

DIN EN 4619

ICS 49.030.30

**Luft- und Raumfahrt –
Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden
Stiften –
Ein- und Ausbauverfahren;
Deutsche und Englische Fassung EN 4619:2010**

Aerospace series –
Inserts, MJ threads, self-locking, with self-broaching keys –
Installation and removal procedure;
German and English version EN 4619:2010

Série aérospatiale –
Douilles filetées, à filetage MJ, à freinage interne, à clavettes auto-brochants –
Procédure d'installation et d'extraction;
Version allemande et anglaise EN 4619:2010

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

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.

Die vorliegende Norm EN 4619:2010 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Mechanik, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-03-01 AA „Verbindungselemente (Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 4)“ im DIN Normenausschuss Luft- und Raumfahrt.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. 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 dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5855-1	siehe DIN ISO 5855-1
ISO 5855-2	siehe DIN ISO 5855-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5855-1, *Luft- und Raumfahrt — MJ-Gewinde — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

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

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Gewindeeinsätze, MJ-Gewinden, selbstsichernd, mit
selbsträumenden Stiften —
Ein- und Ausbauverfahren

Aerospace series —
Inserts, MJ threads, self-locking, with self-broaching keys
—
Installation and removal procedure

Série aéronautique —
Douilles filetées, à filetage MJ, à freinage interne, à
clavettes auto-brochantes —
Procédure d'installation et d'extraction

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Januar 2010 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 Management-Zentrum des CEN 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Angabe zum Gewindeeinsatz	4
4 Prüfungsanforderungen vor dem Einbau	6
5 Einbauwerkzeuge.....	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Manueller Einbau	6
5.3 Einbau mit Druckluft.....	7
6 Überprüfungen der Gewindeeinsatzposition und des Räumens der Stifte	9
7 Prüfung des Mindestselbstsicherungsmomentes	10
8 Austausch des Gewindeeinsatzes	10
8.1 Ausbau des Gewindeeinsatzes	10
8.2 Reparatur	12

Vorwort

Dieses Dokument (EN 4619:2010) 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 diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt das Ein- und Ausbaurverfahren (Lochprofil, Werkzeuge) von selbstsichernden Gewindeeinsätzen mit MJ-Gewinden und mit selbststräumenden Stiften nach EN-Normen zur Verwendung in der Luft- und Raumfahrt fest.

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).

EN 4620, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden Stiften — Konstruktionsnorm*

EN 4622, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden Stiften, aus hochwarmfestem Stahl FE-PA2601 (A286), MoS₂ beschichtet*

EN 4623, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden Stiften, aus hochwarmfester Nickellegierung NI-PH2601 (Inconel 718), versilbert*

EN 4624, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden Stiften, aus hochwarmfester Nickellegierung NI-PH1302 (Waspaloy), versilbert*

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

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

3 Angabe zum Gewindeeinsatz

Die Tabellen 1 bis 3 ermöglichen den Querverweis zwischen der Kodierung des Gewindeeinsatzes, dem dazugehörigen Schraubengewinde und dem Durchmesser der Gewindebohrung.

Tabelle 1 — Normalgröße des Gewindeeinsatzes

Verweis auf den Gewindeeinsatz	Gewindedurchmesser der Schraube ^{a, b}	Durchmesser der Gewindebohrung ^b	Verweis auf die Gewindebohrung
EN 4622-050-0 EN 4624-050-0 EN 4623-050-0	MJ5×0,8	MJ9×1-4H5H	EN 4620-050-0
EN 4622-060-0 EN 4624-060-0 EN 4623-060-0	MJ6×1	MJ10×1-4H5H	EN 4620-060-0
EN 4622-070-0 EN 4624-070-0 EN 4623-070-0	MJ7×1	MJ11×1-4H5H	EN 4620-070-0
EN 4622-080-0 EN 4624-080-0 EN 4623-080-0	MJ8×1	MJ12×1-4H5H	EN 4620-080-0
EN 4622-100-0 EN 4624-100-0 EN 4623-100-0	MJ10×1,25	MJ14×1-4H5H	EN 4620-100-0
^a Nach ISO 5855-2. ^b Nach ISO 5855-1.			

Tabelle 2 — Erste Reparaturgröße des Gewindeeinsatzes

Verweis auf den Gewindeeinsatz	Gewindedurchmesser der Schraube ^{a, b}	Durchmesser der Gewindebohrung ^b	Verweis auf die Gewindebohrung
EN 4622-050-1 EN 4624-050-1 EN 4623-050-1	MJ5×0,8	MJ10×1-4H5H	EN 4620-050-1
EN 4622-060-1 EN 4624-060-1 EN 4623-060-1	MJ6×1	MJ11×1-4H5H	EN 4620-060-1
EN 4622-070-1 EN 4624-070-1 EN 4623-070-1	MJ7×1	MJ12×1-4H5H	EN 4620-070-1
EN 4622-080-1 EN 4624-080-1 EN 4623-080-1	MJ8×1	MJS13×1-4H5H	EN 4620-080-1
EN 4622-100-1 EN 4624-100-1 EN 4623-100-1	MJ10×1,25	MJ15×1-4H5H	EN 4620-100-1
^a Nach ISO 5855-2. ^b Nach ISO 5855-1, ausgenommen MJS13×1 (siehe Tabelle 4).			

Tabelle 3 — Zweite Reparaturgröße des Gewindeeinsatzes

Verweis auf den Gewindeeinsatz	Gewindedurchmesser der Schraube ^{a, b}	Durchmesser der Gewindebohrung ^b	Verweis auf die Gewindebohrung
EN 4622-050-2 EN 4624-050-2 EN 4623-050-2	MJ5×0,8	MJ11×1-4H5H	EN 4620-050-2
EN 4622-060-2 EN 4624-060-2 EN 4623-060-2	MJ6×1	MJ12×1-4H5H	EN 4620-060-2
EN 4622-070-2 EN 4624-070-2 EN 4623-070-2	MJ7×1	MJS13×1-4H5H	EN 4620-070-2
EN 4622-080-2 EN 4624-080-2 EN 4623-080-2	MJ8×1	MJ14×1-4H5H	EN 4620-080-2
EN 4622-100-2 EN 4624-100-2 EN 4623-100-2	MJ10×1,25	MJ16×1-4H5H	EN 4620-100-2
^a Nach ISO 5855-2. ^b Nach ISO 5855-1, ausgenommen MJS13×1 (siehe Tabelle 4).			

Tabelle 4

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Gewindes	Außendurchmesser	Flankendurchmesser		Innendurchmesser	
	max.	max.	min.	max.	min.
MJS13×1-4H5H	13,244	12,450	12,350	12,216	12,026

4 Prüfungsanforderungen vor dem Einbau

Vor dem Einbau ist zu überprüfen, ob das Einbauloch zur Aufnahme des Gewindeeinsatzes frei von Graten, Fremdteilen, Schmiermitteln, Öl usw. ist.

Der einzubauende Gewindeeinsatz ist zu prüfen und es ist sicherzustellen, dass er sauber und frei von schützendem Schmiermittel usw. ist.

5 Einbauwerkzeuge

5.1 Allgemeines

Um den ordnungsgemäßen Einbau der Gewindeeinsätze zu erleichtern, sind geeignete Werkzeuge anzuwenden. Es ist erforderlich, ein Werkzeug aus den Bezugsdokumenten des Gewindeeinsatzes anzuwenden.

Die in dieser Norm beschriebenen Werkzeuge und ihre Anwendungsverfahren sind nicht zwingend vorgeschrieben und zeigen nur die Grundprinzipien, die zu beachten sind, um den richtigen Einbau mit nachfolgendem Räumen und den richtigen Ausbau der Gewindeeinsätze zu erreichen.

Die angegebenen maximalen Maßanforderungen müssen eingehalten werden und die Gestaltung der Werkzeuge oder ihre Anwendungsverfahren dürfen unter keinen Umständen zu einer Beschädigung der Gewinde oder des Sicherungsbereiches des Gewindeeinsatzes oder des Bauteils, in das sie eingebaut werden, führen.

5.2 Manueller Einbau

5.2.1 Einbauwerkzeug

Bild 1 stellt ein Kombinationswerkzeug zum manuellen Schrauben und zum manuellen Räumen sowie dessen Gesamtmaße dar.

Bild 1a und Tabelle 5 geben die Gesamtmaße an.

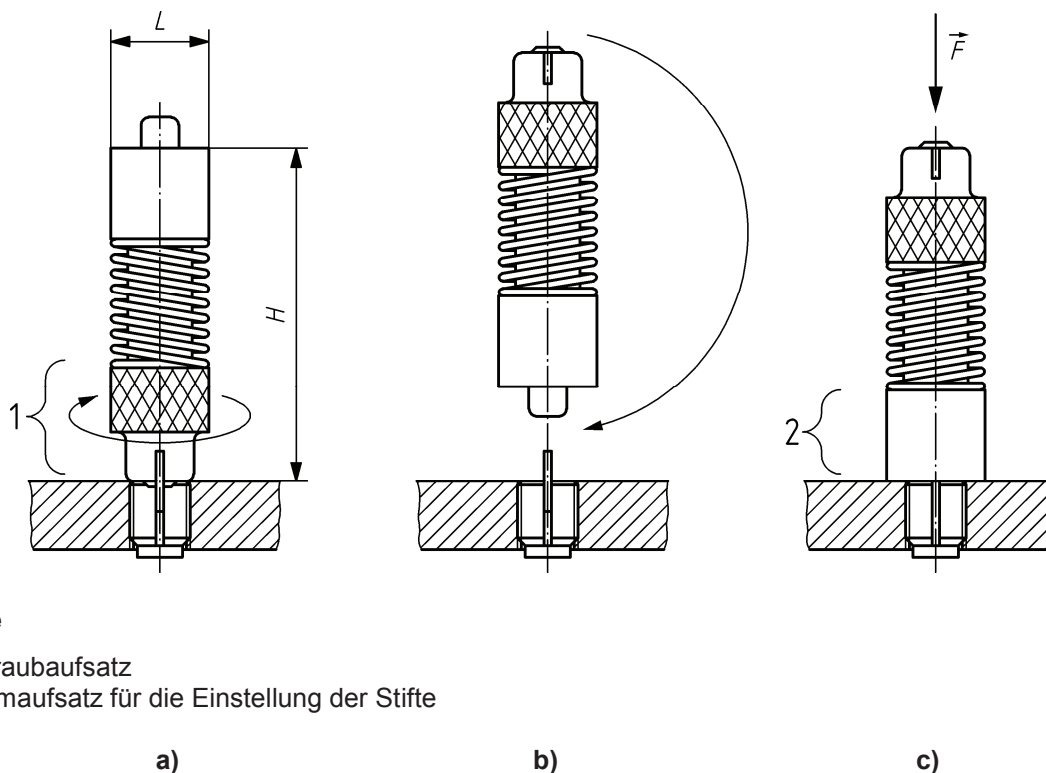


Bild 1