

Verbindungselemente
OberflächenfehlerSchrauben für spezielle Anforderungen (ISO 6157-3 : 1988)
Deutsche Fassung EN 26 157-3 : 1991**DIN**
EN 26 157
Teil 3Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 6157-3**Fasteners; Surface discontinuities;
Bolts, screws and studs for special requirements;
(ISO 6157-3 : 1988); German version EN 26 157-3Mit DIN EN 26 157 T 1/12.91
Ersatz für
DIN 267 T 19/10.84Éléments de fixation; Défauts de surface; Boulons, vis et goujons pour
applications particulières;
(ISO 6157-3 : 1988); Version allemande EN 26 157-3**Die Europäische Norm EN 26 157-3:1991 hat den Status einer Deutschen Norm.****Nationales Vorwort**

Der unmittelbare Anlaß für die Veröffentlichung der Normen DIN EN 26 157 Teil 1 und Teil 3 war der Beschluß des CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“, die Normen ISO 6157-1 und ISO 6157-3 unverändert als Europäische Normen zu übernehmen. Unabhängig davon galten die genannten ISO-Normen auch bisher schon für alle Schrauben nach bestehenden DIN-ISO-Normen. Die Übernahme der beiden ISO-Normen ins deutsche Normenwerk war deshalb auch ohne die Entscheidung des CEN/TC 185 notwendig und ergab sich als logische Konsequenz aus dem im NA Mechanische Verbindungselemente (FMV) bereits früher gefaßten Beschluß zur schrittweisen Übernahme von ISO-Produktnormen.

DIN EN 26 157 Teil 3 entspricht weitgehend der bisherigen Norm DIN 267 Teil 19, Ausgabe 10.84, gilt jedoch nur für Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 oder dann, wenn sie besonders vereinbart wird.

DIN EN 26 157 Teil 1 gilt, sofern nichts anderes vereinbart wird, für alle Schrauben der Festigkeitsklassen bis einschließlich 10.9. Die Anforderungen in DIN EN 26 157 Teil 1 sind geringer als in der bisherigen Norm DIN 267 Teil 19, insbesondere fehlen Festlegungen über Oberflächenfehler im Gewinde sowie über Risse an Köpfen von Innensechskantschrauben. Sollten die Festlegungen von DIN EN 26 157 Teil 1 bei Schrauben bis zur Festigkeitsklasse 10.9 im Einzelfall als nicht ausreichend angesehen werden, so müßte die Anwendung von DIN EN 26 157 Teil 3 vereinbart werden.

Die Normen DIN EN 26 157 Teil 1 und Teil 3 gelten für alle Schrauben nach bestehenden DIN-ISO-Normen und zukünftigen DIN-EN-Normen und sollen außerdem auch bei Produkten nach bestehenden DIN-Normen, in denen noch auf DIN 267 Teil 19 verwiesen wird, angewendet werden.

Im Text der Norm DIN EN 26 157 Teil 3 wird auf Internationale Normen verwiesen. Soweit die ISO-Normen mit Nationalen Normen oder Norm-Entwürfen identisch sind, werden diese im folgenden aufgeführt:

ISO 898-1 = DIN ISO 898 Teil 1*)
ISO 2859 = DIN 40 080
ISO 3269 = E DIN ISO 3269
ISO 6157-1 = DIN EN 26 157 Teil 1

*) Norm wird in Kürze als DIN EN 20 898 Teil 1 veröffentlicht.

Fortsetzung Seite 2
und 14 Seiten EN-Norm

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Zitierte Normen

— in der Deutschen Fassung:

Siehe Abschnitt 2

— im nationalen Vorwort:

DIN 267 Teil 19 Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Oberflächenfehler an Schrauben

ISO 6157-1 : 1988 Verbindungselemente; Oberflächenfehler, Teil 1: Schrauben für allgemeine Anforderungen

Weitere Unterlagen

Beiblatt 2 zu

DIN 918 Mechanische Verbindungselemente; ISO-Normen und DIN-Normen; Übersicht

Frühere Ausgaben

DIN 267 Teil 19: 05.81, 09.81, 10.84

Änderungen

Gegenüber DIN 267 T 19/10.84 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich auf Schrauben für spezielle Anforderungen beschränkt.
- b) Anwendungsbereich auf Schrauben mit Gewinde-Nenn Durchmesser ≥ 5 mm beschränkt.
- c) Grenzwerte für Kopfrisse und Schubrisse geändert.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 23/00

F 16 B 35/00

DK 621.882.2 : 620.191

Deskriptoren: Verbindungselement, Bolzen, Schraube, Stiftschraube, Oberflächenfehler

Deutsche Fassung

Verbindungselemente

Oberflächenfehler

Teil 3: Schrauben für spezielle Anforderungen
(ISO 6157-3 : 1988)

Fasteners — Surface discontinuities —
Part 3: Bolts, screws and studs for special
requirements (ISO 6157-3 : 1988)

Éléments de fixation — Défauts de surface —
Partie 3: Boulons, vis et goujons pour appli-
cations particulières (ISO 6157-3 : 1988)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1991-10-10 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen. CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

1990 wurde ISO 6157-3 : 1988 zum CEN-Erstfragebogen-Verfahren vorgelegt.

Gemäß den Ergebnissen der Umfrage hat CEN/BT beschlossen, ISO 6157-3 : 1988 mit den folgenden Änderungen zur Formellen Abstimmung vorzulegen.

In der französischen Fassung bitte folgendes ersetzen:

- „boulon“ durch „vis“,
- „boulon, vis“ durch „vis“,

Entsprechend den Gemeinsamen CEN/CENELEC-Regeln sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 6157-3 : 1988 wurde von CEN mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen, die obenstehend angegeben sind, als Europäische Norm genehmigt.

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Dieser Teil von ISO 6157 legt Grenzwerte für verschiedene Arten von Oberflächenfehlern an Schrauben für spezielle Anforderungen fest.

Sie gilt für Schrauben mit

- Gewinde-Nenndurchmessern ≥ 5 mm,
- Produktklassen A und B,
- Nennlängen $l \leq 10 d$ (oder länger, sofern festgelegt),
- Festigkeitsklasse 12.9,
- Festigkeitsklassen 8.8, 9.8 und 10.9, sofern in Produktnormen festgelegt oder zwischen Lieferant und Besteller vereinbart.

1.2 Treten Oberflächenfehler, die innerhalb der in Abschnitt 3 angegebenen Grenzwerte liegen, auf, dann müssen die mechanischen und funktionellen Eigenschaften nach ISO 898-1 noch erreicht werden.

Wird die Dauerfestigkeit vorgeschrieben, dann darf diese nicht kleiner sein als die von fehlerfreien Teilen desselben Loses.

Anmerkung 1: Die Bilder in Abschnitt 3 sind nur Beispiele. Sie gelten entsprechend auch für andere Schraubenarten.

Anmerkung 2: In einigen Fällen sind die Oberflächenfehler der Klarheit halber übertrieben deutlich dargestellt.

2 Verweisungen auf andere Normen

ISO 468	Oberflächenrauheit; Parameter, ihre Werte und allgemeine Regeln zur Festlegung von Anforderungen
ISO 898-1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen; Teil 1: Schrauben
ISO 2859	Probenahme und Tabellen für die Attributprüfung
ISO 3269	Verbindungselemente; Annahmeprüfung

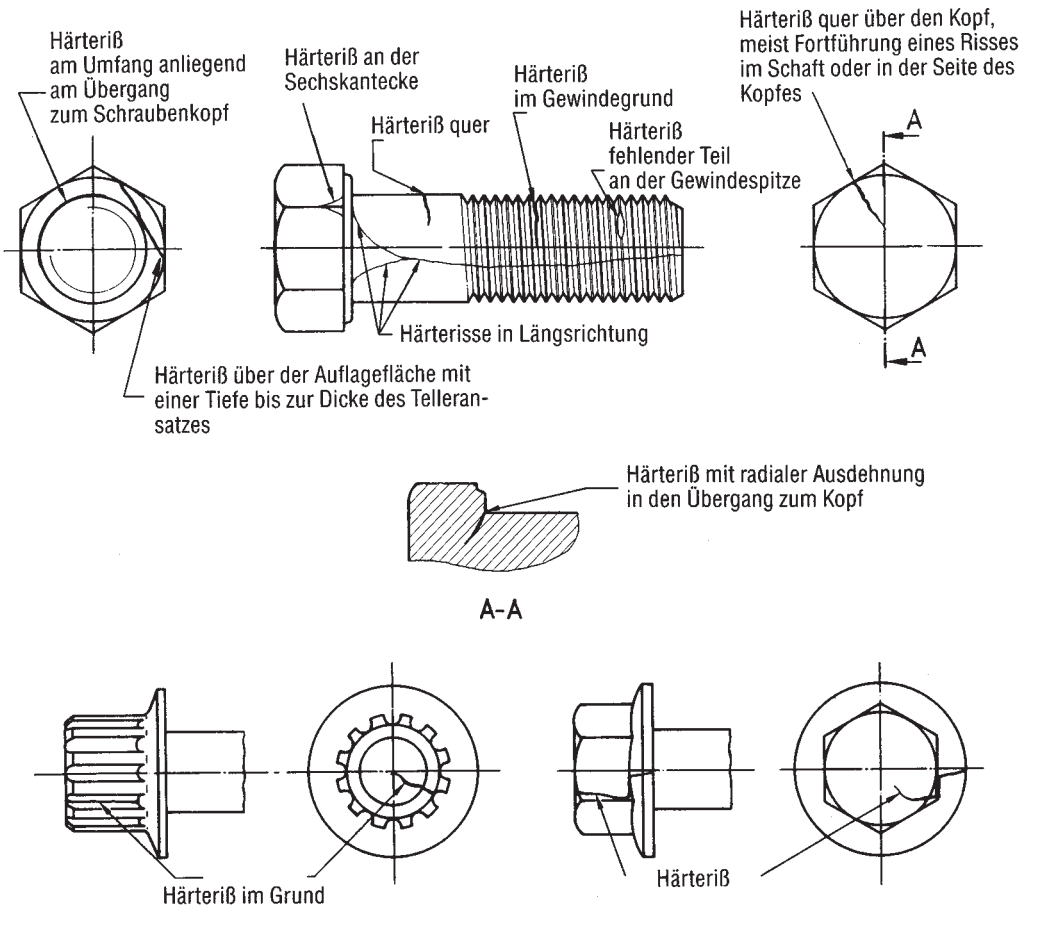
3 Arten, Ursachen, Erscheinungsformen und Grenzwerte für Oberflächenfehler

3.1 Risse

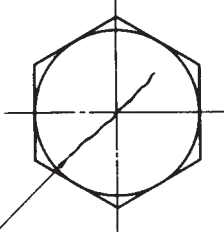
Ein Riß ist eine Gefügetrennung entlang der Korngrenzen oder durch das Innere von Kristalliten; er kann auch nichtmetallischen Einschlüssen folgen.

Risse entstehen z.B. durch Überbeanspruchung des Werkstoffes während der Kalt- oder Warmformung oder während einer Wärmebehandlung. Werden solche Teile einer stärkeren Erwärmung ausgesetzt, so nehmen die Rißflächen Anlaßfarben an oder verzundern.

3.1.1 Härterisse

Ursache	Härterisse können während des Härtens infolge von Wärmespannungen und Umwandlungsspannungen entstehen. Härterisse haben üblicherweise einen unregelmäßigen Verlauf an der Oberfläche der Schraube.
Erscheinungsformen	 Härteriß am Umfang anliegend am Übergang zum Schraubenkopf Härteriß an der Sechskantecke Härteriß quer Härteriß im Gewindegrund Härteriß quer über den Kopf, meist Fortführung eines Risses im Schaft oder in der Seite des Kopfes Härteriß fehlender Teil an der Gewindespitze Härterisse in Längsrichtung Härteriß über der Auflagefläche mit einer Tiefe bis zur Dicke des Telleransatzes Härteriß mit radialer Ausdehnung in den Übergang zum Kopf A-A Härteriß im Grund Härteriß
Grenzwerte	Härterisse, gleich welcher Tiefe oder Länge, sind an keiner Stelle zulässig.

3.1.2 Scherrisse (Stauchrisse)

Ursache	Scherrisse (Stauchrisse) können während des Abscherens oder beim Stauchen entstehen und sind auf den Schraubenkopf beschränkt.
Erscheinungsformen	 Scherriß in der Kopfoberfläche
Grenzwerte	Länge l des Scherrisses: $l \leq d^1)$ Tiefe oder Breite b des Scherrisses: $b \leq 0,04 d$ Anmerkung: Die Grenzwerte für Scherrisse gelten nicht für Schrauben mit Innensechskant, siehe Abschnitt 3.1.5.
¹⁾ d Gewinde-Nenndurchmesser	