

## DIN 28152-2



ICS 71.120.10

Ersatz für  
DIN 28152-2:1999-11**Klammerschrauben für emaillierte Apparate –  
Teil 2: Technische Lieferbedingungen**Clamps for glass lined vessels –  
Part 2: Technical delivery conditionsCrampons pour appareils vitrifiés –  
Partie 2: Conditions techniques de livraison

Gesamtumfang 12 Seiten

DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA)

## Inhalt

|                                                                   | Seite |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort . . . . .                                                 | 3     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                                     | 4     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                                | 4     |
| 3 Begriffe . . . . .                                              | 5     |
| 4 Formelzeichen, Einheiten, Benennungen . . . . .                 | 6     |
| 5 Anforderungen . . . . .                                         | 7     |
| 5.1 Oberflächen . . . . .                                         | 7     |
| 5.2 Gewinde . . . . .                                             | 7     |
| 5.3 Maß-, Form- und Lagetoleranzen . . . . .                      | 7     |
| 5.4 Tragkräfte . . . . .                                          | 8     |
| 6 Werkstoffe . . . . .                                            | 8     |
| 7 Mindesttragkräfte und Zuordnung der Klammerschrauben . . . . .  | 9     |
| 8 Prüfungen . . . . .                                             | 9     |
| 8.1 Bauteilprüfung, (Festigkeits-)Prüfung der Lieferung . . . . . | 9     |
| 8.2 Maßprüfung . . . . .                                          | 9     |
| 9 Kennzeichnung . . . . .                                         | 10    |
| Literaturhinweise . . . . .                                       | 12    |

## Bilder

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| Bild 1 — Klammerkappe und Klammerbolzen . . . . . | 8 |
|---------------------------------------------------|---|

## Tabellen

|                                                                  |   |
|------------------------------------------------------------------|---|
| Tabelle 1 — Maße für Klammerschrauben . . . . .                  | 6 |
| Tabelle 2 — Rauheit an Klammerbolzen und Klammerkappen . . . . . | 7 |
| Tabelle 3 — Werkstoffe und Werkstoffkennzeichen . . . . .        | 9 |
| Tabelle 4 — Stichprobenplan . . . . .                            | 9 |

## Vorwort

Dieses Dokument wurde im Unterausschuss NA 012-00-02-01 UA „Emaillierung“ im DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) 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.

DIN 28152 besteht unter dem allgemeinen Titel *Klammerschrauben für emaillierte Apparate* aus folgenden Teilen:

— *Teil 1: Maße, Zuordnung*

— *Teil 2: Technische Lieferbedingungen*

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN 28152-2:1999-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) Werkstoffe wurden an EN 10269 angepasst;
- c) Tabelle 3 wurde überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

DIN 28152-2: 1999-11

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die technischen Lieferbedingungen für Klammerschrauben nach DIN 28152-1, bestehend aus

- Klammerbolzen,
- Klammerkappe,
- Mutter,
- Scheibe,

die vorwiegend aus kaltzähnen oder warmfesten Werkstoffen hergestellt werden und Verwendung finden zur Verbindung von

- Behälterteilen mit Vorschweißbunden nach DIN 28139-1;
- Behälteröffnungen mit Vorschweißbunden nach DIN 28139-2 mit Verschlussdeckeln nach DIN 28153-1 und DIN 28153-2;

wie sie vorgesehen sind bei Rührbehältern aus Stahl, emailliert, nach DIN 28136-1 mit Stützenanordnungen nach

- DIN 28136-3;
- DIN 28136-11 (nicht anzuwenden bei Neuanlagen)

fest.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 13-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Teil 1: Nennmaße für Regelgewinde; Gewinde-Nenndurchmesser von 1 mm bis 68 mm*

DIN 267-13, *Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Teil 13: Teile für Schraubenverbindungen mit besonderen mechanischen Eigenschaften zum Einsatz bei Temperaturen von –200 °C bis +700 °C*

DIN 28136-1, *Rührbehälter — Teil 1: Hauptmaße*

DIN 28136-3, *Rührbehälter — Teil 3: Anordnung und Größe der Stützen für Rührbehälter aus Stahl, emailliert*

DIN 28136-11, *Rührbehälter — Teil 11: Anordnung und Größe der Deckelstützen für Rührbehälter aus Stahl, emailliert, Form CE mit 4000 l Nennvolumen — Nicht für Neukonstruktionen*

DIN 28139-1, *Vorschweißbunde für emaillierte Apparate — Teil 1: Form H Hauptflansche für Klammerschrauben — Anschlussmaße*

DIN 28139-2, *Vorschweißbunde für emaillierte Apparate — Teil 2: Form M Personeneinstiegsöffnung, Handlochstützen, Montageöffnung mit Klammerschrauben — Anschlussmaße*