

DIN EN ISO 4015



ICS 21.060.10

EntwurfEinsprüche bis 2020-08-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 24015:1991-12

**Sechskantschrauben mit Schaft, Dünnschaft (Schaftdurchmesser $\approx$
Flankendurchmesser) –
Produktklasse B (ISO/DIS 4015:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4015:2020**

Hexagon head bolts with reduced shank (shank diameter $\approx$ pitch diameter) –
Product grade B (ISO/DIS 4015:2020);
German and English version prEN ISO 4015:2020

Vis à tête hexagonale partiellement filetées avec tige réduite (diamètre de tige $\approx$ diamètre sur
flanc de filet) –
Grade B (ISO/DIS 4015:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4015:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-06-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 fmv@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im
Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV), 10772 Berlin
oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4015:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 067-00-02 AA „Verbindungselemente mit metrischem Außengewinde“ im DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 225	siehe	DIN EN ISO 225
ISO 888	siehe	DIN EN ISO 888
ISO 898-1	siehe	DIN EN ISO 898-1
ISO 965-1	siehe	DIN ISO 965-1
ISO 1891-4	siehe	DIN EN ISO 1891-4
ISO 3269	siehe	DIN EN ISO 3269
ISO 3506-1	siehe	DIN EN ISO 3506-1
ISO 4014	siehe	DIN EN ISO 4014
ISO 4042	siehe	DIN EN ISO 4042
ISO 4753	siehe	DIN EN ISO 4753
ISO 4759-1	siehe	DIN EN ISO 4759-1
ISO 6157-1	siehe	DIN EN 26157-1
ISO 8992	siehe	DIN ISO 8992
ISO 10683	siehe	DIN EN ISO 10683
ISO 10684	siehe	DIN EN ISO 10684
ISO 16048	siehe	DIN EN ISO 16048

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 24015:1991-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) M3,5, M7 und M18 wurden hinzugefügt;
- b) der Eindruck am Kopf und der Telleransatz unter dem Kopf wurden der Wahl des Herstellers überlassen, jedoch wurden Grenzen für die Maße hinzugefügt;
- c) $d_{w,min}$ wurde für die Größen $d \leq M5$ von $s_{min} - IT16$ in $s_{min} - IT15$ geändert, um eine größere Auflagefläche (und weniger Anpressdruck) zu erhalten, und seine Werte für $d > M5$ wurden nach ISO 4759-1 ohne Rundung neu berechnet;
- d) die Werte für $k_{w,min}$ wurden nach ISO 4759-1 ohne Rundung neu berechnet;
- e) der Wert für e_{min} wurde für M3 korrigiert;
- f) die Festigkeitsklasse 50 wurde für nichtrostenden Stahl hinzugefügt und Nichteisenmetall wurde gestrichen;
- g) Festlegungen für Kennzeichnung und Etikettierung wurden als Abschnitt 6 hinzugefügt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 26157-1, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Schrauben für allgemeine Anforderungen*

DIN EN ISO 225, *Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*

DIN EN ISO 888, *Verbindungselemente — Schrauben — Nenn- und Gewindelängen*

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 1891-4, *Mechanische Verbindungselemente — Wortschatz — Teil 4: Prüfung, Überwachung, Lieferung, Annahme und Qualität*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Verbindungselemente — Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Stahlsorten und Festigkeitsklassen*

DIN EN ISO 4014, *Sechskantschrauben mit Schaft — Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanisch aufgebrachte Überzugssysteme*

DIN EN ISO 4753, *Mechanische Verbindungselemente — Enden von Teilen mit metrischem ISO-Außengewinde*

DIN EN ISO 4759-1, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern — Produktklassen A, B und C*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgebrachte Zinklamellenüberzugssysteme*

DIN EN ISO 10684, *Verbindungselemente — Feuerverzinkung*

DIN EN ISO 16048, *Passivierung von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen*

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

DIN ISO 8992, *Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern*

<i>Titel de:</i>	Sechskantschrauben mit Schaft, Dünnschaft (Schaftdurchmesser $\approx$ Flankendurchmesser) — Produktklasse B (ISO/DIS 4015:2020)
<i>Titel en:</i>	Hexagon head bolts with reduced shank (shank diameter $\approx$ pitch diameter) — Product grade B (ISO/DIS 4015:2020)
<i>Titel fr:</i>	Vis à tête hexagonale partiellement filetées à tige réduite (diamètre de tige $\approx$ diamètre sur flanc de filet) — Grade B (ISO/DIS 4015:2020)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Maße	6
5 Anforderungen und in Bezug genommene Internationale Normen	9
6 Kennzeichnung und Etikettierung	9
6.1 Kennzeichnung auf dem Produkt	9
6.2 Etikettierung auf der Verpackung	10
7 Bezeichnung	10
Literaturhinweise	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4015:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 24015:1991 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4015:2020 wurde von CEN als prEN ISO 4015:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2, *Fasteners*, Unterkomitee SC 11, *Fasteners with metric external thread* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4015:1979), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- M3,5, M7 und M18 wurden hinzugefügt;
- der Eindruck am Kopf und der Telleransatz unter dem Kopf wurden der Wahl des Herstellers überlassen, jedoch wurden Grenzen für die Maße hinzugefügt;
- $d_{w,min}$ wurde für die Größen $d \leq M5$ von $s_{min} - IT16$ in $s_{min} - IT15$ geändert, um eine größere Auflagefläche (und weniger Anpressdruck) zu erhalten, und seine Werte für $d > M5$ wurden nach ISO 4759-1 ohne Rundung neu berechnet;
- die Werte für $k_{w,min}$ wurden nach ISO 4759-1 ohne Rundung neu berechnet;
- der Wert für e_{min} wurde für M3 korrigiert;
- die Festigkeitsklasse 50 wurde für nichtrostenden Stahl hinzugefügt und Nichteisenmetall wurde gestrichen;
- Festlegungen für Kennzeichnung und Etikettierung wurden als Abschnitt 6 hinzugefügt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.