

DIN 21181-1

ICS 73.100.40

Mit DIN 21181-2:2010-03
Ersatz für
DIN 21181:1993-05

**Schachtbau –
Bergekübel –
Teil 1: Bergekübel mit Bügel-Aufhängung**

Shaft sinking –
Debris kibbles –
Part 1: Debris kibbles with suspension hanger

Fonçage de puits –
Baquets –
Partie 1: Baquets avec suspension à étrier

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-03-01.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Maße, Bezeichnung	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Bergekübel	5
3.3 Einzelteile	8
3.3.1 Mantel (Pos. Nr. 1)	8
3.3.2 Boden (Pos. Nr. 2)	9
3.3.3 Bodenring (Pos. Nr. 3)	10
3.3.4 Bodenverstärkung (Pos. Nr. 4)	11
3.3.5 Bordring (Pos. Nr. 5)	12
3.3.6 Aufhängebügel (Pos. Nr. 6) mit eingebauten Buchsen (Pos. Nr. 15)	13
3.3.7 Äußeres Anschlussblech (Pos. Nr. 7) mit eingebauter Buchse (Pos. Nr. 16) für Bergekübel 500 l bis 1 000 l Nennvolumen	15
3.3.8 Inneres Anschlussblech (Pos. Nr. 10) mit eingebauter Buchse (Pos. Nr. 16) für Bergekübel 500 l bis 1 000 l Nennvolumen	17
3.3.9 Öse (Pos. Nr. 8)	18
3.3.10 Kippring (Pos. Nr. 9)	19
3.3.11 Anschlagstück (Pos. Nr. 11)	19
3.3.12 Bolzen (Pos. Nr. 12)	20
3.4 Konstruktionsmerkmale	21
3.4.1 Kippkranz für automatisches Kippen, Ausführung nach Bild 14 oder Bild 17 nach Vereinbarung	21
3.4.2 Trittstufen am Bergekübel Ausführung nach Bild 15 oder Bild 16	22
4 Prüfung	24
4.1 Allgemeines	24
4.2 Bescheinigungen	24
5 Kennzeichnung	24

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz) sowie im Sinne der bergbehördlichen Bestimmungen, z. B. Technische Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen (TAS).

DIN 21181 *Schachtbau — Bergekübel* besteht aus:

— *Teil 1: Bergekübel mit Bügel-Aufhängung*

— *Teil 2: Bergekübel mit Aufhängung an zweisträngiger Ringkette*

Auch nach der Herausgabe dieser Norm dürfen vorhandene Bergekübel nach DIN 21181:1979-05 und DIN 21181:1993-05 aufgebraucht werden. Neue Bergekübel sind nach DIN 21181-1 oder DIN 21181-2 zu erstellen.

Änderungen

Gegenüber DIN 21181:1993-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde unterteilt in
DIN 21181-1 Schachtbau — Bergekübel — Teil 1: Bergekübel mit Bügel-Aufhängung und in
DIN 21181-1 Schachtbau — Bergekübel — Teil 2: Bergekübel mit Aufhängung an zweisträngiger Ringkette;
- b) Werkstoffbezeichnungen den gültigen Normen angepasst;
- c) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ wurde neu aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 21181: 1951-09, 1964-02, 1979-05, 1993-05

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Bergekübel mit Bügelaufhängung, die im Bergbau beim Abteufen von Schächten verwendet werden.

Bergekübel mit Nennvolumina über 5 000 l sind Sonderausführungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 124, *Halbrundniete — Nenndurchmesser 10 mm bis 36 mm*

DIN 705, *Stellringe*

DIN 17115, *Stähle für geschweißte Rundstahlketten — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10052, *Begriffe der Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen*

DIN EN 10056-1, *Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl — Teil 1: Maße*

DIN EN 10058, *Warmgewalzte Flachstäbe aus Stahl für allgemeine Verwendung — Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße*

DIN EN 10254, *Gesenkschmiedeteile aus Stahl — Allgemeine Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10132-1, *Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN 10132-4, *Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung — Technische Lieferbedingungen — Teil 4: Federstähle und andere Anwendungen*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

DIN EN 10083-2, *Vergütungsstähle — Technische Lieferbedingungen für unlegierte Qualitätsstähle*

DIN EN ISO 1234, *Splinte*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN ISO 2768-2, *Allgemeintoleranzen — Teil 2: Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN EN ISO 8752, *Spannstifte (-hülsen) — Geschlitzt, schwere Ausführung*

DIN EN ISO 13920, *Schweißen — Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen — Längen- und Winkelmaße; Form und Lage (ISO 13920:1996); Deutsche Fassung EN ISO 13920:1996*

Technische Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen (TAS)¹⁾

1) Zu beziehen durch: VGE Verlag GmbH, Postfach 18 56 20, 45206 Essen.

3 Maße, Bezeichnung

3.1 Allgemeines

Das Nennvolumen der Bergekübel bezieht sich auf das Fassungsvermögen. Bergekübel dürfen nur bis 100 mm unterhalb des Kübelrandes beladen werden. Zur Ermittlung des zulässigen Füllgewichtes ist eine Dichte von $1\,650\text{ kg/m}^3$ (Berge) zugrunde zu legen.

Für Maße ohne Toleranzangaben gilt:

- für geschweißte Bauteile: Allgmeintoleranzen: EN ISO 13920—D;
- für alle übrigen Bauteile: Allgmeintoleranzen: ISO 2768—cL.

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

3.2 Bergekübel

Maße in Millimeter

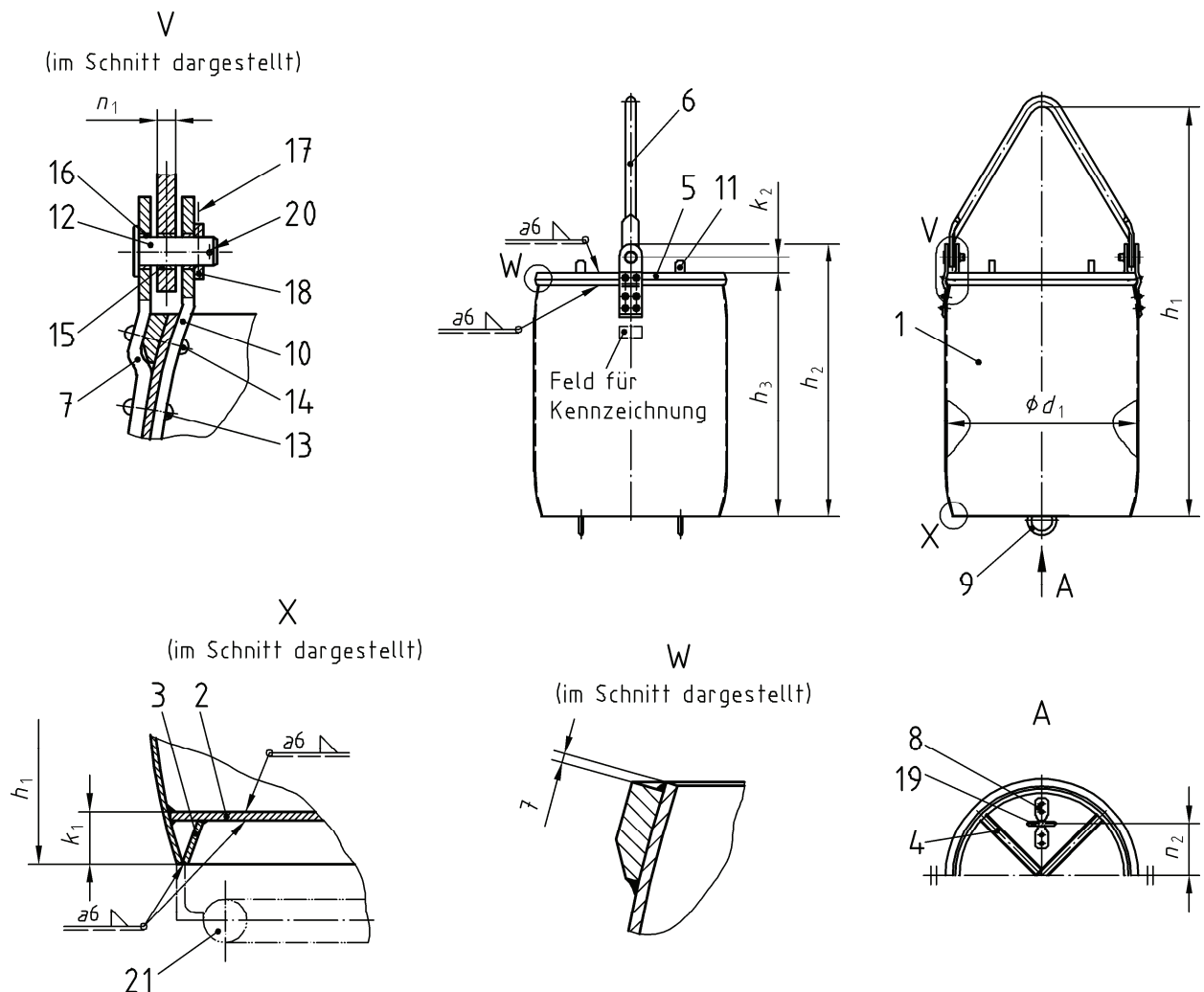


Bild 1

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

Bergekübel DIN 21181-1 — 1 000 ■ 1050

Tabelle 1

Maße in Millimeter

Nenn- volu- men I	Innen- durch- messer d_1	h_1	h_2	h_3	k_1	k_2	n_1	n_2	Ge- wicht kg ≈	Zulässige Personen- anzahl bei Seilfahrt	Zulässiges Füll- gewicht kg ≈	Empfohlener Führungs- seilabstand	
500	800	1 915	1 370	1 200	—	60	28	175	320	2	820	1 100	
750	950	2 090	1 420	1 250	95		33	225	400	3	1 250	1 200	
1 000	1 050	2 275	1 520	1 350				250	510	4	1 650	1 300	
1 250	1 150	2 340	1 585	1 400			105	38	275	680	5	2 050	1 400
1 500		2 590	1 835	1 650	300				740	2 500			
1 500	1 250	2 470	1 635	1 450	325				6	2 900	1 500		
1 750		2 690	1 855	1 650				860		2 900			
2 000	1 350	2 695					115	43	1 000	7	3 300	1 600	
2 250	1 450	2 715	1 805	1 600	1 120				8	3 700	1 700		
2 500		2 815	1 905	1 700	1 170	4 150							
3 000	1 550	3 035	2 015	1 800	80	120	48	400	350	1 510	9	4 950	1 800
3 500	1 650	3 200	2 065	1 850					1 780	10	5 800	1 900	
4 000	1 750	3 250	2 115	1 900		2 040	12	6 600	2 000				
5 000	1 850	3 420	2 220	2 000				2 100	8 250	2 200			

Tabelle 2

Pos. Nr.	Stückzahl für Bergekübel		Benennung	Werkstoff	Bemerkung	nach
	500 l bis 1 000 l	1 250 l bis 5 000 l				
1	1		Mantel	S355 J2+N nach DIN EN 10025-2 Sorte nach Wahl des Herstellers	– ab 1 750 l Inhalt	DIN 21181-1
2	1		Boden			DIN 21181-1
3	1		Bodenring			DIN 21181-1
4	1		Bodenverstärkung			DIN 21181-1
5	1		Bordring	S355J2+N nach DIN EN 10025-2	–	DIN 21181-1
6	1		Aufhängebügel	S355 J2+N nach DIN EN 10025-2		DIN 21181-1
7	2		Äußeres Anschlussblech	S355J2+N nach DIN EN 10025-2		DIN 21181-1
8	2		Öse	S355J2+N nach DIN EN 10025-2		DIN 21181-1
9	2		Kippring	Stahl nach DIN 17115		DIN 21181-1
10	2		Inneres Anschlussblech	S355J2+N nach DIN EN 10025-2		DIN 21181-1
11	4		Anschlagstück	S355 J2+N nach DIN EN 10025-2	Anschlagstücke sind allseitig durchlaufend anzuschweißen	DIN 21181-1
12	2		Bolzen	C45 nach DIN EN 10083-2 C60 nach DIN EN 10083-2 Sorte nach Wahl des Herstellers	–	DIN 21181-1
13	8	12	Halbrundniet	S235JR+AR nach DIN EN 10025-2		DIN 124
14	4		Halbrundniet	S235JR+AR nach DIN EN 10025-2		DIN 124
15	2		Buchse	C45 nach DIN EN 10083-2 C60 nach DIN EN 10083-2	Ausführung nach Wahl des Herstellers	DIN 21181-1
16	4		Buchse			DIN 21181-1
17	2		Spannstifte	Federstahl 55 Si7 nach DIN EN 10132-1 und DIN EN 10132-4, jedoch vergütet auf 422 HV5 bis 560 HV5, Zugfestigkeit 1 400 N/mm ² – 1 800 N/mm ²	–	DIN EN ISO 8752
18	2		Stellring	Stahl nach Wahl des Herstellers	Zur Aufnahme des Spannstiftes (Pos. Nr. 17)	DIN 705
19	8		Halbrundniet	S235JR+AR nach DIN EN 10025-2	–	DIN 124
20	2		Splint	Stahl		DIN EN ISO 1234
21	1		Kippkranz	S355 J2+N nach DIN EN 10025-2	Ausführung für automatisches Kippen	DIN 21181-1

3.3 Einzelteile

3.3.1 Mantel (Pos. Nr. 1)

Maße in Millimeter

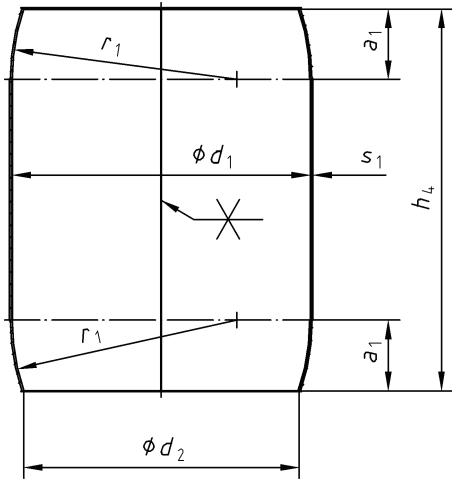


Bild 2

Bezeichnung eines Mantels (Pos. Nr. 1) für einen Bergkübel von 1 000 l Nennvolumen und Innendurchmesser $d_1 = 1\,050\text{ mm}$:

Mantel DIN 21181-1 1 — 1 000 ■ 1 050

Tabelle 3

Maße in Millimeter

Nennvolumen l	Innendurchmesser d_1	a_1	d_2	h_4	r_1	s_1
00	800	250	720	1 200	800	8
750	950		870	1 250		
1 000	1 050		970	1 350		
1250	1 150	300	1 047	1 400	900	10
1 500				1 650		
1 500	1 250		1 147	1 450		
1 750			1 650			
2 000	1 350		1 247	1 600		
2 250	1 450		1 347			
2 500			1 550	1 447		
3 500	1 650		1 547	1 850		12
4 000	1 750		1 647	1 900		
5 000	1 850		1 747			

Werkstoff: S355 J2+N nach DIN EN 10025-2; Sorte nach Wahl des Hersteller