

**DIN ISO 8992****DIN**

ICS 21.060.10; 21.060.20

Ersatz für  
DIN ISO 8992:1992-12**Verbindungselemente –  
Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern (ISO 8992:2005)**Fasteners –  
General requirements for bolts, screws, studs and nuts (ISO 8992:2005)Éléments de fixation –  
Prescriptions générales relatives aux vis, goujons et écrous (ISO 8992:2005)

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN



## Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom ISO/TC 2/SC 7 „Grundnormen für Verbindungselemente“, unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses FMV-AA 1.2/3 „Fachgrundnormen“ des Normenausschusses Mechanische Verbindungselemente (FMV), erstellt.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 272	siehe DIN ISO 272
ISO 885	siehe DIN ISO 885
ISO 898-1	siehe DIN EN ISO 898-1
ISO 898-2	siehe DIN EN 20898-2
ISO 898-5	siehe DIN EN ISO 898-5
ISO 898-6	siehe DIN EN ISO 898-6
ISO 898-7	siehe DIN EN 20898-7
ISO 965-1	siehe DIN ISO 965-1
ISO 965-2	siehe DIN ISO 965-2
ISO 965-3	siehe DIN ISO 965-3
ISO 965-4	siehe DIN ISO 965-4
ISO 965-5	siehe DIN ISO 965-5
ISO 1478	siehe DIN EN ISO 1478
ISO 2320	siehe DIN EN ISO 2320
ISO 2702	siehe DIN EN ISO 2702
ISO 3269	siehe DIN EN ISO 3269
ISO 3506-1	siehe DIN EN ISO 3506-1
ISO 3506-2	siehe DIN EN ISO 3506-2
ISO 3506-3	siehe DIN EN ISO 3506-3
ISO 3506-4	siehe DIN EN ISO 3506-4
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 6157-2	siehe DIN EN ISO 6157-2
ISO 6157-3	siehe DIN EN 26157-3
ISO 7085	siehe DIN EN ISO 7085
ISO 7721	siehe DIN EN 27721
ISO 8839	siehe DIN EN 28839
ISO 10664	siehe DIN EN ISO 10664
ISO 10666	siehe DIN EN ISO 10666
ISO 10683	siehe DIN EN ISO 10683
ISO 10684	siehe DIN EN ISO 10684
ISO 16048	siehe DIN EN ISO 16048
ISO 16426	siehe DIN EN ISO 16426

## Änderungen

Gegenüber DIN ISO 8992:1992-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Festlegungen und zugehörigen Internationalen Normen wurden entsprechend dem Stand der Normung ergänzt;
- b) Normen über geometrische Merkmale wurden zusätzlich aufgenommen;
- c) Es wird zwischen Festlegungen für Verbindungselemente mit metrischem Gewinde und mit Blechschraubengewinde unterschieden.

## Frühere Ausgaben

DIN 266: 1931x-03

DIN 589: 1931-07, 1934-01

DIN Kr 550: 1936-03

DIN 267-2: 1937-04

DIN 267: 1940-06, 1943-01, 1954-01, 1960-12

DIN 267-1: 1937-04, 1967-11, 1982-08

DIN ISO 8992: 1992-12

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 20898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkräften; Regelgewinde*

DIN EN 20898-7, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 7: Torsionsversuch und Mindest-Bruchdrehmomente für Schrauben mit Nenndurchmessern 1 mm bis 10 mm*

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

DIN EN 26157-3, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Schrauben für spezielle Anforderungen*

DIN EN 27721, *Senkschrauben — Gestaltung und Prüfung von Senkköpfen*

DIN EN 28839, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Schrauben und Muttern aus Nichteisenmetallen*

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

DIN EN ISO 898-5, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 5: Gewindestifte und ähnliche nicht auf Zug beanspruchte Verbindungselemente*

DIN EN ISO 898-6, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 6: Muttern mit festgelegten Prüfkräften — Feingewinde*

DIN EN ISO 1478, *Blechschaubengewinde*

DIN EN ISO 2320, *Sechskantmutter aus Stahl mit Klemmteil — Mechanische und funktionelle Eigenschaften*

DIN EN ISO 2702, *Wärmebehandelte Blechschauben aus Stahl — Mechanische Eigenschaften*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben*

DIN EN ISO 3506-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 3506-3, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 3: Gewindestifte und ähnliche, nicht auf Zug beanspruchte Schrauben*

DIN EN ISO 3506-4, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 4: Blechschauben*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

DIN EN ISO 4753, *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 6157-2, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 7085, *Mechanische und funktionelle Anforderungen von einsatzgehärteten und angelassenen metrischen gewindefurchenden Schrauben*

DIN EN ISO 10664, *Innensechsrund für Schrauben*

DIN EN ISO 10666, *Bohrschrauben mit Blechschraubengewinde — Mechanische und funktionelle Eigenschaften*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge*

DIN EN ISO 10684, *Verbindungselemente — Feuerverzinkung*

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

DIN EN ISO 16426, *Verbindungselemente — Qualitätssicherungssystem*

DIN ISO 272, *Mechanische Verbindungselemente — Schlüsselweiten für Sechskantschrauben und -muttern*

DIN ISO 885, *Metrische Schrauben allgemeiner Anwendung — Übergangsradius unter dem Kopf*

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

DIN ISO 965-2, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 2: Grenzmaße für Außen- und Innengewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzklasse mittel*

DIN ISO 965-3, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 3: Grenzabmaße für Konstruktionsgewinde*

DIN ISO 965-4, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 4: Grenzmaße für feuerverzinkte Außengewinde, passend für Innengewinde der Toleranzfeldlagen H oder G nach Aufbringung des Überzuges*

DIN ISO 965-5, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 5: Grenzmaße für Innengewinde, passend für feuerverzinkte Außengewinde mit Höchstmaßen der Toleranzfeldlage h vor Aufbringung des Überzuges*

# Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die allgemeinen Anforderungen für genormte Schrauben und Muttern fest, deren Anwendung auch bei nicht genormten Schrauben und Muttern empfohlen wird. Sie bezieht sich auf Internationale Normen über Toleranzen, mechanische und funktionelle Eigenschaften, geometrische Merkmale, Oberflächenfehler, Oberflächenüberzüge und Qualitätsaspekte.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 272, *Fasteners — Hexagon products — Widths across flats*

ISO 885, *General purpose bolts and screws — Metric series — Radii under the head*

ISO 898-1, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and nuts*

ISO 898-2, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 2: Nuts with specified proof load values — Coarse thread*

ISO 898-5, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 5: Set screws and similar threaded fasteners not under tensile stresses*

ISO 898-6, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 6: Nuts with specified proof load values — Fine pitch thread*

ISO 898-7, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 7: Torsional test and minimum torques for bolts and screws with nominal diameters 1 mm to 10 mm*

ISO 888, *Bolts, screws and studs — Nominal lengths, and thread lengths for general purpose bolts*

ISO 965-1, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 1: Principles and basic data*

ISO 965-2, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose external and internal screw threads — Medium quality*

ISO 965-3, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 3: Deviations for constructional threads*

ISO 965-4, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 4: Limits of sizes for hot-dip galvanized external screw threads to mate with internal screw threads tapped with tolerance position H or G after galvanizing*

ISO 965-5, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 5: Limits of sizes for internal screw threads to mate with hot-dip galvanized external screw threads with maximum size of tolerance position h before galvanizing*

ISO 1478, *Tapping screws thread*

- ISO 2320, *Prevailing torque type steel hexagon nuts — Mechanical and performance properties*
- ISO 2702, *Heat-treated steel tapping screws — Mechanical properties*
- ISO 3269, *Fasteners — Acceptance inspection*
- ISO 3506-1, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners — Part 1: Bolts, screws and studs*
- ISO 3506-2, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners — Part 2: Nuts*
- ISO 3506-3, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners — Part 3: Set screws and similar fasteners not under tensile stress*
- ISO 3506-4, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners — Part 4: Tapping screws*
- ISO 3508, *Thread run-outs for fasteners with thread in accordance with ISO 261 and ISO 262*
- ISO 4042, *Fasteners — Electroplated coatings*
- ISO 4753, *Fasteners — Ends of parts with external metric ISO thread*
- ISO 4755, *Fasteners — Thread undercuts for external metric ISO threads*
- ISO 4757, *Cross recesses for screws*
- ISO 4759-1, *Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C*
- ISO 6157-1, *Fasteners — Surface discontinuities — Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements*
- ISO 6157-2, *Fasteners — Surface discontinuities— Part 2: Nuts*
- ISO 6157-3, *Fasteners — Surface discontinuities — Part 3: Bolts, screws and studs for special requirements*
- ISO 7085, *Mechanical and performance requirements of case hardened and tempered metric thread rolling screws*
- ISO 7378, *Fasteners — Bolts, screws and studs — Split pin holes and wire holes*
- ISO 7721, *Countersunk head screws — Head configuration and gauging*
- ISO 8839, *Mechanical properties of fasteners — Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals*
- ISO 10664, *Hexalobular internal driving feature for bolts and screws*
- ISO 10666, *Drilling screws with tapping screw thread — Mechanical and functional properties*
- ISO 10683, *Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings*
- ISO 10684, *Fasteners — Hot-dip galvanized coatings*
- ISO 16048, *Passivation of corrosion-resistant stainless-steel fasteners*
- ISO 16426, *Fasteners — Quality assurance system*

### 3 Festlegungen und zugehörige Internationale Norm

Siehe Tabellen 1 und 2.

**Tabelle 1 — Verbindungselemente mit metrischem ISO-Gewinde**

Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	nichtrostender Stahl	Nichteisenmetall
<b>Toleranzen</b>	ISO 4759-1		
<b>Mechanische und funktionelle Eigenschaften</b>	ISO 898-1 ISO 898-2 ISO 898-5 ISO 898-6 ISO 898-7 ISO 2320 ISO 7085	ISO 3506-1 ISO 3506-2 ISO 3506-3	ISO 8839
<b>Geometrische Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Gewinde ISO 965-1, ISO 965-2, ISO 965-3, ISO 965-4, ISO 965-5</li> <li>— Antriebsformen ISO 272, ISO 4757, ISO 10664</li> <li>— Schraubenenden ISO 4753</li> <li>— Senkköpfe ISO 7721</li> <li>— Andere ISO 885, ISO 888, ISO 3508, ISO 4755, ISO 7378</li> </ul>		
<b>Oberflächenfehler</b>	ISO 6157-1 ISO 6157-2 ISO 6157-3	—	—
<b>Oberflächenüberzüge</b>	ISO 4042 ISO 10683 ISO 10684	ISO 16048	ISO 4042
<b>Qualitätsaspekte</b>	ISO 3269, ISO 16426		

**Tabelle 2 — Verbindungselemente mit Blechschraubengewinde**

Werkstoff	Stahl	Nichtrostender Stahl
<b>Toleranzen</b>	ISO 4759-1	
<b>Mechanische und funktionelle Eigenschaften</b>	ISO 2702 ISO 10666	ISO 3506-4
<b>Geometrische Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Gewinde ISO 1478</li> <li>— Antriebsformen ISO 4757, ISO 10664</li> <li>— Schraubenenden ISO 1478</li> <li>— Senkkopf ISO 7721</li> </ul>	
<b>Oberflächenüberzüge</b>	ISO 4042 ISO 10683 ISO 10684	ISO 16048
<b>Qualitätsaspekte</b>	ISO 3269, ISO 16426	



## 4 Allgemeine Anforderungen

Genormte Schrauben und Muttern werden durch folgende Angaben festgelegt:

- Mechanische Eigenschaften (Festigkeitsklasse, Werkstoff);
- Produktklasse (Toleranzen);
- Genormte geometrische Merkmale (falls zutreffend);
- Oberflächenüberzug (wenn gefordert);
- Spezielle Anforderungen (wenn vereinbart)

Alle Angaben beziehen sich auf das fertige Produkt. Besondere Herstellverfahren werden nicht gefordert, sofern sie nicht in den einzelnen Normen festgelegt sind oder zwischen Besteller und Lieferer vereinbart wurden.

Die Produkte müssen vollflächig, vollkantig und, in Übereinstimmung mit dem gewählten Herstellverfahren, gratfrei sein. Es ist nicht grundsätzlich erforderlich, kleine Grate, die durch Vorgänge wie Schlitzen, Schmieden, Pressen oder Abgraten entstehen, zu entfernen. Grate, die die Verwendbarkeit des Produktes beeinflussen oder die eine Verletzungsgefahr darstellen, müssen jedoch entfernt werden.

Stanzgrate unterhalb der Auflageflächen von Schrauben sind nicht zulässig.

Zentrierbohrungen bei Schrauben sind zulässig, sofern nichts anderes festgelegt wird.

Falls kein Oberflächenüberzug vereinbart wurde gilt für die Oberfläche der Produkte

- wie hergestellt bei Produkten aus Stahl;
- blank bei Produkten aus nichtrostenden Stählen oder aus Nichteisenmetallen.

Schrauben und Muttern sind in sauberem Zustand und leicht geölt zu liefern, sofern nichts anderes vereinbart wurde.