

VDG - MERKBLATT

Gießen von Probestäben aus Kupfer-Gusslegierungen für den Zugversuch (Sandguss und Kokillenguss)

P 378
Mai 2003

Dieses VDG-Merkblatt gibt ergänzende Hinweise zur Herstellung von Zugproben für die mechanische Prüfung nach DIN EN 1982; November 1998 Abschnitt 8.2.

Die nachstehend dargestellten Gießeinrichtungen dienen zur Herstellung von getrennt gegossenen Probestäben, kurze Proportionalstäbe nach DIN EN 10002-1 in Verbindung mit DIN 50125 (Zugprobe B, Rundprobe mit Gewindeköpfen).

Sandguss

1. Für Legierungen nach DIN EN 1982 mit großem Erstarrungsintervall wie

- Kupfer-Zinn-Legierung
- Kupfer-Zinn-Zink-Blei Gusslegierungen (Guss-Zinnbronze und Rotguss)
- Kupfer-Blei-Zinn-Gusslegierungen (Guss-Zinn-Blei-Bronze)

stehen wahlweise die nachstehenden Gießeinrichtungen für profilierte Probestäbe zur Verfügung.

- a) Einfach-Gießeinrichtung (Bild 1 entsprechend der schwedischen Norm SIS 112152 E). Das Gewicht beträgt ungefähr 1,5 kg.

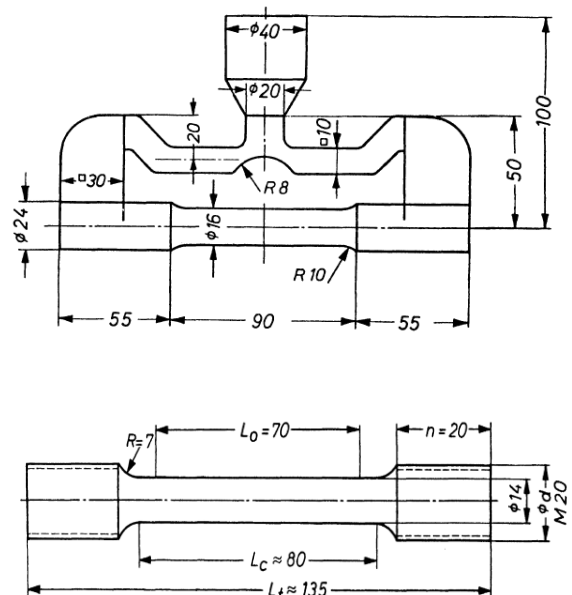


Bild 1: Einfach-Gießeinrichtung

Vom Fachausschuss "Kupfergusswerkstoffe" im VDG erstellte und überarbeitete Richtlinie

b) Zweifach-Gießeinrichtung nach Bild 2

Entsprechend den geforderten Fertigmaßen der bearbeiteten Probestäbe sind die in der Tafel 1 angegebenen Rohmaße zu wählen. Empfohlene Gießtemperatur 1.180 °C.

Die Gießgewichte betragen je nach Stabdurchmesser ungefähr 5,8, 6,0 oder 6,3 kg.

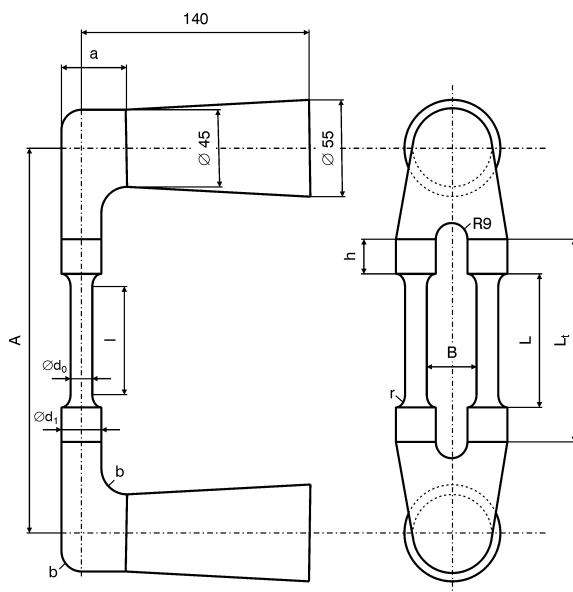


Bild 2: Zweifach-Gießeinrichtung

| Fertigmaße | | Rohmaße | | | | | | | | | | |
|------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|-----|----|-----|----|---|
| d | l | d ₀ | L | L ₁ | h | d ₁ | r | A | B | C | a | b |
| 10 | 50 | 12 | 70 | 110 | 20 | 22 | 10 | 190 | 40 | 150 | 36 | 8 |
| 12 | 60 | 14 | 81 | 125 | 22 | 22 | 10 | 220 | 40 | 150 | 36 | 8 |
| 14 | 70 | 16 | 92 | 140 | 24 | 22 | 10 | 250 | 40 | 150 | 36 | 8 |

Tafel 1

2. Für Legierungen nach DIN EN 1982 mit kleinem Erstarrungsverhalten oder Neigung zur Schaumbildung (verstärkter Oxidation) wie

- Kupfer-Aluminium-Gusslegierungen (Guss-Mehrstoff-Aluminium-Bronze)
- Kupfer-Zink-Gusslegierungen und
- Kupfer-Zink-Gusslegierungen mit Zusätzen (Guss-Messing und Guss-Sondermessing)

dient die "Keil-Probepalte" nach Bild 3. Aus dieser sind die Probestäbe mit 12 mm Durchmesser (Länge der Keilprobepalte 125 mm) bzw. 14 mm Durchmesser (Länge der Keilprobepalte 140 mm) herauszuarbeiten.

Die Gießgewichte betragen ungefähr 2,9 kg bzw. 3,3 kg.

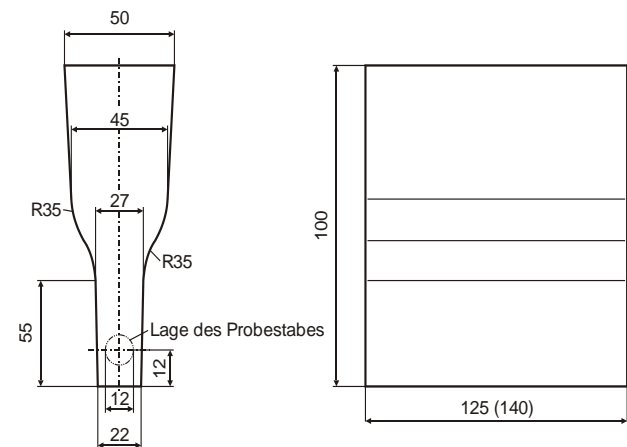


Bild 3: Keilprobepalte

Für die Probestäbe ist der gleiche Formstoff zu verwenden wie für die Gussstücke. Diese Gießeinrichtungen für Probestäbe aus Kupfer-Gusslegierungen entsprechen den Rahmen-Festlegungen gemäß ISO Recommendation R 1338.

Kokillenguss

a) Profilstab-Gießeinrichtungen nach französischer Festlegung (Bild 4).

Das Gießgewicht beträgt ungefähr 0,65 kg.

d_o = bearbeitet $10 \leq d_o \leq 18$

d = unbearbeitet

b) Keil-Probepalte (Bild 5)

Das Gießgewicht beträgt ungefähr 1,3 kg.

Bearbeitete Probestäbe müssen Proportionalstäbe nach EN 10002-1 sein.

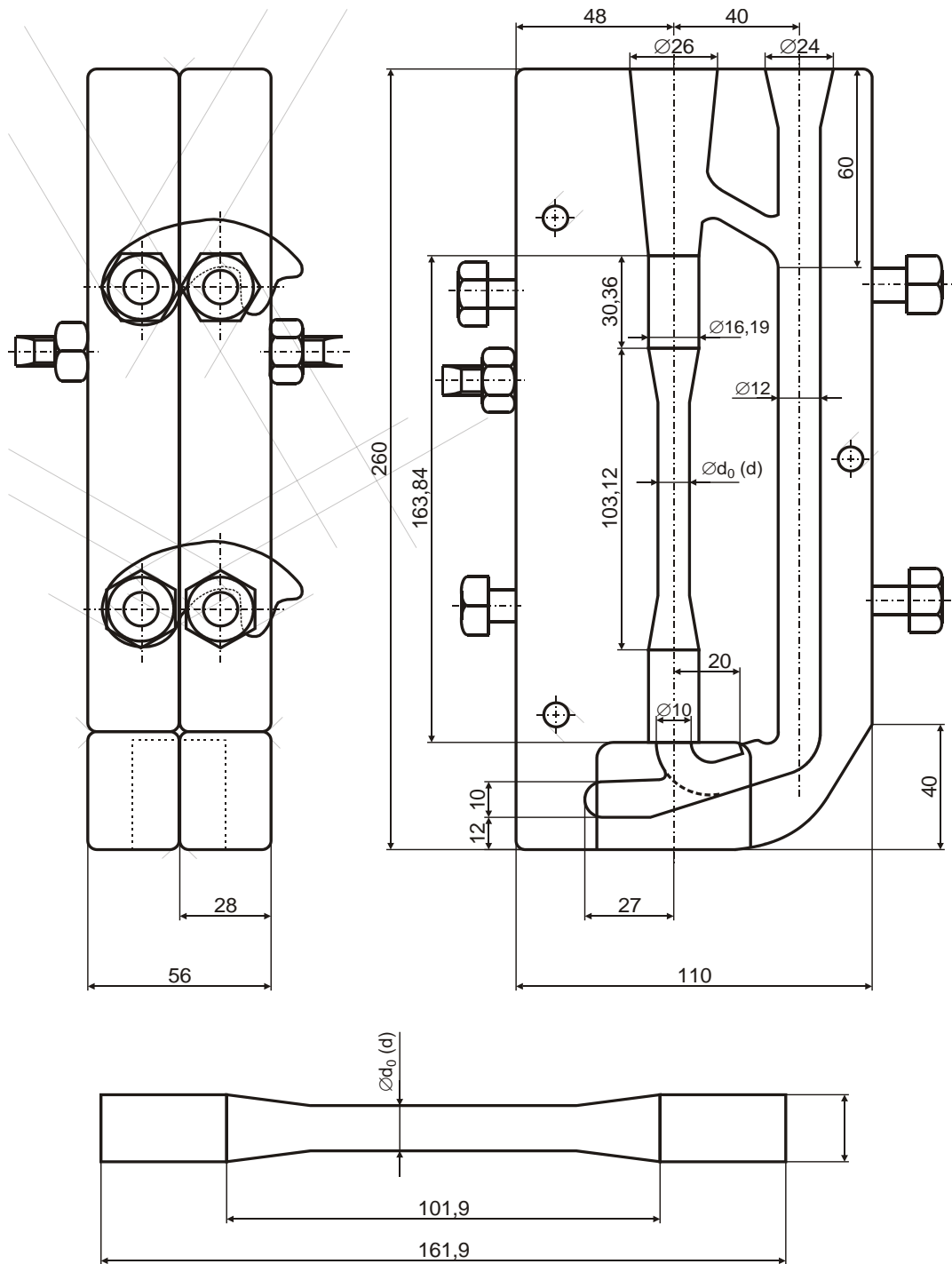


Bild 4: Kokillenguss-Probestab-Gießeinrichtung

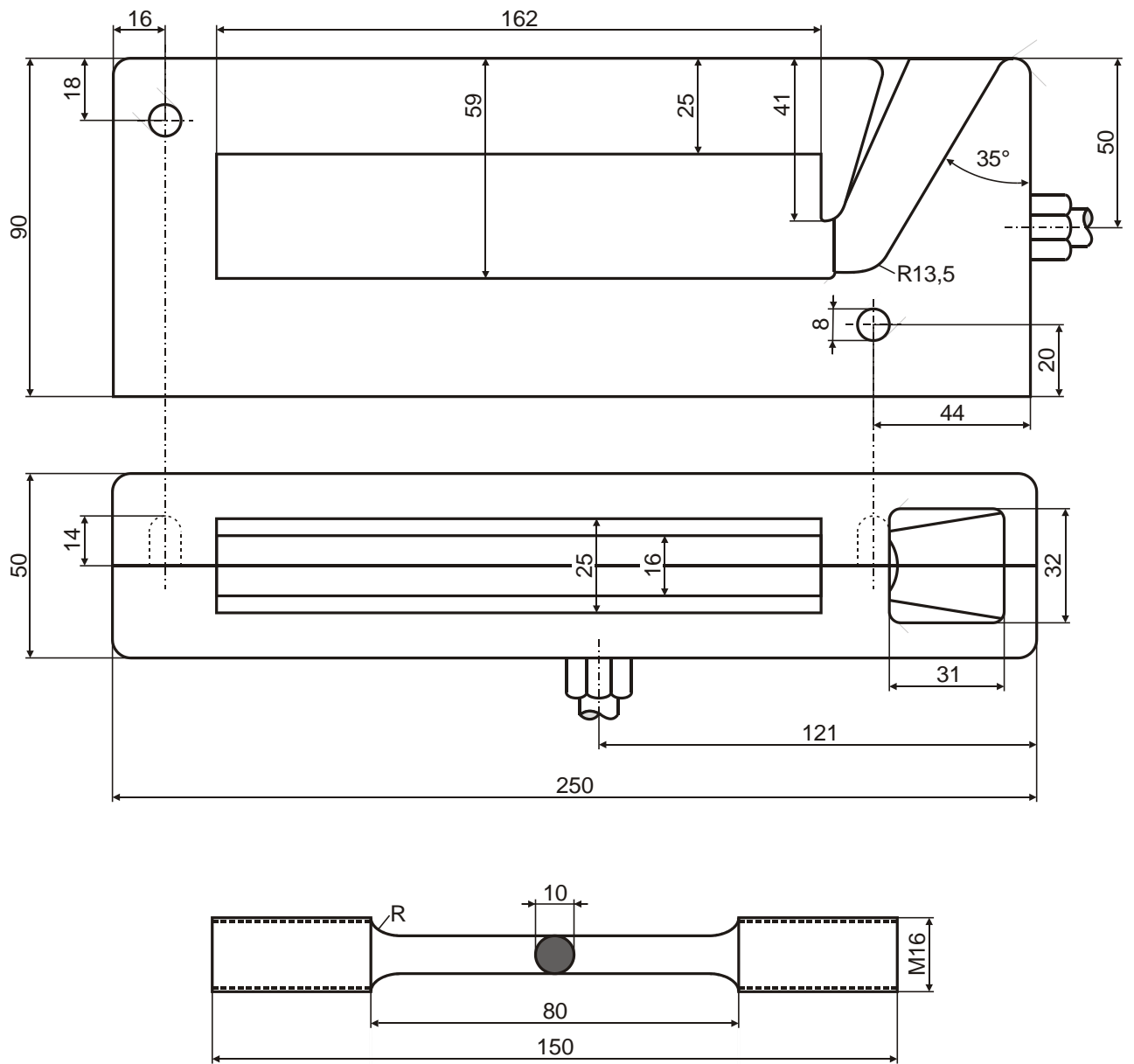


Bild 5: Keil-Probekast-Gießeinrichtung