

Chemischer Apparatebau
 Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen
 für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen
 Teil 1: Begriffe, Auswahlkriterien

DIN
28052-1

ICS 71.120.01

 Ersatz für
 DIN 28052-1:1992-02

Chemical apparatus —
 Surface treatment of concrete components in process plants using nonmetallic
 materials —
 Part 1: Terms, selection criteria

Appareils chimiques —
 Protection de surface non métallique pour éléments de construction en béton
 des installations chimique —
 Partie 1: Termes, critères de selection

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Oberflächenschutzarten und -systeme	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Oberflächenschutzart: Beschichtungen nach DIN 28052-3	5
4.3 Oberflächenschutzart: Auskleidungen nach DIN 28052-4	5
4.4 Oberflächenschutzart: kombinierte Beläge nach DIN 28052-5	5
5 Auswahlkriterien	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Einwirkende Stoffe	6
5.3 Flüssigkeitsbeanspruchung, Beständigkeit und Dichtheit	8
5.4 Thermische Beanspruchung	8
5.5 Temperaturwechselbeanspruchung	8
5.6 Mechanische Beanspruchung	9
5.7 Witterungsverhalten	10
5.8 Zusätzliche Anforderungen	10
6 Beanspruchungsprofil	10
Anhang A (informativ) Beanspruchungsprofil nach DIN 28052-1 für den Oberflächenschutz mit nicht metallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton	11
Anhang B (informativ) Auswahlkriterien für mögliche Oberflächenschutzarten	12
Tabelle 1 — Einteilung in der Praxis häufig vorkommender Chemikalien	7
Tabelle B.1 — Beanspruchungsprofile von Böden und Wänden	12
Tabelle B.2 — Beanspruchungsprofile für Auffangwannen und Auffangräume	13
Tabelle B.3 — Beanspruchungsprofile für Böden in Produktionsanlagen	14
Tabelle B.4 — Beanspruchungsprofile von Bauteilen, die mit Flüssigkeiten in fließender Form beaufschlagt werden	15
Tabelle B.5 — Beanspruchungsprofile für Bauteile mit Langzeitbeanspruchung unter hydrostatischem Druck und gegebenenfalls mechanischer Beanspruchung	16

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Vorwort

Diese Norm wurde im Unterausschuss 2-4 "Auskleidungen und Beschichtungen von Stahlbetonbauten" des Normenausschusses Chemischer Apparatebau (FNCA) erarbeitet.

DIN 28052 "Chemischer Apparatebau — Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen" besteht aus:

- Teil 1: Begriffe, Auswahlkriterien
- Teil 2: Anforderungen an den Untergrund
- Teil 3: Beschichtungen mit organischen Bindemitteln
- Teil 4: Auskleidungen
- Teil 5: Kombinierte Beläge
- Teil 6: Eignungsnachweis und Prüfungen

Die Anhänge A und B sind informativ.

Änderungen

Gegenüber DIN 28052-1:1992-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Definitionen wurden aktualisiert;
- b) Anhänge wurden inhaltlich überarbeitet;
- c) Der Anwendungsbereich wurde erweitert;
- d) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VDI 2533: 1972-06
DIN 28052-1: 1992-02

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen zum Umgang mit aggressiven und/oder wassergefährdenden Stoffen, die mit einem Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen zu versehen sind.

Sie beschreibt Beschichtungen und Auskleidungen auf der Basis von organischen Werkstoffen und deren Kombination, z. B. mit keramischem Halbzeug.

Die Norm gilt nicht für Plattenbeläge ohne organische Dichtschicht.

Der Oberflächenschutz dient zum Erreichen einer oder mehrerer der aufgeführten Zielsetzungen:

- Schutz des Bauwerks vor der schädlichen Einwirkung durch aggressive Stoffe
- Schutz von Boden und Gewässern vor Verunreinigung durch wassergefährdende Stoffe
- Schutz des Füllgutes vor Verunreinigung durch lösliche Bestandteile im Beton
- Erzielung besonderer technischer Oberflächeneigenschaften.

Unter Umgang mit aggressiven und/oder wassergefährdenden Stoffen ist zu verstehen:

- Lagern
- Abfüllen
- Umschlagen
- Herstellen
- Behandeln
- Verwenden

Als Beton werden hier zementgebundene Baustoffe verstanden, die die Anforderungen der DIN 28052-2 erfüllen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 28052-2, *Chemischer Apparatebau — Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen — Teil 2: Anforderungen an den Untergrund.*

DIN 28052-3:1994-12, *Chemischer Apparatebau — Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen — Teil 3: Beschichtungen mit organischen Bindemitteln.*

DIN 28052-4:1995-12, *Chemischer Apparatebau — Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen — Teil 4: Auskleidungen.*

DIN 28052-5:1997-04, *Chemischer Apparatebau — Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen — Teil 5: Kombinierte Beläge.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

ANMERKUNG Die zu schützenden Bauteile werden im Sprachgebrauch meist nach ihrer verfahrenstechnischen Nutzung benannt. Zur Vereinheitlichung der Beschreibung werden nachfolgend die am häufigsten vorkommenden Bauteile nach ihrer baulichen Funktion definiert:

3.1

Boden

horizontale oder schwach geneigte Flächen

BEISPIEL Böden von Räumen, z. B. Produktionsräumen, Lagerräumen und Behältern.

3.2

Wand

senkrechte oder stark geneigte Umgrenzungsflächen

BEISPIEL Wände von Räumen, z. B. Produktionsräumen, Lagerräumen und Behälterwänden.

3.3

Decke

horizontale, geneigte oder gewölbte obere Abgrenzungsflächen

BEISPIEL Decken von Räumen, z. B. Produktionsräumen, Lagerräumen und Behältern.

3.4

Muldenrinne

durch Profilierung des Bodens erzeugte, nicht abgedeckte Ablaufmöglichkeiten für Flüssigkeiten. Sie sind Bestandteil des Bodens

3.5

Rinne

Kanal

offene oder geschlossene Ablaufmöglichkeiten für Flüssigkeiten in Böden mit beliebiger Geometrie und deutlich tiefer liegender Sohle

3.6

Rohr

im Umfang geschlossene Bauteile mit beliebiger Geometrie zum Transport von Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen

3.7

Sumpf

Vertiefungen in Böden als Tiefpunkt zur Entleerung

3.8

Auffangvorrichtung

flüssigkeitsdichte Räume (Auffangräume) und flüssigkeitsdichte Bauteile (Auffangwannen), die dazu bestimmt sind, auslaufende wassergefährdende Stoffe im Störfall aufzunehmen

3.9

Behälter

offene oder geschlossene Bauwerke mit beliebiger Geometrie zur ständigen Aufnahme von Flüssigkeiten, Feststoffen, Gasen, Dämpfen

ANMERKUNG Diese werden u. a. auch als Becken, Gruben, Türme, Tanks bezeichnet.

4 Oberflächenschutzarten und -systeme

4.1 Allgemeines

Die üblichen Oberflächenschutzarten sind Beschichtungen nach 4.3 und DIN 28052-3:1994-12, Auskleidung nach 4.2 und DIN 28052-4:1995-12 und kombinierte Beläge aus chemisch beständiger Dichtschicht und Nuttschicht nach 4.3 und DIN 28052-5:1997-04.

4.2 Oberflächenschutzart: Beschichtungen nach DIN 28052-3

Beschichtungen auf Basis organischer Bindemittel:

- a) Imprägnierungen, Versiegelungen und Dünnbeschichtungen
 - Streich-, Spritz- und Rollbeschichtungen
- b) Dickbeschichtungen
 - Streich-, Spritz- und Rollbeschichtungen
 - Spachtelbeschichtungen
 - Verlaufbeschichtungen
- c) Laminatbeschichtungen
- d) Kunstharzestriche
- e) Gußasphaltestriche im Verbund mit einer Dichtschicht
- f) Kombinationen aus obigen Beschichtungen.

4.3 Oberflächenschutzart: Auskleidungen nach DIN 28052-4

Auskleidungen unter Verwendung von Halbzeug in Form von z. B. Bahnen, Tafeln, Rohren aus Thermoplasten und Elastomeren:

- a) vollflächig verklebte Auskleidungen
- b) mechanisch verankerte Auskleidungen
- c) lose Auskleidungen.

4.4 Oberflächenschutzart: kombinierte Beläge nach DIN 28052-5

Kombinierte Beläge aus Dichtschicht (Beschichtung nach DIN 28052-3 oder Auskleidung nach DIN 28052-4) und zusätzlicher Nuttschicht aus in Kitt bzw. Mörtel eingebettetem Halbzeug.

5 Auswahlkriterien

5.1 Allgemeines

Zur Festlegung der Anforderungen an ein Oberflächenschutzsystem müssen die auftretenden Beanspruchungen beschrieben werden. Im Hinblick auf die in Abschnitt 1 genannten Schutzziele sind die unter 5.2 bis 5.8 aufgeführten Beanspruchungsarten vorrangig. Zur Darstellung der jeweiligen Beanspruchungsintensität werden, soweit dies erforderlich ist, Beanspruchungsstufen beschrieben.