

DIN EN ISO 16047:2025-08 (D)

Verbindungselemente - Drehmoment/Vorspannkraft-Versuch (ISO 16047:2005 + Amd 1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 16047:2005 + A1:2012

| Inhalt | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort | 8 |
| A1 Vorwort der Änderung A1 | 9 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 10 |
| 2 Normative Verweisungen | 10 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Symbole und ihre Bezeichnungen..... | 12 |
| 5 Kurzbeschreibung der Prüfung | 13 |
| 5.1 Allgemeines..... | 13 |
| 5.2 Bestimmung der Reibungszahlen | 14 |
| 5.3 Bestimmung des <i>K</i> -Faktors <i>K</i> | 14 |
| 5.4 Bestimmung des Verhältnisses <i>T/F</i> | 14 |
| 6 Messeinrichtung | 14 |
| 6.1 Prüfstand..... | 14 |
| 6.2 Versuchsaufbau..... | 14 |
| 7 Referenzteile..... | 15 |
| 7.1 Allgemeines..... | 15 |
| 7.2 Referenzauflegeplatte oder Referenzunterlegscheibe | 16 |
| 7.2.1 Typen..... | 16 |
| 7.2.2 Referenzauflegeplatte oder Referenzunterlegscheibe Typ HH..... | 16 |
| 7.2.3 Referenzauflegeplatte oder Referenzunterlegscheibe Typ HL | 16 |
| 7.3 Referenzmutter für Versuche an Schrauben | 17 |
| 7.4 Referenzschrauben für Versuche an Muttern..... | 18 |
| 8 Versuch unter Normbedingungen..... | 18 |
| 9 Versuch unter besonderen Bedingungen | 18 |
| 10 Versuchsauswertung..... | 19 |
| 10.1 Bestimmung des <i>K</i> -Faktors <i>K</i> | 19 |
| 10.2 Bestimmung der Gesamtreibungszahl μ_{tot} | 19 |
| 10.3 Bestimmung der Gewindereibungszahl μ_{th} | 20 |
| 10.4 Bestimmung der Reibungszahl in der Kopf- oder Mutterauflage μ_{b} | 20 |
| 10.5 Bestimmung der Vorspannkraft an der Streckgrenze <i>F_y</i> | 20 |
| 10.6 Bestimmung des Anziehdrehmoments an der Streckgrenze <i>T_y</i> | 20 |
| 10.7 Bestimmung der Bruchkraft <i>F_u</i> | 21 |
| 10.8 Bestimmung des Bruchdrehmomentes <i>T_u</i> | 21 |
| 11 Versuchsbericht..... | 21 |
| 11.1 Allgemeines..... | 21 |
| 11.2 Beschreibung der zu prüfenden Verbindungselemente..... | 21 |
| 11.2.1 Schrauben und Stiftschrauben..... | 21 |
| 11.2.2 Muttern..... | 22 |
| 11.2.3 Unterlegscheiben..... | 22 |
| 11.3 Beschreibung der Referenzteile | 22 |
| 11.3.1 Referenzschrauben..... | 22 |
| 11.3.2 Referenzmuttern | 23 |

| | | |
|--------|-------------------------------------------------------------|----|
| 11.3.3 | Referenzunterlegteile..... | 23 |
| 11.4 | Prüfmaschine..... | 23 |
| 11.5 | Versuchsaufbau | 23 |
| 11.6 | Umgebungsbedingungen | 23 |
| 11.7 | Besondere Bedingungen | 23 |
| 11.8 | Versuchsergebnisse..... | 24 |
| 11.8.1 | Gemessene Werte..... | 24 |
| 11.8.2 | Ermittelte Werte (je nachdem, welcher gefordert wird) | 24 |
| 11.8.3 | Andere Ergebnisse | 24 |
| | Literaturhinweise | 25 |

Bilder

| | | |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 | — Versuchsaufbau und Einbau der Referenzteile | 15 |
| Bild 2 | — Referenzauflageplatte oder Referenzunterlegscheibe Typ HH und Typ HL | 17 |

Tabellen

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 | — Symbole und ihre Bezeichnungen..... | 12 |
| Tabelle 2 | — Für die jeweiligen Anzieheigenschaften erforderliche Messgrößen..... | 13 |
| Tabelle 3 | — Dickenunterschied Δh am selben Teil | 17 |