

DIN ISO 16237

ICS 25.160.40

Einsprüche bis 2014-01-29

Entwurf**Mechanisches Fügen –
Quasistatische Kopfzugprüfung von mechanisch gefügten
Einpunktproben –
Probenmaße und Durchführung (ISO/DIS 16237:2013)**

Mechanical joining –
Destructive testing of joints –
Specimen dimensions and test procedure for cross-tension testing of single joints
(ISO/DIS 16237:2013)

Assemblage mécanique –
Essais destructifs des soudures –
Dimensions des éprouvettes et mode opératoire d'essai de traction sur éprouvettes en
croix (ISO/DIS 16237:2013)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-11-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE
unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS) im DIN,
10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS) im DIN
Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Proben und Prüfverfahren	7
5 Prüfeinrichtung und Durchführung der Prüfung	8
6 Versagensarten	10
7 Prüfbericht	10
Anhang A (normativ) Versagensarten von Verbindungen	11
A.1 Allgemein	11
A.2 Typische Versagensarten von Stanznietverbindungen (Halbhohlstanznieten) unter Kopfzugbelastung	11
A.3 Typische Versagensarten von Stanznietverbindungen (Vollstanznieten) unter Kopfzugbelastung	12
A.4 Typische Versagensarten von Clinchverbindungen unter Kopfzugbelastung	13
A.5 Typische Versagensarten von Schraubverbindungen unter Kopfzugbelastung	14
A.6 Typische Versagensarten von Verbindungen mit Einstanz-, Einniet- oder Einpressbolzen unter Kopfzugbelastung	15
A.7 Typische Versagensarten von Blindnietverbindungen unter Kopfzugbelastung	16
A.8 Typische Versagensarten von Schließringbolzenverbindungen unter Kopfzugbelastung	17
Literaturhinweise	18

Nationales Vorwort

Dieser Deutsche Norm-Entwurf ist die Übersetzung des Internationalen Norm-Entwurfes ISO 16237, der in der Arbeitsgruppe ISO/TC 44/SC 6/WG 4 „Joint between ISO/TC 44/SC 6 and ISO/TC 2: Mechanical joining“ unter Mitwirkung der deutschen Experten des Arbeitsausschusses NA 092-00-23 AA „Mechanisches Fügen“ des Normenausschusses Schweißen und verwandte Verfahren (NAS) im DIN erarbeitet wurde.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

ISO 2768-1	siehe	DIN ISO 2768-1
ISO 7500-1	siehe	DIN EN ISO 7500-1
ISO 14272	siehe	DIN EN ISO 14272

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung*

DIN EN ISO 14272, *Probenmaße und Verfahren für die Kopfzugprüfung an Widerstandspunkt- und Buckelschweißungen mit geprägten Buckeln*

Mechanisches Fügen — Zerstörende Prüfung von Verbindungen — Probenmaße und Prüfverfahren für die Kopfzugprüfung von Einpunktproben

Einleitung

Noch hinzuzufügen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen für die Probengeometrie und das Verfahren für die Kopfzugprüfung von Einpunktverbindungen an einlagigen Proben bis zu einer Dicke eines einzelnen Bleches von 4,5 mm.

Der Begriff „Blech“, so wie er in dieser Norm verwendet wird, umfasst extrudierte Werkstoffe und Gusswerkstoffe.

Das Ziel der Kopfzugprüfung ist, die mechanischen Kennwerte und die Versagensarten der mit unterschiedlichen Verfahren hergestellten Verbindungen zu bestimmen.

Diese Internationale Norm soll nicht im Hochbau angewendet werden, wie z. B. für Bauten aus Metall und Stahlkonstruktionen, die durch andere anwendbare Normen abgedeckt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 2768-1, *General tolerances — Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

ISO 7500-1, *Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Definitionen.

3.1

Kopfzugkraft

$F_{\max}$

Höchstkraft, die bei der Prüfung erreicht wird

3.2

Kopfzug Probenverformung

s

Versatz der Prüfungseinrichtung während der Kopfzugprüfung

3.3**Probenverformung bei Höchstbelastung** $s_{F_{\max}}$ Versatz, bei der die Höchstbelastung $F_{\max}$ erreicht wird**3.4****Probenverformung bei 0,3 $F_{\max}$** $s_{0,3 F_{\max}}$ Versatz, bei der 0,3 $F_{\max}$ erreicht wird**3.5****Probenverformung bei Bruch** s_{fracture}

Versatz, bei dem ein Bruch auftritt

3.6**Energieaufnahme** W

Arbeit oder Fläche unter der Kraftkurve

3.7**Energieaufnahme bis zu $F_{\max}$** $W_{F_{\max}}$ Fläche unter der Kraftkurve bis zur maximalen Kopfzugbelastung $F_{\max}$

$$W_{F_{\max}} = \int_{s=0}^{s_{F_{\max}}} F \cdot ds .$$

3.8**Energieaufnahme bis zu 0,3 $F_{\max}$** $W_{0,3 F_{\max}}$ Fläche unter der Kraftkurve bis zum Punkt, an dem die Kopfzugbelastung auf 30 % von $F_{\max}$ abfällt

$$W_{0,3 F_{\max}} = \int_{s=0}^{s_{0,3 F_{\max}}} F \cdot ds$$

3.9**Energieaufnahme bis zum Bruch** W_{fracture}

Gesamtfläche unter der Kraftkurve bis zum Bruch

$$W_{\text{fracture}} = \int_{s=0}^{s_{\text{fracture}}} F \cdot ds .$$