

DIN EN 6024



ICS 49.030.20

**Luft- und Raumfahrt –
100°-Senk-Passschraube mit reduziertem Kopf, Flügelkreuzschlitz, enge
Toleranz, kurzes Gewinde, aus Titanlegierung, anodisiert,
MoS₂-geschmiert –
Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur)/315 °C – Zoll-Reihe;
Deutsche und Englische Fassung EN 6024:2024**

Aerospace series –

Screw, 100° countersunk reduced head, offset cruciform recess, close tolerance shank,
short thread, in titanium alloy, anodized, MoS₂ lubricated –

Classification: 1 100 MPa (at ambient temperature)/315 °C – Inch series;

German and English version EN 6024:2024

Série aéronautique –

Vis à tête fraisée 100° réduite, à empreinte cruciforme déportée, tige à tolérance serrée,
filetage court, en alliage de titane, anodisée, lubrifiée au MoS₂ –

Classification: 1 100 MPa (à température ambiante)/315 °C – Série en inches;

Version allemande et anglaise EN 6024:2024

Gesamtumfang 25 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 (EN 6024:2024) 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.

Dieses Dokument enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit inch/in, die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG) nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheit anwenden.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
in (inch)	mm	1 inch = 25,4 mm

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

Deutsche Fassung

**Luft- und Raumfahrt —
100° -Senk-Passschraube mit reduziertem Kopf,
Flügelkreuzschlitz, enge Toleranz, kurzes Gewinde, aus
Titanlegierung, anodisiert, MoS₂-geschmiert -
Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur)/315 °C - Zoll-Reihe**

Aerospace series —

Screw, 100° countersunk reduced head, offset cruciform
recess, close tolerance shank, short thread, in titanium
alloy, anodized, MoS₂ lubricated —

Classification: 1 100 MPa (at ambient
temperature)/315 °C - Inch series

Série aérospatiale —

Vis à tête fraisée 100° réduite, à empreinte cruciforme
déportée, tige à tolérance serrée, filetage court, en
alliage de titane, anodisée, lubrifiée au MoS₂ —

Classification: 1 100 MPa (à température
ambiante)/315 °C - Série en inches

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. April 2024 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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 seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	5
4.1 Ausführung – Maße – Masse	5
4.2 Werkstoff	8
4.3 Oberflächenbehandlung	9
5 Bezeichnung	9
6 Kennzeichnung	9
7 Technische Lieferbedingungen	9
8 Qualitätsmanagementsystem	10
Literaturhinweise	11

Bilder

Bild 1 — Ausführung	5
-------------------------------	---

Tabellen

Tabelle 1 — Maße	6
Tabelle 2 — Masse	7
Tabelle 3 — Werkstoff	9

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 6024:2024) wurde von 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2025, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2025 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften für 100°-Senk-Passschrauben mit reduziertem Kopf, Flügelkreuzschlitz, enge Toleranz, kurzes Gewinde, aus Titanlegierung, anodisiert, MoS₂-geschmiert, Klasse 1 100 MPa¹/315 °C², Zoll-Reihe, für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest.

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 2491, *Luft- und Raumfahrt — Trockenschmierstoffe auf Molybdändisulfid-Basis — Beschichtungsverfahren*

EN 2532:1996-12,³ *Titanlegierung Ti-P68 — $1\,100 \leq R_m \leq 1\,280$ MPa — Stangen — $D_e \leq 25$ mm*

ISO 3161, *Aerospace — UNJ threads — General requirements and limit dimensions*

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

TR 3775,⁴ *Paßschrauben und Paßbolzen — Werkstoffe*

MIL-B-87114,⁵ *Bolts, Recess Drive, General Specification for (S/S by NAS4002 and NAS4003)*

NAS527,⁶ *Inspection procedure for flush fasteners*

NAS621,⁶ *Fasteners, titanium alloy procurement specification*

NASM 33781,⁶ *Recess, offset cruciform, dimensions of recess, gage and driver for*

ATA iSpec 2200,⁷ *Information Standards for Aviation Maintenance*

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>

1 Mindestzugfestigkeit des Werkstoffs bei Umgebungstemperatur.

2 Höchsttemperatur, der die Schraube ohne bleibende Veränderung ihrer ursprünglichen Eigenschaften nach der Rückkehr zur Umgebungstemperatur standhalten kann. Die Höchsttemperatur ist vom Werkstoff abhängig.

3 Veröffentlicht als ASD-STAN-Norm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm.

4 Veröffentlicht als ASD-STAN-Fachbericht zum Datum der Veröffentlichung dieser Norm.

5 Veröffentlicht durch Department of Defense (DoD), verfügbar unter: <https://assist.dla.mil/>.

6 Veröffentlicht durch Aerospace Industries Association (AIA), verfügbar unter: <https://www.aia-aerospace.org/>.

7 Veröffentlicht durch Air Transport Association of America, Inc. (ATA), verfügbar unter: <https://publications.airlines.org/>.

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Anforderungen

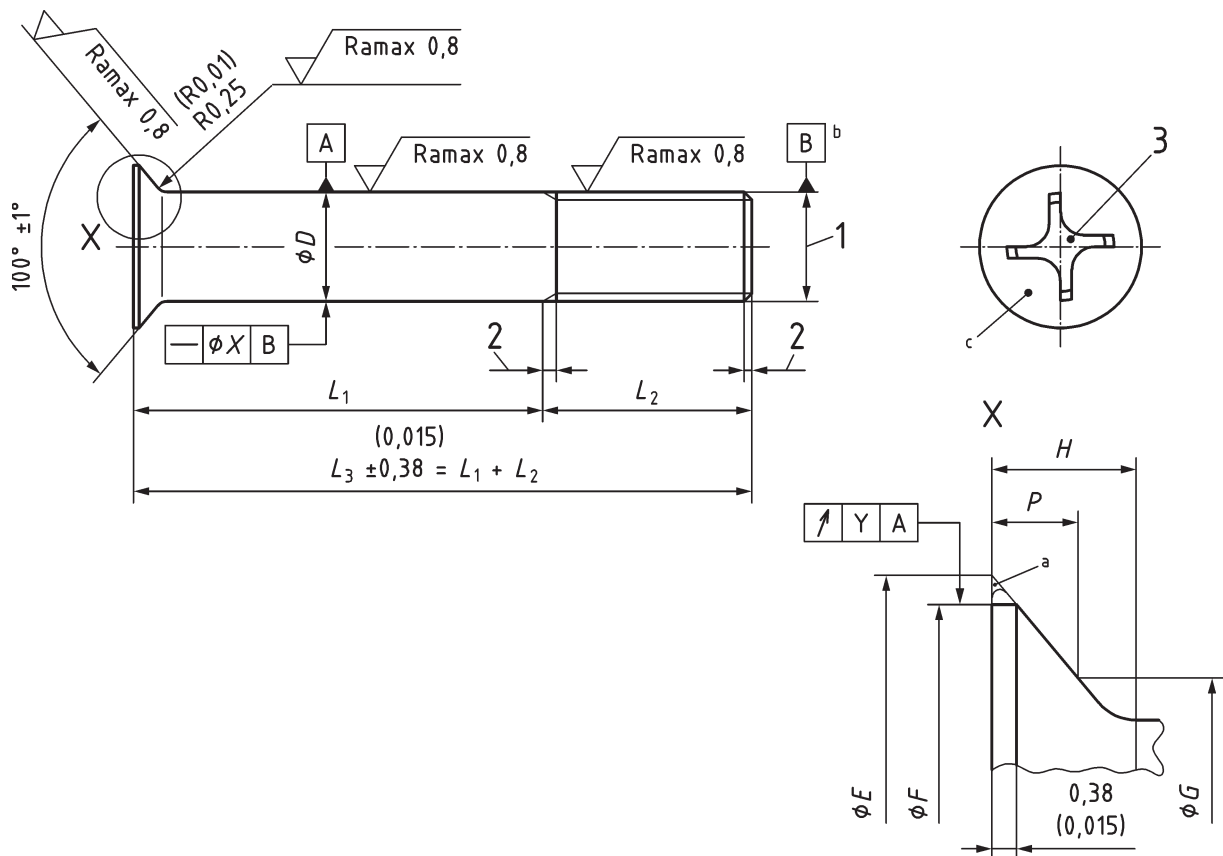
4.1 Ausführung – Maße – Masse

Ausführung, Maße und Masse müssen Bild 1, Tabelle 1 und Tabelle 2 entsprechen.

Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter (Zoll) angegeben. Die Oberflächenrauheit (R_{max}) gilt nach dem Anodisieren, jedoch vor der Schmierung. Nicht angegebene Einzelheiten der Formgebung liegen im Ermessen des Herstellers.

Die Werte sind in Mikrometer angegeben und gelten vor der Oberflächenbehandlung.

Kanten gratfrei (0,004 in bis 0,016 in) 0,10 mm bis 0,40 mm.



Legende

- 1 Gewinde nach ISO 3161
- 2 Gewindeauslauf nach ISO 3353-1
- 3 Flügelkreuzschlitz nach NASM 33781
- a Übergangslose konvexe Form zulässig
- b Flankendurchmesser
- c Kennzeichnung

Bild 1 — Ausführung

Tabelle 1 — Maße

Durchmesser kennzahl	Gewinde ^{a b}	D		(E)	F	G		(H)	(L ₂)	P ^c		X	Y	Drehmomentwerte	Zug- belas- tung min.	Flügelkreuzschlitz-Nummer nach NASM 33781		
		min.	max.		min.	min.	max.	max.		min.	max.					Kenn- zei- chen	Kenn- zei- chen	
		(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)			„-“	K	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Nm	N		
3	0,1900-32UNJF-3A	(0,189 0) 4,801	(0,189 5) 4,813	(0,304 7) 7,739	(0,257 8) 6,548	(0,243 9) 6,195	(0,244 1) 6,200	(0,049) 1,05	(0,363) 9,22	(0,021 0) 0,533	(0,025 0) 0,635	(0,004) 0,10	(0,005) 0,13	4,26	9 072	7 120	8	
4	0,2500-28UNJF-3A	(0,249 0) 6,325	(0,249 5) 6,337	(0,398 8) 10,129	(0,350 4) 8,900	(0,331 3) 8,415	(0,331 5) 8,420	(0,063) 1,60	(0,403) 10,2	(0,023 2) 0,589	(0,027 8) 0,706	(0,003 0) 0,075	(0,006) 0,15	5,76	16 783	14 243	10	
^a Nach ISO 3161. ^b Der Gewindeaußendurchmesser <i>d</i> muss folgende Werte betragen: <i>d</i> _{max} : <i>D</i> _{min} - 0,001 (0,025); <i>d</i> _{min} : siehe ISO 3161. ^c Die Maße für den Überstand <i>P</i> müssen nach NAS527 geprüft werden.																		