

DIN EN 2943



ICS 49.030.30

Entwurf

Einsprüche bis 2023-08-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 2943:2020-04;
Ersatz für
E DIN EN 2943:2022-07

**Luft- und Raumfahrt –
Draht-Gewindeeinsatz, MJ- und M-Gewinde –
Technische Lieferbedingungen;
Deutsche Fassung ASD-STAN prEN 2943:2023**

Aerospace series –
Insert, MJ and M screw threads, helical coil –
Technical specification;
German version ASD-STAN prEN 2943:2023

Série aérospatiale –
Filet rapporté, filetages MJ et M –
Spécification technique;
Version allemande ASD-STAN prEN 2943:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-06-30 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 nl@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 Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (prEN 2943:2023) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Mechanik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-03-01 AA „Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wird die Norm beide Sprachfassungen enthalten.

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

ISO 965-2	siehe	DIN ISO 965-2
ISO 5855-2	siehe	DIN ISO 5855-2

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 2943:2020-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Unterabschnitt 4.1 und Unterabschnitt 4.2 wurden aktualisiert;
- c) Tabelle 1 wurde überarbeitet;
- d) Tabelle 3 wurde überarbeitet;
- e) Tabelle 4 und Tabelle 5 wurden um weitere Gewindetypen erweitert;
- f) Anhang A wurde bezüglich der erweiterten Tabelle 4 und Tabelle 5 angepasst;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 2943: 1998-11, 2020-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN ISO 5855-2, *Luft- und Raumfahrt — MJ-Gewinde — Teil 2: Grenzmaße für Schrauben und Muttern*

– *Entwurf* –

E DIN EN 2943:2023-08

– Leerseite –

Luft- und Raumfahrt – Draht-Gewindeeinsatz, MJ- und M-Gewinde – Technische Lieferbedingungen

Aerospace series – Insert, MJ and M screw threads, helical coil – Technical specification

Série aérospatiale – Filet rapporté, filetages MJ et M – Spécification technique

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Qualitätssicherung	6
4.1 Herstellerzulassung	6
4.2 Qualifikation	6
4.3 Annahme	6
4.3.1 Zweck	6
4.3.2 Bedingungen	6
4.3.3 Verantwortlichkeit	7
4.3.4 Abnahmeprüfzeugnis	7
5 Anforderungen	7
Anhang A (normativ) Größt- und Kleinstmaß-Prüfschraube für die Prüfung auf Festsitz des Gewindeeinsatzes	19
Anhang B (normativ) Aufbau für die Prüfung der Wiederverwendbarkeit	21
Anhang C (normativ) Spezifikation der Prüfschraube für die Prüfung der Wiederverwendbarkeit	22
Anhang D (normativ) Spezifikation für Abstandsstück für die Prüfung der Wiederverwendbarkeit	23
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild A.1 — Prüfschraube für die Prüfung auf Festsitz	19
Bild B.1 — Aufbau für die Prüfung der Wiederverwendbarkeit	21
Bild C.1 — Prüfschraube	22
Bild D.1 — Abstandsstück	23

Tabellen

Tabelle 1 — Technische Anforderungen und Prüfverfahren	8
Tabelle 2 — Stichprobenanweisung	15
Tabelle 3 — Prüfausrüstung	15
Tabelle 4 — Werte für Abschraubsicherungsmoment, Sicherungsmoment und Anziehdrehmoment	16
Tabelle 5 — Werte für Abschraubsicherungsmoment, Sicherungsmoment und Anziehdrehmoment (für Einsätze aus Bronze)	17
Tabelle 6 — Prüfblöcke	18
Tabelle A.1 — Prüfschraube für die Prüfung auf Festsitz	20
Tabelle C.1 — Prüfschraube	22
Tabelle D.1 — Abstandsstück	23

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Koordinator für den Fachbereich Mechanik des Verbands der Europäischen Luft-, Raumfahrt und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) überprüft.

Nach Umfragen und Abstimmungen in Übereinstimmung mit den im „Prozesshandbuch für Normung“ von ASD-STAN definierten Regeln, hat dieses Dokument die Genehmigung zur Veröffentlichung erhalten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften sowie die Qualifikations- und Annahmebedingungen für Draht-Gewindeeinsätze fest.

Es ist anzuwenden, wenn darauf Bezug genommen wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 2398, *Luft- und Raumfahrt — Hochwarmfester Stahl FE-PA2601 (X6NiCrTiMoV26-15) — $R_m \geq 900$ MPa — Stangen zur spanabhebenden Formgebung für Schrauben — $D \leq 25$ mm*

EN 2945, *Luft- und Raumfahrt — Draht-Gewindeeinsätze, selbstsichernd — Einbauverfahren*

EN 3044, *Luft- und Raumfahrt — Einbaulöcher für Draht-Gewindeeinsätze, selbstsichernd — Konstruktionsnorm*

EN 3219, *Luft- und Raumfahrt — Hochwarmfeste Nickellegierung (NI-P100HT) — Kaltverfestigt und weichgeglüht — Stange und Draht zum kontinuierlichen Verformen oder Strangpressen für Verbindungselemente — $3 \text{ mm} \leq D \leq 30 \text{ mm}$*

EN 9138, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsysteme — Statistische Anforderungen für die Produktannahme*

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 3353 (all parts), *Aerospace — Lead and runout threads*

ISO 5855-1, *Aerospace — MJ threads — Part 1: General requirements*

ISO 5855-2, *Aerospace — MJ threads — Part 2: Limit dimensions for bolts and nuts*

ISO 21920-3, *Geometrical product specifications (GPS) — Surface texture: Profile — Part 3: Specification operators*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Los

Anzahl fertiggearbeiteter Draht-Gewindeeinsätze des gleichen Typs und mit gleichem Durchmesser, hergestellt aus einem Werkstoff, der aus der gleichen Schmelze stammt, gefertigt im Verlauf des gleichen Herstell-

lungszyklus nach demselben Herstellungsablauf und die allen wesentlichen Wärme- und Oberflächenbehandlungsverfahren unterzogen worden sind

3.2

Oberflächenfehler

3.2.1

Riss

Werkstofftrennung, die in jeder Richtung verlaufen und interkristallin oder transkristallin sein kann

3.2.2

Riefe

offenliegender Oberflächenfehler

3.2.3

Überwalzung

Oberflächenfehler, der durch das Falzen von Metallgraten oder scharfen Kanten, die dann in die Oberfläche gedrückt werden, verursacht wird

3.2.4

Einschlüsse

nichtmetallische Teilchen aus dem Werkstofffertigungsvorgang

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie können in Form von einzelnen Teilchen oder Teilchenkette auftreten.

3.3

Prüftemperatur

Umgebungstemperatur, sofern nicht anders festgelegt

3.4

ungeschichtete Probenahme

Probenahme, bei der eine Probe von n Probenahmeeeinheiten aus einer Grundgesamtheit entnommen wird, wobei alle möglichen Kombinationen von n Probenahmeeeinheiten die gleiche Auswahlwahrscheinlichkeit haben

3.5

fertigbearbeiteter Draht-Gewindeeinsatz

gebrauchsfertiger Draht-Gewindeeinsatz einschließlich aller eventuell vorgesehenen Behandlungen und/oder Oberflächenbeschichtungen entsprechend den Festlegungen der Produktnorm oder des Spezifikationsdokuments

3.6

Spezifikationsdokument

Unterlage, in der alle Anforderungen an fertigbearbeitete Draht-Gewindeeinsätze festgelegt sind

3.7

Sicherungsmoment

auf die zugehörige Schraube aufzubringendes Moment, um die Drehbewegung gegenüber dem eingebauten Draht-Gewindeeinsatz aufrechtzuerhalten, wobei die Verbindung nicht unter Vorspannkraft steht und der Sicherungsbereich des Draht-Gewindeeinsatzes die Schraube voll erfasst (mindestens die 2-fache Steigung Überstand, einschließlich Fase)

3.8

Anziehdrehmoment

in Anzugsrichtung auf die Verbindung von Schraube und Draht-Gewindeeinsatz aufzubringendes Moment, um die Axialkraft in die Verbindung einzuleiten oder zu erhöhen