 0,1<br>0,1<br>1,2 | 0,1<br>0,1<br>1,2 | 0,0<br>0,0<br>1,0 | 0,0<br>0,0<br>1,0 | 0,0<br>0,0<br>0,8 | 0,0<br>0,0<br>0,8 | 0,0<br>0,0<br>0,8 | 0,0<br>0,0<br>0,8 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,7 | 0,0<br>0,0<br>0,6 | 0,0<br>0,0<br>0,6 | 0,0<br>0,0<br>0,6 | 0,0<br>0,0<br>0,6 | 0,0<br>0,0<br>0,6 |

Lastrichtung F<sub>5</sub> für einen Winkelverbinder

| e in [mm] | Prettenbreite b in [mm] |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|-----------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|           | 40                      |                   | 60                |                   | 80                |                   | 100               |                   | 120               |                   | 140               |                   | 160               |                   | 180               |                   | 200               |                   |                   |
|           | 4x40                    | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              | 4x40              | 4x50              |                   |
| 40        | char.                   | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 | 0,4<br>0,2<br>0,3 |                   |
|           | kurz                    | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 | 0,3<br>0,2<br>0,3 |                   |
| 60        | char.                   | 1,1<br>0,1<br>1,3 | 1,1<br>0,1<br>1,3 | 1,4<br>0,1<br>1,3 | 1,4<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,3 | 2,1<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,0 | 2,4<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,2 | 2,4<br>0,1<br>1,2 | 1,8<br>0,1<br>1,1 | 2,4<br>0,1<br>1,1 | 1,8<br>0,1<br>1,1 | 2,4<br>0,1<br>1,0 | 1,8<br>0,1<br>0,9 | 2,4<br>0,1<br>0,9 |
|           | kurz                    | 1,0<br>0,1<br>1,2 | 1,0<br>0,1<br>1,2 | 1,3<br>0,1<br>1,2 | 1,3<br>0,1<br>1,2 | 1,6<br>0,1<br>1,0 | 1,6<br>0,1<br>1,0 | 1,6<br>0,1<br>1,0 | 1,7<br>0,1<br>1,1 | 1,3<br>0,1<br>0,7 | 1,7<br>0,1<br>0,9 | 1,3<br>0,1<br>0,6 | 1,7<br>0,1<br>0,8 | 1,3<br>0,1<br>0,6 | 1,7<br>0,1<br>0,7 | 1,3<br>0,1<br>0,5 | 1,7<br>0,1<br>0,7 | 1,3<br>0,1<br>0,5 | 1,7<br>0,1<br>0,6 |
| 80        | char.                   | 0,8<br>0,1<br>1,3 | 0,8<br>0,1<br>1,3 | 1,1<br>0,1<br>1,3 | 1,1<br>0,1<br>1,3 | 1,3<br>0,1<br>1,3 | 1,3<br>0,1<br>1,3 | 1,6<br>0,1<br>1,3 | 1,6<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,3 | 2,0<br>0,1<br>1,3 | 1,8<br>0,1<br>1,1 | 2,3<br>0,1<br>1,1 | 1,8<br>0,1<br>1,1 | 2,4<br>0,1<br>1,1 | 1,8<br>0,1<br>1,0 | 2,4<br>0,1<br>1,0 |
|           | kurz                    | 0,8<br>0,1<br>1,2 | 0,8<br>0,1<br>1,2 | 1,0<br>0,1<br>1,2 | 1,0<br>0,1<br>1,2 | 1,2<br>0,1<br>1,2 | 1,2<br>0,1<br>1,2 | 1,3<br>0,1<br>1,1 | 1,4<br>0,1<br>1,2 | 1,3<br>0,1<br>0,9 | 1,6<br>0,1<br>1,2 | 1,3<br>0,1<br>0,8 | 1,7<br>0,1<br>1,1 | 1,3<br>0,1<br>1,0 | 1,7<br>0,1<br>1,0 | 1,3<br>0,1<br>0,7 | 1,7<br>0,1<br>0,9 | 1,3<br>0,1<br>0,6 | 1,7<br>0,1<br>0,8 |
| 100       | char.                   | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,6<br>0,0<br>1,3 | 1,8<br>0,0<br>1,3 | 1,8<br>0,0<br>1,3 | 2,0<br>0,0<br>1,3 | 1,8<br>0,0<br>1,3 | 2,0<br>0,0<br>1,3 | 1,8<br>0,0<br>1,1 |
|           | kurz                    | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,2 | 1,5<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,0 | 1,7<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>0,8 | 1,7<br>0,0<br>0,8 | 1,3<br>0,0<br>0,7 | 1,7<br>0,0<br>0,7 |
| 120       | char.                   | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,5<br>0,0<br>1,3 | 1,5<br>0,0<br>1,3 | 1,7<br>0,0<br>1,3 | 1,7<br>0,0<br>1,3 | 1,8<br>0,0<br>1,3 |
|           | kurz                    | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,2<br>0,0<br>1,2 | 1,2<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,2 | 1,5<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,0 | 1,7<br>0,0<br>1,2 |
| 140       | char.                   | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,5<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,6<br>0,0<br>1,3 | 1,6<br>0,0<br>1,3 |
|           | kurz                    | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,2<br>0,0<br>1,2 | 1,2<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,2 | 1,3<br>0,0<br>1,2 | 1,4<br>0,0<br>1,2 |
| 160       | char.                   | 0,4<br>0,0<br>1,3 | 0,4<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,3<br>0,0<br>1,3 | 1,3<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 | 1,4<br>0,0<br>1,3 |
|           | kurz                    | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,2<br>0,0<br>1,2 | 1,2<br>0,0<br>1,2 |
| 180       | char.                   | 0,4<br>0,0<br>1,3 | 0,4<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 | 1,2<br>0,0<br>1,3 |
|           | kurz                    | 0,3<br>0,0<br>1,2 | 0,3<br>0,0<br>1,2 | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 |
| 200       | char.                   | 0,3<br>0,0<br>1,3 | 0,3<br>0,0<br>1,3 | 0,4<br>0,0<br>1,3 | 0,4<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,5<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,6<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,7<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,8<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 0,9<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,0<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 | 1,1<br>0,0<br>1,3 |
|           | kurz                    | 0,3<br>0,0<br>1,2 | 0,3<br>0,0<br>1,2 | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,4<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,5<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,6<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,7<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,8<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 0,9<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,0<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 | 1,1<br>0,0<br>1,2 |

