

Schachtbau  
BergekübelDIN  
21 181

Shaft sinking, debris kibbles

Ersatz für Ausgabe 05.79

Diese Norm enthält im Abschnitt 2 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne der bergbehördlichen Vorschriften („Technische Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen (TAS)“).

**Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 1. Mai 1993.

Daneben gilt DIN 21 181/5.79 noch bis zum 31. Oktober 1993 (siehe Erläuterungen).

Maße in mm

**1 Anwendungsbereich und Zweck**

Diese Norm gilt für Bergeskübel, die im Bergbau beim Abteufen von Schächten verwendet werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 14

Normenausschuß Bergbau (FABERG) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

## 2 Maße, Bezeichnung

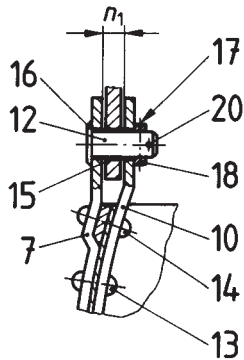
Für Maße ohne Toleranzangaben gilt:

- für geschweißte Bauteile: Allgemeintoleranzen: DIN 8570–D
- für alle übrigen Bauteile: Allgemeintoleranzen: ISO 2768–cL

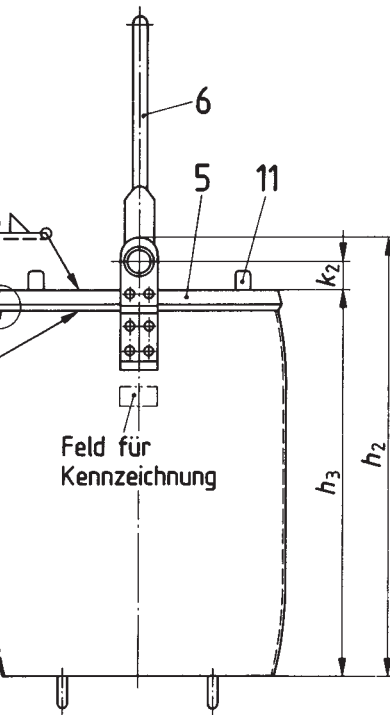
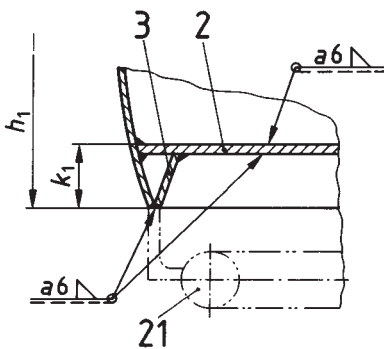
Nahtdicke für alle Schweißnähte  $a = 6 \text{ mm}$

### 2.1 Bergekübel

V 3:1  
(im Schnitt dargestellt)



X 5,5:1  
(im Schnitt dargestellt)



W 5,5:1  
(im Schnitt dargestellt)

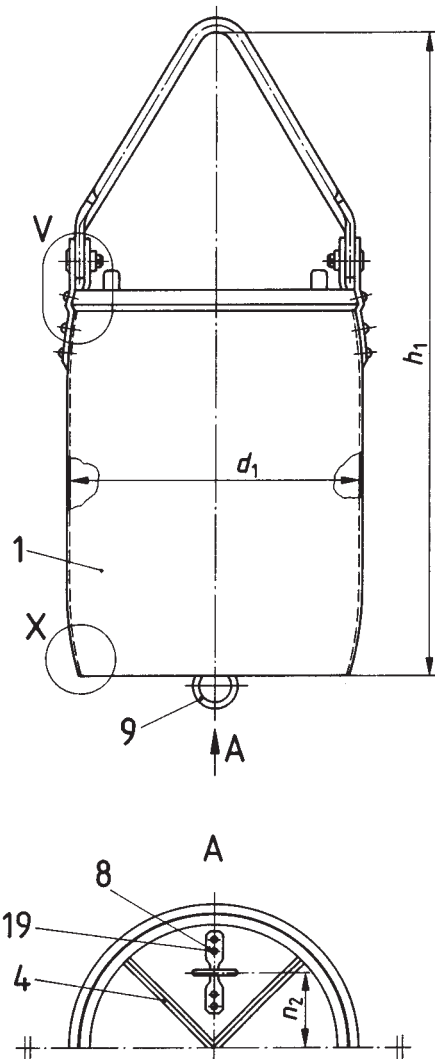
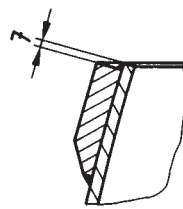


Bild 1

Bezeichnung eines Bergekübel von 1 000l Nennvolumen und Innendurchmesser  $d_1 = 1\,050 \text{ mm}$ :

Bergekübel DIN 21 181 – 1 000 × 1 050

Tabelle 1:

| Nennvolumen<br>l | Innendurchmesser<br>$d_1$ | $h_1$ | $h_2$ | $h_3$ | $k_1$ | $k_2$ | $n_1$ | $n_2$ | Gewicht<br>kg<br>≈ | Zulässige<br>Personen-<br>anzahl bei<br>Seilfahrt | Zulässiges<br>Füllgewicht<br>kg<br>≈ | Emp-<br>fohlener ,<br>Führungs-<br>seilabstand |
|------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| 500              | 800                       | 1915  | 1370  | 1200  | 60    | 95    | 28    | 175   | 320                | 2                                                 | 820                                  | 1100                                           |
| 750              | 950                       | 2090  | 1420  | 1250  |       |       | 33    | 225   | 400                | 3                                                 | 1250                                 | 1200                                           |
| 1000             | 1050                      | 2275  | 1520  | 1350  |       |       |       | 250   | 510                | 4                                                 | 1650                                 | 1300                                           |
| 1250             | 1150                      | 2340  | 1585  | 1400  |       | 105   | 38    | 275   | 680                | 5                                                 | 2050                                 | 1400                                           |
| 1500             |                           | 2590  | 1835  | 1650  |       |       |       | 300   | 740                |                                                   | 2500                                 |                                                |
| 1500             | 1250                      | 2470  | 1635  | 1450  |       | 115   | 43    | 325   | 860                | 6                                                 | 2900                                 | 1500                                           |
| 1750             |                           | 2690  | 1855  | 1650  |       |       |       |       | 1000               | 7                                                 | 3300                                 | 1600                                           |
| 2000             | 1350                      | 2695  |       |       |       |       |       |       | 1120               | 8                                                 | 3700                                 | 1700                                           |
| 2250             | 1450                      | 2715  | 1805  | 1600  |       |       |       |       | 1170               |                                                   | 4150                                 |                                                |
| 2500             |                           | 2815  | 1905  | 1700  |       | 120   | 48    | 400   | 350                | 9                                                 | 4950                                 | 1800                                           |
| 3000             | 1550                      | 3035  | 2015  | 1800  | 1780  |       |       |       | 10                 | 5800                                              | 1900                                 |                                                |
| 3500             | 1650                      | 3200  | 2065  | 1850  | 2040  |       |       |       | 12                 | 6600                                              | 2000                                 |                                                |
| 4000             | 1750                      | 3250  | 2115  | 1900  |       |       |       |       |                    | 8250                                              |                                      |                                                |
| 5000             | 1850                      | 3420  | 2220  | 2000  |       | 125   | 58    | 450   | 2100               |                                                   |                                      |                                                |

Tabelle 2:

| Pos.<br>Nr | Stückzahl<br>für<br>Bergekübel |                     | Benennung                | Werkstoff                                                                                                                                  | Bemerkung                                                      | nach       |
|------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
|            | 500<br>bis<br>1000             | 1250<br>bis<br>5000 |                          |                                                                                                                                            |                                                                |            |
| 1          | 1                              |                     | Mantel                   | RSt 37-2 } nach DIN EN 10 025<br>St 52-3 }<br>Sorte nach Wahl des Herstellers                                                              | -                                                              | DIN 21 181 |
| 2          | 1                              |                     | Boden                    |                                                                                                                                            |                                                                | DIN 21 181 |
| 3          | 1                              |                     | Bodenring                |                                                                                                                                            |                                                                | DIN 21 181 |
| 4          | 1                              |                     | Bodenverstärkung         |                                                                                                                                            | ab 1750 l Inhalt                                               | DIN 21 181 |
| 5          | 1                              |                     | Bordring                 | RSt 37-2 } nach DIN EN 10 025<br>St 52-3 }<br>Sorte nach Wahl des Herstellers                                                              | -                                                              | DIN 21 181 |
| 6          | 1                              |                     | Aufhängebügel            | St 52-3 nach DIN EN 10 025                                                                                                                 |                                                                | DIN 21 181 |
| 7          | 2                              |                     | Äußeres<br>Anschlußblech | St 44-2 } nach DIN EN 10 025<br>St 52-3 }<br>Sorte nach Wahl des Herstellers                                                               |                                                                | DIN 21 181 |
| 8          | 2                              |                     | Öse                      | RSt 44-2 } nach DIN EN 10 025<br>St 52-3 }<br>Sorte nach Wahl des Herstellers                                                              |                                                                | DIN 21 181 |
| 9          | 2                              |                     | Kippring                 | Stahl nach DIN 17 115                                                                                                                      |                                                                | DIN 21 181 |
| 10         | 2                              |                     | Inneres<br>Anschlußblech | St 44-2 } nach DIN EN 10 025<br>St 52-3 }<br>Sorte nach Wahl des Herstellers                                                               |                                                                | DIN 21 181 |
| 11         | 4                              |                     | Anschlagstück            | RSt 37-2 nach DIN EN 10 025                                                                                                                | Anschlagstücke sind<br>allseitig durchlaufend<br>anzuschweißen | DIN 21 181 |
| 12         | 2                              |                     | Bolzen                   | 1 C 45 } nach DIN EN 10 083 Teil 2<br>1 C 60 }<br>Sorte nach Wahl des Herstellers                                                          | -                                                              | DIN 21 181 |
| 13         | 8                              | 12                  | Halbrundniet             | RSt 36 nach DIN 17 111                                                                                                                     |                                                                | DIN 124    |
| 14         | 4                              |                     | Halbrundniet             | RSt 36 nach DIN 17 111                                                                                                                     |                                                                | DIN 124    |
| 15         | 2                              |                     | Buchse                   | 1 C 45 } nach DIN EN 10 083 Teil 2<br>1 C 60 }                                                                                             | Ausführung nach Wahl<br>des Herstellers                        | DIN 21 181 |
| 16         | 4                              |                     | Buchse                   | Federstahl 55 Si7 nach<br>DIN 17 222, jedoch vergütet auf<br>Zugfestigkeit 4420 bis<br>5120 N/mm <sup>2</sup> nach Wahl des<br>Herstellers |                                                                | DIN 21 181 |
| 17         | 2                              |                     | Spannstifte              | Federstahl 55 Si7 nach<br>DIN 17 222, jedoch vergütet auf<br>Zugfestigkeit 4420 bis<br>5120 N/mm <sup>2</sup>                              | -                                                              | DIN 1481   |
| 18         | 2                              |                     | Stellring                | Stahl nach Wahl des<br>Herstellers                                                                                                         | Zur Aufnahme des<br>Spannstiftes (Pos. Nr 17)                  | DIN 705    |
| 19         | 8                              |                     | Halbrundniet             | RSt 36 nach DIN 17 111                                                                                                                     | -                                                              | DIN 124    |
| 20         | 2                              |                     | Splint                   | Stahl                                                                                                                                      |                                                                | DIN 94     |
| 21         | 1                              |                     | Kippkranz                | RSt 37-2 nach DIN EN 10 025                                                                                                                | Ausführung für<br>automatisches Kippen                         | DIN 11 181 |

## 2.2 Einzelteile

### 2.2.1 Mantel (Pos. Nr 1)

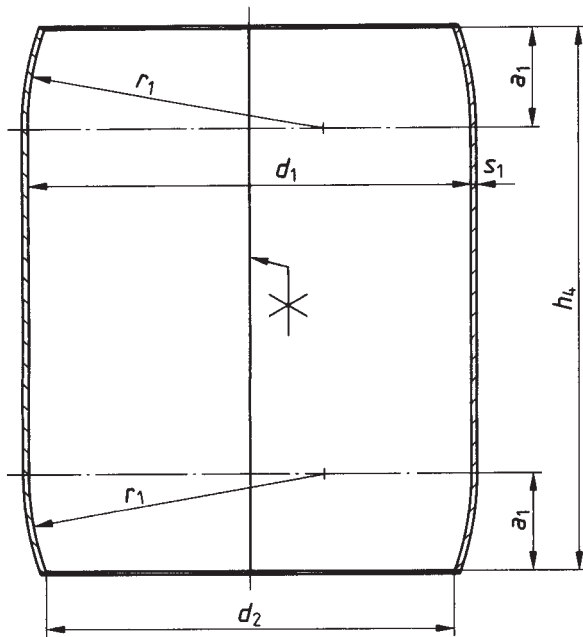


Bild 2

Bezeichnung eines Mantels (Pos. Nr 1) für einen Bergekübel von 1000 l Nennvolumen und Innendurchmesser  $d_1 = 1050$  mm:

Mantel DIN 21 181 – 1 – 1000 × 1050

Werkstoff: RSt 37-2 oder St 52-3 nach DIN EN 10 025;  
Sorte nach Wahl des Herstellers

### 2.2.2 Boden (Pos. Nr 2)

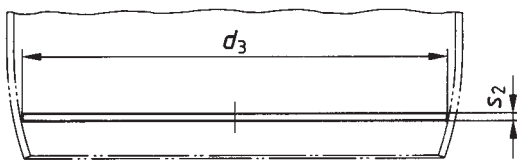


Bild 3

Bezeichnung eines Bodens (Pos. Nr 2) für einen Bergekübel von 1000 l Nennvolumen und Außendurchmesser  $d_3 = 1004$  mm:

Boden DIN 21 181 – 2 – 1000 × 1004

Werkstoff: RSt 37-2 oder St 52-3 nach DIN EN 10 025;  
Sorte nach Wahl des Herstellers

Tabelle 3:

| Nenn-<br>volumen<br>l | Innen-<br>durch-<br>messer<br>$d_1$ | $a_1$ | $d_2$ | $h_4$ | $r_1$ | $s_1$ | $s_2$ |    |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 500                   | 800                                 | 250   | 720   | 1200  | 800   | 8     | 12    |    |
| 750                   | 950                                 |       | 870   | 1250  |       |       |       |    |
| 1000                  | 1050                                |       | 970   | 1350  |       |       |       |    |
| 1250                  | 1150                                | 300   | 1047  | 1400  | 900   | 10    | 15    |    |
| 1500                  |                                     |       |       | 1650  |       |       |       |    |
| 1500                  | 1250                                |       | 1147  | 1450  |       |       |       | 20 |
| 1750                  |                                     |       |       | 1650  |       |       |       |    |
| 2000                  | 1350                                |       | 1247  | 1650  |       |       |       |    |
| 2250                  | 1450                                |       | 1347  | 1600  |       |       | 12    |    |
| 2500                  |                                     |       |       | 1700  |       |       |       |    |
| 3000                  | 1550                                |       | 1447  | 1800  |       |       |       |    |
| 3500                  | 1650                                |       | 1547  | 1850  |       |       |       |    |
| 4000                  | 1750                                |       | 1647  | 1900  |       |       |       |    |
| 5000                  | 1850                                |       | 1747  |       |       |       |       |    |

Tabelle 4:

| Nenn-<br>volumen<br>l | Außen-<br>durch-<br>messer<br>$d_3$ | $s_2$ |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|
| 500                   | 754                                 | 12    |
| 750                   | 904                                 |       |
| 1000                  | 1004                                |       |
| 1250                  | 1085                                | 15    |
| 1500                  |                                     |       |
| 1500                  | 1185                                |       |
| 1750                  |                                     |       |
| 2000                  | 1295                                | 20    |
| 2250                  | 1395                                |       |
| 2500                  |                                     |       |
| 3000                  | 1495                                |       |
| 3500                  | 1595                                |       |
| 4000                  | 1695                                |       |
| 5000                  | 1795                                |       |

### 2.2.3 Bodenring (Pos. Nr 3)

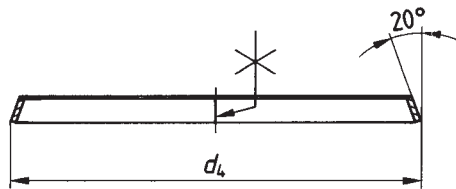


Bild 4

Bezeichnung eines Bodenringes (Pos. Nr 3) für einen Bergkübel von 1000 l Nennvolumen und Außendurchmesser  $d_4 = 970$  mm:

**Bodenring DIN 21 181 – 3 – 1000 × 970**

Werkstoff: RSt 37-2 oder St 52-3 nach DIN EN 10 025;  
Sorte nach Wahl des Herstellers

Tabelle 5:

| Nennvolumen<br>l | Außen-<br>durchmesser<br>$d_4$ | Flachstahl nach<br>DIN 1017 Teil 1 |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 500              | 720                            | 60 × 8                             |
| 750              | 870                            |                                    |
| 1000             | 970                            | 60 × 10                            |
| 1250             | 1047                           |                                    |
| 1500             |                                |                                    |
| 1500             | 1147                           |                                    |
| 1750             |                                |                                    |
| 2000             | 1247                           |                                    |
| 2250             | 1347                           |                                    |
| 2500             |                                |                                    |
| 3000             | 1447                           | 80 × 12                            |
| 3500             | 1547                           |                                    |
| 4000             | 1647                           |                                    |
| 5000             | 1745                           |                                    |

### 2.2.4 Bodenverstärkung (Pos. Nr 4)

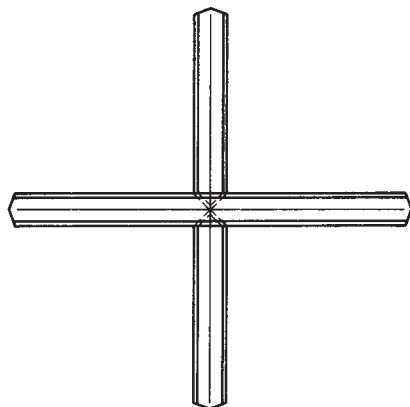
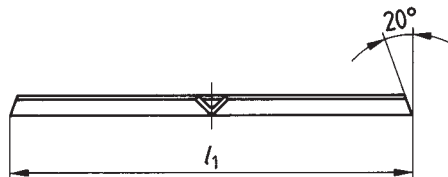


Bild 5

Bezeichnung einer Bodenverstärkung (Pos. Nr 4) für einen Bergkübel von 2000 l Nennvolumen und Länge  $l_1 = 1225$  mm:

**Bodenverstärkung  
DIN 21 181 – 4 – 2000 × 1225**

Werkstoff: RSt 37-2 oder St 52-3 nach DIN EN 10 025;  
Sorte nach Wahl des Herstellers

Tabelle 6:

| Nennvolumen<br>$l$ | Länge<br>$l_1$ | Winkelstahl<br>nach DIN 1028 |
|--------------------|----------------|------------------------------|
| 1750               | 1125           | 60 × 8                       |
| 2000               | 1225           |                              |
| 2250               | 1325           |                              |
| 2500               |                |                              |
| 3000               | 1420           |                              |
| 3500               | 1520           |                              |
| 4000               | 1620           |                              |
| 5000               | 1720           |                              |