

DIN 4904

ICS 93.025

**Geschüttete Abdichtungstone für den Brunnenbau –
Anforderungen und Prüfungen**

Poured sealing clay for well construction –
Requirements and testing

Pierre coulé d'étanchéité pour la construction de fontaine –
Exigence et examination

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	6
4.1 Schüttfähigkeit der Formlinge	6
4.2 Abmessungen	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Pellets	6
4.2.3 Granulate	6
4.2.4 Sonderformen	6
4.3 Wassergehalt	6
4.4 Durchlässigkeit	6
4.5 Hygienische Eigenschaften	6
4.6 Carbonatgehalt	6
5 Prüfungen	7
5.1 Probenahme	7
5.2 Bestimmung der chemischen Zusammensetzung	7
5.3 Bestimmung der Schüttdichte	7
5.4 Bestimmung der Quelldruckspannung	7
5.5 Bestimmung des Strahlungswertes	10
5.6 Bestimmung der magnetischen Suszeptibilität	10
5.7 Bestimmung des Carbonatgehaltes	10
5.8 Bestimmung der Sinkgeschwindigkeit	10
5.9 Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes	10
5.10 Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens	10
5.11 Bestimmung der Strukturstabilität	10
5.11.1 Allgemeines	10
5.11.2 Absinkphase	11
5.11.3 Einbauzustand	11
5.11.4 Einbauzustand (Eindringwiderstand)	11
6 Kennzeichnung	11
7 Bezeichnung und Angaben auf dem Lieferschein	12
8 Handhabung, Verpackung, Lagerung und Transport	12
Anhang A (informativ) Anwendungshinweise	13
A.1 Hinweise zum Einbau von geschütteten Abdichtmaterialien	13
A.2 Einbautiefe	13
A.3 Einbauart	13
A.4 Durchlässigkeitsbeiwert typischer Böden	13
Literaturhinweise	14

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom DIN-DVGW-Gemeinschaftsunterausschuss NA 119-07-03-01 UA „Bauteile und Produkte für Bohrtechnik und Brunnenbau“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die technischen Eigenschaften von geschütteten Dichtungsprodukten auf Tonbasis für den Brunnen- und Messstellenbau.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 18130-1:1998-05, *Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts — Teil 1: Laborversuche*

DIN 18132, *Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte — Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens*

DIN 18136, *Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Einaxialer Druckversuch*

DIN 18196, *Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke*

DIN 51001, *Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe — Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)*

DIN EN 932-1, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Probenahmeverfahren*

DIN EN 1097-3, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt*

DIN EN ISO 10693, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung des Carbonatgehaltes — Volumetrisches Verfahren*

DIN EN ISO 12677, *Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen durch Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) — Schmelzaufschluss-Verfahren*

DIN EN ISO 17892-1, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Ton

unbelasteter, natürlicher Boden der Bodengruppen TL, TM und TA sowie OT nach DIN 18196

3.2

Quelldruckspannung

Spannung, die durch das Quellen des Tones bei Wassersättigung in einem definierten Volumen ohne den Einfluss von fließenden Medien aufgebaut wird

3.3

Trockenmasse

Ton, der bei 105 °C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet wurde (< 1 % Restfeuchte)

3.4**Pellet**

extrudierter zylindrischer Formkörper

3.5**Granulat**

natürlicher klassierter Ton

3.6**Sonderform**

aus Tonen hergestellter Formkörper jeglicher Geometrie

3.7 Strukturstabilität**3.7.1****Strukturstabilität in der Absinkphase****Strukturstabilität 1**

Stabilität des Partikels während der Absinkphase gemessen in bewegter Umgebung

3.7.2**Strukturstabilität im eingebauten Zustand****Strukturstabilität 2**

Widerstandsfähigkeit und Formstabilität in bewegter Umgebung von Wasser umströmt bezogen auf den Abdichtungskörper

3.8**Schüttdichte**

Dichte der im Trockenen geschütteten Formkörper mit dem Wassergehalt im Lieferzustand ausschließlich zur Bestimmung der notwendigen Massen

3.9**Sinkgeschwindigkeit**

Absinkgeschwindigkeit der Formkörper in Wasser in m/min

3.10**Durchlässigkeitsbeiwert** **k_f -Wert**

Quotient aus Filtergeschwindigkeit und hydraulischem Gefälle bei laminarer Durchströmung

3.11**magnetische Suszeptibilität**

Magnetisierbarkeit des Tons in einem externen Magnetfeld

3.12**Unterkornanteil**

Massenanteil in % eines Korngemenges, der das Prüfsieb mit der kleinsten Siebweite für die jeweilige Korngruppe passiert

[QUELLE: DIN EN 12901:2000-01, Begriff 2.6]

3.13**Überkornanteil**

Massenanteil in % eines Korngemenges, der von dem Prüfsieb mit der größten Siebweite für die jeweilige Korngruppe zurückgehalten wird

[QUELLE: DIN EN 12901:2000-01, Begriff 2.5]