

**Scheiben**  
mit Vierkantloch,  
vorwiegend für Holzkonstruktionen

**DIN**  
**440**

ICS 21.060.30

Mit DIN EN ISO 7094:2000-12  
Ersatz für  
DIN 440:1990-05

Washers — With square hole, especially for timber constructions

Rondelles — Avec trou carré, principalement pour constructions en bois

## Vorwort

Diese Norm wurde vom FMV-4.4 „Scheiben und Ringe“ erarbeitet.

Die Überarbeitung von DIN 440:1990-05 wurde notwendig, nachdem extra große Scheiben mit rundem Durchgangsloch nun in DIN EN ISO 7094 festgelegt sind. Diese Norm enthält jedoch keine Scheiben mit Vierkantloch, so dass die Veröffentlichung einer Neuausgabe von DIN 440, die nur noch diese Ausführung enthält, beschlossen wurde.

## Änderungen

Gegenüber DIN 440:1990-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Form R (mit Rundloch) entfallen, siehe jedoch DIN EN ISO 7094.
- b) Normative Verweisungen aktualisiert.
- c) Für Nenngößen 24 Maß  $a_{\max}$  korrigiert.
- d) Oberfläche nach DIN EN ISO 10683 zusätzlich aufgenommen.

## Frühere Ausgaben

DIN 440: 1936-10, 1943-05, 1974-07, 1990-05

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an Scheiben mit extra großem Außendurchmesser, mit Vierkantloch, in Produktklasse C fest. Diese Scheiben sind vorwiegend zur Verwendung bei Schraubenverbindungen in Holzkonstruktionen bestimmt.

## 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 (einschließlich Änderungen).

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

DIN 267-10, *Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Feuerverzinkte Teile.*

DIN 4000-3, *Sachmerkmal-Leisten für Scheiben und Ringe.*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung (ISO 3269:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3269:2000.*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge (ISO 4042:1999); Deutsche Fassung EN ISO 4042:1999.*

DIN EN ISO 4759-3, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 3: Flache Scheiben für Schrauben und Muttern — Produktklassen A und C (ISO 4759-3:2000); Deutsche Fassung EN ISO 4759-3:2000.*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge (ISO 10683:2000); Deutsche Fassung EN ISO 10683:2000.*

### 3 Maße

#### Form V mit Vierkantloch

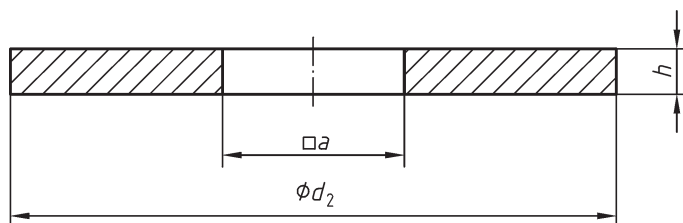


**Tabelle 1 — Maße**

| Nenn-<br>größe | Für<br>Gewinde-<br>Nenn-<br>durch-<br>messer | Lochbreite $a$         |       | Außen-<br>durchmesser $d_2$ |      | Dicke $h$    |      |      | Gewicht<br>(7,85 kg/dm <sup>3</sup> )<br>kg je 1 000<br>Stück<br><br>≈ |
|----------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|-----------------------------|------|--------------|------|------|------------------------------------------------------------------------|
|                |                                              | min. =<br>Nenn-<br>maß | max.  | max. =<br>Nenn-<br>maß      | min  | Nenn-<br>maß | max. | min. |                                                                        |
| <b>5,5</b>     | 5                                            | 5,5                    | 5,8   | 18                          | 16,9 | 2            | 2,3  | 1,7  | 3,52                                                                   |
| <b>6,6</b>     | 6                                            | 6,6                    | 6,96  | 22                          | 20,7 | 2            | 2,3  | 1,7  | 5,28                                                                   |
| <b>9</b>       | 8                                            | 9                      | 9,36  | 28                          | 26,7 | 3            | 3,6  | 2,4  | 12,6                                                                   |
| <b>11</b>      | 10                                           | 11                     | 11,43 | 34                          | 32,4 | 3            | 3,6  | 2,4  | 18,5                                                                   |
| <b>14</b>      | 12                                           | 14                     | 14,43 | 44                          | 42,4 | 4            | 4,6  | 3,4  | 41,6                                                                   |
| <b>18</b>      | 16                                           | 18                     | 18,7  | 56                          | 54,1 | 5            | 6    | 4    | 84,0                                                                   |
| <b>22</b>      | 20                                           | 22                     | 22,84 | 72                          | 70,1 | 6            | 7    | 5    | 169                                                                    |
| <b>24</b>      | 22                                           | 24                     | 24,84 | 80                          | 78,1 | 6            | 7    | 5    | 210                                                                    |