

DIN EN 4849



ICS 49.030.20

Einsprüche bis 2022-03-07

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
100° Senkschraube mit Spiral-Antrieb, enge Schafttoleranz, kurzes
Gewinde, aus Titanlegierung, Aluminium IVD beschichtet –
Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur)/425 °C;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 4849:2021**

Aerospace series –

Screw, 100° countersunk normal head, Spiral Drive Recess, close tolerance normal shank, short thread, in titanium alloy, aluminium IVD coated –

Classification: 1 100 MPa (at ambient temperature)/425 °C;

German and English version FprEN 4849:2021

Série aéronautique –

Vis à tête fraisée normale 100°, empreinte en spirale, tige normale à tolérance large, filetage court, en alliage de titane, revêtue d'aluminium IVD –

Classification: 1 100 MPa (à température ambiante)/425 °C;

Version allemande et anglaise FprEN 4849:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-01-07 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 26 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 (FprEN 4849:2021) 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 wurde der Deutschen Fassung dieses Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 4849 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 4849 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

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

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.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

<i>Titel de:</i>	Luft- und Raumfahrt — 100° Senkschraube mit Spiral-Antrieb, enge Schafttoleranz, kurzes Gewinde, aus Titanlegierung, Aluminium IVD beschichtet — Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur)/425 °C
<i>Titel en:</i>	Aerospace series — Screw, 100° countersunk normal head, Spiral Drive Recess, close tolerance normal shank, short thread, in titanium alloy, aluminium IVD coated — Classification: 1 100 MPa (at ambient temperature)/425 °C
<i>Titel fr:</i>	Série aérospatiale — Vis à tête fraisée normale 100°, empreinte en spirale, tige normale à tolérance large, filetage court, en alliage de titane, revêtue d'aluminium IVD — Classification: 1 100 MPa (à température ambiante)/425 °C

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Ausführung — Maße — Massen	6
4.2 Form- und Lagetoleranzen	10
4.3 Werkstoffe	10
4.4 Behandlung der Oberfläche	10
4.5 Schmierung	10
5 Bezeichnung	10
6 Kennzeichnung	11
7 Technische Lieferbedingungen	11
8 Übermaßschraube	11
Literaturhinweise	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 4849:2021) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat dieses Dokument die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer von ASD-STAN erhalten, bevor es CEN vorgelegt wurde.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Einleitung

Der Verband der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie-Standardisierung (en: Aerospace and Defence, ASD-STAN) weist darauf hin, dass die Befolgung dieses Dokuments die Verwendung eines Patents in Bezug auf „Spiralantriebssystem für Befestigungselemente mit Gewinde“ EP1025370B1 beinhalten kann.

ASD-STAN übernimmt keine Verantwortung für den Nachweis, die Gültigkeit oder den Anwendungsbereich des Patentrechts.

Der Inhaber dieses Patentrechts hat ASD-STAN versichert, dass er/sie gewillt ist, Lizenzen unter angemessenen und nicht-diskriminierenden Bedingungen mit Bewerbern auf der ganzen Welt auszuhandeln. Die Erklärung des Inhabers dieses Patentrechts ist bei ASD-STAN registriert. Informationen sind erhältlich bei:

Phillips Screw Company

301 Edgewater Drive, Suite 320

Wakefield, Massachusetts 01880

USA

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. ASD-STAN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften von Verbindungselementen mit Außengewinde, 100°-Senkschraube, Spiral-Antrieb, enge Schafttoleranz, kurzes Gewinde, aus Titanlegierung, Aluminium IVD beschichtet, für Luft- und Raumfahrtanwendungen fest.

Klasse: 1 100 MPa¹/425 °C².

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 2424, *Luft- und Raumfahrt — Kennzeichnung von Luft- und Raumfahrt-Erzeugnissen*

EN 3813, *Luft- und Raumfahrt — Titanlegierung TI-P64001 (Ti-6Al-4V) — Geglüht — Stangen und Drähte zum Warmstauchschmieden für Verbindungselemente — $D_e \leq 50$ mm*

EN 4016, *Schrauben mit Übermaß-Schaftdurchmesser*³

EN 4609, *Luft- und Raumfahrt — Spiral-Innenantrieb für Schrauben — Definition der Geometrie und Technische Anforderungen*

EN 6117, *Luft- und Raumfahrt — Spezifikation für Schmierung von Verbindungselementen mit Cetylalkol*³

EN 6118, *Luft- und Raumfahrt — Verfahrenspezifikation — Aluminiumschutz für Verbindungselemente*³

ISO 3353-1, *Aerospace — Lead and runout threads — Part 1: Rolled external threads*

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

ISO 7913, *Aerospace — Bolts and screws, metric — Tolerances of form and position*

ISO 9152, *Aerospace — Bolts with MJ threads, in titanium alloys, strength class 1 100 MPa — Procurement specification*

MIL-DTL-5541, *Chemical Conversion Coatings on Aluminum and Aluminum Alloys*⁴

1 Minimale Zugfestigkeit des Materials bei Umgebungstemperatur.

2 Maximale Temperatur, die das Befestigungselement mit Außengewinde nach Rückkehr zur Umgebungstemperatur ohne dauerhafte Änderung ihrer ursprünglichen Eigenschaften widerstehen kann. Die maximale Temperatur ist vom Material abhängig.

3 Veröffentlicht als ASD-STAN-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm durch die AeroSpace and Defence Industries Association of Europe – Standardization (ASD-STAN) (www.asd-stan.org).

4 Veröffentlicht von: Department of Defense (DoD), The Pentagon, Washington, D.C. 20301, USA.

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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/>

4 Anforderungen

4.1 Ausführung — Maße — Massen

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

Maße und Toleranzen sind in Millimetern angegeben und gelten nach der Oberflächenbehandlung.

Für die Rauheit gilt Folgendes:

- Lagerflächen (Unterkopfseite, Hohlkehlenradius, Schaft, Gewinde): $R_{\text{amax}} = 0,8 \mu\text{m}$;
- alle anderen Oberflächen: $R_{\text{amax}} = 3,2 \mu\text{m}$;
- scharfe Kanten 0,1 bis 0,4 brechen.