DEUTSCHE NORM April 2007

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | DIN 705 |  |
| ICS 21.060.60 Ersatz für  die 2003-05 zurückgezogene Norm  DIN 705:1979-10  Stellringe  Adjusting rings Collier réglable  Gesamtumfang 7 Seiten  Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN | | |
|  | | |

**Vorwort**

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV), Arbeitsausschuss NA 067-03-05 AA „Verbindungselemente mit Sonderform“, erarbeitet.

Für Stellringe nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-162-5.

## Änderungen

Gegenüber der 2003-05 zurückgezogenen Norm DIN 705:1979-10 wurden folgende Änderungen vorgenom- men:

1. normative Verweisungen aktualisiert;
2. Abschnitt „Technische Lieferbedingungen“ vollständig überarbeitet;
3. Tabelle 1 überarbeitet;
4. die bisherige Tabelle 2 und die bisherige Tabelle 3 gestrichen;
5. Bezeichnung erweitert um die Angabe des Werkstoffes.

## Frühere Ausgaben

DIN 706: 1930-07, 1937-05, 1940-02

DIN 705: 1927-01, 1936-06, 1937-06, 1940-02, 1949-01, 1955-09, 1979-10

# Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an Maße und technische Lieferbedingungen für Stellringe der Formen A, B und C fest.

# Normative Verweisungen

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

E DIN 4000-162, *Sachmerkmal-Leisten — Teil 162: Unterlegelemente, Scheiben und Ringe*

DIN EN 10087, *Automatenstähle — Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, warmgewalzte Stäbe und Walzdraht*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walz- draht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 22339, *Kegelstifte, ungehärtet*

DIN EN 27434, *Gewindestifte mit Schlitz und Spitze*

DIN EN 28839, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Schrauben und Muttern aus Nicht- eisenmetallen*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung* DIN EN ISO 4027, *Gewindestifte mit Innensechskant und abgeflachter Spitze* DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

DIN EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 8744, *Kegelkerbstifte*

DIN EN ISO 8750, *Spiralspannstifte — Regelausführung*

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

DIN ISO 262, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Auswahlreihen für Schrauben, Bolzen und Muttern*

DIN ISO 965-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*

DIN ISO 13715, *Technische Zeichnungen — Werkstückkanten mit unbestimmter Form — Begriffe und Zeichnungsangaben*

# Maße

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

# Form A

Oberflächen *R*z 25

# Form B

bis *d*1 = 70 mm: mit 1 Gewindestift über *d*1 = 70 mm: mit 2 Gewindestiften



# Form Ca

bis *d*1 = 70 mm: mit 1 Gewindestift

nur bis *d*1 = 150 mm

übrige Maße und Angaben wie Form A

über *d*1 = 70 mm: mit 2 Gewindestiften



übrige Maße und Angaben wie Form A

a Bei Form C dient der Gewindestift als Montagehilfe zum Festsetzen des Stellringes beim Bohren des Stiftloches.

## Bild 1 — Maße der Stellringe

**Tabelle 1 — Maße der Stellringe**

Maße in Millimeter

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Durchmesser**  ***d*1 H8a** | | ***b***  **js14a** | ***d*2**  **h13a** | ***d*3** | ***d*4**  **H11a** | **Gewinde- stiftd** | **wahlweise** | | **Gewichtg**  (7,85 kg/dm3) kg/100 Stück | |
| **Reihe 1b** | **Reihe 2c** | **Kerbstifte** | **Kegelstiftf** | **Form A** | **Form B**  **Form C** |
| 2 |  | 3,5 | 6 | M2 | 0,6 | M2 × 3 | – | 0,6 × 6 | 0,069 | 0,065 |
| 2,5 |  | 4 | 7 | M2 | 0,8 | M2 × 3 | – | 0,8 × 6 | 0,105 | 0,096 |
| 3 |  | 5 | 7 | M2 | 0,8 | M2 × 3 | – | 0,8 × 6 | 0,123 | 0,115 |
|  | 3,5 | 5 | 8 | M2,5 | 1 | M2,5 × 3 | – | 1 × 8 | 0,162 | 0,155 |
| 4 |  | 5 | 8 | M2,5 | 1 | M2,5 × 3 | – | 1 × 8 | 0,152 | 0,145 |
|  | 4,5 | 6 | 10 | M3 | 1,5 | M3 × 4 | 1,5 × 10 | 1,5 × 10 | 0,296 | 0,289 |
| 5 |  | 6 | 10 | M3 | 1,5 | M3 × 4 | 1,5 × 10 | 1,5 × 10 | 0,28 | 0,273 |
|  | 5,5 | 6 | 12 | M4 | 1,5 | M4 × 5 | 1,5 × 12 | 1,5 × 12 | 0,432 | 0,414 |
| 6 |  | 8 | 12 | M4 | 1,5 | M4 × 5 | 1,5 × 12 | 1,5 × 12 | 0,548 | 0,526 |
|  | 7 | 8 | 12 | M4 | 1,5 | M4 × 5 | 1,5 × 12 | 1,5 × 12 | 0,488 | 0,464 |
| 8 |  | 8 | 16 | M4 | 2 | M4 × 6 | 2 × 16 | 2 × 16 | 0,94 | 0,92 |
| 10 |  | 10 | 20 | M5 | 3 | M5 × 8 | 3 × 20 | 3 × 20 | 1,85 | 1,8 |
| 12 |  | 12 | 22 | M6 | 4 | M6 × 8 | 4 × 22 | 4 × 22 | 2,52 | 2,44 |
| 14 |  | 12 | 25 | M6 | 4 | M6 × 8 | 4 × 24 | 4 × 24 | 3,17 | 3,09 |
|  | 15 | 12 | 25 | M6 | 4 | M6 × 8 | 4 × 24 | 4 × 24 | 2,98 | 2,88 |
| 16 |  | 12 | 28 | M6 | 4 | M6 × 8 | 4 × 28 | 4 × 28 | 3,84 | 3,76 |
| 18 |  | 14 | 32 | M6 | 5 | M6 × 8 | 5 × 32 | 5 × 32 | 6 | 5,84 |
| 20 |  | 14 | 32 | M6 | 5 | M6 × 8 | 5 × 32 | 5 × 32 | 5,3 | 5,2 |
| 22 |  | 14 | 36 | M6 | 5 | M6 × 10 | 5 × 36 | 5 × 36 | 6,9 | 6,79 |
|  | 24 | 16 | 40 | M8 | 6 | M8 × 12 | 6 × 40 | 6 × 40 | 10 | 9,8 |
| 25 |  | 16 | 40 | M8 | 6 | M8 × 10 | 6 × 40 | 6 × 40 | 9,56 | 9,32 |
|  | 26 | 16 | 40 | M8 | 6 | M8 × 10 | 6 × 40 | 6 × 40 | 9,05 | 8,83 |
|  | 28 | 16 | 45 | M8 | 6 | M8 × 12 | 6 × 45 | 6 × 45 | 12,2 | 11,9 |
| 30 |  | 16 | 45 | M8 | 6 | M8 × 10 | 6 × 45 | 6 × 45 | 11,1 | 10,8 |
| 32 |  | 16 | 50 | M8 | 8 | M8 × 12 | 8 × 50 | 8 × 50 | 14,5 | 14 |
|  | 35 | 16 | 56 | M8 | 8 | M8 × 12 | 8 × 55 | 8 × 55 | 18,7 | 18,2 |
| 36 |  | 16 | 56 | M8 | 8 | M8 × 12 | 8 × 55 | 8 × 55 | 18 | 17,6 |
| 40 |  | 18 | 63 | M10 | 8 | M10 × 16 | 8 × 60 | 8 × 60 | 26,1 | 25,6 |
| 45 |  | 18 | 70 | M10 | 8 | M10 × 16 | 8 × 70 | 8 × 70 | 31,7 | 31 |
| 50 |  | 18 | 80 | M10 | 10 | M10 × 16 | 10 × 80 | 10 × 80 | 42,9 | 42,1 |
|  | 55 | 18 | 80 | M10 | 10 | M10 × 16 | 10 × 80 | 10 × 80 | 37,3 | 36,4 |
| 56 |  | 18 | 80 | M10 | 10 | M10 × 16 | 10 × 80 | 10 × 80 | 36,1 | 35,2 |
|  | 60 | 20 | 90 | M10 | 10 | M10 × 16 | 10 × 90 | 10 × 90 | 55,2 | 54,3 |

**Tabelle 1** *(fortgesetzt)*

Maße in Millimeter

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Durchmesser**  ***d*1 H8a** | | ***b***  **js14a** | ***d*2**  **h13a** | ***d*3** | ***d*4**  **H11a** | **Gewinde- stiftd** | **wahlweise** | | **Gewichtg**  (7,85 kg/dm3) kg/100 Stück | |
| **Reihe 1b** | **Reihe 2c** | **Kerbstifte** | **Kegelstiftf** | **Form A** | **Form B**  **Form C** |
| 63 |  | 20 | 90 | M10 | 10 | M10 × 16 | 10 × 90 | 10 × 90 | 50,8 | 49,8 |
|  | 65 | 20 | 100 | M10 | 10 | M10 × 20 | 10 × 100 | 10 × 100 | 70,8 | 69,8 |
| 70 |  | 20 | 100 | M10 | 10 | M10 × 20 | 10 × 100 | 10 × 100 | 62,6 | 61,6 |
|  | 75 | 22 | 110 | M12 | 10 | M12 × 20 | 10 × 110 | 10 × 110 | 87,1 | 86 |
| 80 |  | 22 | 110 | M12 | 10 | M12 × 20 | 10 × 110 | 10 × 110 | 76,8 | 75,5 |
|  | 85 | 22 | 125 | M12 | 12 | M12 × 25 | 12 × 120 | 12 × 120 | 113 | 111 |
| 90 |  | 22 | 125 | M12 | 12 | M12 × 20 | 12 × 120 | 12 × 120 | 101 | 99 |
| 100 |  | 25 | 140 | M12 | 12 | M12 × 25 | – | 12 × 140 | 147 | 145 |
| 110 |  | 25 | 160 | M12 | 12 | M12 × 30 | – | 12 × 160 | 206 | 204 |
|  | 120 | 25 | 160 | M12 | 12 | M12 × 25 | – | 12 × 160 | 171 | 169 |
| 125 |  | 28 | 180 | M16 | 16 | M16 × 35 | – | 16 × 180 | 285 | 282 |
| 140 |  | 28 | 200 | M16 | 16 | M16 × 35 | – | 16 × 200 | 347 | 343 |
|  | 150 | 28 | 200 | M16 | 16 | M16 × 30 | – | 16 × 200 | 298 | 294 |
| 160 |  | 32 | 220 | M20 | – | M20 × 35 | – | – | 446 | – |
| 180 |  | 32 | 250 | M20 | – | M20 × 40 | – | – | 590 | – |
| 200 |  | 32 | 280 | M20 | – | M20 × 45 | – | – | 756 | – |
| ANMERKUNG Für Zwischengrößen *d*1 gelten die Maße der nächst kleineren Stellringe. | | | | | | | | | | |
| 1. Die angegebenen Toleranzen gelten für die „blanke“ Ausführung vor Aufbringen des Oberflächenüberzuges. Andere Toleranzfel- der sind bei Bestellung anzugeben. 2. Die Nenndurchmesser der Reihe 1 sollten bevorzugt vor allem bei Neukonstruktionen verwendet werden. 3. Die Nenndurchmesser der Reihe 2 enthalten Größen, die z. Z. in der Praxis noch benötigt werden, aber bei Neukonstruktionen nicht mehr verwendet werden sollten. 4. Im Gegensatz zu Kerb- und Kegelstiften sind Gewindestifte (bis M10 mit Schlitz nach DIN EN 27434 und ab M12 mit Innensechs- kant nach DIN EN ISO 4027) Bestandteil des Stellringes. 5. Nach DIN EN ISO 8744. Anstelle von Kegelkerbstiften nach DIN EN ISO 8744 dürfen auch Spannstifte nach DIN EN ISO 8752 oder Spiral-Spannstifte nach DIN EN ISO 8750 verwendet werden. 6. Werden Kegelstifte nach DIN EN 22339 verwendet, so ist die Bohrung bei Montage mit Kegel 1 : 50 aufzureiben. 7. Die angegebenen Gewichte gelten als Richtwerte für den Werkstoff Stahl. | | | | | | | | | | |

# Technische Lieferbedingungen

**Tabelle 2 — Technische Lieferbedingungen**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkstoff** | | **Stahl** | **Nichtrostender Stahl** | **Nichteisenmetall** |
| **Allgemeine Anforderungen** | | Kanten nach DIN ISO 13715 | | |
| **Gewinde** | Toleranz | 6H | | |
| Norm | DIN ISO 965-1  DIN ISO 262 | | |
| **Mechanische Eigenschaften** | Werkstoff- gruppea | Automatenstahl (St) | A1 | CU3 |
| Härteb | 110 HV bis 175 HV | 140 HV bis 240 HV | – |
| Norm | DIN EN 10087 | DIN EN 10088-3 | DIN EN 28839 |
| **Ausführung und Oberflächenüberzug** | | blank/leicht geölt  Anforderungen für galvanischen Ober- flächenschutz sind in DIN EN ISO 4042  festgelegt. | blank | blank  Anforderungen für galvanischen Oberflächen- schutz sind in DIN EN ISO 4042  festgelegt. |
| Wird abweichender galvanischer oder anderer Oberflächen- schutz gefordert, so ist dieser zwischen Besteller und Lieferer zu vereinbaren. | | |
| **Annahmeprüfung** | | Für die Annahmeprüfung gilt DIN EN ISO 3269. Für alle Merkma- le gilt der *AQL*-Wert 0,65. | | |
| Bei der Endmontage der Gewinde-, Kerb- oder Kegelstifte ist aus Gründen der Sicherheit durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Stifte nicht überstehen. | | | | |
| a Andere Werkstoffe nach Vereinbarung. b Prüfung nach DIN EN ISO 6507-1. | | | | |

# Bezeichnung

BEISPIEL Bezeichnung eines Stellringes der Form A, mit Durchmesser *d*1 = 32 mm, aus Automatenstahl (St) mit Gewindestift:

Stellring DIN 705 — A32 — St